



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

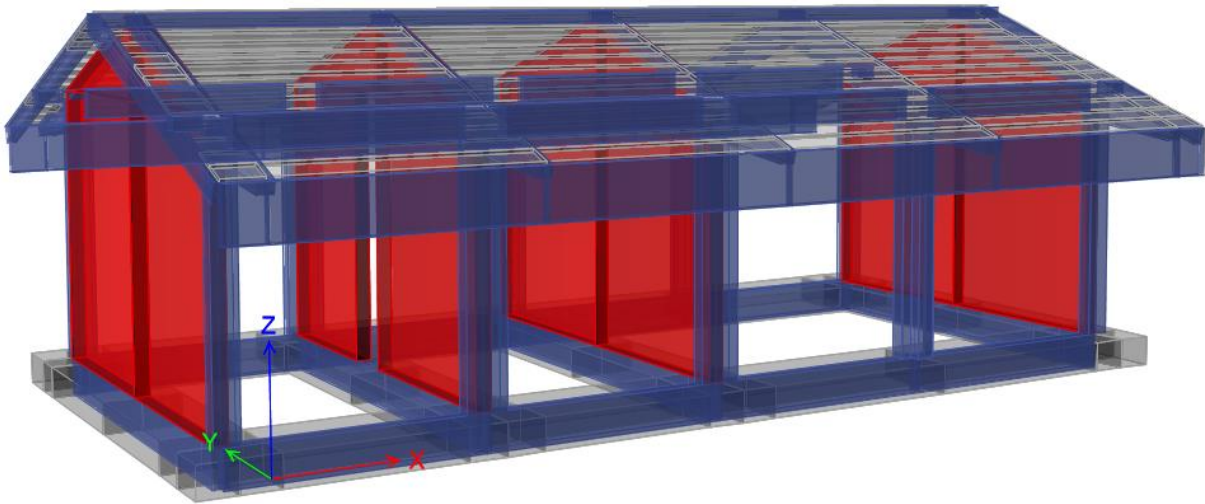
EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

MEMORIA
DESCRIPTIVA

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



PROYECTO:
 "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"
 CONTENIDO

PIURA, JULIO 2021

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604824703
 Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

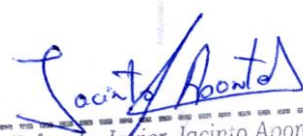
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- I ANTECEDENTES
 - II PARAMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS
 - III PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL
 - IV CRITERIOS DE ESTRUCTURACION FINAL
 - V CARGAS DE DISEÑO
 - VI COMBINACIONES DE CARGA
 - VII METRADOS DE CARGAS
 - VIII ANALISIS ESTRUCTURAL
 - 8.1 ANALISIS Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL MODULO 01
 - 8.2 ANALISIS Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL MODULO 02
 - 8.3 ANALISIS Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL MODULO 03
 - 8.4 ANALISIS Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL MODULO 04
 - IX CONSIDERACIONES ADICIONALES
 - X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
-

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : RECUPERACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION : LA UNION - PIURA - PIURA

I. ANTECEDENTES

La Municipalidad Provincial de Piura en su acción de servicio a la población de su jurisdicción realizó el Expediente Técnico de "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

, con el fin de brindar una adecuada calidad de servicio educativo a la población escolar, administrativa y docente de las Institución Educativa del nivel Inicial.

En tal sentido, es necesaria la ejecución de este proyecto que comprende las acciones a desarrollar para la "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", la mejora de la infraestructura y el fortalecimiento de II. EE.

El diseño estructural de las edificaciones de los módulos de aulas ha sido efectuado, siendo las condiciones generales de Cimentación las siguientes, de acuerdo con a la EMPRESA CONSULTGEOPAV, la cual los responsables son el Ing RCA y el Técnico de Laboratorio M.C.G

Estrato de apoyo de la cimentación: Se han determinado Suelos de Material arena limosa, se encontrarán raíces de color beiges claro, ligera humedad, consistencia medianamente compacta se encontró el nivel freático a -1.00m

| | |
|-------------------------------|---|
| Clasificación SUCS | : SM |
| Tipo de cimentación | : Cimentación de Concreto Armado con Vigas de Cimentación |
| Profundidad de la cimentación | : 1.20m promedio. |
| Presión admisible | : 0.84 kg/cm ² |
| Factor de seguridad por corte | : 3 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703
Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Agresividad del suelo a la cimentación: Moderada

Tipo de Cemento a usar en cimentación : Tipo MS

Ver recomendaciones adicionales en el Estudio de suelos

Las edificaciones han sido estructuradas y diseñadas de manera tal de lograr un buen comportamiento frente a los sismos, siguiendo los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Edificación del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente: E.030 y E.060.

Los módulos son de 01 nivel, cuyo techo es en concreto armado con losa tipo "Aligerado", siendo la losa aligerada inclinada de 02 aguas, apoyados sobre elementos estructurales, tanto del tipo de muros estructurales o Aporticado.

Además de las cargas de sismo se han considerado las cargas por gravedad teniendo en cuenta la Norma Técnica de Edificación E.020 referente a cargas. Los techos son de tipo convencional con losas aligeradas de 0.20 m de espesor.

II. PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

Concreto armado : $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ (en toda la estructura).

Acero : $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

Albañilería : Clase IV

Cemento : Tipo MS (cimentación y tabiquería)
Tipo I (resto de elementos estructurales)

Sobrecargas (de acuerdo con ambientes según propuesta arquitectónica):

En aulas : 250 kg/m^2

En corredores y escaleras : 400 kg/m^2

En techos : 100 kg/m^2

Pesos para cargas muertas:

Concreto Armado : $2,400 \text{ kg/m}^3$.

Concreto Ciclópeo : $2,300 \text{ Kg/m}^3$.

Piso Terminado : 100 Kg/m^2 .

Albañilería : $1,800 \text{ Kg/m}^3$.

Losa Aligerada $e=0.20\text{m}$: 300 Kg/m^2 .

III. PREDIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Después de haber fijado la forma, ubicación y distribución de los elementos estructurales, teniendo en cuenta la propuesta arquitectónica, es necesario partir

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

inicialmente de dimensiones que se acerquen lo más posible a las dimensiones finales requeridas por el diseño.

Un buen pre dimensionamiento nos evitará sucesivos análisis, como de diseño, hasta que las dimensiones satisfagan los requerimientos de las normas de diseño.

Existen muchos criterios para pre dimensionar los elementos estructurales, unos más empíricos que otros, pero finalmente la experiencia y el buen criterio primaran en la elección de algunos criterios. Los criterios que asumiremos en adelante serán tratando de cumplir los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones en sus capítulos E.020, E.030, E.050 y E.060.

PREDIMENSIONAMIENTO DE MUROS

Los muros son elementos sometidos a flexión en sus dos sentidos de su plano, el peralte entonces deberá estar en función de la longitud y la carga. Existen criterios prácticos para determinar el espesor de los muros, que dan buenos resultados, y que con las fuerzas de las cargas puedan soportar sin causar daño a la estructura en análisis.

La norma de diseño E-070, nos da unos requisitos que debe cumplir la sección, para asegurar el buen comportamiento estructural de un muro sismo- resistente de albañilería, así como también para controlar la deflexión considerando como parámetro base la densidad de muros en cada dirección de análisis.

Al someterlos a la teoría estructural obtenemos que, para las dimensiones proporcionadas en la arquitectura, podemos elegir un espesor de 15 cm. Por lo tanto, podemos dar como un avance que los elementos estructurales, cumplen estos requisitos, de esta forma se pre dimensionarán todo el demás muro o también de la siguiente manera:

$$t = h$$

~~20~~

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Los criterios para pre dimensionar columnas, están basados en su comportamiento, flexo- compresión, tratando de evaluar cuál de los dos es el más crítico en el dimensionamiento. Para los ambientes que tienen muros de corte en las dos direcciones, donde la rigidez lateral y la resistencia van a estar principalmente controlada por los muros, se recomiendan las siguientes dimensiones.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

$$b.t = \frac{c * P_g * A_t * n}{0.25 * f'c}$$

| | | |
|-------|---|--|
| Pg | = | Peso |
| At | = | Area tributaria |
| n | = | numero de pisos |
| f'c | = | 210 Kg/cm ² |
| b , t | = | Dimensiones de la Columna |
| C | = | 1.10 Columna interior |
| | | 1.25 Columna interior |
| | | 1.25 Columna exterior en porticos interiores |
| | | 1.50 Columna en esquina |

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Existen criterios prácticos para determinar el peralte de vigas, que dan buenos resultados, con cargas vivas no excesivas. Las vigas son elementos sometidos a flexión, el peralte deberá estar entonces en función de la longitud y la carga.

La norma de diseño E-060 nos da unos requisitos que debe cumplir la sección, para asegurar el buen comportamiento estructural de una viga sismo- resistente, así como también para controlar la deflexión.

Al someterlos a la teoría se procederá al cálculo de peralte L/10 o L12, siendo L=luz libre de la viga, y la base B = 0.3 H @ 0.5 H y como mínimo de ancho 25 cm. En sistemas sismorresistentes, además la norma E-060 recomienda un peralte mínimo de L/16. Por lo tanto, podemos dar como un avance que los elementos estructurales de la estructura cumplen estos requisitos, de esta forma se pre dimensionarán todas las demás vigas.

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

Transmiten las cargas por flexión y corte. Cumplen la función de diafragma rígido. Aportan un buen porcentaje (más de 40%) a la masa total de la estructura por lo que su aligeramiento es un factor importante para considerar.

Pueden ser losas aligeradas en una y dos direcciones, macizas, nervadas, etc.

Aligerados en una dirección:

La recomendación práctica para su dimensionamiento es el siguiente:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Luz (m) | H (cm) |
|-----------------------|--------|
| $L < 4.0$ m | 17 |
| 4.0 m $< L < 5.5$ m | 20 |
| 5.0 m $< L < 6.0$ m | 25 |
| 6.0 m $< L < 7.5$ m | 30 |

La Norma E-060 Concreto Armado indica que para sobrecargas menores a 300 kg/m² y luces menores a 7.5 m., el peralte H puede ser:

$$H > L / 25$$

IV. CRITERIOS DE ESTRUCTURACION FINAL

La estructuración final cumple con todos los requisitos de continuidad, ductilidad, rigidez lateral, así mismo los elementos estructurales cumplen satisfactoriamente las secciones propuestas para su posterior análisis estructural, en el proceso de análisis se ha ido mejorando el modelo a analizar.

Para estructuras de Concreto Armado, el desarrollo del presente trabajo se basa en las siguientes normas y reglamentos:

- Norma Técnica de Edificación de Cargas E.020
- Norma Técnica de Diseño Sismorresistente E.030
- Norma Técnica de Suelos y Cimentación E.050
- Norma Técnica de Edificación de Concreto Armado E.060

V. CARGAS DE DISEÑO

El análisis de los elementos estructurales se ha realizado con las siguientes cargas:

Carga Permanente o Muerta (D), que incluye el peso propio de la estructura.

Carga Viva (L), que incluye la sobrecarga de diseño según la Norma E.020.

Carga de Sismo (E), que consiste en establecer las fuerzas horizontales que actuarán en la edificación, de acuerdo con los parámetros establecidos en las Normas Peruanas de Estructuras – Norma E-30.

VI. COMBINACIONES DE CARGA

Para Estructuras de Concreto Armado:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

La norma E-060 nos da no solo las combinaciones necesarias sino también los factores de amplificación (resistencia requerida por cargas últimas) estas son:

$$1.40 (D+E) + 1.70 L$$

$$1.25 (D+E) + 1.25 L \pm CS$$

$$0.90 (D+E) \pm CS$$

VII. METRADO DE CARGAS

CARGA MUERTA

Para el diseño de este proyecto se adoptó lo establecido según la norma E-020 del RNE que nos proporciona los pesos unitarios para calcular la carga muerta:

Concreto armado 2400 kg/m³

Albañilería 1800 kg/m³

Aligerado (e=0.20m) 300 kg/m²

CARGA VIVA

La carga de piso que se va a aplicar a un área determinada de una edificación depende de su pretendida utilización u ocupación. La norma E020 nos da cargas distribuidas a considerar (por ejemplo, tenemos: 250 kg/m² para aulas, 300 kg/m² para salas de lectura de biblioteca, etc.) tomando como mínimo la de azoteas (100 kg/m²) debido a que no es una estructura tipo edificación donde se congrega reunión de personas.

ANÁLISIS SÍSMICO

La Edificación en estudio se encuentra en la denominada Zona 4 del mapa de Zonificación Sísmica del Perú, siendo los parámetros de diseño sismo resistente los siguientes:

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Zona | 4 |
| Factor de zona | Z = 0.45 |
| Factor de uso e importancia | U = 1.50 (Edificación importante) |
| Tipo suelo | S3 |
| Factor de amplificación de suelo | S = 1.10 |
| Periodos | TL (s) = 1.60 |
| | TP (s) = 1.00 |
| Factor de reducción | Rx = 8 (Modulo 01, 02, 03 y 04) |
| | Ry = 3 (Modulo 01, 02, 03 y 04) |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703
Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Para el cálculo del factor de amplificación sísmica se ha considerado como factor que define la plataforma del espectro para este tipo de suelo: $T_p=1.00s$.

El análisis sísmico ha considerado las características dinámicas de la estructura y sus resultados han sido combinados según el método indicado en la NTE-030, aprobada por DS 003- 2016- Vivienda.

VIII. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

MODELO MATEMATICO

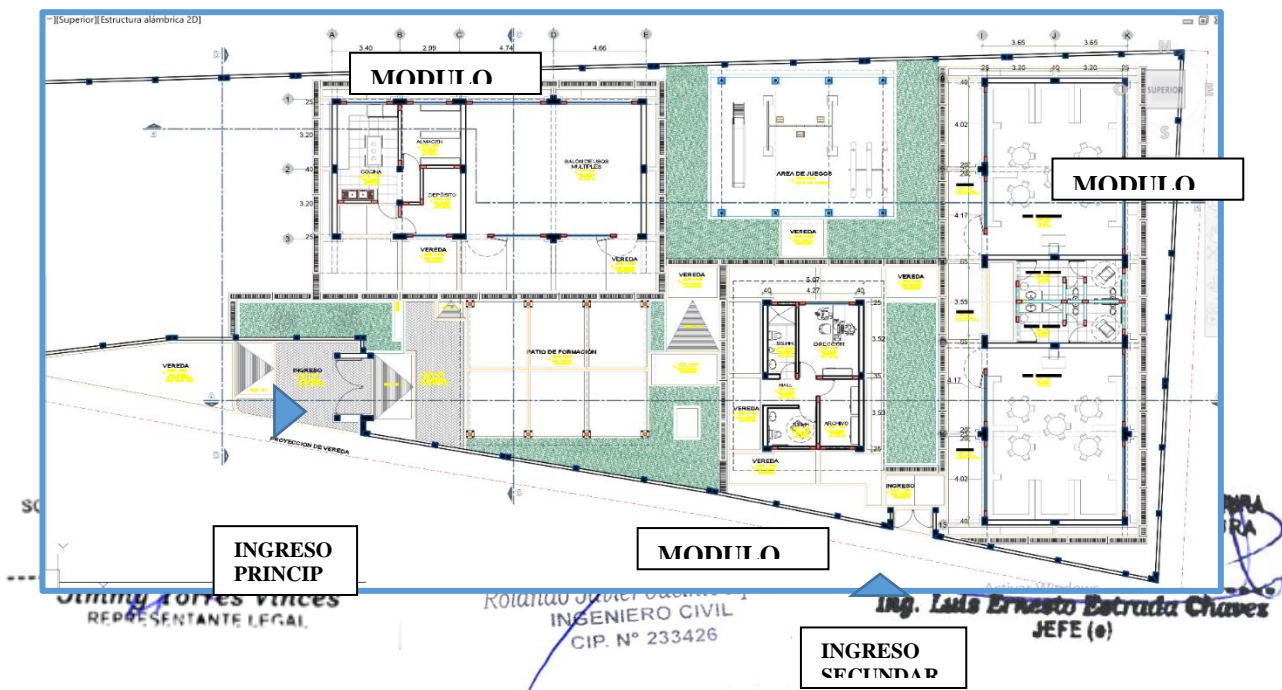
El modelo matemático de una estructura consiste en un sistema tridimensional de elementos verticales y horizontales (elementos sometidos a esfuerzos de flexión, flexo-compresión, torsión, etc.), que tienen como condiciones de borde un sistema apoyado, que normalmente se considerara como empotrado, sin tener en cuenta el efecto suelo estructura en este diseño.

Se ha utilizado el programa computacional ETABS Nonlinear Versión 16.2, software de Computer and Structures, Inc. (CSI) para el modelamiento matemático de las estructuras.

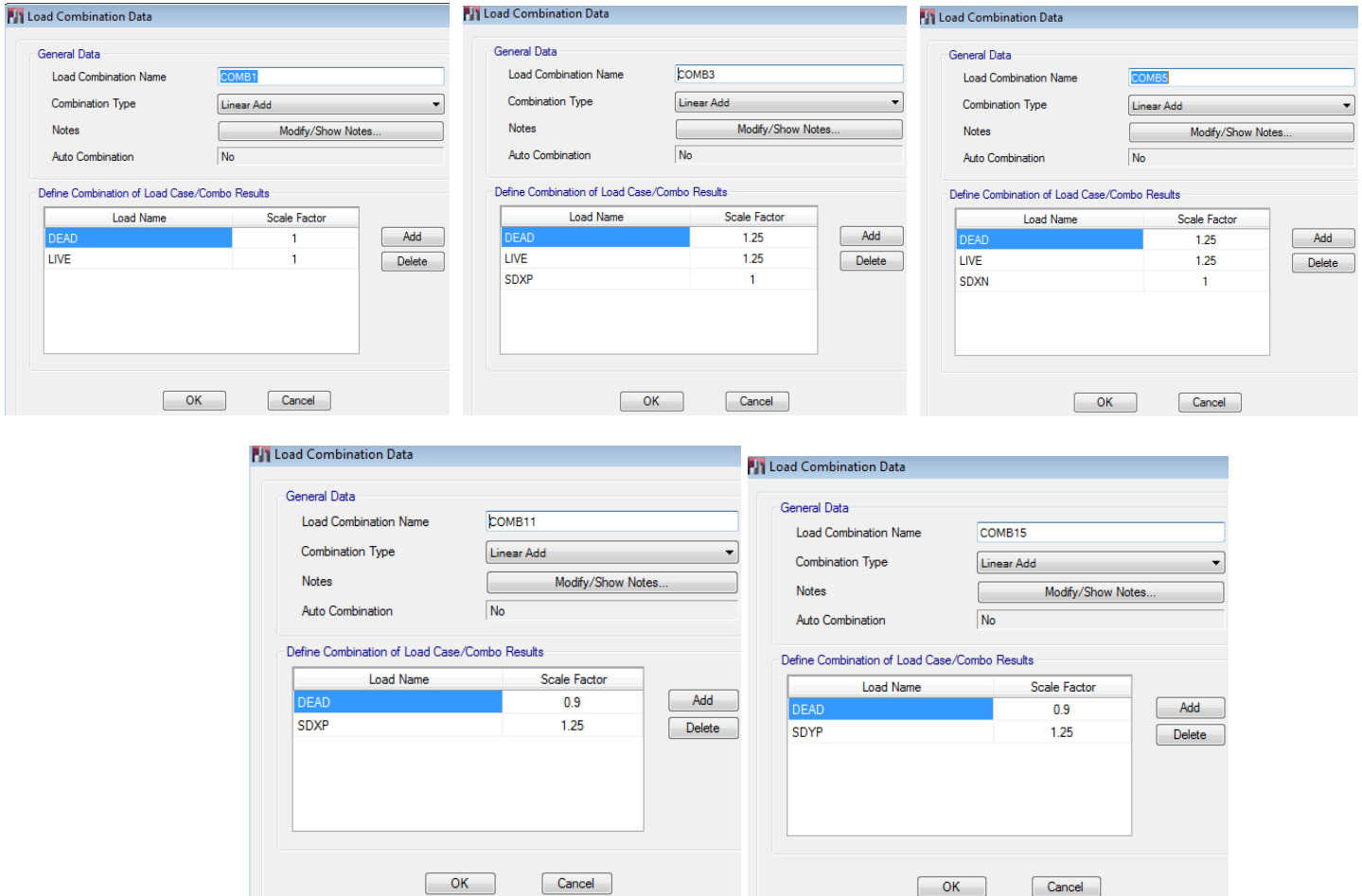
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Para cada elemento de todo el sistema estructural se diseñado de acuerdo con el Reglamento de Edificaciones, para el diseño de vigas, columnas, espaciamiento de estribos, etc. Según los siguientes cuadros de calculo que se muestra, correspondiente a cada ambiente.

Se han establecido módulos para el análisis y diseño de la edificación, tratando que la relación entre el Largo/Ancho de cada bloque no sea mayor a 4, para tratar de controlar los efectos de deformaciones en planta por efectos del sismo.



Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



COMBINACIONES DE CARGA

| Factores de Carga | | | | |
|-------------------|------------|---------|--------------|--------------|
| Combinación | Muerta (D) | Viva(L) | Sismo X (Sx) | Sismo Y (Sy) |
| 1 | 1.4 | 1.7 | | |
| 2 | 1.25 | 1.25 | 1 | |
| 3 | 1.25 | 1.25 | | 1 |
| 4 | 0.9 | | 1 | |
| 5 | 0.9 | | | 1 |

RESUMEN DE COMBINACIONES DE CARGA

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2060424703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

**Consideraciones Especiales Para Estructuras de Concreto Armado que contienen
Líquidos - ACI 350**

BASES DEL DISEÑO Y REFERENCIAS

- Reglamento Nacional de Edificaciones:
 - .1. Norma E.020 – Cargas
 - .2. Norma E.030 – Diseño Sismo resistente
 - .3. Norma E.050 – Suelos y Cimentaciones
 - .4. Norma E.060 – Concreto Armado
- Requisitos Especiales Para Estructuras de Concreto Armado que contienen Líquidos
- Instituto Mexican del Cemento y del Concreto A.C – 1992
- Referencia = American Concrete Institute ACI 350-89

1. Se requiere de un concreto Denso e Impermeable.

Alta resistencia al ataque de productos químicos.

Se ha dado alto énfasis al análisis estructural que minimicen la posibilidad de agrietamiento.

1.1 Diseño y Análisis

Minimizar fugas.

Diseño basado en las teorías de Resistencia ultima

1.2 Impermeabilidad.

La capacidad de una estructura para retener líquidos está razonablemente asegurada si:

- ✓ La mezcla de concreto está bien proporcionada y el concreto está bien consolidado sin segregaciones.
- ✓ Se reduce al mínimo el ancho de grietas.
- ✓ Las juntas tienen el tamaño adecuado y están apropiadamente espaciadas, diseñadas y construidas.
- ✓ Se proporciona el acero de refuerzo adecuado.

2. Consideraciones sobre el Diseño Estructural.

Tanques y estructuras que contengan líquidos o agua.

2.1 Condiciones de carga

2.1.1 Carga Muerta

2.1.2 Carga Viva

Aguas 1.00 Ton/m³

2.2 Tipos de Cimentación.

2.3 Condiciones estructurales.

Los muros Los Muros laterales de tanques y depósitos rectangulares se pueden diseñar como si fueran muros en voladizo empotrados en sus partes inferiores o bien como apoyados en dos o más bordes

Los Tanque Circulares resisten la presión de su contenido por la tensión o

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

compresión circunferencial

Muros de C° Armado en contacto con Líquidos con alturas mínimas de 3m deben de tener un espesor $e \geq 30\text{cm}$

En general

El espesor mínimo en cualquier estructura de las obras sanitarias debe de ser $e \geq 15\text{cm}$

En donde se desee un recubrimiento de 5cm el espesor mínimo del ancho del Muro de C° Armado Sera de 20cm de una área igual de refuerzo con varillas mas gruesas La Separación máxima de varillas debe de ser 30cm como máximo

Ver la sección ACI 318-R lineamientos para el límite del diámetro de varillas.

El refuerzo por temperatura y contracción debe de estar espaciado no mayor de 30cm y dividido en partes iguales entre las dos caras de la superficie de concreto como mínimo $A_{s\text{temp}} = \#4 (1/2")$ o superior

Al diseñar las losas de techo de los tanques debe tomarse en cuenta que la parte inferior de la losa de C° Armado quedara expuesta a una superficie inferior húmeda y corrosiva debe de permitirse que haya juntas de movimiento en los muros.

Las juntas de dilatación deben de pasar también por la losa cortándola permitiendo el libre movimiento térmico

El refuerzo mínimo debe de ser como en la tabla 2.5

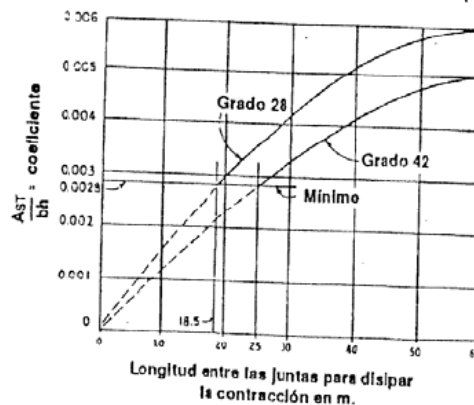


Fig 2.5.- Relación de acero de refuerzo para contracción y temperatura para concreto hecho de acuerdo con ASTM C 150 y C 595 cementos. El refuerzo mínimo por temperatura y por contracción debe ser de varillas del # 4; la separación máxima debe ser de 30 cm. centro a centro en cada cara

2.4 Diseño Estructural.

Este tipo de diseño tiene como requisito indispensable el agrietamiento mínimo

Un esfuerzo bajo del acero de refuerzo que soporta cargas de servicio, tendera a minimizar la cantidad de grietas

Tomar en cuenta las separaciones entre juntas secuencias de construcción.

2.4.1 Métodos de diseño.

2.4.1.1.1 Diseño por resistencia: $U = 1.4CM + 1.7CV$, $CV = \text{Carga Viva} + \text{Presión Hidrostática}$, $CM = \text{Peso del agua} + \text{Peso Propio}$.

$U = 1.25CM + 1.25CV + 1.25 \text{ Sismo } X/Y$.

Una vez calculados estos datos se debe de incrementar con un coeficiente de durabilidad sanitaria.

COEFICIENTE DE DURABILIDAD SANITARIA.

1. Cálculo del acero de refuerzo en flexión:

$M_u = 1.30 U$.

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

El exceso de cortante se define como la diferencia entre factorizado V_u y la resistencia proporcionada por el concreto ϕV_c .

$$\phi V_c \geq 1.3 * (V_u - \phi V_c)$$

2. Compresión por flexión y compresión por carga axial
 $P_u = 1 * U$

- 2.4.1.1.2 Diseño por esfuerzos de trabajo.
- 2.4.1.1.3 Empalmes de acero de refuerzo.
- 2.4.1.1.4 Juntas.

PESO DE LOS MATERIALES PARA ESTRUCTURAS SANITARIAS QUE CONTENGAN LIQUIDOS O QUIMICOS

- 1.1 Carga Muerta.
Peso específico Muro de C° $\phi c = 2.40 \text{ Ton/m}^3$.
Resistencia del Terreno $\rho t = 0.84 \text{ kg/cm}^2$.
Acabado en Tanque Elevado
- 1.2 Carga Viva.
Peso del agua = 1.00 Ton/m^3
Sobrecarga en Cisterna = 0.10 Ton/m^2
Peso de bombas = 0.50 Ton/m^2

1.3 Analisis Pseudo Espectral NORMA E.030

| CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACCELERACIONES (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
|--|---|---|------------------------------|-----------------------------|------|
| SOLO COMPLETAR LAS LISTAS DESPLEGABLES Y CASILLAS DISPONIBLES | | | | | |
| Tabla N°1 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
| FACTOR DE ZONA "Z" | ZONA | Z | | | |
| | ZONA 4 | 0.45 | | | |
| Tabla N°3 y N°4 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
| FACTOR DE SUELO "S" | TIPO | DESCRIPCION | S | Tp | Tl |
| | S3 | Suelos Blandos | 1.10 | 1.00 | 1.60 |
| Tabla N°5 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
| FACTOR DE USO "U" | CATEGORIA | | U | OBSERVACIONES | |
| | "A2" Edificaciones Esenciales | | 1.50 | Revisar tabla N°6 E030-2014 | |
| Tabla N°7 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
| FACTOR DE SISTEMA ESTRUCTURAL "R" | DIRECCION | SISTEMA ESTRUCTURAL | | | Ro |
| | DIR X-X | Pórticos de Concreto Armado | | | 8 |
| | DIR Y-Y | Pórticos de Concreto Armado | | | 8 |
| Tabla N°8 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | |
| IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA | | | la Dir X-X | la Dir Y-Y | |
| Irregularidad de Rigidez – Piso Blando | <input checked="" type="checkbox"/> DIR X-X | <input checked="" type="checkbox"/> DIR Y-Y | 0.75 | 0.75 | |
| Irregularidades de Resistencia – Piso Débil | <input type="checkbox"/> DIR X-X | <input type="checkbox"/> DIR Y-Y | 1.00 | 1.00 | |
| Irregularidad Extrema de Rigidez | <input type="checkbox"/> DIR X-X | <input type="checkbox"/> DIR Y-Y | 1.00 | 1.00 | |
| Irregularidad Extrema de Resistencia | <input type="checkbox"/> DIR X-X | <input type="checkbox"/> DIR Y-Y | 1.00 | 1.00 | |
| Irregularidad de Masa o Peso | <input checked="" type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES | | 0.90 | 0.90 | |
| Irregularidad Geométrica Vertical | <input type="checkbox"/> DIR X-X | <input type="checkbox"/> DIR Y-Y | 1.00 | 1.00 | |
| Discontinuidad en los Sistemas Resistentes | <input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES | | 1.00 | 1.00 | |
| Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes | <input type="checkbox"/> AMBAS DIRECCIONES | | 1.00 | 1.00 | |
| Tener en cuenta las restricciones de la tabla N° 10 | | | Se toma el valor mas critico | 0.75 | 0.75 |

Calculo del Espectro Inelástico de Pseudo aceleraciones en la DIRECCION x y Y

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACELERACIONES (NORMA E030-2014/DS-003-2016)

SOLO COMPLETAR LAS LISTAS DESPLEGABLES Y CASILLAS DISPONIBLES

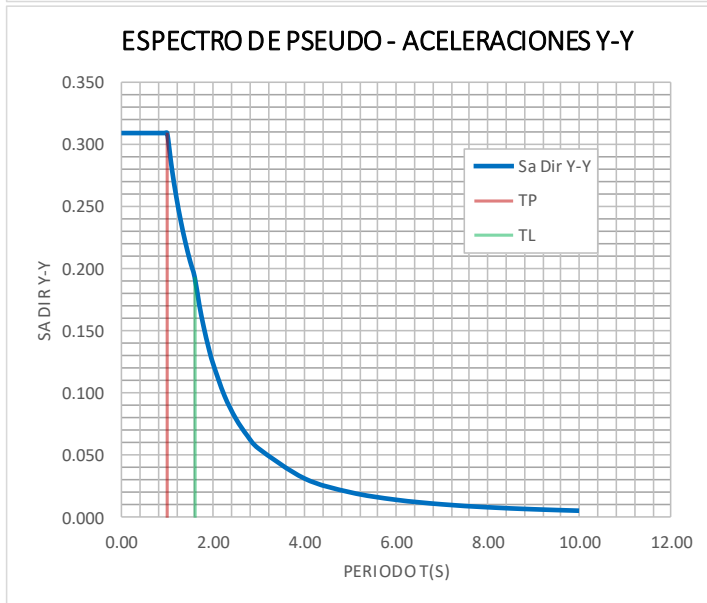
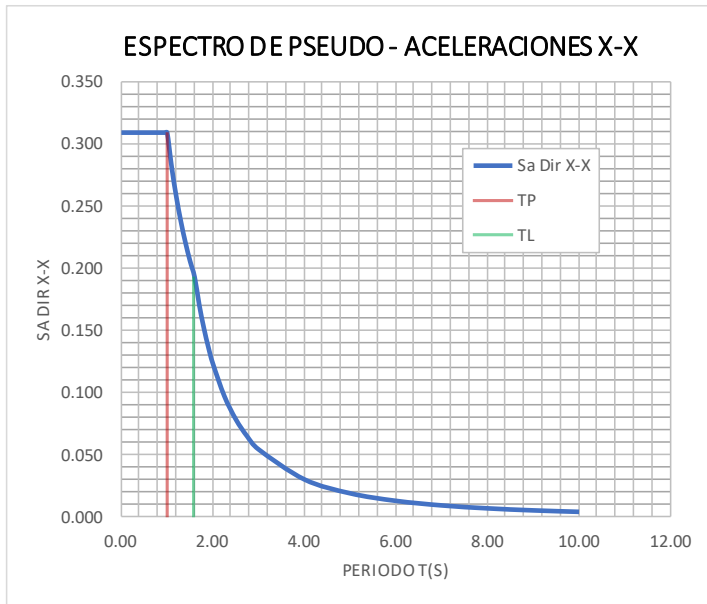
RESUMEN

| DATOS | FACTORES | DATOS | DIR X-X | DIR Y-Y |
|----------------|----------|----------------|--------------------|---------|
| Z | 0.45 | R ₀ | 8 | 8 |
| U | 1.50 | I _a | 0.75 | 0.75 |
| S | 1.10 | I _p | 1.00 | 1.00 |
| T _P | 1.00 | R | 6 | 6 |
| T _L | 1.60 | g | 1 m/s ² | |

$$S_a = \frac{Z \cdot U \cdot C \cdot S}{R} \cdot g \quad R = R_0 \cdot I_a \cdot I_p$$

$T < T_P \quad C = 2,5$
 $T_P < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_P}{T}\right)$
 $T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_P \cdot T_L}{T^2}\right)$

| C | T | Sa Dir X-X | Sa Dir Y-Y |
|------|-------|------------|------------|
| 2.50 | 0.00 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.02 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.04 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.06 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.08 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.10 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.12 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.14 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.16 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.18 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.20 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.25 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.30 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.35 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.40 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.45 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.50 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.55 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.60 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.65 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.70 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.75 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.80 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.85 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.90 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 0.95 | 0.309 | 0.309 |
| 2.50 | 1.00 | 0.309 | 0.309 |
| 2.27 | 1.10 | 0.281 | 0.281 |
| 2.08 | 1.20 | 0.258 | 0.258 |
| 1.92 | 1.30 | 0.238 | 0.238 |
| 1.79 | 1.40 | 0.221 | 0.221 |
| 1.67 | 1.50 | 0.206 | 0.206 |
| 1.56 | 1.60 | 0.193 | 0.193 |
| 1.38 | 1.70 | 0.171 | 0.171 |
| 1.23 | 1.80 | 0.153 | 0.153 |
| 1.11 | 1.90 | 0.137 | 0.137 |
| 1.00 | 2.00 | 0.124 | 0.124 |
| 0.79 | 2.25 | 0.098 | 0.098 |
| 0.64 | 2.50 | 0.079 | 0.079 |
| 0.53 | 2.75 | 0.065 | 0.065 |
| 0.44 | 3.00 | 0.055 | 0.055 |
| 0.25 | 4.00 | 0.031 | 0.031 |
| 0.16 | 5.00 | 0.020 | 0.020 |
| 0.11 | 6.00 | 0.014 | 0.014 |
| 0.08 | 7.00 | 0.010 | 0.010 |
| 0.06 | 8.00 | 0.008 | 0.008 |
| 0.05 | 9.00 | 0.006 | 0.006 |
| 0.04 | 10.00 | 0.005 | 0.005 |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004124703

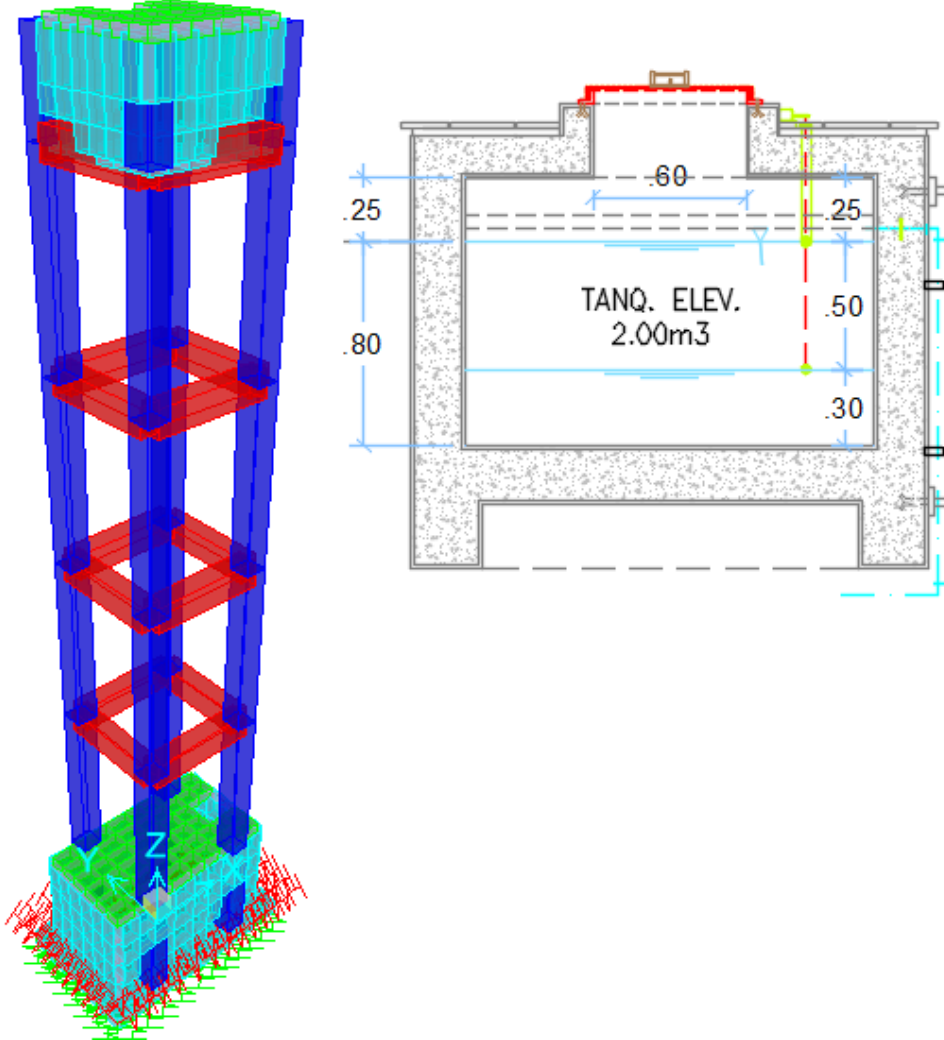
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

3. DISEÑO.

3.1 IDEALIZACION DE ELEMENTOS DE DISEÑO.



VISUALIZACION DE TANQUE ELEVADO Y CISTERNA

Como se visualiza la altura del Tanque elevado es de 8.40 y la altura de la cisterna es de Tanque Elevado 2.00m.

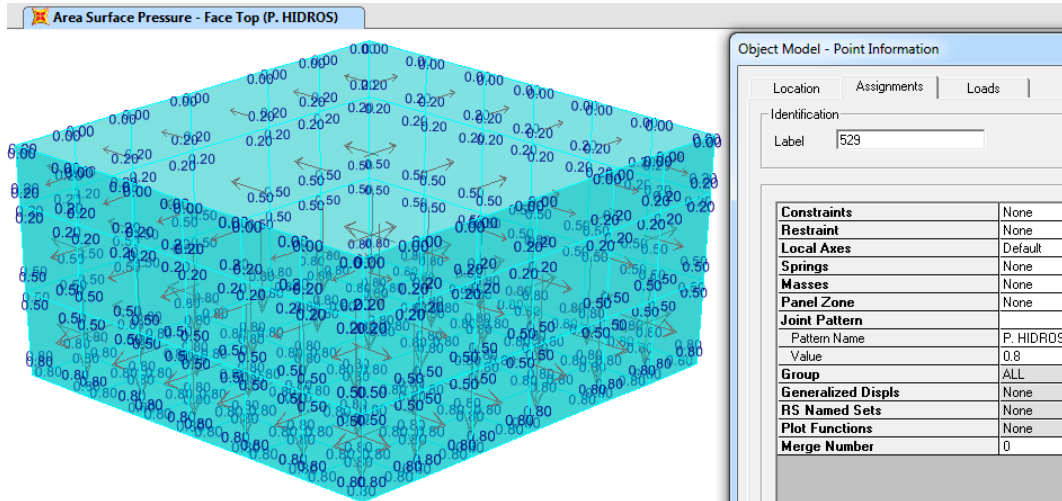
3.2 INGRESO DE CARGAS

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20084324703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

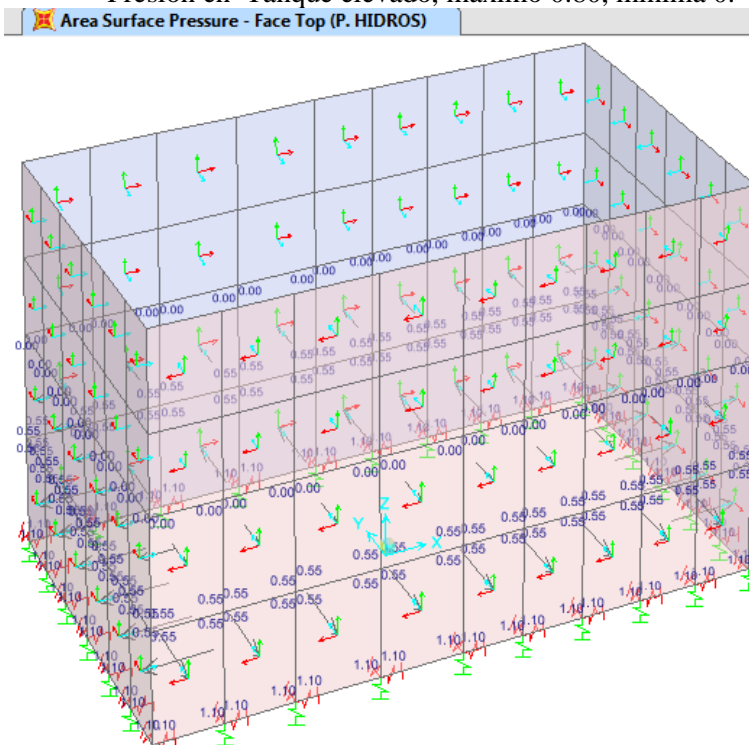
Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Presión en Tanque elevado, máximo 0.80, mínima 0.



Presión en Cisterna, máximo 1.10, mínima 0.

CALCULO DE LA PRESION ACTIVA DEL TERRENO.

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Peso específico de Terreno | $\gamma_s = 1.80 \text{ Ton/m}^3$ |
| Angulo de fricción interna | $\Phi = 27.10^\circ$ |
| Angulo de terreno (θ) | $\theta = 0^\circ$ |
| Coefficiente de fricción (μ) | $\Theta = 00$ |
| Resistencia de terreno $\gamma_t =$ | $\gamma_t = 0.84 \text{ kg/cm}^2$ |
| Tipo de material "Limoso" | |

Características del terreno

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094224703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

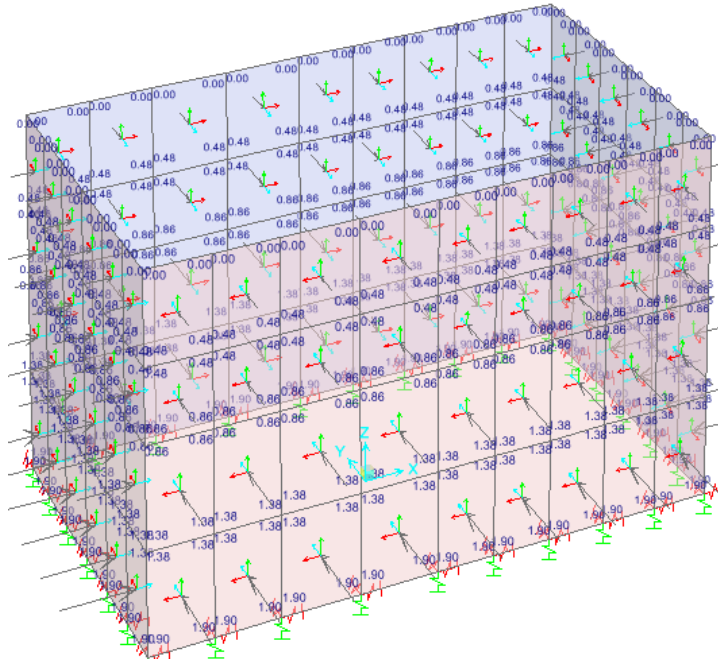
| | |
|----------------------------|---|
| Peso específico de Terreno | $\gamma_s^\circ = 1.80 \text{ Ton/m}^3$ |
| Angulo de fricción interna | $\Phi = 27.10^\circ$ |
| Altura del empuje activo | 2.00 |
| Altura del empuje pasivo | 2.00 |

Empuje activo en muro de cámara de bombeo

Coefficiente de **Empuje Activo (Ka)=0.528**

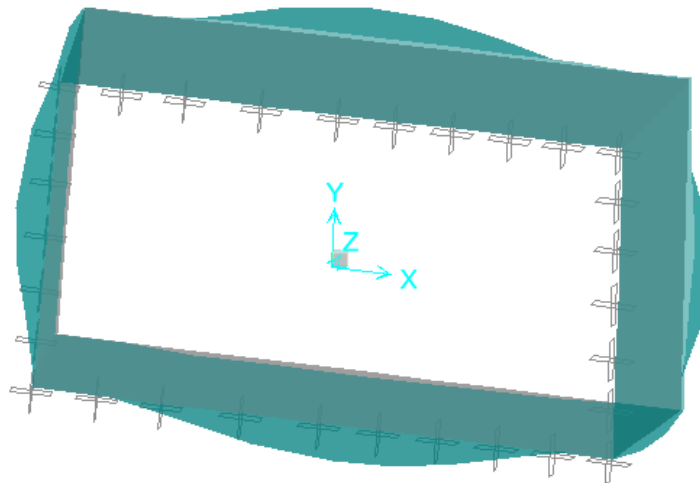
Empuje activo (Ea) = $Ka * \gamma_s * Ht = 0.528 * 1.80 * 2.00 = 1.90 \text{ Ton/m}^2$

Area Surface Pressure - Face Bottom (P. EMPUJE)



Presión en Cisterna producto del terreno.

3.2 RESULTADOS



DEFORMADA POR PRESION, EN CISTERNA

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094124703

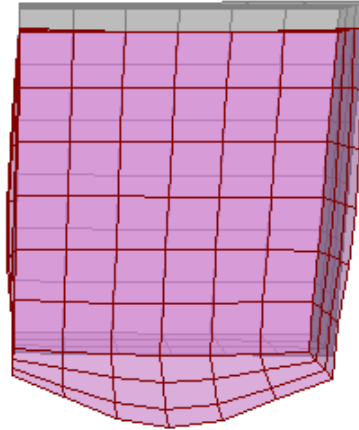
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Deformed Shape (PREHIDRO)



PRESION EN EL FONDO y EN LAS CARAS DEL TANQUE ELEVADO.

3.3 VERIFICACION DE DISTORSION.

ENVOLVENTE DINAMICA - CISTERNA y TANQUE ELEVADO.

EJE X-X

| ENTREPISO | R | H (cm) | D(cm) | $\Delta=D*0.75R$ | $\gamma=\Delta/H\leq 0.007$ | Control | Despl. Relativ | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|-------|------------------|-----------------------------|---------|----------------|-----------------|
| Nivel 05 | 8.00 | 280 | 1.15 | 6.92 | 0.0054 | OK! | 1.51 | 6.89 |
| Nivel 04 | 8.00 | 280 | 0.90 | 5.41 | 0.0067 | OK! | 1.85 | 5.38 |
| Nivel 03 | 8.00 | 280 | 0.59 | 3.55 | 0.0069 | OK! | 1.94 | 3.53 |
| Nivel 02 | 8.00 | 280 | 0.27 | 1.61 | 0.0056 | OK! | 1.57 | 1.59 |
| Nivel 01 | 8.00 | 200 | 0.00 | 0.03 | 0.0001 | OK! | 0.02 | 0.02 |

EJE Y-Y

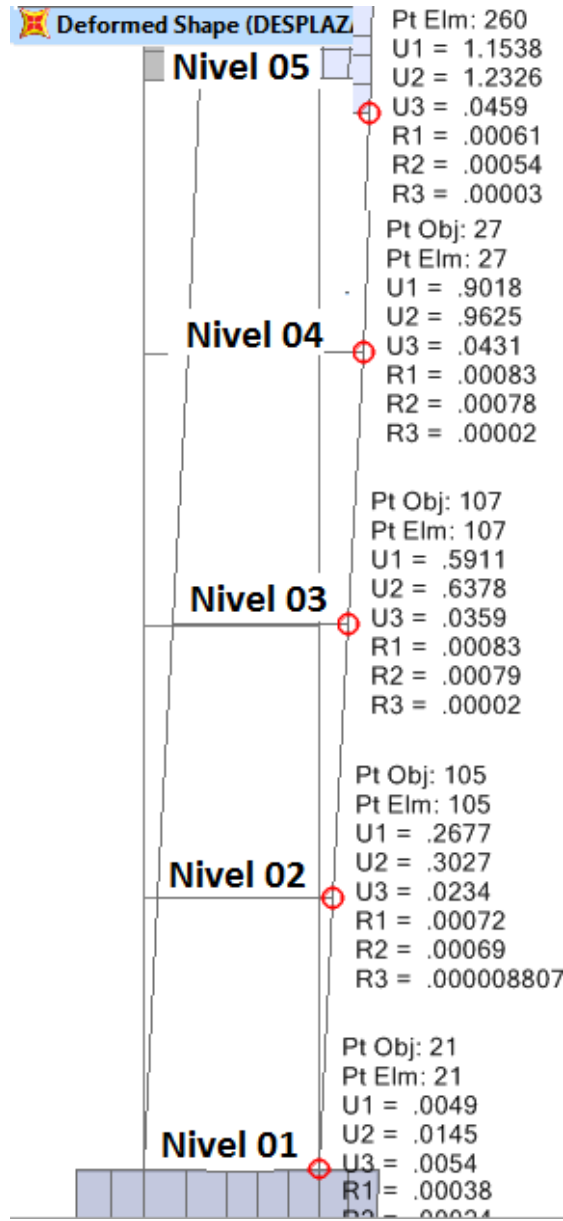
| ENTREPISO | R | H (cm) | D(cm) | $\Delta=D*0.75R$ | $\gamma=\Delta/H\leq 0.005$ | Control | Despl. Relativ | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|-------|------------------|-----------------------------|---------|----------------|-----------------|
| Nivel 05 | 8.00 | 280 | 1.23 | 7.40 | 0.0059 | OK! | 1.51 | 7.40 |
| Nivel 04 | 8.00 | 280 | 0.96 | 5.76 | 0.0070 | OK! | 1.85 | 5.76 |
| Nivel 03 | 8.00 | 280 | 0.64 | 3.79 | 0.0070 | OK! | 1.94 | 3.79 |
| Nivel 02 | 8.00 | 280 | 0.30 | 1.82 | 0.0062 | OK! | 1.57 | 1.82 |
| Nivel 01 | 8.00 | 2.00 | 0.01 | 0.09 | 0.0003 | OK! | 0.02 | 0.09 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20084124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



Desplazamiento en CISTERNA y TANQUE ELEVADO

3.4 DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

A.- Cimentación

En el diseño de la cimentación se está considerando.

- ✓ Peso del agua.
- ✓ Peso propio de los elementos estructurales
- ✓ Peso de la carga viva.

1. EXPORTAR CARGAS SAP 2000 A SAFE

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004324703

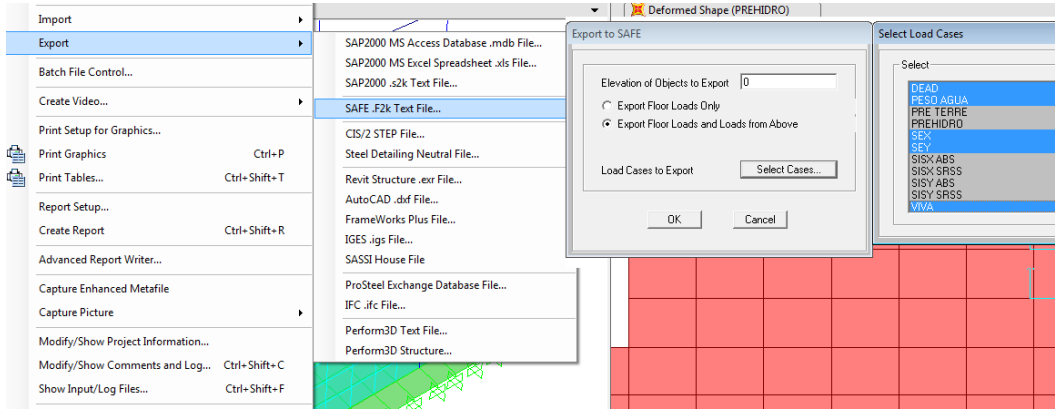
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

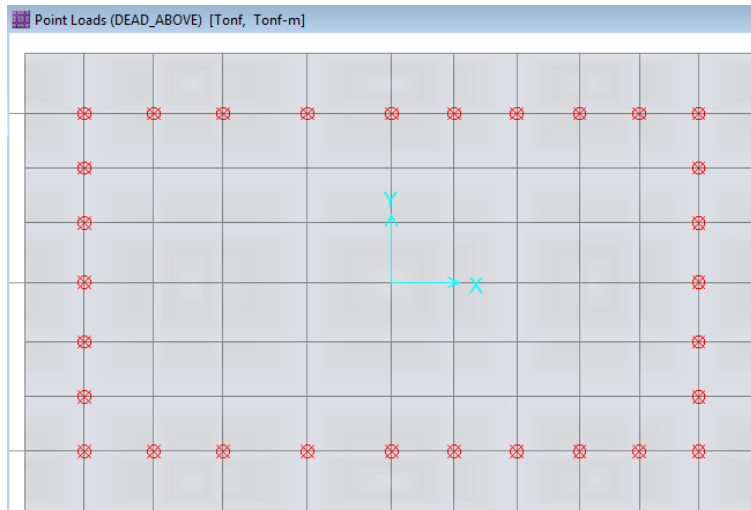
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



SELECCIONAR CASOS DE CARGA



VISUALIZACION DE CARGAS EN SAFE

| Slab Properties | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |
| LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA15 | LOSA15 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 | LOSA35 |

ESPESOR DE FONDO DE CIMENTACION.

2. DEFINICION DE MATERIALES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
ROLANDO JAVIER JACINIO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | |
|--|--|
| Material Name | fc=280 |
| Material Type | Concrete |
| Material Display Color | Change... |
| Material Notes | Modify/Show Notes... |
| Material Weight | |
| Weight per Unit Volume | 2.4E+00 Tonf/m3 |
| Isotropic Property Data | |
| Modulus of Elasticity, E | 2509980 Tonf/m2 |
| Poisson's Ratio, U | 0.2 |
| Coefficient of Thermal Expansion, A | 9.9E-06 1/C |
| Shear Modulus, G | 1045825 Tonf/m2 |
| Other Properties for Concrete Materials | |
| Specified Concrete Compressive Strength, f'c | 2800 Tonf/m2 |

3. DEFINICION Y ASIGNACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

| Slab Property Data | Slab Property Data |
|---|---|
| General Data | General Data |
| Property Name: LOSA35 | Property Name: LOSA15 |
| Slab Material: fc=280 | Slab Material: fc=280 |
| Display Color: Change... | Display Color: Change... |
| Property Notes: Modify/Show... | Property Notes: Modify/Show... |
| Analysis Property Data | Analysis Property Data |
| Type: Slab | Type: Slab |
| Thickness: 0.35 | Thickness: 0.15 |

4. DEFINICION Y ASIGNACION DEL SUELO DE APOYO

| | |
|--|--|
| Soil Subgrade Property Data | |
| General Data | |
| Property Name | Para H=2.00 |
| Display Color | Change... |
| Property Notes | Modify/Show Notes... |
| Property | |
| Subgrade Modulus (Compression Only) | 2.632E+03 Tonf/m3 |
| Nonlinear Option (Nonlinear Cases Only) | |
| <input type="radio"/> None (Linear) <input type="radio"/> Tension Only <input checked="" type="radio"/> Compression Only <input type="radio"/> Elasto-Plastic | |

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Se tiene una capacidad portante de 0.84 kg/cm^2 , por lo tanto el modulo de balasto es equivalente a 2.632 kg/cm^3 .

5. RESTRICCIONES DE MOVIMIENTO DEL SUELO- DISEÑO CON SPRING

| PLATEA DE CIMENTACION | |
|-----------------------|-----------------------|
| L | 0.35 m |
| B | 0.35 m |
| Area de inf. = | 0.12 m ² |
| Traslacion 3 = | 322420.00 Kg/m |
| Rotation about 1 | 3291.37 Kg/m |
| Rotation about 2 | 3291.37 Kg/m |

Point Spring Property Data

General Data

Property Name: SP-100

Display Color:

Property Notes:

Spring Stiffness in Global Directions

Translation X: 0 Tonf/m

Translation Y: 0 Tonf/m

Translation Z (Compression Only): 322.4 Tonf/m

Rotation about X-Axis: 3.29137 Tonf-m/rad

Rotation about Y-Axis: 3.29137 Tonf-m/rad

Rotation about Z-Axis: 0 Tonf-m/rad

Nonlinear Option (Translation Z Only) (Nonlinear Cases Only)

None (Linear)

Tension Only

Compression Only

6. ASIGNAR PESO DEL SUELO

Load Patterns

Load Patterns

| Load | Type | Self Weight Multiplier | Notes |
|----------------|-------|------------------------|-------|
| DEAD_ABOVE | DEAD | 1.0000 | |
| VIVA_ABOVE | LIVE | 0.0000 | |
| PREHIDRO_ABOVE | OTHER | 0.0000 | |
| SEX_ABOVE | QUAKE | 0.0000 | |
| SEY_ABOVE | QUAKE | 0.0000 | |
| PESO AGUA | DEAD | 1.0000 | |
| PESO | DEAD | 0.0000 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004124703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

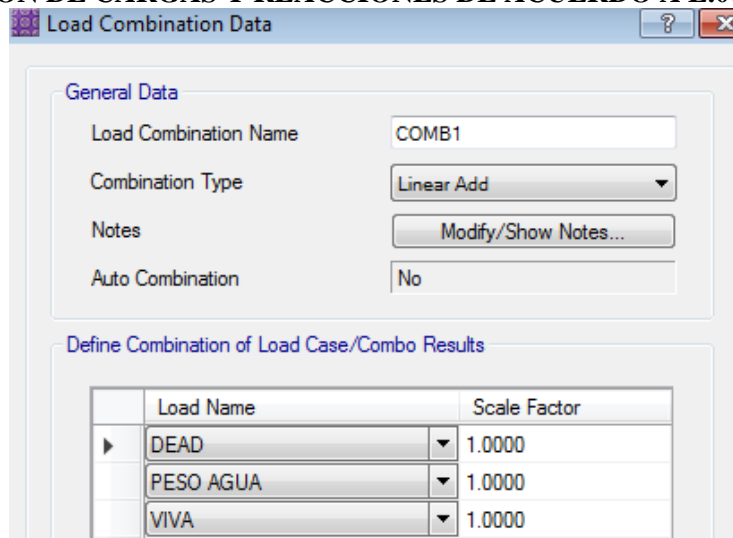
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

7. ASIGNACION DE MALLAS DE ELEMENTOS FINITOS



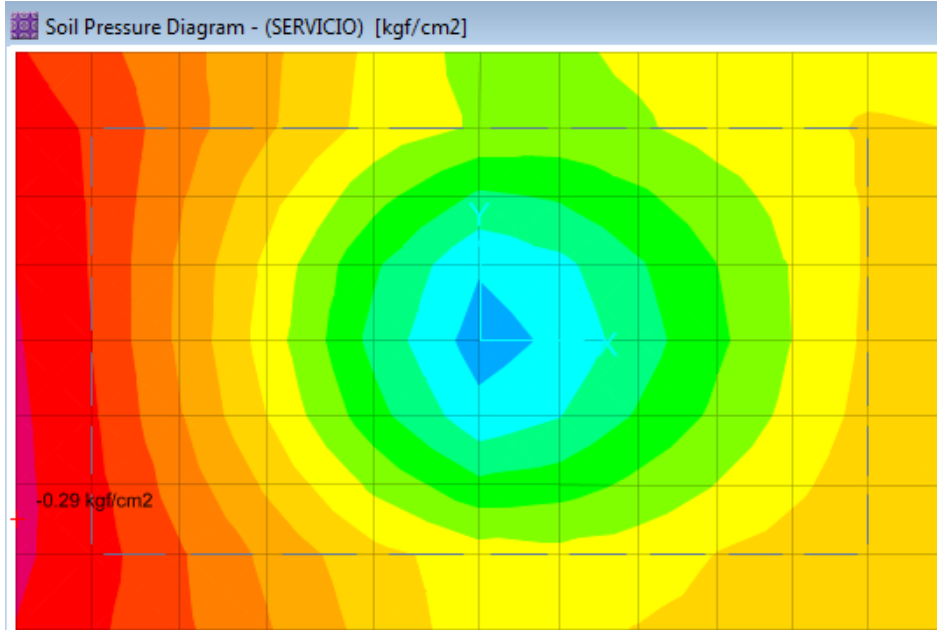
8. COMPROBACION DE CARGAS Y REACCIONES DE ACUERDO A E.060, 15.2



PARA CONDICIONES SIN SISMO

- Comb 02: $.769 * (\text{Dead} + \text{Live}) + 0.685 \text{ Sex}$
 Comb 03: $.769 * (\text{Dead} + \text{Live}) - 0.685 \text{ Sex}$
 Comb 04: $.769 * (\text{Dead} + \text{Live}) + 0.685 \text{ Sey}$
 Comb 05: $.769 * (\text{Dead} + \text{Live}) - 0.685 \text{ Sey}$

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Considerando CM+CV al 100%, la capacidad de servicio es de 0.29 kg/cm² dato menor a la capacidad portante de 0.84 kg/cm².

9. CHEQUEO DE PUNZONAMIENTOS

Punching Shear Capacity Ratios/Shear Reinforcement

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 3.3292 | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | 3.1737 |
| 9.041 | N/C | 0.2824 | 0.2949 | 0.3053 | 2.178 | 0.2639 | 0.2633 | 0.2597 | 0.2556 | N/C | 8.9111 |
| 7.7595 | N/C | 0.2363 | 0.183 | 0.1698 | 1.2531 | 0.1471 | 0.147 | 0.1697 | 0.2194 | N/C | 7.6484 |
| 6.483 | N/C | 0.24 | 0.1856 | 0.1089 | 0.219 | 0.059 | 0.1166 | 0.1719 | 0.2226 | N/C | 6.389 |
| 7.7602 | N/C | 0.2362 | 0.9339 | 0.1709 | 1.2582 | 0.1473 | 0.1471 | 0.1698 | 0.2194 | N/C | 7.6477 |
| 9.0415 | N/C | 0.2825 | 0.2949 | 0.3054 | 2.1791 | 0.2639 | 0.2633 | 0.2597 | 0.2557 | N/C | 8.9106 |
| 3.3262 | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | N/C | 3.1744 |
| 2.2663 | 4.2396 | 6.4182 | 8.7071 | 10.9594 | 1.4579 | 12.2904 | 10.21398 | 1.378 | 6.0533 | 4.0089 | 2.1666 |

10. COMBINACIONES DE DISEÑO

Load Combination Data

General Data

Load Combination Name: COMB2

Combination Type: Linear Add

Notes: Modify/Show Notes...

Auto Combination: No

Define Combination of Load Case/Combo Results

| Load Name | Scale Factor |
|-----------|--------------|
| DEAD | 0.7690 |
| PESO AGUA | 0.7690 |
| VIVA | 0.7690 |
| SEX | 0.6850 |

Load Combination Data

General Data

Load Combination Name: COMB3

Combination Type: Linear Add

Notes: Modify/Show Notes...

Auto Combination: No

Define Combination of Load Case/Combo Results

| Load Name | Scale Factor |
|-----------|--------------|
| DEAD | 0.7690 |
| PESO AGUA | 0.7690 |
| VIVA | 0.7690 |
| SEX | -0.6850 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004224703

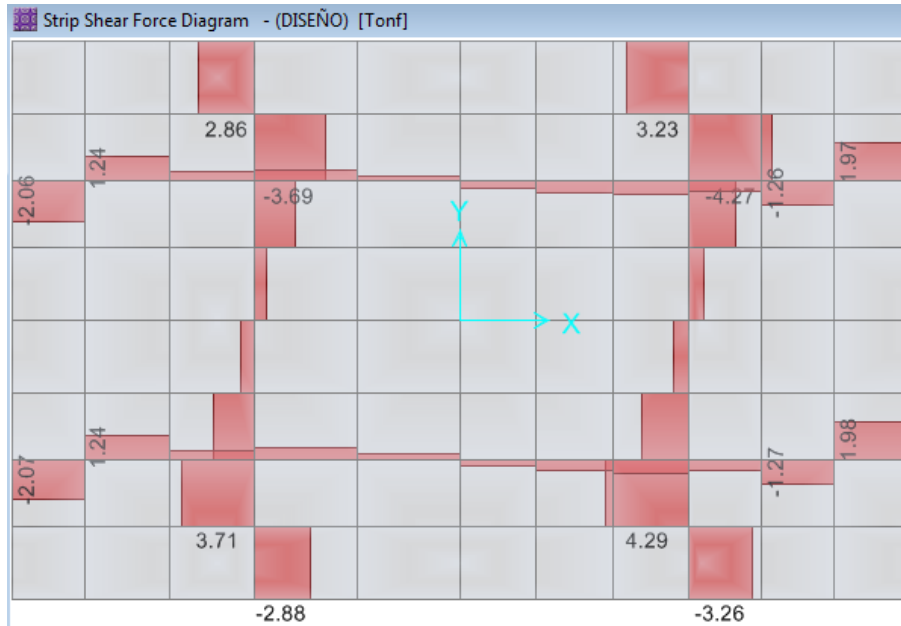
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

11. VERIFICACION POR CORTE.

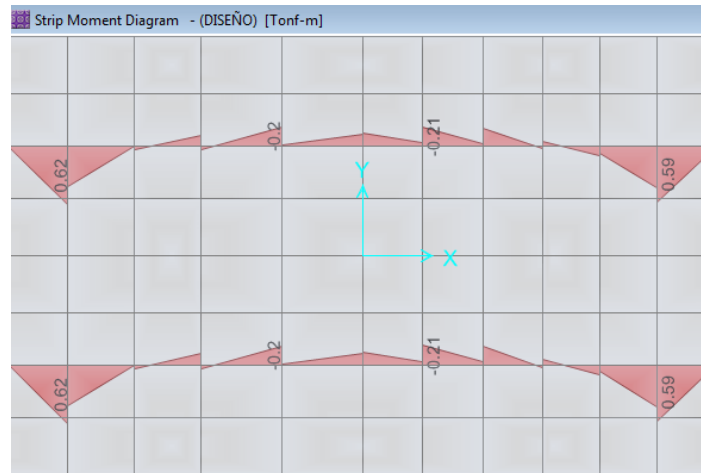


El Vu en la direccion X-X es 2.07 Ton y en la direccion Y-Y es 4.29Ton.

Verificacion de cortante:

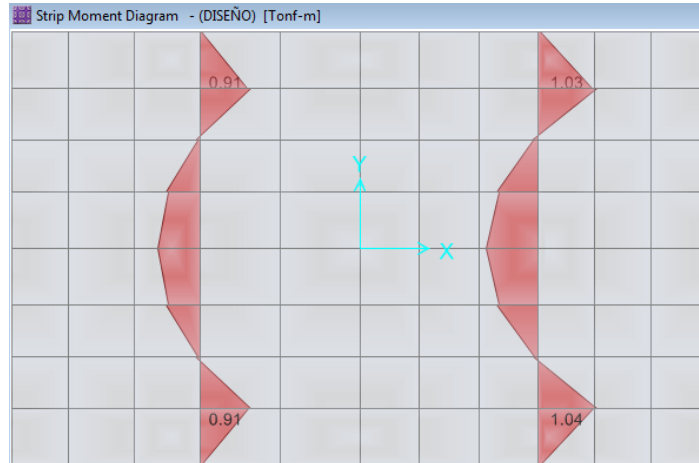
El cortante por concreto es de 19.41 Ton y el Vu max=4.29 Ton, por lo tanto el concreto absorbe las fuerzas, la cual el tipo y el espesor es el correcto.

12. DISEÑO DE CIMENTACION – Momento de diseño



Momentos en direccion X-X, el Mu=0.62 Ton-m.

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**



Momentos en direccion Y-Y, el $M_u (+)=1.04$ Ton-m y $M_u (-)=0.92$ Ton-m

Características de diseño

$$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$b= 100 \text{ cm}$$

$$h= 35 \text{ cm}$$

$$\text{rec.}= 4.00 \text{ cm}$$

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|
| $Mu_{x-x}=$ | 0.62 | Ton-m | $Mu_{y-y}=$ | 1.04 | Ton-m |
| $f'c=$ | 280.00 | kg/cm ² | $f'c=$ | 280.00 | kg/cm ² |
| $f_y=$ | 4200.00 | kg/cm ² | $f_y=$ | 4200.00 | kg/cm ² |
| $b=$ | 100.00 | cm | $b=$ | 100.00 | cm |
| $h=$ | 35.00 | cm | $h=$ | 35.00 | cm |
| $\text{rec} =$ | 4.00 | cm | $\text{rec} =$ | 4.00 | cm |
| Estribo | 0.00 | cm | Estribo | 0.00 | cm |
| Acero prin | 1.27 | cm | Acero prin | 1.27 | cm |
| $h'=$ | 5.27 | cm | $h'=$ | 5.27 | cm |
| $d=$ | 29.73 | cm | $d=$ | 29.73 | cm |
| $As=$ | 0.55 | cm ² | $As=$ | 0.93 | cm ² |
| $a=$ | 0.10 | cm | $a=$ | 0.16 | cm |
| $As \text{ mín.}=$ | 5.35 | cm ² | $As \text{ mín.}=$ | 5.35 | cm ² |
| Considero \emptyset 1/2 " | 1.27 | cm ² | Considero \emptyset 1/2 " | 1.27 | cm ² |
| Doble malla: | 25.00 | cm | Doble malla: | 25.00 | cm |

El acero mínimo es de $0.0018 \cdot 100 \cdot 29.73 = 5.35 \text{ cm}^2$.

Conclusion: se va a considerar acero mínimo para el diseño de la losa de fondo de cistena.

En la dirección X e Y, tenemos acero máximo de: $5.35 \text{ cm}^2/\text{m}$, de ello considerando \emptyset 1/2" la separación es de: @ 20.0cm en ambas direcciones.

C.- Diseño de Muro de Cisterna

Se realizara el diseño del muro de la cisterna en el estado elástico agrietado.

Datos

$$f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$$

sección de muro: 1.00x0.20 mts.

$$B=20\text{cm}$$

$$H=100 \text{ cm}$$

$$\text{Rec}= 4.00 \text{ cm}$$

$$D=14.73\text{cm}$$

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

$$E_s = 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_c = 15000 \cdot \sqrt{f'_c} = 2173706.51 \text{ Ton./m}^2$$

Si consideramos acero mínimo tenemos que $\text{que} = 4.00 \text{ cm}^2$,

$A_s = 4.00 \text{ cm}^2$, consideramos $\phi 3/8'' @ 20 \text{ cm}$, doble capa.

$N = 9.66$, considero $N = 9.70$

En el estado agrietado $f_s = 0.50 f_y = 2100 \text{ kg/cm}^2$.

$$F_c = 0.45 \cdot f'_c = 126.00 \text{ kg/cm}^2$$

$$\epsilon_{sh} = 0.0020, \text{ acero mínimo} = 3.15 \text{ cm}^2$$

$$\epsilon_{sv} = 0.0015, \text{ acero mínimo} = 2.36 \text{ cm}^2$$

As Noted

Section Cut Forces - Analysis

| SectionCut Text | OutputCase Text | CaseType Text | StepType Text | F1 Tonf | F2 Tonf | F3 Tonf | M1 Tonf-m | M2 Tonf-m | M3 Tonf-m |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| MXCISTERNA | ENVOLVENTE | Combination | Max | 0.989 | 0.6002 | 1.6411 | 0.02772 | 4.30269 | 0.52214 |
| MXCISTERNA | ENVOLVENTE | Combination | Min | -0.8976 | -0.3298 | -1.5392 | -0.02567 | -4.11553 | -0.45964 |
| MYCISTERNA | ENVOLVENTE | Combination | Max | 1.6763 | 2.4406 | 23.413 | 2.64945 | 0.73462 | 0.15039 |
| MYCISTERNA | ENVOLVENTE | Combination | Min | -0.4511 | -2.4426 | -10.1838 | -2.66973 | -0.30577 | -0.14879 |

CONSIDERANDO EL COEFICIENTE DE DURABILIDAD SANITARIA, tenemos los siguientes datos para el diseño.

$$M_1 = 1.3 \cdot 4.30 = 5.59 \text{ Ton-m diseño vertical}$$

$$M_2 = 1.3 \cdot 2.67 = 3.47 \text{ Ton-m diseño horizontal}$$

$$F_1 = 1.2 \cdot 10.18 = 20.36 \text{ Ton, para verificación de fisuramiento.}$$

Acero horizontal

Diseño por tracción y verificación de fisuramiento.

$$t = \frac{\epsilon_{sh} E_s + f_s - n f_{ct}}{b f_s f_{ct}} T$$

$$t = (0.0020 \cdot 2.1 \cdot 10^6 + 2100 - 8.40 \cdot 94.50) \cdot 6.89 = 7.68 \text{ cm}$$

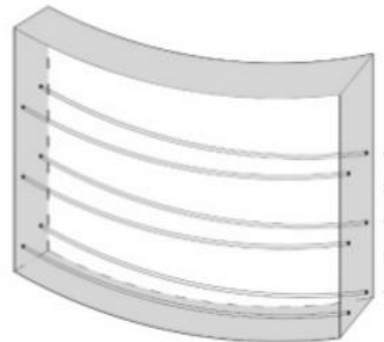
$$100 \cdot 2100 \cdot 94.50$$

$$t = 7.68 \text{ cm} \leq e_{\text{pared}} = 20 \text{ cm} \dots (\text{Ok})$$

Calculo de acero.

$$M_u = 3.47 \text{ Ton-m.}$$

| | | |
|------------------------|-------------|--------------------|
| MU horizontal= | 3.47 | Ton-m |
| $f'_c =$ | 210.00 | kg/cm ² |
| $f_y =$ | 4200.00 | kg/cm ² |
| $b =$ | 100.00 | cm |
| $h =$ | 20.00 | cm |
| rec = | 3.00 | cm |
| Estribo | 0.00 | cm |
| Acero prin | 1.27 | cm |
| $h' =$ | 4.27 | cm |
| $d =$ | 15.73 | cm |
| $A_s =$ | 6.12 | cm ² |
| $\alpha =$ | 1.44 | cm |
| As mín.= | 3.15 | cm ² |
| Considero $\phi 1/2''$ | 1.27 | cm ² |
| Doble malla: | 40.00 | cm |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004024703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

Espaciamiento en 02 capas de 1/2"

$$S(1/2'') = \frac{(1.27 \text{ cm}^2) * (100 \text{ cm})}{(6.12/2 \text{ cm}^2)} = 41.50 \text{ cm}$$

Se está considerando $\emptyset 1/2'' @ 25 \text{ cm}$, doble malla.

Verificación de fisura miento.

Verificamos el fisura miento con el acero realmente colocado es S ($\emptyset 1/2'' @ 25 \text{ cm}$), esto es:

$$A_s = \frac{1.27 * 100}{25} = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$d = 20 - 4 = 16 \text{ cm}$$

$M_s = 2.91 \text{ Ton-m}$, en una cara del muro de diseño.

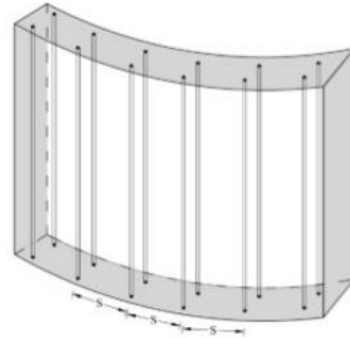
Acero vertical

Acero mínimo.

$P_{min} = 0.0015$ (RNE- E.060 – Año 2009)

$A_{s \text{ min}} = 2.36 \text{ cm}^2$.

| | | |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
| MU vertical= | 5.59 | Ton-m |
| $f'c =$ | 210.00 | kg/cm ² |
| $f_y =$ | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm |
| h= | 20.00 | cm |
| rec = | 3.00 | cm |
| Estribo | 0.00 | cm |
| Acero prin | 1.27 | cm |
| $h' =$ | 4.27 | cm |
| d= | 15.73 | cm |
| $A_s =$ | 10.18 | cm ² |
| $\alpha =$ | 2.39 | cm |
| $A_{s \text{ mín.}} =$ | 2.36 | cm ² |
| Considero $\emptyset 1/2''$ | 1.27 | cm ² |
| Doble malla: | 25.00 | cm |



De ello tomaremos como partida el acero de 10.18 cm^2 .

El acero considerado $\emptyset 1/2''$ la distribución de acero será:

Espaciamiento en 02 capas de 1/2"

$$S(1/2'') = \frac{(1.27 \text{ cm}^2) * (100 \text{ cm})}{(10.18/2 \text{ cm}^2)} = 25.00 \text{ cm}$$

Se está considerando $\emptyset 1/2'' @ 25 \text{ cm}$, doble malla.

Verificación del cortante en pared de cisterna

Cortante positivo: $V_u = 20.36 \text{ Ton}$

$$V_c = \emptyset * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d = 0.85 * 0.53 * \sqrt{210} * 100 * 20 = 21.05 \text{ Ton.}$$

$V_c \geq V_u$ (20.36Ton).

D.- Diseño de Muro Lateral de Tanque elevado.

Datos

$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

sección de muro: 1.00x0.20 mts.

B=20cm

H=100 cm

Rec= 4.00 cm

D=14.73cm

Es=2.1*10⁶ kg/cm²

Ec=15000*√f'c= 2509980.10 Ton./m²

Si consideramos acero mínimo tenemos que= 4.00cm²,

As=4.00 cm², consideramos ø3/8" @ 25 cm, doble capa.

N=8.37, considero N=8.40

En el estado agrietado fs=0.50fy=2100 kg/cm².

Fc=0.45*f'c=94.50 kg/cm².

ε_{sh}=0.0020, acero mínimo= 3.15 cm²

ε_{sv}=0.0015, acero mínimo= 2.36 cm²

| SectionCut Text | OutputCase Text | CaseType Text | StepType Text | F1 Tonf | F2 Tonf | F3 Tonf | M1 Tonf-m | M2 Tonf-m | M3 Tonf-m |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| MXELEVADO | ENVOLVENTE | Combination | Max | 9.1127 | 1.0078 | 1.9265 | 0.10107 | 5.11765 | 0.08333 |
| MXELEVADO | ENVOLVENTE | Combination | Min | -9.1134 | -0.2532 | -0.7913 | -0.24727 | -5.12666 | -0.08112 |
| MYELEVADO | ENVOLVENTE | Combination | Max | 4.1825 | 0.7926 | 1.143 | 0.22415 | 0.4034 | 0.16937 |
| MYELEVADO | ENVOLVENTE | Combination | Min | -3.8389 | -0.8095 | -0.6541 | -0.22651 | -0.242 | -0.17242 |

CONSIDERANDO EL COEFICIENTE DE DURABILIDAD SANITARIA, tenemos los siguientes datos para el diseño.

M₁=1.3*0.22=0.29 Ton-m diseño vertical

M₃=1.3*0.17=0.22 Ton-m diseño horizontal

F₁= 1.3*1.93=1.21 Ton, para verificación de fisuramiento

Acero horizontal

Diseño por tracción y verificación de fisuramiento.

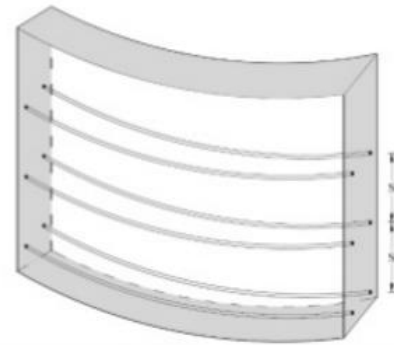
$$t = \frac{\epsilon_{sh} E_s + f_s - n f_{ct}}{b f_s f_{ct}} T$$

$$t = \frac{(0.0020 * 2.1 * 10^6 + 2100 - 8.40 * 94.50) * 1.21}{100 * 2100 * 94.50} = 1.87 \text{ cm}$$

$$t = 1.87 \text{ cm} \leq e_{pared} = 20 \text{ cm} \dots (\text{Ok})$$

Calculo de acero.

Mu= 0.22 Ton-m.



**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

| | | |
|-------------------|-------------|--------------------|
| MU horizontal= | 0.22 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| f _y = | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm |
| h= | 20.00 | cm |
| rec = | 3.00 | cm |
| Estribo | 0.00 | cm |
| Acero prin | 1.27 | cm |
| h'= | 4.27 | cm |
| d= | 15.73 | cm |
| As= | 0.37 | cm ² |
| α= | 0.09 | cm |
| As mín.= | 2.36 | cm ² |
| Considero Ø 3/8 " | 0.71 | cm ² |
| Doble malla: | 60.40 | cm |

Espaciamiento en 02 capas de 3/8"

$$S(3/8") = \frac{(0.71 \text{ cm}^2) * (100 \text{ cm})}{(2.36/2 \text{ cm}^2)} = 60.40 \text{ cm}$$

Se está considerando ø3/8" @ 25 cm, doble malla.

Verificación de fisura miento.

Verificamos el fisura miento con el acero realmente colocado es S (ø3/8") @ 25 cm, esto es:

$$A_s = \frac{0.72 * 100}{25} = 2.88 \text{ cm}^2$$

$$d = 20 - 4 = 16 \text{ cm}$$

M_s = 3.38 Ton-m, en una cara del muro de diseño.

Acero vertical

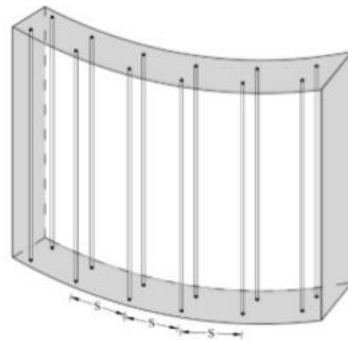
Diseño por tracción.

Acero mínimo.

P_{min} = 0.0015 (RNE- E.060 – Año 2009)

A_{s min} = 3.00 cm².

| | | |
|-------------------|-------------|--------------------|
| MU vertical= | 0.29 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| f _y = | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm |
| h= | 20.00 | cm |
| rec = | 3.00 | cm |
| Estribo | 0.00 | cm |
| Acero prin | 1.27 | cm |
| h'= | 4.27 | cm |
| d= | 15.73 | cm |
| As= | 0.49 | cm ² |
| α= | 0.12 | cm |
| As mín.= | 2.36 | cm ² |
| Considero Ø 3/8 " | 0.71 | cm ² |
| Doble malla: | 30.00 | cm |



De ello tomaremos como partida el acero de .75 cm².

El acero considerado Ø 3/8" la distribución de acero será:

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

Espaciamiento en 02 capas de 3/8"

$$S(3/8") = \frac{(0.71 \text{ cm}^2) * (100 \text{ cm})}{(2.36/2 \text{ cm}^2)} = 60.40 \text{ cm}$$

Se está considerando $\phi 3/8"$ @ 20 cm, doble malla.

Verificación del cortante en pared de tanque elevado.

Cortante positivo: 1.21 Ton

$$V_c = \phi * 0.53 * \sqrt{f'_c} * b * d = 0.85 * 0.53 * \sqrt{280} * 100 * 20 = 21.05 \text{ Ton.}$$

$V_c \geq V_u$ (1.21 Ton).

E.- Diseño de Losa de fondo en Tanque elevado.

Datos

$f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

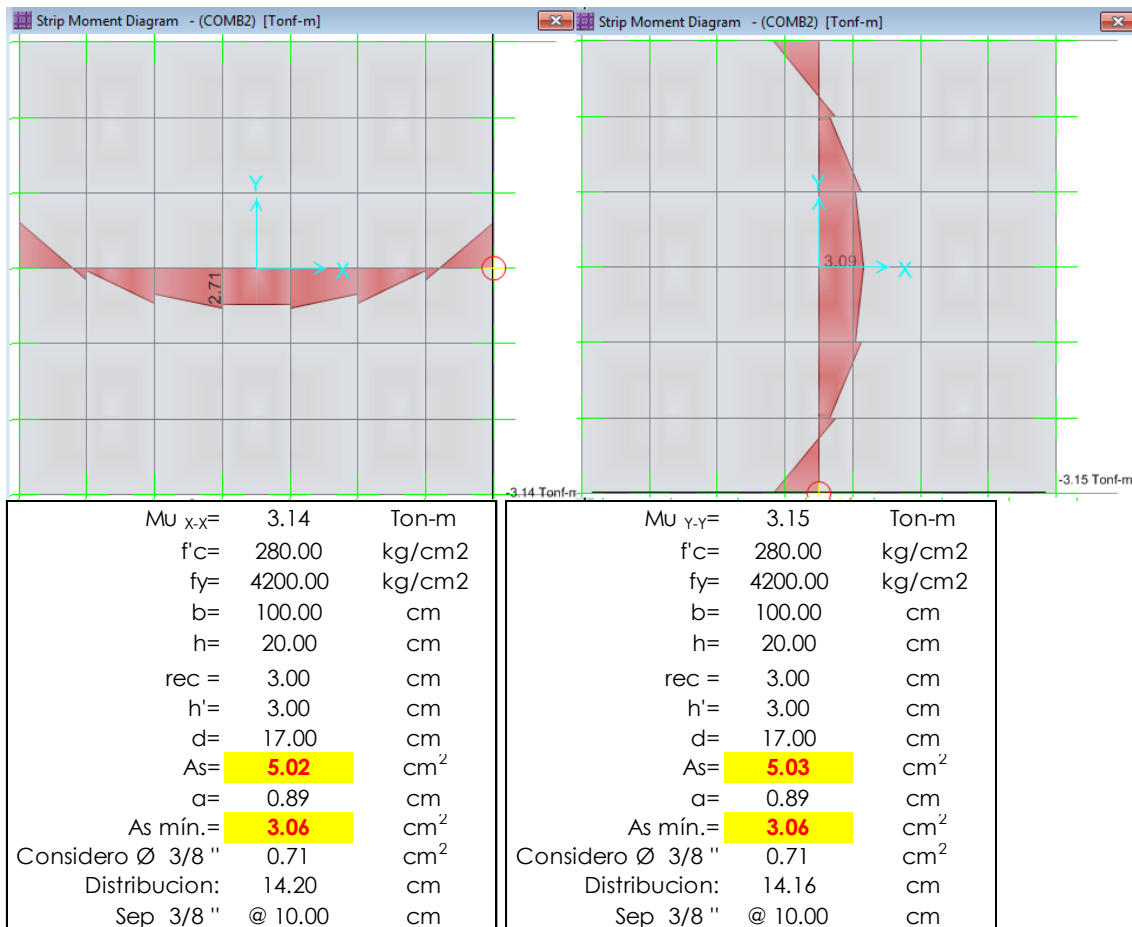
sección de muro: 1.00x0.20 mts.

$B = 20 \text{ cm}$

$H = 100 \text{ cm}$

$\text{Rec} = 3.00 \text{ cm}$ en el lado inferior e superior.

De los resultados obtenidos del SOFTWARE tenemos los siguientes resultados:



Considerando doble malla tendremos que la distribución de acero será:

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

Ø 3/8" @ 20 cm en ambos lados, tanto superior como inferior.

F.- Diseño de Losa superior en Tanque elevado.

Datos

$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

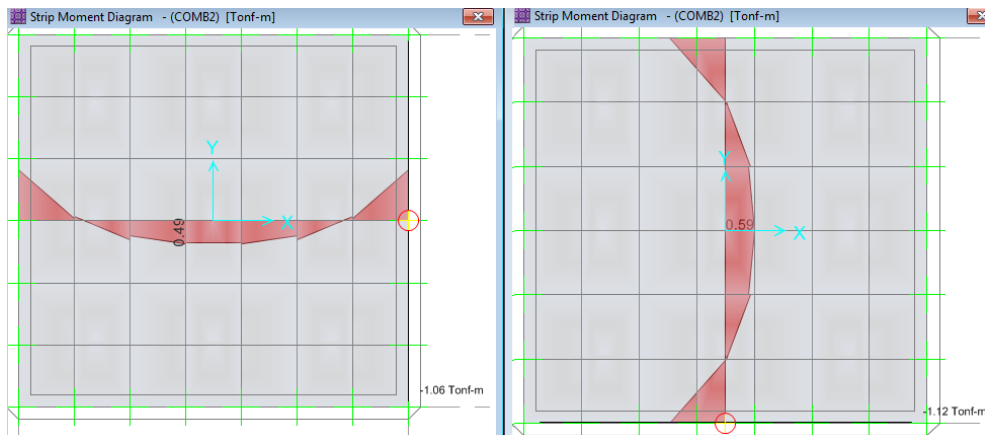
sección de muro: 1.00x0.15 mts.

B=15cm

H=100 cm

Rec= 3.00 cm en el lado inferior e superior.

De los resultados obtenidos del SOFTWARE tenemos los siguientes resultados:



| | | | | | |
|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------|--------------------|
| Mu x-x= | 1.06 | Ton-m | Mu y-y= | 1.12 | Ton-m |
| f'c= | 280.00 | kg/cm ² | f'c= | 280.00 | kg/cm ² |
| f _y = | 4200.00 | kg/cm ² | f _y = | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm | b= | 100.00 | cm |
| h= | 15.00 | cm | h= | 15.00 | cm |
| rec = | 3.00 | cm | rec = | 3.00 | cm |
| Acero prin | 0.95 | cm | Acero prin | 0.95 | cm |
| h' | 3.95 | cm | h' | 3.95 | cm |
| d= | 11.05 | cm | d= | 11.05 | cm |
| As= | 2.59 | cm ² | As= | 2.74 | cm ² |
| a= | 0.46 | cm | a= | 0.48 | cm |
| As mín.= | 1.99 | cm ² | As mín.= | 1.99 | cm ² |
| Considero Ø 3/8 " | 0.71 | cm ² | Considero Ø 3/8 " | 0.71 | cm ² |
| Distribucion: | 27.49 | cm | Distribucion: | 25.99 | cm |
| Sep 3/8 " | @ 25.00 | cm | Sep 3/8 " | @ 25.00 | cm |

Considerando doble malla tendremos que la distribución de acero será:

Ø 3/8" @ 25 cm en ambos lados.

G.- Diseño de Columnas.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

De ello demostraremos el diseño de la **Columna típica** de sección 0.35x0.35.

| TABLE: Element Forces - Frames | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Frame | Station | OutputCase | CaseType | StepType | P | V2 | V3 | T | M2 | M3 |
| Text | m | Text | Text | Text | Tonf | Tonf | Tonf | Tonf-m | Tonf-m | Tonf-m |
| 33 | 0 | COMB1 | Combination | | -11.29 | -0.03 | 0.04 | 0.00 | 0.06 | -0.04 |
| 33 | 0 | COMB2 | Combination | Max | 9.33 | 0.26 | 0.54 | 0.13 | 0.81 | 0.65 |
| 33 | 0 | COMB2 | Combination | Min | -27.60 | -0.30 | -0.49 | -0.14 | -0.73 | -0.72 |
| 33 | 0 | COMB3 | Combination | Max | 9.33 | 0.26 | 0.54 | 0.13 | 0.81 | 0.65 |
| 33 | 0 | COMB3 | Combination | Min | -27.60 | -0.30 | -0.49 | -0.14 | -0.73 | -0.72 |
| 33 | 0 | COMB4 | Combination | Max | 14.24 | 0.49 | 0.33 | 0.27 | 0.54 | 0.72 |
| 33 | 0 | COMB4 | Combination | Min | 3.73 | -0.45 | -0.35 | -0.27 | -0.54 | -0.67 |
| 33 | 0 | COMB5 | Combination | Max | -3.88 | 0.44 | 0.37 | 0.27 | 0.58 | 0.67 |
| 33 | 0 | COMB5 | Combination | Min | -14.39 | -0.49 | -0.31 | -0.27 | -0.50 | -0.73 |
| 33 | 0 | COMB6 | Combination | Max | 8.25 | 0.21 | 0.42 | 0.11 | 0.63 | 0.53 |
| 33 | 0 | COMB6 | Combination | Min | -21.30 | -0.24 | -0.40 | -0.11 | -0.60 | -0.57 |
| 33 | 0 | COMB7 | Combination | Max | 8.25 | 0.21 | 0.42 | 0.11 | 0.63 | 0.53 |
| 33 | 0 | COMB7 | Combination | Min | -21.30 | -0.24 | -0.40 | -0.11 | -0.60 | -0.57 |
| 33 | 0 | COMB8 | Combination | Max | -2.32 | 0.36 | 0.28 | 0.21 | 0.45 | 0.54 |
| 33 | 0 | COMB8 | Combination | Min | -10.73 | -0.39 | -0.26 | -0.22 | -0.42 | -0.58 |
| 33 | 0 | COMB9 | Combination | Max | -2.32 | 0.36 | 0.28 | 0.21 | 0.45 | 0.54 |
| 33 | 0 | COMB9 | Combination | Min | -10.73 | -0.39 | -0.26 | -0.22 | -0.42 | -0.58 |

Datos proporcionados del SOTFWARE SAP 2000.

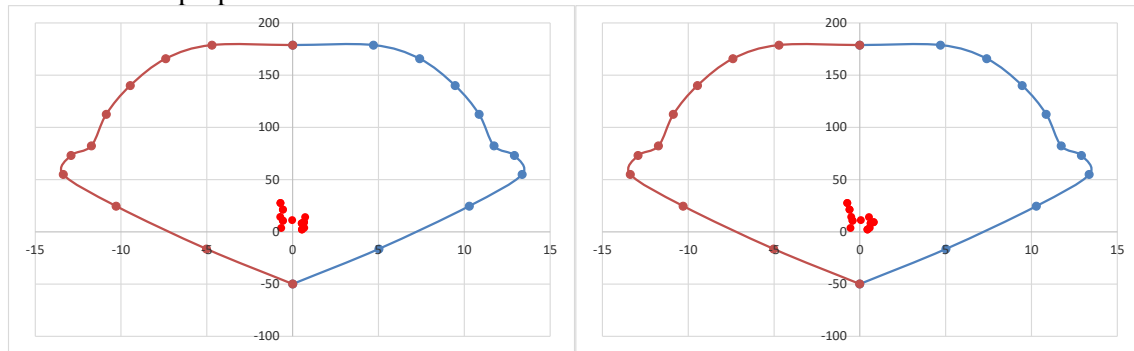


DIAGRAMA DE ENVOLVENTE EN LA DIRECCION XX y YY

01.- El área de acero considerado para la sección de 35x35, es de 4 Ø5/8"+4 Ø1/2", equivalente a 13.00 cm², que es mayor a la cuantía mínima.

Se tomara las anotaciones del RNE- Pag. 158

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2000424703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

21.4.5 Elementos en Flexocompresión (columnas)

21.4.5.1 La cuantía de refuerzo longitudinal no será menor que 1% ni mayor que 6%. Cuando la cuantía exceda de 4% los planos deberán incluir detalles constructivos de la armadura en la unión viga-columna.

21.4.5.2 Las columnas que se refuercen con espirales deben cumplir con 7.10.4 y 10.9.3 y cuando se usen estribos deberán cumplir con 21.4.5.3 a 21.4.5.5.

21.4.5.3 En ambos extremos del elemento debe proporcionarse estribos cerrados de confinamiento con un espaciamiento S_o por una longitud L_o medida desde la cara del nudo. Los estribos serán como mínimo de 8 mm de diámetro para barras longitudinales de hasta 5/8" de diámetro, de 3/8" para barras longitudinales de hasta 1" de diámetro y de 1/2" para barras longitudinales de mayor diámetro.

El espaciamiento S_o no debe exceder al menor entre (a), (b) y (c):

- (a) Ocho veces el diámetro de la barra longitudinal confinada de menor diámetro;
- (b) La mitad de la menor dimensión de la sección transversal del elemento;
- (c) 100 mm.

La longitud L_o no debe ser menor que el mayor entre (d), (e) y (f):

- (d) Una sexta parte de la luz libre del elemento;
- (e) La mayor dimensión de la sección transversal del elemento;
- (f) 500 mm.

21.4.5.4 Fuera de la longitud L_o , el espaciamiento del refuerzo transversal debe cumplir con 7.10 y 11.5.5.1. En todo el elemento la separación de los estribos, no será mayor que la requerida por fuerza cortante ni de 300 mm.

21.4.5.5 El refuerzo transversal del nudo debe estar de acuerdo con 11.11.2. El espaciamiento no debe exceder de 150 mm.

$$l_0 = \begin{cases} D = 0.35m \\ h/6 = 2.8/6 = 0.47m \\ 0.50m \end{cases}$$

$$\therefore l_0 = 0.50 \text{ m}$$

Cálculo del espaciamiento en zona de confinamiento:

$$S_c \leq \begin{cases} D_{\text{menor}}/2 = 0.15m \\ 8\phi_p = 6 * 3/4 * .0254 \approx 0.11m \\ S_{\text{min}} = 10cm \\ S_x \end{cases}$$

Optamos que $S_c = 10 \text{ cm}$.

Cálculo del espaciamiento en zona Intermedia.

$$s \leq \begin{cases} 16\phi_p = 16 * 3/4 * .0254 \approx 0.30m \\ 48d_{be} = 48 * 3/8 = 45.72 \\ B_{\text{min}} = 25cm. \\ 30 \text{ cm} \end{cases}$$

Optamos de $S = 25 \text{ cm}$.

En el caso de la C-01 los estribos son los siguientes: 1 Ø 3/8": 1@5, 5@5cm, R@25 cm.

Hay que indicar que la separación en los nudos o encuentro viga columna es de 15 cm

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

En la anotación 21.4.5.5, el espaciamiento no debe exceder de 15cm, este diseño se realiza como nudo.

G.- Diseño de Vigas.

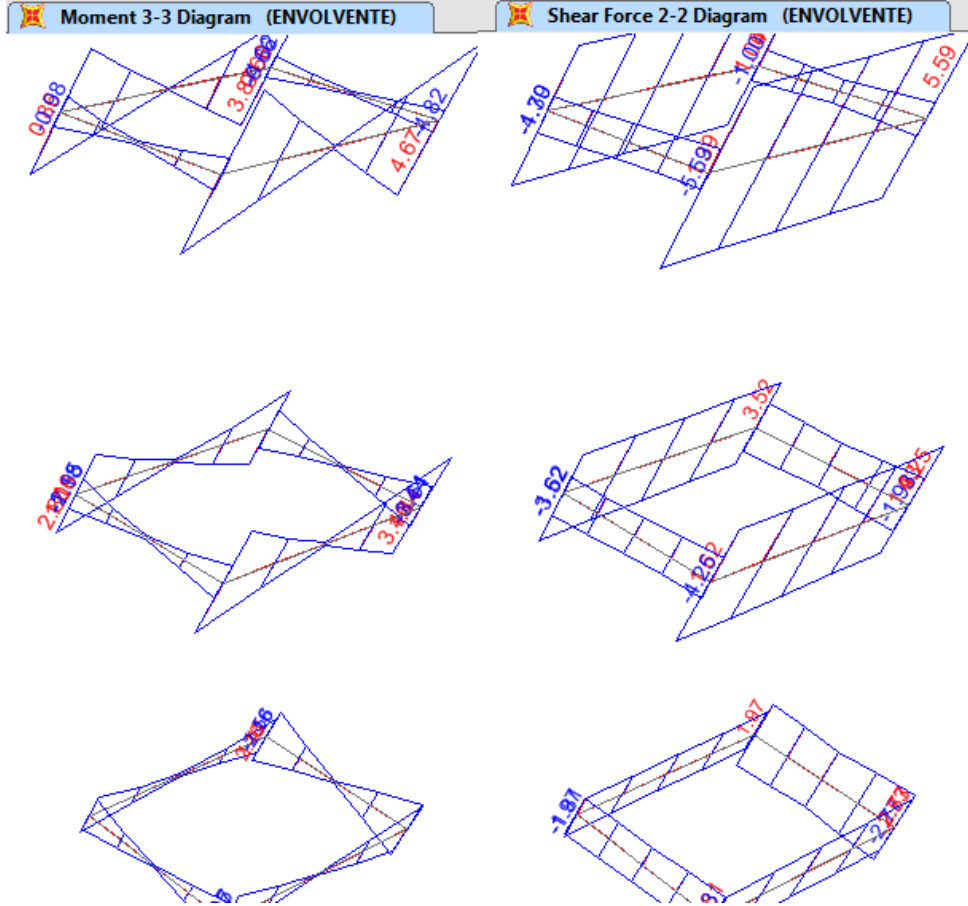


Diagrama de momentos y cortante.
Se hará la demostración para los niveles 03

Nivel 03

DATOS DE DISEÑO

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ | $S_v = 5.0 \text{ cm}$ |
| $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ | $S_h = 5.0 \text{ cm}$ |
| $b = 30 \text{ cm}$ | $\emptyset \text{ est.} = 3/8''$ |
| $h = 40 \text{ cm}$ | $\Phi = 0.9$ |
| $r = 4.0 \text{ cm}$ | $\beta_1 = 0.85$ |

A.2 CUANTIAS, FORMULAS A UTILIZAR :

Balanceada: "pb"

$$\rho_b = 0.85\beta_1 \frac{f'_c}{F_y} \cdot \frac{0.003}{\frac{F_y}{E_s} + 0.003}$$

$\rho_b = 0.0289$

Mínima "p min" :

$$A_s \text{ min} = \frac{0.7\sqrt{f'_c}}{f_y} b_w d$$

$\rho \text{ min} = 0.0028$

Máxima "p max":

$$\rho_{\text{max}} = 0.75 \cdot \rho_b$$

$\rho \text{ max} = 0.0217$

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094124703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CALCULOS.

| Mu Tn-m | As (cm ²) | a (cm) | d (cm) | Ø" y N° de Varillas | | | As Total (cm ²) | Sh (cm) |
|------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------|---------|------|--------------------------------|------------|
| | | | | Capas | 5/8" | 1/2" | | |
| 4.82 | 3.80 | 2.98 | 35.05 | Capa 1 | 2 Vari. | | 3.96 | 16.92 |
| | | | | Capa 2 | | | | |
| | | | | | | | 3.96 | |

NOTA: Para un mejor diseño y que la falla sea dúctil, debe cumplir: $f_s > f_y$

| ρ | RESUMEN : Verificación ACI | |
|-----------------|--|--|
| | ρ min < ρ | ρ < ρ max |
| As/bd 0.0038 | Ok | Ok, termino el diseño |
| Falla | Falla dúctil, sección Sub Reforzada, OK! | $f_s > f_y$ |
| | | $f_s = 53975.0 \text{ Kg/cm}^2$ As esta en fluencia |
| | Mn = 5.579 Tn-m | Mu = 5.02 Tn-m |
| | OK cumple con el momento requerido | |

Encontramos que el momento que debe soportar para comportarse a flexión pura y tener una falla dúctil (falla ideal) es de $M = 4.82 \text{ Tn-m}$ en un extremo de la viga, sin embargo en este lado el momento considerando las $2 \Phi 5/8''$, es de $M = 5.02 \text{ Tn-m}$ en el tramo indicado, así que la viga trabaja en flexión y está en su capacidad de soportar los efectos sísmicos como las cargas vivas y muertas, debidamente mayorada.

DISEÑO POR CORTANTE EN LA VIGA V-1

El $V_u = 5.59 \text{ Ton}$.

Como tenemos acero horizontal de $\Phi 5/8''$, el Φ de los estribos es de $3/8''$.

$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{210} \cdot 30 \cdot 33.78 = 7.78 \text{ Ton}$; $V_u = 5.59 \text{ Ton}$, Ver Gráfico donde se indica SHEAR V2.

$S = A_v \cdot f_y \cdot d / (V_u / \Phi - V_c) = 2 \cdot 0.72 \cdot 4200 \cdot 33.78 / (5.59 / 0.85 - 7.78) = -46.49 \text{ cm}$, esto hace indicar que **NO** necesita acero por corte, de ello la separación necesaria será de 10 cm por se el área de estudio zona sísmica.

De ello he considerado que el estribo es $\Phi 3/8''$ y la separación de 10 cm en los extremos; por lo tanto $V_s = A_v \cdot f_y \cdot d / \text{sep.} = 20.43 \text{ Ton}$; $\Phi (V_c + V_s) = 0.85 \cdot (7.78 + 20.43) = 23.98 \text{ Ton}$.

Por lo tanto $V_u = 5.59 \leq 23.98 \text{ Ton}$, con estribo de $\Phi 3/8''$

DISTRIBUCION DE ACERO EN VIGA.

La longitud de confinamiento será de 0.68 para vigas de altura 0.40 m.

- 1.- El 1er estribo estará a 0.05m.
- 2.- El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder del menor de (a), (b), (c) y (d):
 - a.- $d/4 = 18.44 \text{ cm} \leq 10.0 \text{ cm}$, asumo la distancia de 10.00 cm.
 - b.- $10 d_v \text{ horizontal} = 15.88 \text{ cm}$
 - c.- $24 d_v \text{ vertical} = 22.86 \text{ cm}$
 - d.- 300mm, de ellos tenemos que la zona de confinamiento tendrá 10 @0.10.



Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MEMORIA DESCRIPTIVA MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

*Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N°
1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA,
PIURA"*

JULIO 2021

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20064824703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MEMORIA DESCRIPTIVA MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

1. GENERALIDADES

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento : Piura
Provincia : Piura
Distrito : La unión
Latitud : -5.39132
Longitud : -80.73864
Altitud : 36 m.s.n.m

2. OBJETIVO

Adquisición de Mobiliario y Equipamiento Escolar Básico para la Institución Educativa de Nivel Inicial N°1452 – del distrito de la Union, el cual debe ser funcional, sólido, práctico, resistente, sencillo, cómodo, fácil de conservar y de material resistente a gientes externos, en el marco de la política educativa, que considera el mejoramiento de la infraestructura y sus componentes proporcionando calidad educativa a los educandos y sus docentes.

3. FINALIDAD

Que los mobiliarios y equipos permitan un apropiado desarrollo de las actividades, formas organizativas y metodológicas de trabajo a nivel de Educación Inicial, con el objeto de contribuir a la creación de ambientes educativos de mejor calidad y confort.

4. DESCRIPCION Y CANTIDADES DE LAS METAS FISICAS.

Para la cuantificación de mobiliario para las aulas, área administrativa y cocina, se ha consultado las siguientes fuentes:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



- Para determinar la cantidad de alumnado y poder identificar la cantidad de secciones por cada grado de nivel educativo, se ha tomado los indicadores que muestra el ESCALE-MINEDU (Estadística de la Calidad Educativa).
- Para la cuantificación del mobiliario por cada tipo de ambiente que compone la institución educativa, se ha tomado como las DISPOSICIONES SECTORIALES PARA LAS INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN CON FINES DE RECUPERACIÓN MEDIANTE INTERVENCIONES DEL SECTOR EDUCACION COMPRENDIDAS EN EL PLAN INTEGRAL DE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS – Anexo 1: Módulo Básico de Reconstrucción-equipamiento, por nivel educativo de educación básica regular, aprobada mediante RM N°499-2018-MINEDU.

El Cuadro de Metas físicas del componente de Mobiliario y Equipamiento necesario de los ambientes de la Institución educativa, es el siguiente:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CUADRO N° 01
METAS FISICAS PROPUESTA
MOBILIARIOS

| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | META TOTAL |
|--------------|--|---------|--------|------------|
| 01.00 | AULA PEDAGOGICA INICIAL | | | |
| 01.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO INICIAL | S-1 | und. | 50.00 |
| 01.02 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | SPP-03 | und. | 2.00 |
| 01.03 | MESA METAL POLIPROPILENO INICIAL | MP-1 | und. | 10.00 |
| 01.04 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | MP-DB | und. | 2.00 |
| 01.05 | ARMARIO DE DOS PUERTAS (H-105) INICIAL | ARM-02 | und. | 2.00 |
| 01.06 | ARMARIO DE METAL | ARM-04 | und. | 2.00 |
| 01.07 | EXHIBIDOR DE LIBROS NIVEL INICIAL | EXH-01 | und. | 2.00 |
| 01.08 | EXHIBIDOR MOVIL NIVEL INICIAL | EXH-02 | und. | 2.00 |
| 01.09 | ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES (9 DIVISIONES) | EST-02 | und. | 6.00 |
| 01.10 | CASILLEROS INDIVIDUALES (09) (NIVEL INICIAL) | CL-01 | und. | 6.00 |
| | | | | |
| 03.00 | SALON DE USOS MULTIPLES INICIAL | | | |
| 03.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | SPP-03 | und. | 1.00 |
| 03.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | 25.00 |
| 03.03 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | MP-DB | und. | 1.00 |
| 03.04 | ARMARIO DE METAL | ARM-04 | und. | 1.00 |
| | | | | |
| 04.00 | DIRECCION | | | |
| 04.01 | SILLA GIRATORIA | SG-01 | und. | 1.00 |
| 04.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | 2.00 |
| 04.03 | ARCHIVADOR METALICO DE 4 GAVETAS | ARCH-01 | und. | 1.00 |
| 04.04 | CREDENZA DIRECCION | CR-01 | und. | 1.00 |
| 04.05 | ESCRITORIO CON MESA DE REUNIONES | ESC-03 | und. | 1.00 |
| | | | | |
| 05.00 | COCINA | | | |
| 05.01 | ESTANTE DE ANGULO RANURADO | ESR-01 | und. | 3.00 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CUADRO N° 02
METAS FISICAS PROPUESTA
EQUIPAMIENTO

| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | PRECIO |
|-----------------|--|---------|--------|------------|
| 01.00 | NIVEL INICIAL | | | |
| 01.01 | AULA DE INICIAL | | | |
| 01.01.01 | TELEVISION DE 49" | TV-01 | und. | S/2,244.00 |
| 01.01.02 | EQUIPO DE BLURAY | BLU-01 | und. | S/381.00 |
| 01.01.03 | EQUIPO DE SONIDO | EQS-01 | und. | S/1,610.00 |
| 01.01.04 | RACK PARA DVD | RK-02 | und. | S/75.00 |
| 01.01.05 | RACK PARA TV | RK-03 | und. | S/202.55 |
| | | | | |
| 01.03 | DIRECCION | | | |
| 01.03.01 | COMPUTADORA PC | PC-01 | und. | S/2,795.76 |
| 01.03.02 | IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | IMP-M | und. | S/2,782.00 |
| | | | | |
| 01.04 | SALON DE USOS MULTIPLES | | | |
| 01.04.01 | COMPUTADORA PORTATIL- LAPTOP | LAP-01 | und. | S/3,388.98 |
| 01.04.02 | PROYECTOR MULTIMEDIA | PM-01 | und. | S/3,122.88 |
| 01.04.03 | PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP | PAR-01 | und. | S/677.12 |
| 01.04.04 | ECRAN | EC-01 | und. | S/465.25 |
| 01.04.05 | RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA | RK-01 | und. | S/233.05 |
| | | | | |
| 01.05 | COCINA | | | |
| 01.05.01 | REFRIGERADORA | REFR-01 | und. | S/1,695.00 |
| 01.05.02 | MICROONDAS | MIC-01 | und. | S/278.00 |
| 01.05.03 | COCINA INDUSTRIAL DE 03 HORNILLAS DE ACERO INOX. | COC-01 | und. | S/1,120.00 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

5. REQUISITOS BASICOS DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.

El mobiliario a dotarse deberá cumplir con las Normas vigentes, a fin de garantizar un producto de calidad y funcional. El dimensionamiento y características de las mesas y sillas deberán adecuarse a las Normas Técnicas Peruanas referentes a mobiliario escolar, asimismo deben se cumplir con los ensayos y pruebas que exigen para garantizar la estabilidad, dureza y resistencia del mueble.

Las Normas vigentes referente a mobiliario escolar son las siguientes:

| NORMA TÉCNICA PERUANA | |
|-----------------------|--|
| CÓDIGO | TÍTULO DE LA NORMA |
| 260.004:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Inicial. Mesa. Requisitos. |
| 260.007:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Inicial. Mesa. Requisitos. |
| 260.010:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Clasificación y tipos. |
| 260.011:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Definiciones. |
| 260.012:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Embalaje. |
| 260.013:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Rotulado. |
| 260.014:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Muestreo. |
| 260.015:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Requisitos. |
| 260.017:2015 | MUEBLES. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. |
| 260.018:2015 | MUEBLES. Silla (Asiento). Métodos de ensayo para determinar la |
| 260.021:2012 | MUEBLES. Muebles para centros educativos. Mesas para profesores. |
| 260.022:2012 | MUEBLES. Muebles para centros educativos. Sillas para profesores. Requisitos. |
| 260.025:2012 | MUEBLES. Mesas para instituciones educativas. Requisitos de seguridad y |
| 260.026:2012 | MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad. |
| 260.028:2013 | MUEBLES. Armarios y otros similares de usos doméstico e institucional. Terminología y definiciones. |
| 260.030:2013 | MUEBLES. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. |



8. PRESUPUESTO:

El Presupuesto referencial asciende a S/. **S/62,307.82** SOLES, con precios vigentes al mes de Julio del 2021, este presupuesto incluye el costo directo mas impuestos de Ley, según detalle:

| ITEM | DESCRIPCION | COSTO |
|------|--------------------------|--------------------|
| 1.00 | MOBILIARIO | S/23,220.10 |
| 2.00 | EQUIPAMIENTO | S/25,583.14 |
| 3.00 | FLETE | S/4,000.00 |
| | COSTO DIRECTO | S/52,803.24 |
| | IGV (18%) | S/9,504.58 |
| | VALOR REFERENCIAL | S/62,307.82 |

9. PLAZO DE IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.

El tiempo de ejecución para la construcción de la I.E.I. del proyecto denominado "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", se ha previsto en 30 días calendarios.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

1.0.- UBICACION

La Institución Educativa N° 1452 se encuentra ubicada en en la Manzana R, Lote 01, Sector 08 de Diciembre distrito de La Unión, provincia de Piura, departamento de Piura.

3.0.- ASPECTOS GENERALES

3.1.-Generalidades

La memoria descriptiva, forma parte de expediente de Obra del proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", correspondiendo a la especialidad de instalaciones Eléctricas.

3.2.-Antecedentes

La Municipalidad Provincial de Piura a creído por conveniente desarrollar el mejoramiento de los Servicios de Educación Inicial, entre ellas se elaborado el presente estudio a nivel de EXPEDIENTE DE OBRA del proyecto "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", encontrándose apto para la fase de inversión, mediante la elaboración del presente expediente técnico.

3.3.-Objetivos

El presente texto como parte del expediente del proyecto ""RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", en la especialidad de Electricidad tiene por objetivo:

- Diseño de conexiones a la red pública como fuente de suministro eléctrico.
- Diseño del alimentador al tablero general y sub tableros
- Diseñar los circuitos de alumbrado, interior y exterior.
- Diseñar los circuitos de tomacorriente.
- Diseño circuito de luces de Emergencia.
- Diseñar un sistema de puesta de tierra.
- Diseñar los circuitos de cargas Especiales: Electrobomba y otros.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

3.4.- Alcances del estudio

El presente Estudio comprende El diseño de las instalaciones Eléctricas del interior, y Exterior de los Servicios de Educación Inicial de la institución Educativa N° 1452 en el distrito de la Unión, abarca los siguientes ambientes:

| | | |
|----------|------------|----------------------------|
| MODULO 1 | 1° Nivel | SUM(AULA PSICOMOTRIZ) |
| | | COCINA |
| | | ALMACEN |
| | | DEPOSITO |
| MODULO 2 | | HALLL |
| | | DIRECCION |
| | | ARCHIVO |
| | | SERVICIO HIGIENICO DAMA |
| MODULO 3 | | SERVIVIO HIGIENICO CABALL. |
| | | HALLL |
| | | AULA PEDAGOGICA 1 |
| | | AULA PEDAGOGICA 2 |
| | SSHH NIÑOS | |
| | SSHH NIÑAS | |
| | HALLL | |

Patios en nivel inicial

- Patio de formación (01)
- Área de juegos (01)

4.0.- CONSIDERACIONES ADOPTADAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO


Para el desarrollo de la siguiente sección INSTALACIONES ELECTRICAS se Adaptaron las siguientes consideraciones:

- El desarrollo Está sujeto a la normatividad vigente en concordancia con el código Nacional de Electricidad- Utilización 2006 Normas DGE Símbolos y graficas en Electricidad (aprobada por RM N°-2002-EM/VME de 30 marzo 2002) Y Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sección 050-204 Factor de Demanda para hospitales en sus aplicaciones: 50-204(1) (a) y 50-204 (1)(b).

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DECCINA DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- Las cargas de iluminación de luces de emergencias, las alarmas, comunicaciones y otros circuitos serán incluidas en la carga básica.
- Los cálculos de la máxima demanda se ilustran en el Anexo respectivo, así como las potencias calculadas por iluminación y otros circuitos; los conductores empleados son conductores libres de halogenuros, de los mismos según tablas, tenemos sus características eléctricas tales como resistencia y resistividad.
- La distribución de energía se hará mediante tableros de distribución y sub tableros.
- Los tomacorrientes de uso general, cada salida se considerará una carga equivalente a 0.144 kW, en tanto que los tomacorrientes de tensión estabilizada tendrán considerados una carga de 0.30 kW por salida.
- La carga de los circuitos derivados tales como iluminación y tomacorrientes no generaran una corriente que exceda el 80% de la capacidad los dispositivos de protección.

5.0.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Máxima demanda

El estudio de máxima demanda eléctrica para la instalación en presente proyecto se realizó haciendo un análisis de todas las cargas eléctricas posibles que serán instaladas en el recinto, partiendo de un tablero general (TG) que suministrara la energía por medio de tres tableros de distribución designados TD1, TD2, TD-3.

- El TD1, TD2 y TD3 comprende circuitos de alumbrados interior y exterior, circuito de tomacorrientes de uso general, de luces de emergencia y un circuito para electrobomba.

En la Memoria de Cálculo se muestra el resultado del análisis de máxima demanda, lo que sería la potencia a contratar: **6.88 KW**


NIVEL DE TENSION: 220 V, MONOFASICO-60Hz.

Definición de las cargas

- Para determinar la carga para alumbrado, hizo un estudio de los niveles de iluminación de los ambientes del Centro educativo, como lo establece el REGLAMENTO NACIONAL DE

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

EDIFICACIONES así como la NORMA DE ALUMBRADO DE INTERIORES Y CAMPOS DGE 017-AL1/182, concluyendo así en la utilización de diferentes tipos de lámparas priorizando el ahorro y edificación energética, las mismas que serán instaladas en luminarias correspondiente al modelo y ofreciendo detalles visuales aceptables al diseño y arquitectura del proyecto .

- Los circuitos de tomacorriente de uso general son considerados con una carga eléctrica de 0.18 kW por salida o boca.
- Los circuitos de alumbrado establecidas son consideradas con un cargo eléctrica de 64w en fluorescentes dobles y de 32w en focos tipo bombilla por salida de boca y son destinados para iluminación interior y exterior.
- Las Electrobombas para el suministro de agua al tanque de elevado corresponde a una carga de 02 Hp c/u.
- La iluminación de emergencia consta de equipos provistos de baterías, la misma que energizaran el circuito de estas luces cuando el suministro de energía por parte de la concesionaria sea cortado por accidente o falla del sistema Eléctrico, el nivel de iluminación del alumbrado de emergencia corresponde a 50LUX.
- También se considera una CARGA DE RESERVA en el TG (tablero general),a esta carga se le asigna un valor correspondiente al 10% de la carga que se suman los TD (sub tableros de distribución)

Nivel de iluminación

Los niveles requeridos por local según la normatividad vigente, tanto como los REGLAMENTOS NACIONAL DE EDIFICACIONES así como LA NORMA DE ALUMBRADO DE INTERIORES Y CAMPOS DEPORTIVOS DGE 017-AI 1/1982, se describen en las siguientes tablas:

Tabla N°1. Ambientes y calidad de iluminación de ambientes

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| N° | AMBIENTES | Iluminación | |
|-----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| | | Calidad de iluminación | Nivel de iluminación requerido(LUX) |
| 001 | SS.HH - SSHH alumnos - SSHH alumnas | B | 150 |
| 002 | Aulas | D | 300 |
| 003 | Dirección | E | 200 |
| 004 | Archivo | B | 150 |
| 005 | Cocinas | E | 200 |
| 006 | SUM | D | 300 |
| 007 | Depósitos y almacenes | B | 100 |

Alimentador Principal

La energía será contratada al concesionario correspondiente a la Zona y será entregada por acomoda en red de baja tensión de 220 V, 60 Hz, monofásico.

6.0.- PROTECCIÓN

Las instalaciones eléctricas, para garantizar la seguridad de los ocupantes, están provistas de sistemas de protección que además de la puesta a tierra, cuenta en cada tablero con la existencia de interruptores termo magnético y diferenciales para salvaguardar la integridad de las personas.


El sistema de puesta a tierra se diseñaran para una resistencia menor o algún a 25` (Ohm), para todo el sistema eléctrico del recinto.

De tal manera que luego de instalación del SPAT se hará la respectiva medición y certificación para verificar la eficacia de la protección.

7.0.- RELACIÓN DE PLANOS: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Los detalles que se indican en el plano ayudaran en el proceso constructivo y forman parte de las especificaciones técnicas del estudio.

PLANTA GENERAL – DISTRIBUCION DE TABLEROS

PLANTA DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO

PLANTA DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES Y OTROS CIRCUITOS

PLANTA DISTRIBUCION DE DATA, TELEFONIA Y TV CABLE

PRINCIPALES CARACTERISTICAS TECNICAS INSTALACIONES ELECTRICAS

1.0 CONDUCTOS

1.1 TUBERIAS PARA ALIMENTADORES, MONTANTES Y CIRCUITOS DERIVADOS

Tubo plástico rígido, fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3.00 m., incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm.


Clase Pesada: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm.

1.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Diámetro Nominal (mm) | Diámetro Exterior (mm) | Espesor (mm) | Largo (ml) | Peso (kg./tubo) |
|-----------------------|------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 15 | 21.5 | 2.20 | 3 | 0.620 |
| 20 | 26.5 | 2.60 | 3 | 0.820 |
| 25 | 33 | 2.80 | 3 | 1.260 |
| 35 | 42 | 3.00 | 3 | 1.600 |
| 40 | 48 | 3.00 | 3 | 2.185 |
| 50 | 60 | 3.20 | 3 | 3.220 |
| 65 | 73 | 3.20 | 3 | 2.450 |
| 80 | 88.5 | 3.50 | 3 | 3.950 |
| 100 | 114 | 4.50 | 3 | 7.450 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

1.1.2 PROPIEDADES FÍSICAS A 24° C:

- Peso Específico.....1.44 kg./cm²
- Resistencia a la Tracción..... 500 kg./cm²
- Resistencia a la Flexión..... 700/900 kg./cm²
- Resistencia a la Compresión..... 600/700 Kg./cm²

1.1.3 MÉTODO DE INSTALACIÓN

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja ó de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de electroductos.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsillo para evitar la acumulación de la humedad.
- Los electroductos deberán estar enteramente libres de contacto con tuberías de otras instalaciones, siendo la distancia mínima de 15 cm. con las tuberías de agua caliente o vapor.
- No se usarán tubos de menos de 20 mm. Nominal según tabla anterior.
- No son permitidas más de cuatro (4) curvas de 90°, incluyendo las de entrada a caja ó accesorio.
- Los electroductos que irán empotrados en elementos de concreto armado, se instalarán después de haber sido armado el fierro y se aseguren debidamente las tuberías.
- En los muros de albañilería, las tuberías empotradas colocarán en canales abiertos.
- Los electroductos cuya instalación sea visible, deberán soportarse ó fijarse adecuadamente, mediante soportes colgantes y abrazaderas, tal como se indica en los planos.
- En general estos soportes, deberán espaciarse como máximo a 1.20 ml, para tuberías de 20 y 25 mm Ø y a 1.50 ml, para tuberías de 35, 40 y 50 mm Ø y a 2.00 ml para diámetros mayores de 50 mm Ø PVC-P.
- En cruce de juntas de construcción se dotará de flexibilidad a las tuberías con junta de expansión

1.2 ACCESORIOS PARA TUBERIAS


Serán del mismo material que el de la tubería.

1.2.1 CURVAS

Se usarán curvas de fábrica, con radio normalizado para todas aquellas de 90°, las diferentes de 90°, pueden ser hechas en obra siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes pero en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 8 veces el diámetro de la tubería a curvarse.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

1.2.2 UNIÓN TUBO A TUBO

Serán del tipo para unir los tubos a presión. Llevarán una campana a cada extremo del tubo.

1.2.3 UNIÓN TUBO A CAJA

Para cajas normales, se usarán la combinación de una unión tubo a tubo, con una unión tipo sombrero abierto.

Para cajas especiales se usará las uniones con campanas para su fijación a la caja mediante tuerca (bushings) y contratuercas de fierro galvanizado.

1.2.4 PEGAMENTO

Se empleará pegamento con base de PVC, para sellar todas las uniones de presión de las tuberías.

Los Conductos a instalar para los cables de los circuitos de distribución serán tuberías de PVC-SAP. Los alimentadores principales tendrán conductos de PVC-SAP.

- Las tuberías de derivación o de alimentación específica de equipos o alumbrado que se instalen adosadas serán de PVC-P.
- Los sistemas de comunicación principal correspondientes a teléfono, señal de dato y otras corrientes débiles definidas en planos tendrán como canalización principal las bandejas metálicas, tuberías y cajas permitiendo la distribución desde la central, armarios principales y se prevé canalizaciones independientes para separar sistemas de voz y data de los demás sistemas de seguridad y vigilancia.
- Las tuberías independientes para los sistemas de Parlantes, Televisión en Circuito Cerrado, Alarmas y en general sistemas de corrientes débiles, serán de PVC-P e irán empotradas o adosadas en techo o pared.
- Los equipos, artefactos de iluminación en falso cielo raso, equipos de comunicaciones en general incluirán NECESARIAMENTE tuberías flexibles de fierro galvanizado liviano desde la salida hasta el equipo.
- Los sistemas de conductos en general, deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de conductos. No se permitirá ningún cable indebidamente protegido con su conducto.
- No se permitirán la formación de trampas o bolsillos para evitar la acumulación de humedad.
- Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones y no se permitirán su instalación a menos de 15 cms. de distancia de tuberías de agua, agua contra incendio, ductos de aire acondicionado u otra instalación similar.
- No son permisibles más de 2 curvas de 90 grados entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- Las tuberías deberán unirse a las cajas con tuerca y contratuerca pudiendo utilizarse conector de PVC-P del tipo presión.
- Las tuberías que se encuentren expuestas de los sistemas de tomacorrientes y comunicaciones serán pintadas o identificados con colores diferentes a ser definidos con la supervisión, respetando códigos de colores internacionales, para una adecuada identificación incluso con las Instalaciones Mecánicas y Sanitarias.

1.3 CAJAS

- Todas las salidas para derivaciones o empalmes de la instalación se harán con cajas metálicas de fierro galvanizado.
- Las cajas de paso o de derivación para circuitos de tomacorrientes, centros o fuerza serán de fierro galvanizado.
- Las cajas de empalme o de traspaso donde lleguen las tuberías de un máximo de 25mm serán del tipo normal octogonales de 100 x 55mm., cuadradas de 100 x 50mm ó cuadradas de 150 x 75mm. De fierro galvanizado.
- Las cajas de empalme o de traspaso hasta donde lleguen tuberías de 35mm o más serán fabricadas especialmente de plancha de fierro galvanizado.
- El espesor de la plancha en cajas hasta de 0.30 x 0.30m. (12" x 12"), serán de 1.65mm. (No. 16 U.S.S.G.)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- Las cajas mayores de 0.30 x 0.30 m. serán fabricadas con planchas galvanizadas zinc-grip de 2.0 mm. de espesor (No. 14 U.S.S.G.). Las tapas serán del mismo material empernadas. En las partes soldadas que ha sido afectado el galvanizado deberá aplicarse una mano de pintura epóxica, las cajas mayores de 0.80 x 0.80m. serán fabricadas con refuerzo de estructura angular de 3/32" en todos sus bordes.
- Las cajas a instalarse en intemperie tendrán las condiciones anteriormente señaladas y además formarán una sola unidad electro soldada, sin traslape de planchas.
- La tapa incluirá un empaque de neoprene con el borde angular para que esté a ras del borde de la caja. Se permitirán unidades de fierro fundido con acabado galvanizado en caliente. La supervisión determinará si la fabricación amerita un acabado adicional en epóxico antecedido del primer.
- Las cajas de los tableros eléctricos para embutir ó adosar a pared serán de fierro galvanizado de 1,65 mm. mínimo.
- Las cajas para salidas especiales serán de fierro galvanizado y de dimensiones indicadas en el plano debiendo ser previamente coordinado con el Equipador del Sistema para confirmar sus medidas y ubicación precisa.
- Las cajas de salida o de paso en cualquiera de los sistemas serán fácilmente identificables con pintura de color diferente en los diversos sistemas a ser definidos con la Supervisión. Así mismo, irán pintadas en su interior.

1.4 TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE Y ACCESORIOS


La tubería Conduit flexible será fabricada a base de fleje de acero galvanizado con un desarrollo helicoidal con engrampe flexible entre cada hélice a fin de permitir la flexibilidad de la misma. Exteriormente tendrá una cobertura de PVC flexible a todo su largo. Los extremos se cortarán de acuerdo a los requerimientos y se conectarán a los equipos o cajas de pase mediante la utilización de conectores adecuados.

Después de cada corte, no se deberá permitir bordes cortantes que puedan dañar las partes blandas de los conectores o de los cables.

Vendrán en tramos enrollados, con una longitud típica de 100 pies (30mts). Para la conexión se utilizarán conectores AD-HOC al tipo de tubería flexible que se utiliza. Los conectores serán rectos o curvos a 90° y estarán conformados por una parte metálica roscada que se fijará al equipo ó caja y una

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

parte blanda ó plástica que será la que sujetará el extremo de la tubería al conector formando una superficie suave para el ingreso de los cables.

2.0 CABLES Y CONDUCTORES

2.1.- CABLES ELECTRICOS

Las especificaciones técnicas de los cables son los que se describen a continuación:

2.1.1 Conductores de cobre

De acuerdo a la Resolución Ministerial RM 175-2008 del Ministerio de Energía y Minas, se han cambiado algunos ítems del CNE, respecto a los cables a ser utilizados en lugares de alta concentración de público. Estos conductores deben presentar características retardantes a la llama, baja emisión de humo, gases tóxicos o corrosivos, sin emisión de halógenos, de esta manera estos son muy seguros en casos de incendios porque evitan la propagación de los incendios y minimizan los riesgos de intoxicación por gases.

La fabricación, métodos y frecuencia de prueba de estos cables deben cumplir las siguientes normas:

IEC 332-I: Retardación a la llama.

IEC-332-3: No propaga el incendio.

NES 713: Emisión de gases tóxicos.

ICEA T-33-655-1994: Emisión de humos.

IEC 754-1: Contenido de halógenos.

2.1.2 Tipos de cable

a) TIPO NH-80:


Conductor de cobre electrolítico recocido, solido o cableado, flexible. Aislamiento de compuesto termoplástico sin Halógeno, de alta resistencia dieléctrica, retardante a llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógeno, temperatura de trabajo 90° C. Tensión de servicio 450/750 V. Para ser utilizados como conductores activos en circuitos de distribución de fuerza y especiales.

TABLA DE DATOS TECNICOS NH – 80

| Calibre Conductores (mm) | Numero Hilos | Diámetro Conductor (mm) | Peso Kg/Km | Amperios | |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------|----------|-------|
| | | | | Aire | Ducto |
| 1.5 | 7 | 1.50 | 20 | 18 | 14 |
| 2.5 | 7 | 1.92 | 31 | 30 | 24 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | | | |
|----|----|------|-----|-----|-----|
| 4 | 7 | 2.44 | 46 | 35 | 31 |
| 6 | 7 | 2.98 | 65 | 50 | 39 |
| 10 | 7 | 3.99 | 110 | 74 | 51 |
| 16 | 7 | 4.67 | 167 | 99 | 68 |
| 25 | 7 | 5.88 | 262 | 132 | 88 |
| 35 | 7 | 6.92 | 356 | 165 | 110 |
| 50 | 19 | 8.15 | 480 | 204 | 138 |
| 70 | 19 | 9.78 | 678 | 253 | 165 |

b) DESNUDO:

De cobre de conformación cableado concéntrico, temple blando de 25 mm² de sección, se usaran exclusivamente para los sistemas de puesta a tierra.

c) CABLE TIPO NYY

El conductor NYY, se utilizara para la conexión desde el tablero de Distribución de la sub estación eléctrica – Tablero General - Transferencia Automática (TG-TTA) – los Tableros de distribución en el interior del centro de salud, estará compuesto de conductor de cobre electrolítico recocido de cableado concéntrico.

El aislamiento es de cloruro de polivinilo (PVC) resistente al calor, humedad y agentes químicos.

La tensión de diseño del cable es $E_0/E = 450/750$ V y la temperatura de operación 75 °C. Para la fabricación y pruebas se aplicará la norma: NTP 370.048 para los conductores e IEC 20-14 para el aislamiento. Las secciones y configuraciones de los cables se muestran en los metrados de la obra.

Posee las siguientes características:


| CALIBRE (mm ²) | Nº HILOS POR CONDUCTOR | ISLAMIENTO (mm) | PESO TOTAL (kg/km) | INTENSIDAD ADMISIBLE (A) ENTERRADO |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--|
| 3X1X16 | 7 | 1.0 | 688 | 136 |
| 3X1X10 | 1 | 1.0 | 460 | 105 |
| 3X1X6 | 1 | 1.0 | 327 | 77 |
| 3X1X4 | 1 | 1.0 | 260 | 52 |

2.1.3 Identificación de Alimentadores

Los alimentadores a los tableros generales y los alimentadores a los tableros de distribución estarán perfectamente identificados a la salida y entrada de estos en sus respectivos tableros.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Se debe respetar el código de colores de los cables según se indica en la sección 030-036 el código Nacional de Electricidad del año 2006.

De conformación cableado concéntrico para los sistemas de puesta a tierra.

2.1.4 MÉTODO DE INSTALACIÓN:

- Antes de proceder al alambrado, se limpiarán y secarán los tubos o canalizaciones y se pintarán las cajas.
- Para facilitar el paso de los conductores, se empleará talco o estearina, no debiendo usar grasas o aceites.
- Los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías o canalizaciones.
- Los empalmes de los conductores de todas las líneas de alimentación entre tableros se harán soldados o con grapas o con terminales de cobre, protegiéndose y aislándose debidamente.
- Los empalmes de las líneas de distribución se ejecutarán en las cajas y serán eléctrica y mecánicamente seguros, debiendo utilizarse empalmes tipo AMP.
- El alambrado de los sistemas de corrientes débiles serán ejecutados de concordancia con el requerimiento de los suministradores de los equipos y el Propietario según lo indicado en el proyecto. El contratista confirmará mediante su Wincha la viabilidad de paso entre cajas y marcará ello dentro de la caja.
- Los conductores a utilizarse serán de marca de reconocido prestigio para obras de similar envergadura.
- En todas las salidas para equipos se dejarán conductores, enrollados adecuadamente en longitud suficiente para alimentar las máquinas, de por lo menos 1.5 m. de longitud en cada línea.


2.2 CONECTORES TERMINALES

Fabricados de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica. De fácil instalación, usando una llave de boca o un desarmador y no herramientas especiales.

Serán del tipo presión.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Conectores: Para conectar conductores de calibre 10 mm² y mayores. Similar al tipo split-bolt (tipo mordaza).

Terminales: De las siguientes capacidades:

| AMPERIOS MAX. | CONDUCTORES MIN | (mm ²) |
|------------------|--------------------|--------------------|
| 35 | 6 | 2.5 |
| 70 | 16 | 10 |
| 125 | 50 | 25 |
| 225 | 120 | 70 |
| 400 | 300 | 150 |

2.3 CINTA AISLANTE

Fabricadas de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas. Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión, de las siguientes características:

- Ancho : 20 mm
- Longitud del rollo : 10 m
- Espesor mínimo : 0.5 mm
- Temperatura de operación : 80° C
- Rigidez dieléctrica : 13.8 KV/mm

2.4 ALAMBRE GUIA

En todo el sistema de corriente débil, comunicaciones y tuberías sin cablear se deberá dejar un alambre que sirva de guía del N° 16 AWG para facilitar su rápida identificación y cableado por parte de los equipadores.

3.0 ACCESORIOS PARA SALIDA

3.1 INTERRUPTORES DE ILUMINACION

Con mecanismo balancín, de operación silenciosa, encerrado en cápsula fenólica estable conformando un dado, y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 2.5 mm² a 6 mm².

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Del tipo para instalación empotrada, y para colocarse sobre placas de aluminio anodizado de tamaño dispositivo. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión.

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje 250 V., 15 A., 60 Hz.

Unipolares: Para colocarse sobre una placa de aluminio anodizado de tamaño dispositivo hasta un número de tres unidades. Para interrumpir un polo del circuito.

De tres vías: De conmutación

De cuatro vías: Inversores bipolares, para instalarse entre interruptores de tres vías.

Bipolares: Para interrumpir los dos polos del circuito.

3.3 TOMACORRIENTES

3.3.1 TOMACORRIENTE DE USO GENERAL

Los tomacorrientes serán dobles y del Tipo Universal, Ticino o similar, tendrán 2P+T de 16A, 250V, a.c. y placa de aluminio anodizado con acabado coordinado, 2P+T 16A. Los tomacorrientes deberán ser de color blanco para el sistema normal.

Los tomacorrientes deberán ser instalados en una caja especial de 130x71x52mm, diseñadas y fabricadas según Norma IEC 60670, de material termoplástico, aislante auto extingible, resistencia al calor 70°C, resistente a la llama 650°C, deben tener en sus caras agujeros pre marcados de sección circular, para la instalaciones de los conectores.

3.3.2 PLACAS

Placas para Tomacorrientes


Todas las placas serán de aluminio de color oxidal, de ancho de 81mm, estarán enteramente protegidas de un revestimiento aislante, la sub placa aislante con enganche gradual, para permitir un posicionamiento diferenciado y de perfecta adhesión.

Placa gang: Fabricadas de plancha de fierro galvanizado de 1.2 mm., de espesor, embutidas de una sola pieza, que permite adecuar la salida de una caja cuadrada de 100 mm a una salida de un gang (equivalente al tamaño dispositivo). Con huecos roscados para los tornillos de sujeción. A utilizarse como cajas de salidas de tomacorrientes y comunicaciones cuando lleguen 3 tubos.

4.0 ~~ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN~~

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

4.1 GENERALIDADES

El fabricante de artefactos deberá suministrar artefactos de primera calidad, contruidos con material de aluminio, resinas o acero, de acuerdo a normas y según espesores especificados, con el tratamiento anticorrosivo y acabado de última tecnología. Las partes y accesorios deben ser de primer uso, debidamente garantizados y probados.

No deberán instalarse con conexiones, conductores o equipo visibles que hagan peligrar la seguridad de instalación.

Los balastos de los artefactos fluorescentes serán electrónicos de alto factor de potencia, mayor de 0.97, que permitan no menos de 10 arranques diarios.

En planos se indica la relación de artefactos considerados en el proyecto, así como sus características principales.

4.2 APROBACIÓN

Los artefactos deberán ser aprobados previa presentación de muestras, por el Propietario, Supervisores de obra y Arquitectos, antes de darse la autorización de la fabricación, suministro e instalación.

4.3 HERMETICIDAD

Todas las unidades a instalarse a intemperie tendrán como mínimo IP655.

Las unidades a ser suministradas deberán ser de fabricantes de reconocido prestigio nacional o internacional.

4.4 CARACTERÍSTICA DE LOS ARTEFACTOS

Cumplirán con lo señalado en los planos, el postor indicará marca y modelo seleccionado en su propuesta.


5.0 PRUEBAS

5.1 RESISTENCIA MÍNIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobre corriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

todos los artefactos que consuman corriente, deberá ser no menor de 1000 ohms/v (p.e.: 220 K ohms para 220 Voltios). Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m., la corriente de fuga se podrá incrementar en 1mA, por cada 100 m. de longitud o fracción adicionales.

5.2 PRUEBAS A EFECTUARSE

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos.

Esta prueba se necesita sólo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos de los cuales el circuito puede ser interrumpido.

- Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos y del neutro.
- Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal. Para tensiones nominales menores de 500 V (300 V fase - neutro), la tensión de pruebas debe ser por lo menos de 500 V.

5.3 APLICACIÓN DEL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Para todo lo no especificado en el presente capítulo, es válido el Código Nacional de Electricidad en vigencia aprobado por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.

6.0 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

6.1 GENERALIDADES

El sistema de puesta a tierra para la ampliación será tomada del sistema de puesta a tierra existente.


6.2 PRUEBAS

Una vez instalado el sistema de puesta a tierra de las instalaciones se utilizará un telurómetro, para la verificación de la resistencia individual de cada pozo, luego se verificará el sistema integral.

La resistencia a tierra máxima obtenible por el sistema no deberá ser mayor de 25 ohmios (media tensión), 5ohmios (baja tensión y comunicaciones).

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La colocación de los electrodos de referencia para tensión y corriente se instalará a la distancia exigida por la configuración de la malla y se tomarán como mínimo 8 medidas, siendo el promedio el resultado de la medición.

El protocolo de la prueba será firmado por el Residente (Especialista en instalaciones Eléctricas – Ing. Electricista / Mecánico Eléctrico y el Supervisor.

7.0 TABLEROS ELÉCTRICOS

7.1 TABLEROS AUTOSOPORTADO TG, STD

7.1.1 ALCANCES

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el diseño, detalle, componentes, fabricación, ensamble, pruebas y suministro de los tableros principales de distribución en 220 VAC, 1 Fases, 60 Hz., para montaje interior del salón Auditorio.

El suministro de planos, datos técnicos y manual de instrucciones del tablero.

Asistencia técnica durante las pruebas en el sitio y puesta en funcionamiento del equipo suministrado.

7.1.2 CONDICIONES DE SERVICIO

7.1.2.1 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES

El tablero es para montaje exterior y debe ser apropiado para que su operación cumpla con los requerimientos del diseño de instalaciones eléctricas en el lugar de su instalación.

7.1.2.2 CONDICIONES DE OPERACIÓN Y VALORES NOMINALES

Los tableros y sus componentes deberán ser diseñados y construidos para operar valores de tensión a 1000 m.s.n.m.

- Tensión Nominal : 220VAC
- Rango de variación : +5%, -10%

Los tableros operarán en sistemas de distribución de las siguientes características.

- Sistema 1 : Monofásico (Fases +Tierra)
- Tensión de Alimentación : 230 V (F-F-)
- Distribución : 230 V (F+T)

7.1.3 NORMAS

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El suministro deberá cumplir con la edición vigente en la fecha de la Licitación de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad.
- International Electro technical Commisions (IEC).

En caso de discrepancia entre las normas mencionadas se aplicará la más reactiva.

7.1.4 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO

El **TABLERO DISTRIBUCION**.- está conformado por:


7.1.4.1 TABLERO GENERAL: TG

- Un (01) Interruptor termagnético de 2 x 90 A. ; 600 Volt, 10KA Que trabajara como llave principal del TG. Los cuales servirán como medios de protección de circuito alimentador N2XOH 2x1x16+1x10(T) mm² – 50 mmØ PVC-P.
- C – 1: Un (01) Interruptor termomagnético de 2 x 30 A. 600 Volt, 10 KA. Que trabajara como llave Del Tablero TD1, como medios de protección del alimentador N2XOH 2x1x6+1x4(T) mm² – 35mmØPVC-P .
- C – 2: Un (01) Interruptor Termomagnético 2x60 A, 600Volt, 10KA Que trabajara como llave del Tablero de Circuitos proyectados TD2, como medio de protección del alimentador: N2XOH 2x1x10+1x6(T) mm² – 35mmØPVC-P.
- C – 3: Un (01) Interruptor Termomagnético 2x60 A, 600Volt, 10KA Que trabajara como llave del Tablero de Circuitos proyectados TD3, como medio de protección del alimentador: N2XOH 2x1x10+1x6(T) mm² – 35mmØPVC-P.
- C – 4: Un (01) Interruptor Termomagnético 2x25 A, 600Volt, 10KA Que trabajara como llave del Tablero de Circuitos existentes TD4.
- C – 5: Un (01) Interruptor Termomagnético 2x25 A, 600Volt, 10KA Que trabajara como llave del Tablero de Circuitos existentes TD5.
- C – 6: Reserva de Ambientes Futuros
- C – 7: Reserva de Ambientes Futuros

7.1.4.2 TABLERO DE CIRCUITOS PROYECTADO: TD1

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"


- Un (01) Interruptor termomagnetico de 2 x 30A. 600 Volt, 10 KA. Que trabajara como llave Principal del tablero TD1, como medios de protección del alimentador N2XOH 2x1x6+1x4(T) mm2 – 35mmØPVC-P.
- C – 1: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm2 – 20mmØPVC-SEL.
- C – 2: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado exterior-farolas, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm2 – 20mmØPVC-SEL.
- C – 3: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los tomacorrientes como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 4: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de las luces de emergencia, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 5: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x25 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la electrobomba, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C- 6: Reserva de Ambientes futuros.

7.1.4.3 TABLERO DE CIRCUIOS PROYECTADOS: TD2

- Un (01) Interruptor termomagnetico de 2 x 60A. 600 Volt, 10 KA. Que trabajara como llave Principal del tablero TD2, como medios de protección del alimentador N2XOH 2x1x10+1x6(T) mm2 – 35mmØPVC-P.
- C – 1: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm2 – 20mmØPVC-SEL.
- C – 2: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado exterior-farolas, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm2 – 20mmØPVC-SEL.
- C – 3: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los tomacorrientes como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- C – 4: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la campana extractora, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm² – 25mmØPVC-SEL.
- C – 5: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los pequeños artefactos de cocina, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm² – 25mmØPVC-SEL.
- C – 6: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de las luces de emergencia, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm² – 25mmØPVC-SEL.
- C – 7: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x25 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la electrobomba, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm² – 25mmØPVC-SEL.
- C- 8: Reserva de Ambientes futuros.

7.1.4.4 TABLERO DE CIRCUIOS PROYECTADOS: TD3

- Un (01) Interruptor termomagnetico de 2 x 60A. 600 Volt, 10 KA. Que trabajara como llave Principal del tablero TD3, como medios de protección del alimentador N2XOH 2x1x10+1x6(T) mm² – 35mmØPVC-P.
- C – 1: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm² – 20mmØPVC-SEL.
- C – 2: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm² – 20mmØPVC-SEL.
- C – 3: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado exterior de área de juegos, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm² – 20mmØPVC-SEL.
- C – 4: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x15 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la alumbrado exterior de patio de formación, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x2.5 (F)+1x2.5 (T) mm² – 20mmØPVC-SEL.
- C – 5: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los tomacorrientes como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm² – 25mmØPVC-SEL.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- C – 6: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los tomacorrientes como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 7: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los tomacorrientes como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 8: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de la campana extractora, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 9: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de los pequeños artefactos de cocina, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C – 10: Un (01) Interruptor Termomagnetico 2x20 A, 600Volt, 6KA Que trabajara como llave de las luces de emergencia, como medio de protección del alimentador: NH-80: 2x1x4 (F)+1x2.5(T) mm2 – 25mmØPVC-SEL.
- C- 11: Reserva de Ambientes futuros.

8.0 SUMINISTRO DE ENERGÍA

El Suministro de Energía será a través de la Concesionaria ENOSA en un nivel de Baja tensión 220V, Monofásico, 60 Hz. De las redes de ENOSA.

NORMAS DE MEDICION Y PAGO

OE.5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS

OE.5.1SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA Y DEBILES

Descripción.- Se denomina Salida de Alumbrado al dispositivo que sirva para la toma o suministro de energía eléctrica a los artefactos y/o equipos a fin de proporcionar luz o fuerza.


También se denomina "punto" y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida. Incluyendo apertura de canales en los muros, perforaciones tuberías, tuercas, cajas, etc.

OE.5.1.1 SALIDAS DE ALUMBRADO EN TECHO

Extensión del trabajo.- Es la salida de luz, ubicada en el cielo raso o techo. Incluye tuberías, cajas de salida, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Unidad de medida.- Punto (Pto.)

Método de medición.- El cómputo de las salidas de techo será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.1.1.2 SALIDA DE ALUMBRADO EN PARED

Extensión del trabajo.- Es la salida de luz, ubicada en la pared. Incluye conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Unidad de medida.- Punto (Pto.)

Método de medición.- El cómputo de las salidas de pared será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.1.1.3 SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Extensión del trabajo.- Es la salida de luz, ubicada en la pared. Incluye conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Unidad de medida.- Punto (Pto.)

Método de medición.- El cómputo de las salidas de techo será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.


OE.5.1.4 SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE L/T, CON PLACA METALICA EN MURO Y/O CANALETA.

Extensión del trabajo.- La salida termina en un dispositivo o accesorio llamado tomacorriente, de donde se capta energía, conectando un aditamento llamado enchufe unido a un cordón que transmite la energía a otro artefacto, aparato, equipo, etc. Incluye conductores, tomacorriente tipo dado y placa metálica y todos los materiales y obras necesarias dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Unidad de medida.- Punto (Pto.) Para tomacorriente bipolares dobles


 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DECCINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Método de medición.- El cómputo de tomacorriente será por cantidad de puntos agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.1.5 SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE EN PARED Y/O CANALETA.

Extensión del trabajo.- La salida termina en un dispositivo o accesorio llamado tomacorriente, de donde se capta energía, conectando un aditamento llamado enchufe unido a un cordón que transmite la energía a otro artefacto, aparato, equipo, etc. Incluye conductores, tomacorriente tipo dado y placa metálica y todos los materiales y obras necesarias dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Unidad de medida: Punto (Pto.) Para tomacorriente bipolares dobles con toma a tierra.

Método de medición.- El cómputo de tomacorriente será por cantidad de puntos agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.2 SALIDA PARA INTERRUPTORES

OE.5.2.1 SALIDA PARA INTERRUPTORES SIMPLES

OE.5.2.2 SALIDA PARA INTERRUPTORES DOBLES

Extensión del trabajo.- Es la salida de Interruptor simple, doble, triple, ubicada en la pared. Incluye conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Unidad de medida.- Punto (Pto.)

Método de medición.- El cómputo de las salidas de Interruptores simples, dobles, triples y de conmutación será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.3 SALIDA DE FUERZA Y ESPECIALES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DECCINA DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Extensión del trabajo.- Es la salida especial, ubicada en el muro, techo, elemento vertical u horizontal. Incluye tuberías, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate y de acuerdo con el siguiente detalle:

OE.5.3.1 SALIDAS DE FUERZA PARA EQUIPO DE 2 HP

Extensión del trabajo.- Es la salida con Caja especial metálica, ubicada en el muro, techo o elemento vertical. Incluye tuberías, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate.

Unidad de medida.- Pto.

Método de medición.- El cómputo de las salidas especiales en muro o elementos verticales será por cantidad de unidades, agrupados en salidas con similares características.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.4 CAJAS DE PASE

OE.5.4.1 CAJA DE PASE OCTOGONAL DE 100 x 55

OE.5.4.2 CAJA DE PASE DE F°G° PESADO DE 100 x 100 x 55

OE.5.4.3 CAJA DE PASE DE F°G° PESADO DE 150 x 150 x 75

Extensión del trabajo.- Comprende el suministro y colocación de las cajas de pase y los accesorios.

Unidad de medida.- Unidad (Und.)

Método de medición.- El cómputo se efectuará por cantidad de piezas y por cada tipo, indicando las características más notorias.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.5 ALIMENTADORES

OE.5.5.1 ALIMENTADOR 2-1x16 N2XOH (F)+1x 10 N2XOH (T)] mm2 (T)

OE.5.5.2 ALIMENTADOR 2-1x10 N2XOH (F)+1x6 N2XOH (T)] mm2 (T)

OE.5.5.2 ALIMENTADOR 2-1x6 N2XOH (F)+1x4 N2XOH (T)] mm2 (T)

Extensión del trabajo.- Incluye los conductores que corren dentro de las tuberías para el sistema de electricidad y fuerza, a partir de los tableros de distribución.

Unidad de medida.- Metro lineal (Ml.)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Método de medición.- Se medirá la longitud total de conductores, agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características.

Cuando los conductores dentro de las tuberías, son iguales, su longitud se determina multiplicando los metros lineales de tubería por el número de conductores.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.6 TUBERIA PVC-P

OE.5.6.1 TUBERÍA 40 MM Ø PVC-P

OE.5.6.2 TUBERÍA 35 MM Ø PVC-P

OE.5.6.3 TUBERÍA 25 MM Ø PVC-P

OE.5.6.4 TUBERÍA 20 MM Ø PVC-P

Extensión del trabajo.- Comprende el suministro e instalación de tuberías que van embutidas en las obras de concreto y albañilería. No incluye el conductor.

Unidad de medida.- Metro lineal (Ml.)

Método de medición.- Se medirá la longitud de la tubería instalada desde la caja de paso hasta donde empieza a cortarse separadamente cada salida (advirtiéndose que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente o espacio en que está instalada).

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.7 TABLEROS ELECTRICOS

OE.5.7.1 TABLERO TG, MONOFASICO F°G° EMPOTRADO

OE.5.7.2 TABLERO TD1, MONOFASICO F°G° EMPOTRADO

OE.5.7.2 TABLERO TD2, MONOFASICO F°G° EMPOTRADO

Tablero Distribución Normal


Extensión del trabajo.- Comprende el suministro e instalación de Tableros de Distribución Normal "TD", según especificaciones y planos.

Unidad de medida.- Unidad (Und.)

Método de medición. - El cómputo será por cantidad de piezas, indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran, incluye ITM.


 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC. 20004824703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

Tablero de Fuerza "TF"

Extensión del trabajo.- Comprende el suministro e instalación del Tablero de Distribución "TF, según especificaciones y planos.

Unidad de medida.- Unidad (Und.)

Método de medición. - El cómputo será por cantidad de piezas, indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran, incluye ITM.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.5.8 ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Descripción.- Se refiere al suministro y colocación de todo tipo de artefacto a la salida correspondiente, sea de iluminación, de señales, etc. incluyendo materiales y obras necesarias para la debida conexión a la caja de salida y las pruebas respectivas para el correcto funcionamiento del artefacto.

OE.5.8.1 ARTEFACTO PARA ADOSAR DE BASE METALICA C/DIFUSOR DE R/METALICA C/2 LAMPARAS FLUORESCENETE DE 20 W TIPO A

Extensión del trabajo.- Comprende el suministro y colocación de la base y el elemento de iluminación, accesorios y todo lo necesario para el funcionamiento del artefacto.

Unidad de medida.- Unidad (Und.)

Método de medición.- El cómputo de los artefactos se efectuará por cantidad de piezas y por cada tipo, indicando las características más notorias.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.


OE.5.10 PRUEBAS ELÉCTRICAS

OE.5.10.1 PRUEBA ELÉCTRICA

Extensión del trabajo.- Incluye todas las pruebas necesarias a realizar en el sistema eléctrico de baja tensión.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"


Unidad de medida.- Global (Glb)

Método de medición.- Se medirá la ejecución total de los trabajos.

Base de Pago.- La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004824703


Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

a.INTRODUCCIÓN

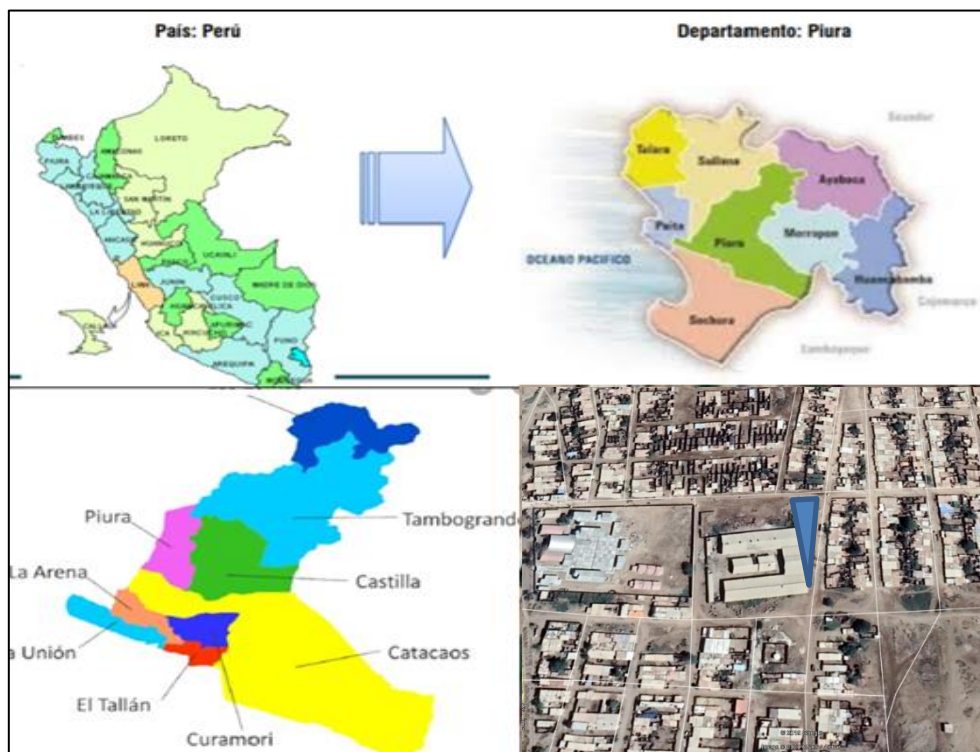
NOMBRE DEL PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

b.UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Institución Educativa N° 20041 se encuentra ubicada en en la Manzana R, Lote 01, Sector 08 de Diciembre distrito de La Unión, provincia de Piura, departamento de Piura.

| | |
|--------------|--------------|
| Departamento | : Piura |
| Provincia | : Piura |
| Distrito | : La unión |
| Latitud | : -5.39132 |
| Longitud | : -80.73864 |
| Altitud | : 36 m.s.n.m |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20044224703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



c. CARACTERISTICAS DEL TERRENO

El terreno que ocupa la Institución Educativa tiene un área total de **1704.67m²**., con **234.78** ml. de perímetro, se encuentra consolidado con una antigüedad mayor a 10 años, cuenta con una constancia de posesión vigente al mes de marzo del 2018.

Asimismo, de acuerdo al levantamiento realizado, tiene los siguientes linderos y medidas:

Por el Norte: con calle 08 de Diciembre , en tres tramos de 5.27ml , 15.88 ml y 6.85 ml

Por el Este: Con Cale Leoncio Amaya , en dos tramos de 14.49ml y 86.20 ml

Por el Oeste: con Molino El Algarrobo , en tres tramos de 55.04 ml , 7.38 ml y 37.35 ml

Por el Sur: En un tramo y mide 6.34 ml.

Dicha área, perímetro y linderos, está contenida dentro de las medidas que indica la constancia.de posesión

| DESCRIPCION | ÁREA (m ²) |
|--------------------|------------------------|
| ÁREA TOTAL TERRENO | 1704.67m ² |
| ÁREA CONSTRUIDA | 441.25m ² |
| ÁREA LIBRE | 1,263.42m ² |
| PERÍMETRO | 234.78 ml |

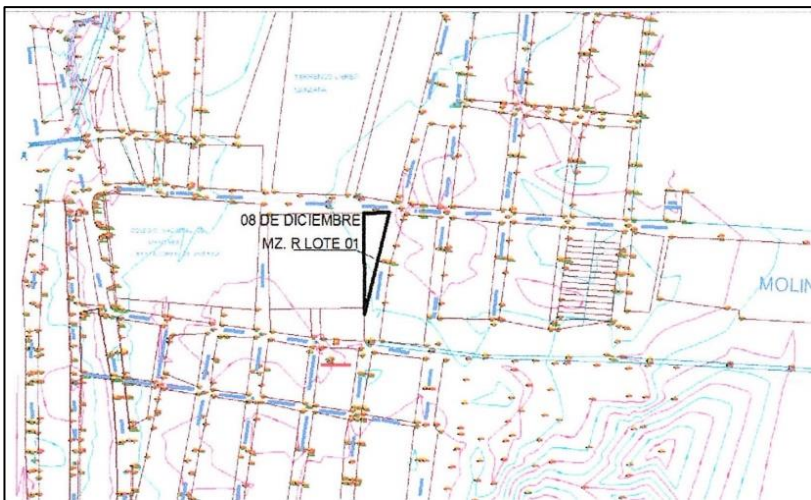
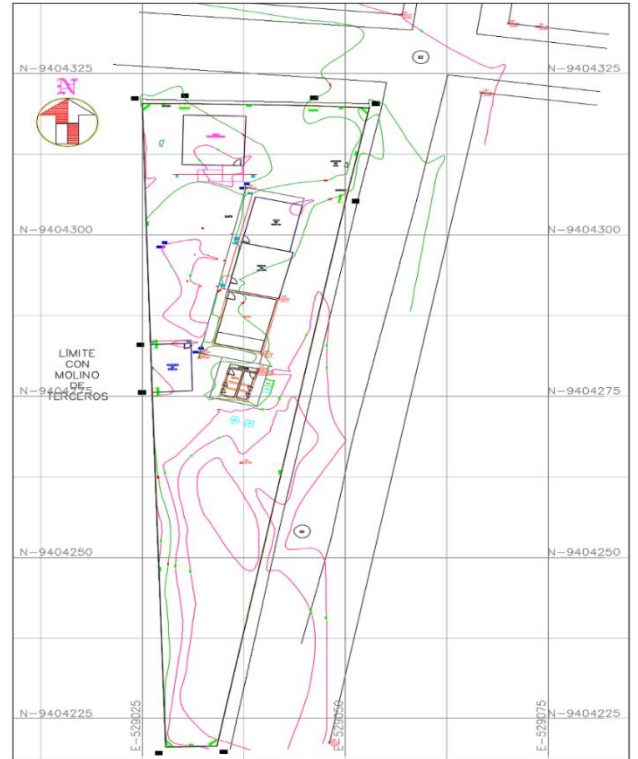
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



| CUADRO DE CONSTRUCCION | | | | | |
|------------------------|---------|-------|------------|------------|-------------|
| VERTICE | LADO | DIST. | ANGULO | ESTE | NORTE |
| P1 | P1 - P2 | 5.27 | 88°50'26" | 529024.973 | 9404320.327 |
| P2 | P2 - P3 | 15.88 | 178°19'25" | 529030.242 | 9404320.362 |
| P3 | P3 - P4 | 6.85 | 178°36'8" | 529046.123 | 9404320.003 |
| P4 | P4 - P5 | 14.49 | 81°12'38" | 529052.962 | 9404319.682 |
| P5 | P5 - P6 | 86.20 | 180°51'37" | 529050.079 | 9404305.485 |
| P6 | P6 - P7 | 6.34 | 102°4'43" | 529034.193 | 9404220.762 |
| P7 | P7 - P8 | 55.04 | 90°16'58" | 529027.856 | 9404220.601 |
| P8 | P8 - P9 | 7.38 | 179°50'52" | 529026.183 | 9404275.611 |
| P9 | P9 - P1 | 37.35 | 179°57'12" | 529025.979 | 9404282.992 |

Cuenta con una topografía generalmente llana, entre el nivel +29.80 y +30.20.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703

Jimmy Torres Vices
REPRESENTANTE LEGAL.

Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"


d.DATOS DE INSTITUCION EDUCATIVA

Nivel de Servicio: Inicial-Jardín
 Código Modular: 1713973
 Código Local: 795226
 Turno: Mañana
 Zona: Urbana
 Ubigeo: 200101
 Ubicación: 8 de Diciembre
 Nombre IEI. N° 1452
 Director: Eisa Risco

| DISTRIBUCION DE AULAS EXISTENTES - NIVEL INICIAL | | | |
|--|-------------------|---------|------------------------------|
| Aulas Existentes | Descripción/Grado | Alumnos | Cantidad de Alumnos Por Aula |
| AULA 01 | 3 años | 13 | 22 |
| | 4 años | 09 | |
| AULA 02 | 5 años | 16 | 16 |
| Total, estudiantes | | | 38 |
| Número de docentes | | | 02 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703


Jimmy Torres Vices
 REPRESENTANTE LEGAL.



Rolando Javier Jacinto Aporte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Latitud:5.39
 Longitud:80.73
 Cantidad Alumnos : 38
 Cantidad de docentes: 02

Fuente: ESCALE 2019

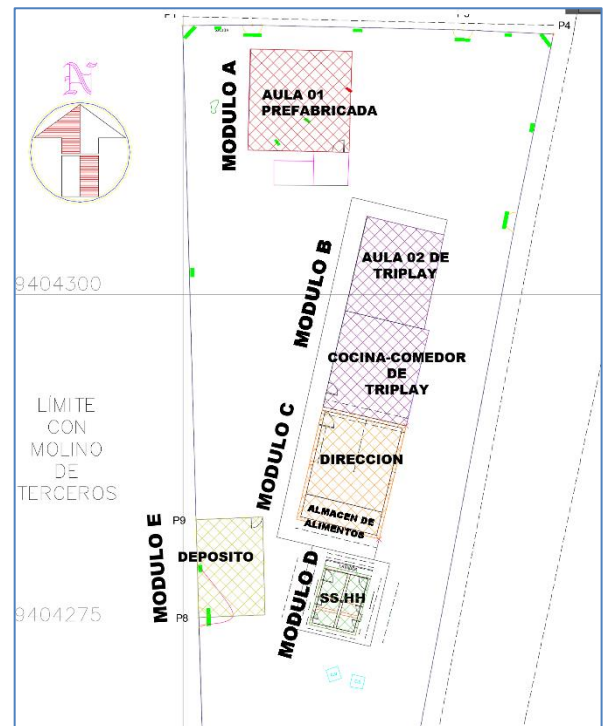
| DISTRIBUCION DE AULAS EXISTENTES - NIVEL INICIAL | | |
|--|------------------|------------------|
| Existentes | Asignación/Grado | Alumnos Por Aula |
| A 01 | 3 años | 22 |
| | 4 años | |
| A 02 | 5 años | 16 |
| Total, estudiantes | | 38 |
| Número de docentes | | 02 |

Fuente: Elaboracion propia

e.SITUACION ACTUAL

e.1.-ESTADO DE LOS MODULOS

La infraestructura de la I.E N°1452 del distrito de la Unión, está conformado por los 05 módulos que se describen a continuación:

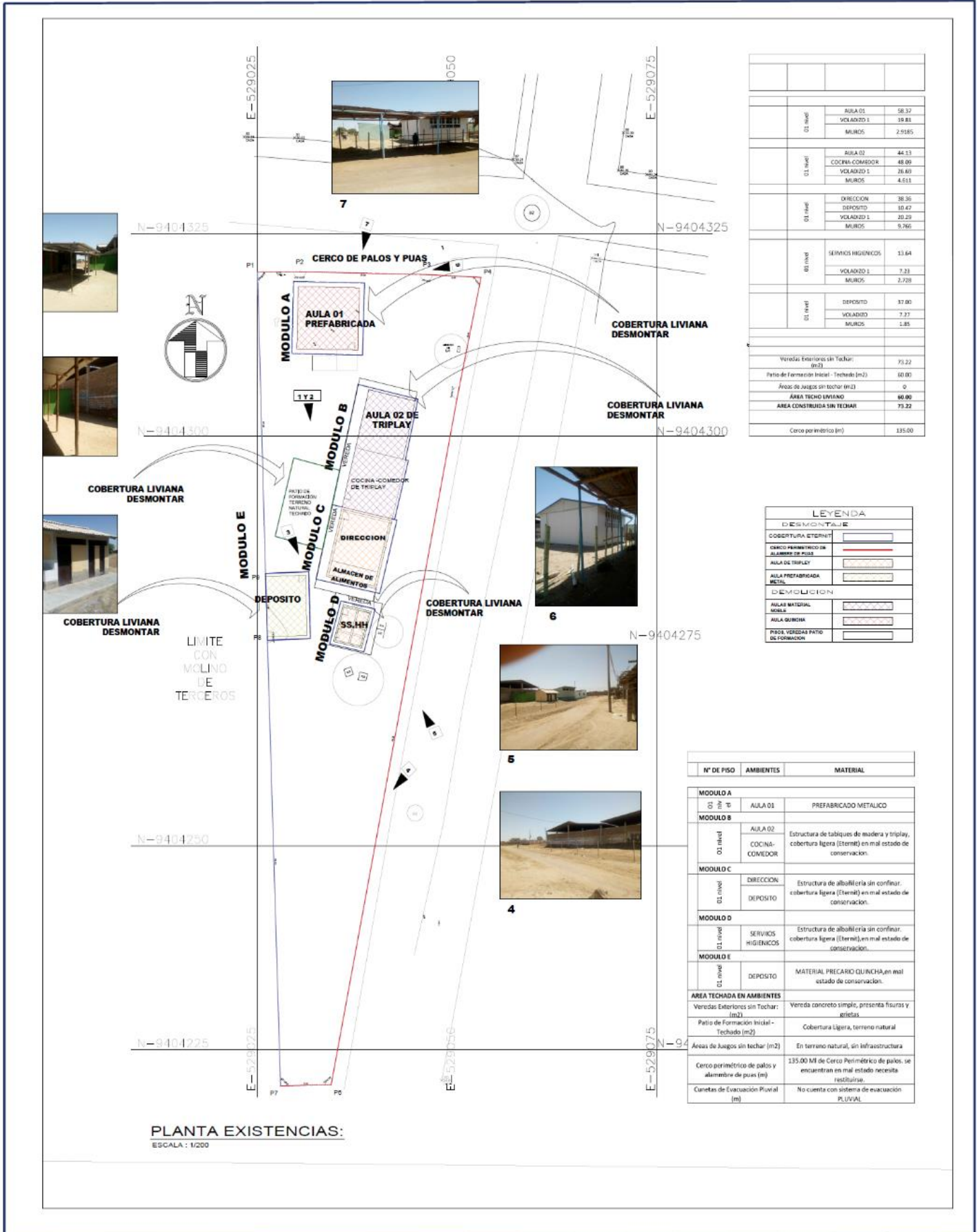


SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20004824703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



| MODULO | AMBIENTE | AREA (m2) |
|----------|----------------------|-----------|
| 01 nivel | AULA 01 | 58.37 |
| | VOLADIZO 1 | 19.81 |
| | MUROS | 2.9185 |
| 01 nivel | AULA 02 | 44.13 |
| | COCINA-COMEDOR | 48.09 |
| | VOLADIZO 1 | 26.63 |
| | MUROS | 4.511 |
| 01 nivel | DIRECCION | 38.36 |
| | DEPOSITO | 10.47 |
| | VOLADIZO 1 | 20.29 |
| | MUROS | 9.766 |
| 01 nivel | SERVICIOS HIGIENICOS | 13.64 |
| | VOLADIZO 1 | 7.23 |
| | MUROS | 2.728 |
| 01 nivel | DEPOSITO | 37.00 |
| | VOLADIZO | 7.27 |
| | MUROS | 1.85 |

| | |
|---|--------|
| Veredas Exteriores sin Techar (m2) | 73.22 |
| Patio de Formación Inicial - Techado (m2) | 10.00 |
| Áreas de Juegos sin Techar (m2) | 0 |
| ÁREA TECHO LIVIANO | 90.90 |
| ÁREA CONSTRUIDA SIN TECHAR | 73.22 |
| Cerco perimétrico (m) | 135.00 |

| N° DE PISO | AMBIENTES | MATERIAL | |
|--|-----------|---|--|
| MODULO A | 01 nivel | AULA 01 | PREFABRICADO METALICO |
| | 01 nivel | AULA 02 | Estructura de tabiques de madera y triplay, cobertura ligera (sterne) en mal estado de conservación. |
| MODULO B | 01 nivel | COCINA-COMEDOR | Estructura de tabiques de madera y triplay, cobertura ligera (sterne) en mal estado de conservación. |
| | 01 nivel | DIRECCION | Estructura de aluofloria sin conlfinar, cobertura ligera (sterne) en mal estado de conservación. |
| MODULO C | 01 nivel | DEPOSITO | Estructura de aluofloria sin conlfinar, cobertura ligera (sterne) en mal estado de conservación. |
| | 01 nivel | SERVICIOS HIGIENICOS | Estructura de aluofloria sin conlfinar, cobertura ligera (sterne) en mal estado de conservación. |
| MODULO D | 01 nivel | DEPOSITO | MATERIAL PRECARIO QUICHA en mal estado de conservación. |
| | 01 nivel | DEPOSITO | MATERIAL PRECARIO QUICHA en mal estado de conservación. |
| AREA TECHADA EN AMBIENTES | | Vereda concreto simple, presenta fisuras y grietas. | |
| Veredas Exteriores sin Techar (m2) | | Cobertura Ligera, terreno natural | |
| Patio de Formación Inicial - Techado (m2) | | En terreno natural, sin infraestructura | |
| Áreas de Juegos sin Techar (m2) | | 135.00 Ml de Cerco Perimétrico de palos, se encuentran en mal estado necesita reutilizarse. | |
| Cerco perimétrico de palos y alambre de puas (m) | | No cuenta con sistema de evacuación PLUVIAL | |
| Cunetas de Evacuación Pluvial (m) | | | |

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

MODULO A.- AULA PREFABRICADA DE PANEL TERMOACUSTICO

Esta edificación de 01 piso, está conformada por solo un ambiente destinado para la función de aula, es un módulo que lo otorgó el MINEDU, después de la inundación producida durante el fenómeno del niño del año 2017, la edificación está compuesta por una estructura metálica y tanto el cerramiento q conforman los muros como la cobertura son de panel, se encuentra en un estado de regular a bueno, pero es una edificación de uso temporal, fue instalada como elemento paliativo al problema originado por la inundación.

**MODULO B.- AULA Y COCINA COMEDOR DE TRIPLAY Y COBERTURA
LIVIANA DE CALAMINA**

Esta edificación de 01 piso, cuenta con 02 ambientes, está construido con una estructura de madera y cerramiento de planchas de triplay, tiene una cobertura liviana de calamina, y no cuenta con elementos estructurales, estos ambientes fueron construidos con presupuesto de mantenimiento y con el apoyo de los padres de familia, los elementos que conforman el conjunto están amarrados entre si solamente por alambres, y clavos, habiéndose construido de manera muy rudimentaria, ajustándose a sus presupuestos.


Respecto de los acabados, los pisos al interior de los ambientes es de cerámico se encuentran en regular estado de conservación. Las puertas de madera se encuentran en mal estado. Las ventanas de perfiles de marco de madera cuentan con vidrio crudo de 4mm.

**MODULO C.- DIRECCION Y ALMACEN DE ALIMENTOS DE PROGRAMA
QUALIWARMA**

Esta edificación de 01 piso, cuenta con 01 ambiente grande que ha sido dividido en dos, con un panel de triplay, actualmente funciona la dirección de la IEI, y el almacén de los productos del programa QUALIWARMA. Esta edificación fue construida hace 11 años aproximadamente. Con sistema de albañilería y cobertura liviana de asbesto cemento inclinada hacia la zona frontal, con muros de ladrillo.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

En su estructura se aprecia aparente mal estado de conservación . Su cobertura en malas condiciones ya que permite la filtración de agua en épocas de lluvias, han intervenido en el funcionamiento estructural de las columnas y vigas, provocando fisuras. Lo cual genera un daño a los elementos estructurales , además podemos ver que se puede presentar la columna corta, así mismo no cuenta con junta sísmica en ninguna parte de la estructura , la humedad producto de la inundación ha hecho también que la estructura en la parte inferior se vea bastante afectada, es importante indicar que a esta edificación se le hace mantenimiento periódico con presupuesto que se le asigna a la IEI, por parte del ministerio de educación .

Respecto de los acabados, los pisos al interior del ambiente aulas es de cerámico se encuentran en regular estado de conservación. Las puertas metálicas se encuentran en mal estado. Las ventanas de perfiles de fierro se encuentran desgastadas , contando además con vidrio crudo de 4mm.

MODULO D.- SERVICIOS HIGIÉNICOS

Esta edificación de 01 piso, cuenta con 02 baños completos (1inodoro, 1 ducha, 1 lavatorio) , y 04 cubículos para niños y niñas con puerta directa hacia el exterior, además de un lavadero corrido.. Esta edificación fue construida hace 11 años aproximadamente. Con sistema de albañilería y cobertura inclinadas a 2 aguas de asbesto cemento, con muros de ladrillo. La altura de la edificación en la zona de ingreso es de 2.40 m, teniendo puertas de solo 1.80m.la cobertura se encuentra en mal estado presentando filtraciones durante la época de lluvias.


Respecto de los acabados , los pisos al interior de los ambientes es de cemento pulido, las paredes se encuentran tarrajeadas . Las puertas de madera se encuentran en mal estado.Las ventanas altas de marco de madera con malla metálica se encuentran desgastadas .

MODULO E.- DEPOSITO DE QUINCHA

Esta edificación de 01 piso, esta construida en base a quincha , y solo sirve para la colocación de material educativo y elementos de desecho, no cumple función importante pero por falta de presupuesto no es posible su demolición .

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CUADRO N° 01: SITUACION DE PABELLONES

| N° | PABELLON | AMBIENTES | ESTRUCTURA | EJECUTOR |
|----|----------|-----------------------------------|--|------------------------|
| 1 | MÓDULO A | AULA 01 (3 a 4 Años) | ESTRUCTURA METALICA CON CERRAMIENTO TERMOACUSTICOS | PRONIED |
| 2 | MÓDULO B | AULA 02 (5 AÑOS) Y COMEDOR COCINA | Material NO noble (tabiquería listones de madera y triplay cobertura ligera) | AUTOCONSTRUCCIÓN APAFA |
| 3 | MÓDULO C | DIRECCION Y ALMACEN DE ALIMENTOS | Material noble (muros de albañilería confinada, y cobertura ligera) | AUTOCONSTRUCCIÓN APAFA |
| 4 | MÓDULO D | SERVICIOS HIGIENICOS | Material noble (muros de albañilería confinada, y cobertura ligera) | AUTOCONSTRUCCIÓN APAFA |
| 5 | MÓDULO E | DEPOSITO | MATERIAL RUSTICO DE QUINCHA | AUTOCONSTRUCCIÓN APAFA |


Áreas exteriores: comprende 01 patio (terreno natural) con cobertura ligera de 60.00 m², cerco perimétrico de palos de 135.00 ml, veredas peatonales de circulación 90.27 m²

CUADRO N° 02: DIAGNOSTICO DE SITUACION EXISTENTE

| DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE EDIFICACION EXISTENTE | | | | | | | | | |
|--|------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------|--|--|
| PABELLÓN | N° DE PISO | AMBIENTES | AREA CONSTRUIDA (M2) | AREA A INTERVENIR (M2) | AÑOS DE ANTIGÜEDAD | ESTADO DE CONSERVACION | EJECUTOR | MATERIAL | OBSERVACION |
| MÓDULO A | 01 nivel | AULA 01 (3 - 4 AÑOS) | 55.55 | 55.55 | 2 | REGULAR | PRONIED | PREFABRICADO O ESTRUCTURA METALICA TERMOACUSTICO | Ambiente temporal a desmontar y recuperar aulas de acuerdo a la demanda educativa actual y acorde con las áreas normativas vigentes. |
| | | MUROS | 3.02 | 2.68 | | | | | |
| | | VOLADIZO | 19.81 | 19.81 | | | | | |
| | | MODULO B | | | | | | | |
| MÓDULO B | 01 nivel | AULA 02 (5 AÑOS) | 42.8 | 42.80 | 3 | MALO | APAFA | ESTRUCTURA DE TABIQUES DE MADERA Y TRIPLAY, COBERTURA LIGERA (ETERNIT) | Estructura precaria no cumple con los criterios técnicos y de seguridad de la norma sismorresistente del RNE. |
| | | COCINA-COMEDOR | 46.61 | 46.61 | | | | | |
| | | MUROS | 2.71 | 2.71 | | | | | |
| | | VOLADIZO | 26.69 | 26.69 | | | | | |
| MODULO C | | | | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | | | | | | | |
|---|----------|----------------------|---------------|---------------|----|------|-------|--|--|
| MÓDULO C | 01 nivel | DIRECCION | 38.43 | 38.43 | 11 | MALO | APAFA | ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA SIN CONFINAR. COBERTURA LIGERA (ETERNIT) | Estructura en mal estado no cumple con criterios técnicos y de seguridad de la norma sismorresistente del RNE. |
| | | ALMACÉN DE ALIMENTOS | 10.48 | 10.48 | | | | | |
| | | MUROS | 7.29 | 7.29 | | | | | |
| | | VOLADIZO | 20.32 | 20.32 | | | | | |
| MODULO D | | | | | | | | | |
| MÓDULO D | 01 nivel | SERVICIOS HIGIENICOS | 13.64 | 13.64 | 11 | MALO | APAFA | ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA SIN CONFINAR. COBERTURA LIGERA (ETERNIT) | Estructura en mal estado no cumple con criterios técnicos y de seguridad de la norma sismorresistente del RNE. |
| | | MUROS | 3.07 | 3.07 | | | | | |
| | | VOLADIZO | 7.24 | 7.24 | | | | | |
| MODULO E | | | | | | | | | |
| MÓDULO E | 01 nivel | DEPOSITO | 35.75 | 35.75 | 8 | MALO | APAFA | PAREDES DE TRIPLAY Y COBERTURA LIGERA (ETERNIT) | Estructura precaria no cumple con los criterios técnicos y de seguridad de la norma sismorresistente del RNE. |
| | | MUROS | 1.23 | 1.23 | | | | | |
| | | VOLADIZO | 7.22 | 7.22 | | | | | |
| ÁREA NETA (M2) | | | 243.26 | 243.26 | | | | | |
| ÁREA MUROS (M2) | | | 17.32 | 17.32 | | | | | |
| ÁREA VOLADOS (M2) | | | 81.28 | 81.28 | | | | | |
| AREA TECHADA EN AMBIENTES (m2) | | | 341.86 | 341.86 | | | | | |
| Veredas Exteriores sin Techar: (Total en Veredas = 83.90 m2) | | | 39.39 | 39.39 | | MALO | APAFA | Vereda concreto simple, presenta fisuras y grietas | |
| Patio de Formación Inicial - Techado sin losa (m2) | | | 60.00 | 60.00 | | MALO | | Cobertura Ligera, terreno natural | |
| Áreas de Juegos sin techar, terreno natural (m2) | | | 0.00 | 0.00 | | | | En terreno natural, sin infraestructura | |
| ÁREA TECHO LIVIANO | | | 60.00 | 60.00 | | | | | |
| AREA CONSTRUIDA SIN TECHAR | | | 39.39 | 39.39 | | | | | |
| AREA CONSTRUIDA TOTAL (m2) | | | 441.25 | 441.25 | | | | | |
| CERCO PERIMETRICO (ml) | | | 135.00 | 135.00 | | MALO | | Este tramo de 135.00 ml del cerco perimétrico es rústico de palos, se encuentran en mal estado necesita restituirse. | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

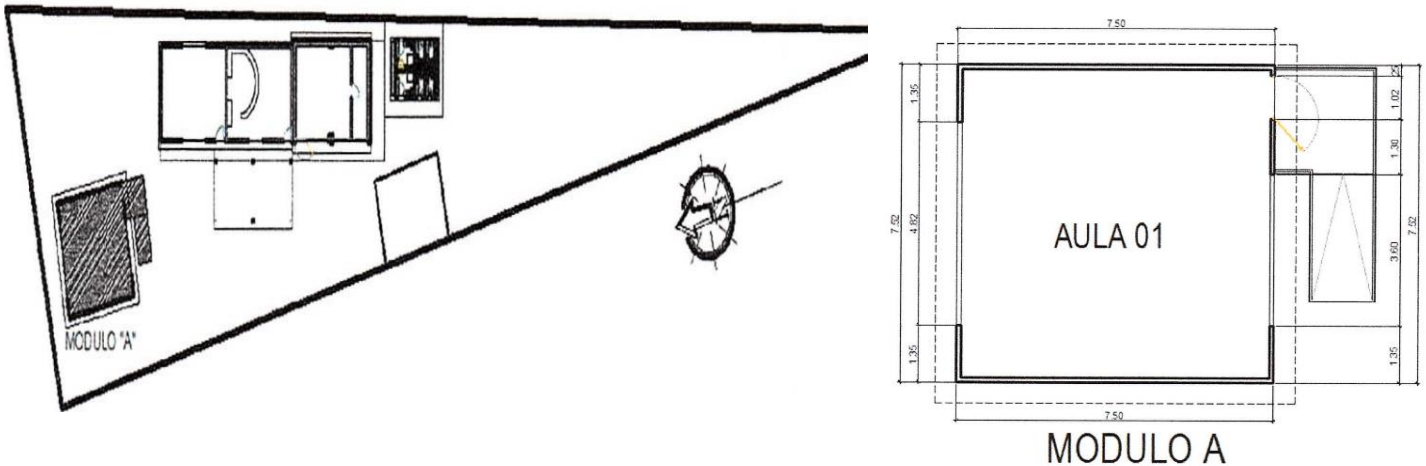
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|--|---|---|
| | 99.77 | 99.77 | | | Este tramo no cuenta con cerco perimétrico y colinda propiedad de terceros que si presente cerco de albañilería del cual se aprovecha temporalmente, por lo que es necesario su recuperación. |
| CUNETAS DE EVACUACIÓN PLUVIAL (ml) | - | - | | - | No cuenta con sistema de evacuación PLUVIAL |

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se realiza a detalle el diagnóstico de situación de los ambientes que conforman los módulos de la institución educativa y su afectación por el fenómeno del niño a nivel de especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones sanitarias y eléctricas, y su respectivo sustento fotográfico.



MODULO A.- AULA PREFABRICADA DE PANEL TERMOACUSTICO

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

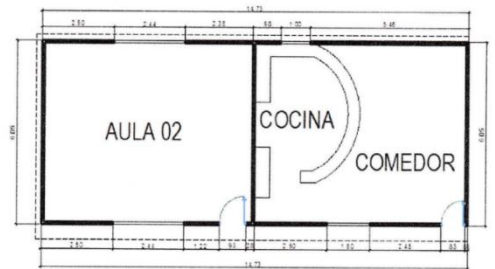
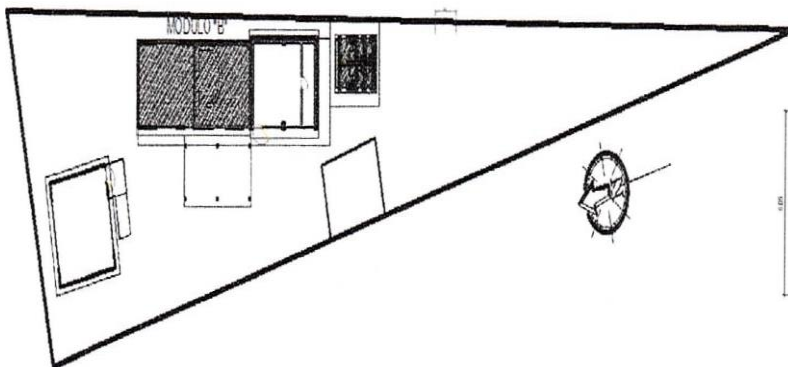
Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Foto N°01.- El módulo de aula prefabricada se encuentra en regular estado, pero como es sabido es un módulo temporal, por lo que urge su sustitución.

| ITEM | ESTADO ACTUAL | | | |
|---------|-------------------------------------|--|--|------------------|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INS. SANITARIAS | INST. ELÉCTRICAS |
| AULA 01 | CON PANELES PREFABRICADOS METALICOS | LAS PUERTAS Y VENTANAS SE ENCUENTRAN DAÑADAS | DRENAJE PLUVIAL EN MALAS CONDICIONES, NO PRESENTA INSTALACIONES SANITARIAS | MAL ESTADO |

B.- AULA Y COCINA COMEDOR DE TRIPLAY Y COBERTURA LIVIANA DE CALAMINA



MODULO "B"

| ITEM | ESTADO ACTUAL | | | |
|------|---------------|--------------|------------|-------------|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INS. SANIT | INST. ELÉCT |
| | | A | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | | |
|----------------|---|--|---------------|------------|
| AULA 02 | Construcción con material precario en mal estado de conservación de triplay con parantes de madera en mal estado de conservación, con vigas de caña de Guayaquil que sostienen la cobertura liviana que por su estado permite que haya filtraciones de humedad. | Material precario: triplay, madera, calamina | No interviene | Mal estado |
| COCINA-COMEDOR | Construcción con material precario en mal estado de conservación de triplay con parantes de madera en mal estado de conservación, con vigas de caña de Guayaquil que sostienen la cobertura liviana que por su estado permite que haya filtraciones de humedad. | Material precario: triplay, madera, calamina | No interviene | Mal estado |

Foto N° 02: Vista del interior del cocina – comedor, se aprecian las paredes en triplay y techo de calamina, soportados en una estructura de madera que no cuenta con las dimensiones adecuadas y además se encuentra amarrada solo con alambre de construcción.

Foto N° 03: Vista del interior del aula, se aprecian las paredes en triplay y techo de calamina, soportados en una estructura de madera que no cuenta con las dimensiones adecuadas y además se



encuentra amarrada solo con alambre de construcción.

SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

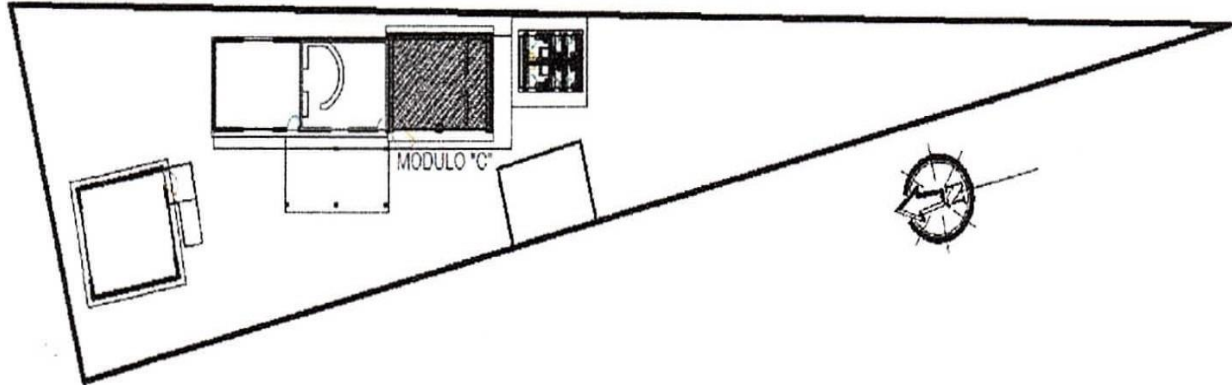
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MODULO C.- DIRECCION Y ALMACEN DE ALIMENTOS



| ITEM | ESTADO ACTUAL | | | |
|----------------------|---|---|--|--|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INS. SANITARIAS | INST. ELÉCTRICAS |
| DIRECCION Y DEPOSITO | CON MUROS DE LADRILLO Y COLUMNAS SIN SISTEMA DE ANTISISMICA Y COBERTURA LIGERA.PARA EL DEPOSITO HAY UN TABIQUE SEPARADOR DE MATERIAL PRECARIO | LAS PUERTAS Y VENTANAS SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO. | DRENAJE PLUVIAL EN MALAS CONDICIONES, NO PRESENTA INSTALACIONES SANITARIAS | INSTALACIONES ELECTRICAS EXPUESTAS EN MAL ESTADO |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

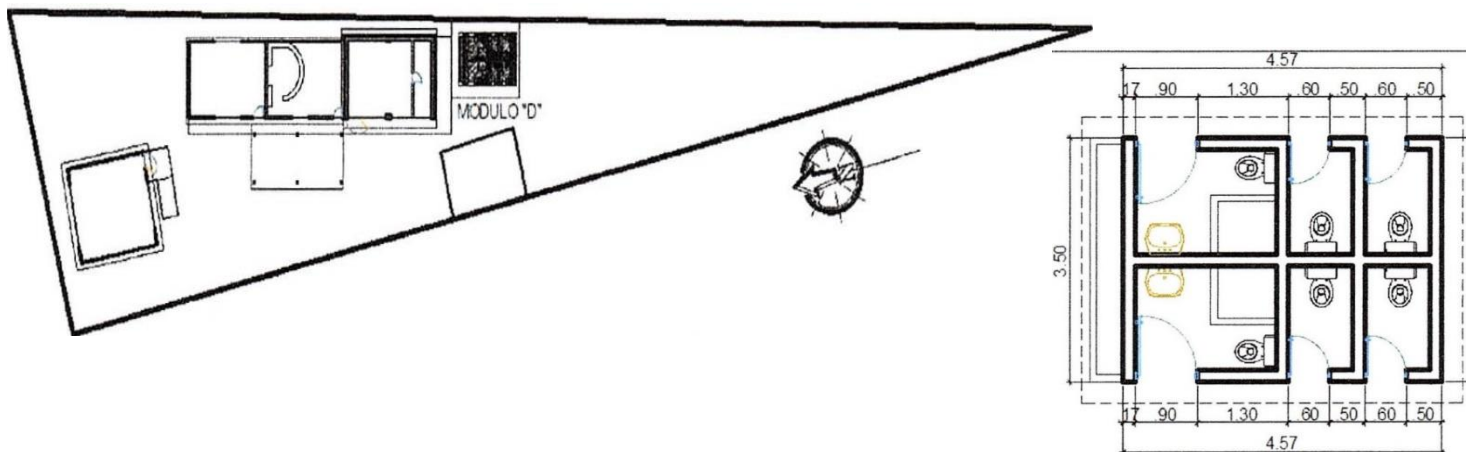
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Foto N° 04 y 05: Otra vista del interior del ambiente de dirección, se aprecia la división de triplay que da lugar al Deposito de Qualiwarma,.

MODULO D.- SERVICIOS HIGIÉNICOS



| ITEM | ESTADO ACTUAL | | | |
|------------------------------------|--|---|--|--|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INS. SANITARIAS | INST. ELÉCTRICAS |
| SERVICIOS HIGIENICOS NIÑOS Y NIÑAS | CON MUROS DE LADRILLO Y COLUMNAS SIN SISTEMA DE ANTISISMICA Y COBERTURA DE ASBESTO CEMENTO.POSEE FILTRACIONES A NIVEL DE SOBRECIMIENTO | LAS PUERTAS Y VENTANAS DE MALLA METALICA SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO. | DRENAJE PLUVIAL NO PRESENTA, INSTALACIONES SANITARIAS EN MALAS CONDICIONES | INSTALACIONES ELECTRICAS EXPUESTAS EN MAL ESTADO |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Foto N° 06: Vista de los servicios higiénicos, los cuales se encuentran cerrados, su estado de conservación es regular a malo, el interior se encuentra tarrajado y la humedad ha venido malográndolo, solo se encuentra operativo uno de los baños.

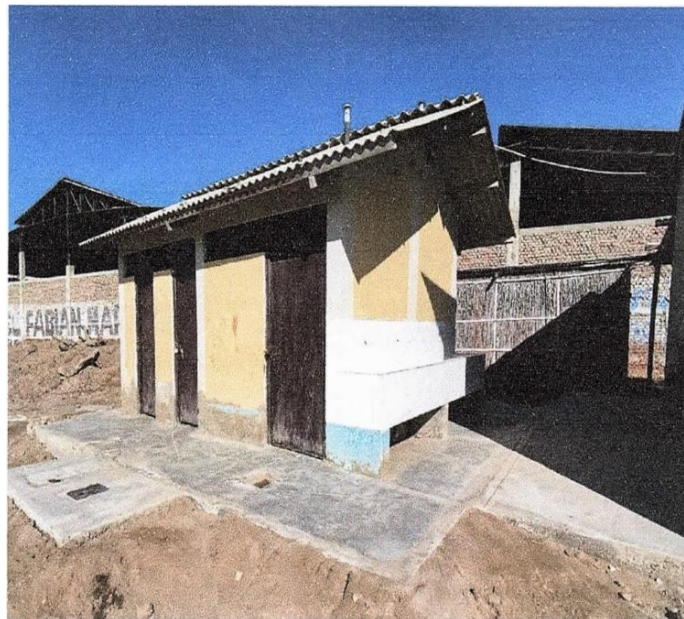


Foto N° 07: Vista de los servicios higiénicos, el lavador externo no se encuentra operativo al igual que los baños, la estructura de albañilería presenta salitre, la cobertura de asbesto cemento, ventanas de malla metálica en mal estado..

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703

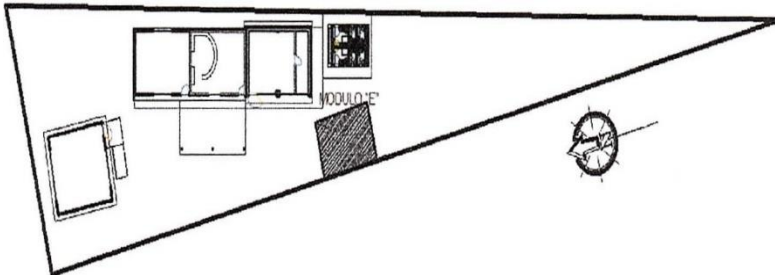
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MODULO E.- DEPOSITO



ALMACEN DE
QUINCHA

| ITEM | ESTADO ACTUAL | | | |
|--------------------|---|---|------------------------------|--------------------------------------|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INS. SANITARIAS | INST. ELÉCTRICAS |
| ALMACEN O DEPOSITO | MATERIAL PRECARIO DE QUINCHA CON PUERTAS DE TRIPLAY ,COBERTURA CON VIGAS DE GUAYAQUIL Y PLANCHAS DE ASBESTO CEMENTO EN MALAS CONDICIONES. | LAS PUERTAS Y VENTANAS EN MALAS CONDICIONES | DRENAJE PLUVIAL NO PRESENTA. | INSTALACIONES ELECTRICAS NO PRESENTA |



Foto N°08:
ambiente de quincha, un ambiente destinado a almacenar material de descarte.

Vista del interior del

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

e.2 DESCRIPCION DE SITUACION DE OBRAS EXTERIORES:

Comprende el sector de áreas exteriores del patio de formación de terreno natural. El patio es techado y es de terreno natural, no hay juego de niños.

| ÍTEM | ESTADO ACTUAL | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| | ESTRUCTURA | ARQUITECTURA | INST. SANITARIAS | INST. ELECTRICAS | |
| OBRAS EXTERIORES | CERCO PERIMETRICO | Cerco de Palos | No interviene | No interviene | No interviene |
| | VEREDAS (circulación) | Presencia de grietas, y desgaste | No interviene | No posee red de drenaje pluvial. | No interviene |
| | PATIO | Terreno natural | No interviene | No posee red de drenaje pluvial | No interviene |
| | SISTEMA EVACUACIÓN PLUVIAL | Sin sistema de evacuación pluvial | | | |
| | ÁREA VERDES | No interviene | No interviene | No interviene | No interviene |



Foto N°09 y 10: Vista de la zona del patio 01 en terreno natural y cobertura ligera

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CERCO PERIMÉTRICO

El cerco perimétrico tiene 135.00 ml, conformado con palos y alambre de puas instalado en tres lados del perímetro del terreno que colindan con la calle.



Foto N°11: Vista del cerco de palos con alambre de puas.

DESCRIPCION DE SITUACION DE SERVICIOS BASICOS:

- **AGUA Y DESAGUE:**

Respecto a las Instalaciones Sanitarias, aquí el abastecimiento del Sistemas de Agua potable y Desagüe es a traves de redes de agua y alcantarillado, de la red matriz .

- **ENERGIA ELECTRICA:**

Respecto al servicio de energía eléctrica, el abastecimiento es a traves del tendido electrico exterior.

A continuación se muestran fotografías generales de la institución Educativa.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Foto N° 12: Vista desde la calle 08 de Diciembre, se aprecia el aula prefabricada y un cerco en esta zona de caña Guayaquil.



Foto N° 13: Vista del interior de la /El, se aprecia el patio que es de tierra, toda esta zona se inundo durante el fenómeno del niño del año 2017.



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

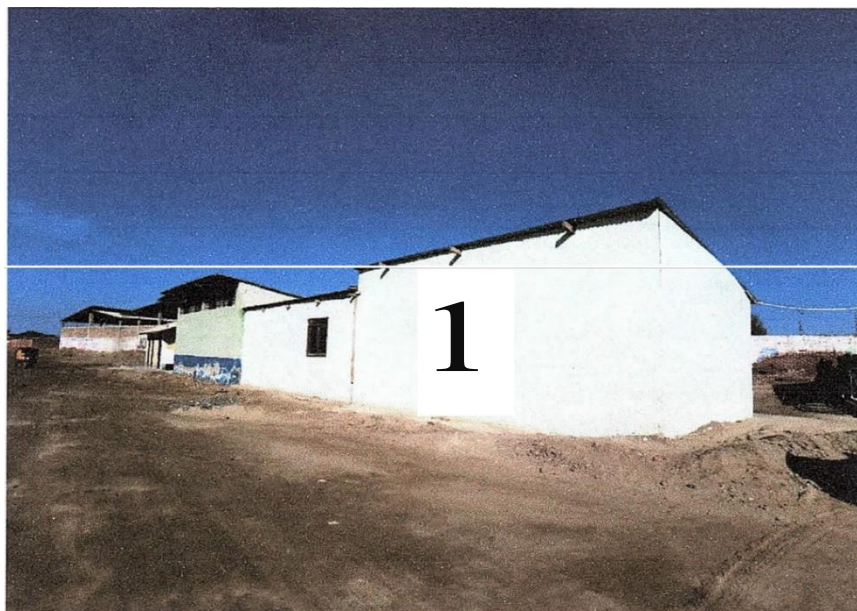


Foto N° 14: Vista desde la calle Leoncio Amaya, se aprecian los bloques de aula y comedor que son de triplay, así mismo la dirección que es de material noble y al fondo los servicios higiénicos..



Foto N° 15: Vista del cerco perimétrico del lote vecino, se aprecia esto constituye un peligro para los niños, los muros de ladrillo están carcomidos por el salitre, generando inclusive pequeños nichos, el acerro de las columnas se encuentra corroído, es urgente la construcción de un cerco perimétrico..

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Foto N° 16: Vista del interior hacia la zona de aulas de triplay, esta zona se encuentra en regular estado de conservación, pero no es un material adecuado para el desarrollo de actividades escolares.



Foto N° 17: Vista desde la calle Leoncio Amaya, se aprecian los bloques de albañilería, el salitre está perjudicando los muros el terreno después de la inundación del año 2017 está siendo mucho más agresivo con las edificaciones, las cuales se mantienen en regular estado debido al presupuesto de mantenimiento, pero es un mantenimiento que no soluciona el problema desde dentro.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

2.8 DIAGNOSTICO DE SITUACION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO:

La institución educativa cuenta con mobiliario escolar que ha sido adquirido en el transcurrir de su periodo de trabajo, del cual, una gran parte de este se vio afectado durante el periodo de verano del 2017 en donde se dieron los hechos del Fenómeno del Niño Costero 2017. En el siguiente cuadro se encuentra especificado el inventario del mobiliario y equipamiento de la IE 1452 del distrito de la Unión.

| DIRECCION | | | | |
|----------------------|--------|------|-------|-------|
| DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD | MALO | BUENO | TOTAL |
| ESCRITORIO | UND | 1 | - | 1 |
| ARMARIO | UND | 1 | - | 1 |
| PIZARRA ACRILICA | UND | 1 | - | 1 |
| AULAS NIVEL INICIAL | | | | |
| DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD | MALO | BUENO | TOTAL |
| SILLA | UND | 38 | - | 38 |
| MESA | UND | 38 | - | 38 |
| ESCRITORIO | UND | 2 | - | 2 |
| PIZARRA ACRILICA | UND | 2 | - | 2 |
| ESTANTE | UND | 2 | - | 2 |
| COCINA Y COMEDOR | | | | |
| DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD | MALO | BUENO | TOTAL |
| REPOSTERO | UND | 1 | - | 1 |
| COCINA | UND | 1 | - | 1 |
| MESAS | UND | 6 | - | 6 |
| ALMACEN O DEPOSITO | | | | |
| DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD | MALO | BUENO | TOTAL |
| ARMARIO | UND | 1 | - | 1 |

g. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Del análisis de vulnerabilidad, por condición de ubicación del terreno, en base a Informe emitido por la Municipalidad Provincial de Piura, se determina que la Institución Educativa no se encuentra en zona de riesgo no mitigable ni intangible por tanto no requiere ser reubicada; en ese sentido, la intervención en el marco de la Reconstrucción con Cambios se realizará en la actual ubicación de la institución educativa.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703


Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DELCIA DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Es por ello que, para el proyecto (Reconstrucción): "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA", fue necesario identificar los peligros latentes y las condiciones de vulnerabilidad a las que podría estar expuesto nuestro proyecto, con el fin de diseñar mecanismos para reducir los riesgos como los ocurridos en el fenómeno del niño del año 2017, que afectó duramente las instalaciones del colegio a reconstruir.

ACCIONES TOMADAS PARA EVITAR RIESGOS Y VULNERABILIDADES.

Las acciones tomadas para disminuir los daños ocasionados por la naturaleza impredecible e implacable, son los siguientes:

a) Cota de terreno adecuada:

Se ha uniformizado la cota de terreno para trabajo, esto con la finalidad de contar con una cota de terreno elevada que sea adecuada con la finalidad que proteja nuestra estructura de inundaciones, así mismo que sea una cota ideal que permita la evacuación de aguas pluviales.

b) Nivelación de todo el terreno perteneciente a la Institución Educativa:

Para este fin se utilizará el material de préstamo para uniformizar la cota en todo el terreno perteneciente al colegio. Esto con la finalidad de evitar desniveles que podrían ser propicios para albergar aguas producto de las precipitaciones pluviales o inundaciones que puedan poner en riesgo la infraestructura educativa y la salud de los estudiantes.

c) Estructuras adecuadas:

Esta medida está enfocada en reducir los daños causados por la actividad sísmica, y de esta manera evitar pérdidas humanas y materiales en lo máximo posible.

c) Accesos rápidos:

Se ha diseñado un sistema de accesos rápidos que sean esenciales para llevar a cabo una evacuación inmediata de todo el alumnado, ante cualquier eventualidad. De esta manera resultará más fácil evacuar a los estudiantes ante cualquier riesgo que se pueda acontecer.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904224703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

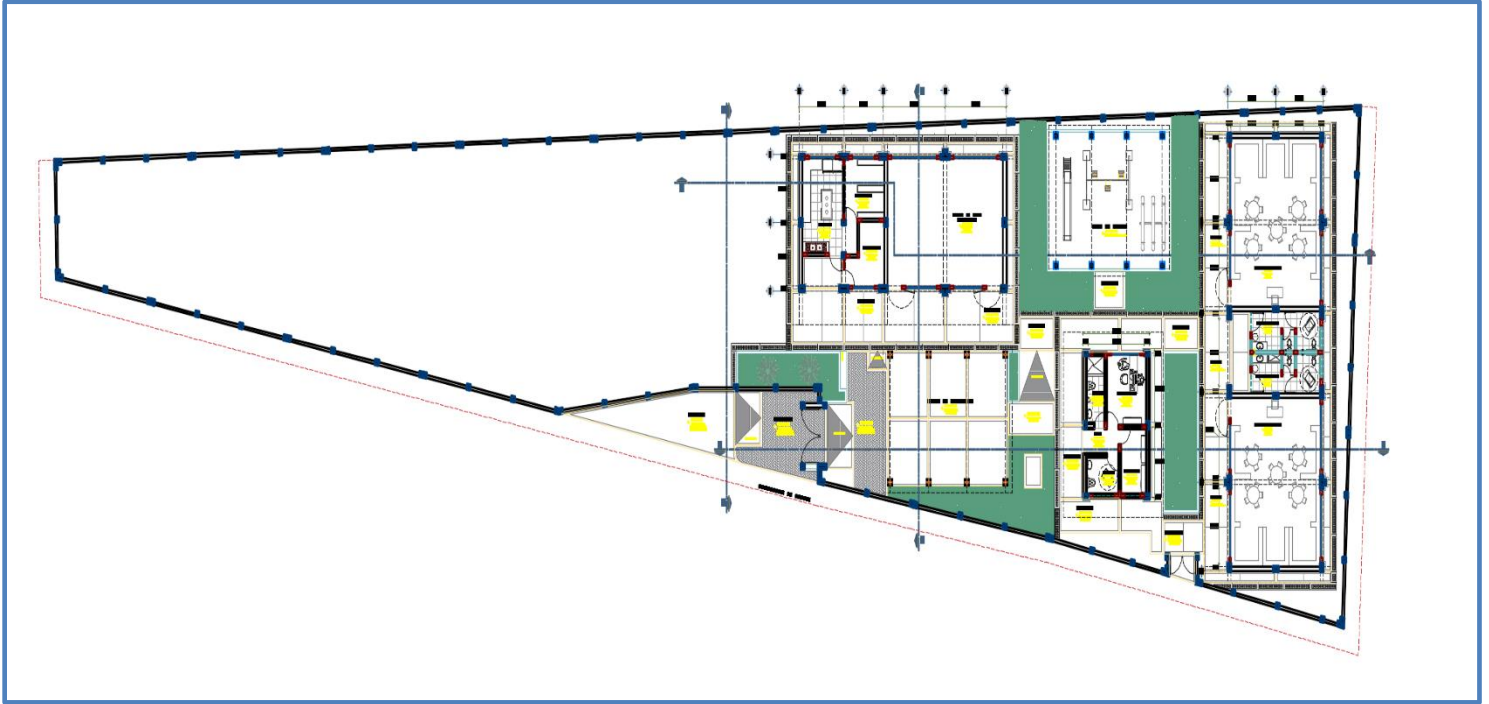
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

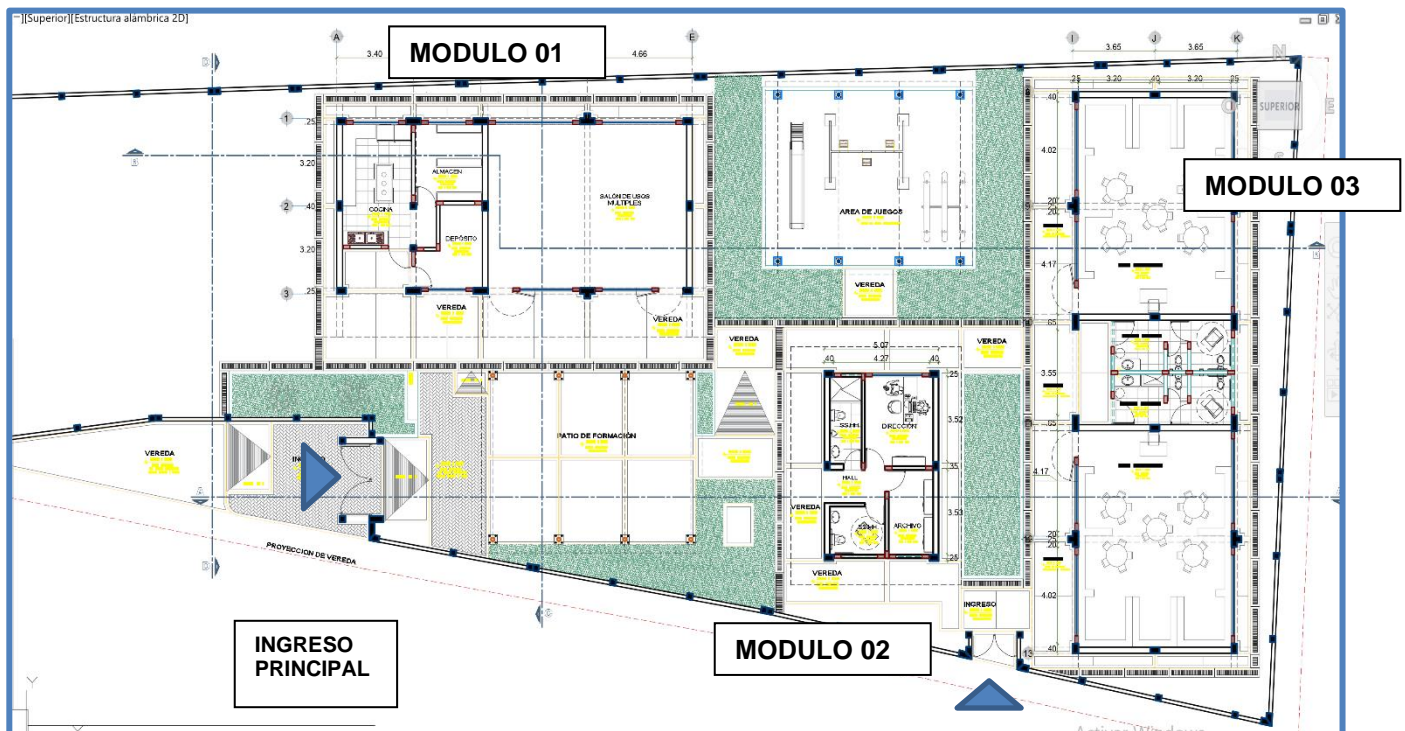
Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

g. CRITERIOS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA. -

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



La propuesta plantea la construcción de 03 módulos:



SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

INGRESO SECUNDARIO
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El proyecto comprende la construcción de tres módulos que consiste en :

MODULO 01: Consiste en un módulo de un solo nivel que comprende ambientes de: SUM, AULA PSICOMOTRIZ, COCINA, ALMACEN y DEPOSITO.

MODULO 02: Consiste en un módulo de un solo nivel que comprende ambientes de DIRECCION, ARCHIVO, SERVICIO HIGIENICO DAMA, SERVICIO HIGIENICO CABALLEROS.

MODULO 03: Consiste en un módulo de un solo nivel que comprende ambientes de AULA PEDAGOGICA 1, AULA PEDAGOGICA 2, SSHH NIÑOS y SSHH NIÑAS.

Estos módulos son de material noble con cobertura a dos aguas de losa aligeradas, recubiertas con cobertura con plancha de aluminio 3003 H=14, e=8mm CALAMINON, sobre correas de madera en cobertura de 3"x3".

Asimismo sus acabados comprende pintado con pintura látex, zócalos de cerámico en cocina y servicios higiénicos , contrazócalos de porcelanato de 10x 60 cm en aulas y SUM y en los demás ambientes con contrazócalo de cerámico del 0.10x0.45 cm, en contrazocalo exteriores, será de Cemento Pulido h=0.20 m.

Las puertas son de madera machimbrada con marcos de madera cedro de 2"x4", unas con visor y otras sin visor y otras son puertas de madera contraplacada. Las ventanas son de aluminio con vidrio de 6mm, y comprende protector de ventana metálico.

Los pisos de aulas y Salón de Usos múltiples son de Porcelanato de 0.60x0.60m, contiene pisos también en ambientes administrativos y de cocina de 0.45x0.45 y los servicios higiénicos con pisos de cerámico de 0.30x0.30 m.

Patio de Losa de Concreto Frotachado F'C=175 KG/CM2 con juntas asfálticas e=1" techado de estructura metálico.

El área de juegos de piso de goma ecológico de caucho, con techado de estructura metálico. Comprende cerco perimétrico de material noble, concreto FC=175kg/cm2 y muros de ladrillo caravista, contrazócalo de cemento pulido.

Comprende como obras exteriores, un Patio de formación techado, con Veredas y Cerco Perimétrico. Además de Cisterna, Tanque elevado, Drenaje Pluvial en piso y techado, Mobiliario y Equipamiento.

MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD:

- Suministro e instalación de canaleta de evacuación pluvial en cobertura.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904224703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (s)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- Construcción de cuneta de evacuación pluvial de concreto armado f'c 210kg/cm².
- Mejoramiento de suelo con relleno de Afirmado de 0.40 cm de altura.

h. INTERVENCION DEL PROYECTO

h.1 COMPONENTE DE EJECUCION DE OBRA

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| METAS DE LA INTERVENCION IE INICIAL 1452 | | | | | |
|--|-------------|-------------|----------------------------------|----------------|---|
| ESPACIOS | ZONA | PISO | AMIBENTES | ÁREA NETA (M2) | RM 499-2018-MINEDU - INICIAL RVM 104-2019-MINEDU |
| AMBIENTES BASICOS Y COMPLEMENTARIO | PABELLON 01 | PRIMER PISO | COCINA | 15.51 | Espacios complementarios (Cocina, patio, área de juegos). Cocina (RVM N° 0002-2013-ED) |
| | | | ALMACEN DE ALIMENTOS | 9.88 | |
| | | | CIRCULACION | 1.73 | Por distribución Arquitectónica |
| | | | DEPOSITO | 8.44 | Espacios complementarios, y Preexistencia como Almacén |
| | | | HALL | 5.66 | Por distribución Arquitectónica |
| | | | SALA DE USOS MULTIPLES | 60.34 | Sala de Usos Múltiple. (**) |
| | | | MUROS | 11.50 | |
| | | | VOLADIZO | 51.79 | |
| | PABELLON 02 | PRIMER PISO | DIRECCION | 11.40 | Administracion (***) |
| | | | ARCHIVO | 7.10 | Administracion (***) |
| | | | SS.HH DISCAPACITADOS | 5.03 | SS.HH. Docentes y administrativos |
| | | | HALL | 3.72 | Por distribución Arquitectónica |
| | | | SS.HH DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS | 5.28 | SS.HH. Docentes y administrativos |
| | | | MUROS | 6.71 | |
| | | | VOLADIZO | 35.75 | |
| | PABELLON 03 | PRIMER PISO | AULA 1 | 61.37 | Aula Común |
| | | | AULA 2 | 61.37 | |
| | | | SSHH NIÑOS | 10.73 | SS.HH. Alumnas y Alumnos (*) Inc. SS.HH Discapacitados |
| | | | SSHH NIÑAS | 10.73 | |
| | | | HALL | 7.19 | Ambiente complementario |
| | | | MUROS | 15.63 | |
| VOLADIZO | | | 71.12 | | |
| AREA NETA TECHADA | | | | 285.48 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|--|---------------|---|
| AREA MUROS | 33.84 | |
| ÁREA VOLADIZOS | 158.66 | |
| AREA CONSTRUIDA TECHADA EN AMBIENTES (A) | 477.98 | |
| VEREDAS, RAMPA Y CIRCULACION SIN TECHAR (M2) (Área Total = 269.24 m2) | 114.09 | Área de circulación por diseño arquitectónico |
| PISO DE ADOQUIN (M2) | 41.97 | |
| PATIO DE FORMACION TECHADO (M2) Área de Losa de C° = 66.42 m2 | 77.30 | Espacios complementarios Patio |
| AREA DE JUEGOS TECHADA (m2) (Área de Piso de Goma Ecológico de caucho = 67.04 m2) | 74.04 | Espacios complementarios área de juegos |
| AREA TECHADA EXTERIORES (Liviana) (B) | 151.34 | |
| AREA CONSTRUIDA SIN TECHAR (C) | 156.06 | |

| | | |
|--|---------------|---|
| AREA TOTAL CONSTRUIDA (A + B + C) | 785.38 | |
| CERCO PERIMETRICO (ML) | 238.95 | Cercos Perimétrico |
| PORTON DE INGRESO (3.51 ML) | 1.00 | |
| CANALETAS EVACUACION PLUVIAL (ML) | 147.47 | Implementación Gestión de Riesgo - Componente de cambio |
| CISTERNA (m3) | 4.00 | Servicios Basicos requeridos |
| TANQUE ELEVADO (m3) | 2.00 | |
| KIT de Juegos | 1.00 | Espacios complementarios área de juegos |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

h.2 COMPONENTE DE EQUIPAMIENTO URBANO

ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO

| 1.00 MOBILIARIO | | | | | | | | |
|-----------------|---|---------|--------|--------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | CANTIDAD POR AULAS | SECCIONES | PROYECCION POR NORMA N°499-2018 | METRADO SEGÚN DJ (buen estado) | DEFICIT |
| 01.00 | AULA PEDAGOGICA INICIAL | | | | | | | |
| 01.01 | SILLA POLIPROPILENO PARA DOCENTE | SPP-03 | und. | 25.00 | 2.00 | 50.00 | 0.00 | 50.00 |
| 01.02 | MESA POLIPROPILENO PARA DOCENTE | MP-DB | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.03 | EXHIBIDOR MOVIL NIVEL INICIAL | EXH-02 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.04 | EXHIBIDOR DE LIBROS NIVEL INICIAL | EXH-01 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.05 | ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES (9 DIVISIONES) | EST-02 | und. | 3.00 | 2.00 | 6.00 | 0.00 | 6.00 |
| 01.06 | ARMARIO DE DOS PUERTAS (H-105) INICIAL | ARM-02 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.07 | ARMARIO DE METAL | ARM-04 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.08 | CASILLEROS INDIVIDUALES (09) (NIVEL INICIAL) | CL-01 | und. | 3.00 | 2.00 | 6.00 | 0.00 | 6.00 |
| 03.00 | SALON DE USOS MULTIPLES INICIAL | | | | | | | |
| 03.01 | SILLA POLIPROPILENO PARA DOCENTE | SPP-03 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 03.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | 25.00 | 1.00 | 25.00 | 0.00 | 25.00 |
| 03.03 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | MP-DB | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 04.00 | DIRECCION | | | | | | | |
| 04.01 | SILLA GIRATORIA | SG-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 04.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 2.00 |
| 04.03 | ESCRITORIO CON MESA DE REUNIONES | ESC-03 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 04.04 | ARCHIVADOR METALICO DE GAVETAS | ARCH-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 04.05 | CREDENZA DIRECCION | CR-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 05.00 | COCINA | | | | | | | |
| 05.01 | ESTANTE DE ANGULO RANURADO | ESR-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.00 | 3.00 |
| | *NOTA: no se considera sillas y mesas para aulas puesto que en D.J de mob. y equip. alcanzada por directora manifiesta tener las cantidades requeridas por aula en buen estado. | | | | | | 0.00 | 108.00 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA,
PIURA"

ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO

| 2.00 EQUIPAMIENTO | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------|--------|-----------------------|-----------|---------------------------|---|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | CANTIDAD POR Salón | SECCIONES | METRADO SEGÚN NORMA | METRADO SEGÚN DJ (buen estado) | CANTIDAD TOTAL |
| 01.00 | NIVEL INICIAL | | | | | | | |
| 01.01 | AULA DE INICIAL | | | | | | | |
| 01.01.01 | TELEVISION | TV-01 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.01.02 | EQUIPO DE BLURAY | BLU-01 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.01.03 | EQUIPO DE SONIDO | EQS-01 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.01.04 | RACK PARA DVD | RK-02 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.01.05 | RACK PARA TV | RK-03 | und. | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 2.00 |
| 01.03 | DIRECCION | | | | | | | |
| 01.03.01 | COMPUTADORA PC | PC-01 | und. | 1.00 | 2.00 | 2 | 0.00 | 2.00 |
| 01.03.02 | IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | IMP-M | und. | 1.00 | 2.00 | 2 | 0.00 | 2.00 |
| 01.04 | SALON DE USOS MÚLTIPLES | | | | | | | |
| 01.04.01 | COMPUTADORA PORTATIL- LAPTOP | LAP-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.04.02 | PROYECTOR MULTIMEDIA | PM-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.04.03 | PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP | PAR-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.04.04 | ECRAN | EC-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.04.05 | RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA | RK-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.05 | COCINA | | | | | | | |
| 01.05.01 | REFRIGERADORA | REFR- 01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.05.02 | MICROONDAS | MIC-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| 01.05.03 | COCINA | COC-01 | und. | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 |
| | | | | | | | | 22.00 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

h.3 COMPONENTE PLAN DE CONTINGENCIA.-Respecto al plan de contingencia, existe el compromiso de parte de la directora de la institución educativa de contar con las instalaciones de la Biblioteca Municipal del distrito de la Unión, para que los niños durante la construcción de la obra realicen sus actividades educativas en esos ambientes .Por lo que los integrantes de la APAFA y padres de familia se encargarán del traslado del mobiliario y equipamiento existente, a la Biblioteca Municipal,

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MEMORIA INSTALACIONES SANITARIAS

2.0.- UBICACION

La Institución Educativa N° 20041 se encuentra ubicada en en la Manzana R, Lote 01, Sector 08 de Diciembre distrito de La Unión, provincia de Piura, departamento de Piura.

3.0.- GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde al desarrollo del sistema de instalaciones sanitarias dentro del recinto como son, agua, desagüe y drenaje pluvial del PROYECTO: "**RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA**"

4.0.- ALCANCES DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto básicamente constará en efectuar la instalación de las redes de agua, desagüe y drenaje pluvial.

5.0.- ALCANCES DEL PROYECTO

Las instalaciones sanitarias están planteadas en base al proyecto de arquitectura que consiste en:

Primer Piso:

Instalaciones Proyectadas:

Módulo de Aula Pedagógica: 01 SS.HH. H, 01 SS.HH. M

Módulo de SUM: 01 Cocina

Modulo Administrativo: 01 SS.HH

Módulo de Servicios: 01 SS.HH, 01 Cocina

Instalaciones Existentes:

SS.HH. HOMBRES

SS.HH. MUJERES

Asimismo, se coordinó con todos los especialistas que intervienen en el diseño integral de la edificación.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20004224703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DECCINA DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

5.1.- REGLAMENTOS

En el desarrollo del presente estudio se emplearon las normas y reglamentos oficiales y son los siguientes:

Reglamento Nacional de Edificaciones – capítulos destinados a instalaciones sanitarias para edificaciones.

5.2.- DOTACIONES Y CONSUMO DE AGUA

El Centro Educativo cuenta con dos baterías de SS.HH. para el personal estudiantil en un solo piso, uno para la zona de Educación Inicial y el otra (Existente) para la Zona de Educación Primaria, además de un SS.HH. para el módulo de Servicios y otro SS.HH. para el Modulo Administrativo, además de una cocina para la Zona de Primaria y otra para la Zona de Secundaria. El Centro educativo cuenta con dos cisternas y dos tanques elevados los cuales dotaran de agua los módulos de baterías proyectadas y existentes.

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, se ha adoptado la norma A.040- art. 14-Educación respecto a la dotación del alumnado de primaria, puesto que esta es menor que la considerada en la norma IS.010 para locales educacionales, debido a que el elemento agua es escaso debido a que la zona no cuenta con servicio de suministro público de agua potable; y la norma IS.010 – Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, para el resto de dotaciones, producto de esto, la dotación de agua que se ha asignado es como sigue.

Tabla 1.- Dotación de agua diaria según uso de la edificación

| Tipo de Establecimiento | Área o N° pers | Dotación | Unidad | Dotación diaria l/d |
|---|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alumnado Total Aula 1 (Existente) Aula 2 (Existente) Aula Pedológica (Proyectada) ▪ Personal docente ▪ Personal Administrativo ▪ Personal Servicio (Cocina) ▪ Áreas verdes | <p align="center">89 p</p> <p align="center">32</p> <p align="center">32</p> <p align="center">25</p> <p align="center">4</p> <p align="center">2</p> <p align="center">4</p> <p align="center">177m2</p> | <p>20</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>2</p> | <p>l/dxprs</p> <p>l/dxprs</p> <p>l/dxprs</p> <p>l/dxprs</p> <p>l/dxm2</p> | <p>1780.00</p> <p>200.00</p> <p>100.00</p> <p>200.00</p> <p>354.00</p> |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004224703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Total = **2,634.00lpd**

En base a la dotación total por día, se determina el caudal promedio diario del edificio:

$$Q_{\text{prom. diario}} = \frac{\text{Dot. diaria}}{\# \text{ horas de abastecimiento}} = \frac{2,634.00 \text{ lt} \times 1 \text{ hora}}{12 \text{ horas} \times 3,600 \text{ s}} = 0.061 \text{ lt/s}$$

Cumple para tubería de $\varnothing \frac{1}{2}$ "

5.2.1 Variaciones de consumo

Se toman las siguientes variaciones diarias y horarias

- Máximo anual de la demanda diaria = 1.3
- Máximo anual de la demanda horaria = 2.0

5.2.2 Caudales de diseño

$$Q_{\text{prom. diario}} = 0.061 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{max. diario}} = 0.079 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{max. horario}} = 0.122 \text{ l/s}$$

Descarga a desagüe

$$Q_{\text{descarga}} = 0.122 \times 0.8 = 0.098 \text{ l/s}$$

6.0.- DESCRIPCION DEL SISTEMA PROYECTADO

El proyecto consta básicamente en la implementación del sistema de agua y desagüe en un solo nivel del edificio y drenaje pluvial en azoteas, áreas techadas y sin techar.

6.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El sistema abastecimiento de agua es Indirecto, por no contar con red de suministro público de agua potable, mediante un sistema de almacenamiento y bombeo se abastecerá todo el proyecto, este sistema indirecto almacena el agua de la red pública en una cisterna y esta mediante una electrobomba impulsa el agua a los

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

tanques elevados, los cuales alimentarán por gravedad a todas las salidas de agua proyectadas de acuerdo a los detalles de los planos que forman parte del expediente técnico.

Cabe precisar que la edificación contara con dos formas u opciones de abastecimiento de agua de sistema indirecto:

Primera: Sera mediante un camión cisterna, el cual ingresará por el acceso vehicular situado al lado este del proyecto, y abastecerá de agua potable a la cisterna 02, de donde mediante una electrobomba se impulsara el agua al Tanque Elevado 02, que estará situado sobre una base metálica ubicada en la losa aligerada del techo del Módulo de Servicios, de donde por gravedad se distribuye a los puntos de salida de agua de los Módulos de Servicio y Administrativo, además abastecerá a la cocina adjunta al SUM.

Segunda: Sera mediante una tubería de impulsión, de Ø 1", conectada a una bomba ubicada en un canal de regadío al lado oeste del terreno, a una distancia aproximada de 75.00 mt, la cual abastecerá directamente de agua a la cisterna 01, de donde mediante una electrobomba se impulsara el agua al Tanque Elevado 01, que estará situado sobre una base metálica ubicada en la losa aligerada del techo del Módulo de Servicios, de donde por gravedad se distribuye a los puntos de salida de agua de los SS.HH.s existentes y a los SS.HH.s de hombres y mujeres adjuntos al Aula pedagógica.

Se añade también que en caso previsto de que un tanque elevado no este abastecido y el otro si, se podrá conectar mediante una tubería, controlada con una válvula, ambas formas de abastecimiento, quedando así todo el proyecto en todos sus puntos abastecido de agua.


6.2. INSTALACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA.

Para el abastecimiento de agua, se ha previsto la instalación de tuberías PVC, C-10, los cuales contarán con sus respectivas válvulas de control y válvulas de purga en los puntos más bajos.

6.3. DEL SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904224703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El sistema de desagüe comprende la instalación de tuberías colectoras de PVC SAL, así como sus empalmes a las cajas de registro distribuidas en el colegio y estas al sistema biodigestor proyectado, pues cabe mencionar que la zona no cuenta con un desagüe público, por lo que para los nuevos baños se ha optado por utilizar el sistema con tanque biodigestor con una capacidad de 3,000lts. Una vez tratada el agua, ésta se utilizara pasa a un sistema de percolación subterránea.

El sistema de ventilación serán mediante tuberías PVC-SAL, las cuales está compuesta por tuberías PVC de media presión horizontales y verticales de Ø 2" de diámetro, conectados a las Redes secundarias según lo indicado en los planos correspondientes y que terminan en la azotea utilizando un sombrero de protección de PVC. Para todos los casos se colocarán puntos de ventilación a no más de 1.50 mt. De distancia de cada aparato sanitario, utilizándose en promedio 01 punto de ventilación por cada ambiente sanitario.

El sistema de ventilación serán mediante tuberías PVC-SAL, las cuales está compuesta por tuberías PVC de media presión horizontales y verticales de Ø 2" de diámetro, conectados a las Redes secundarias según lo indicado en los planos correspondientes y que terminan en la azotea utilizando un sombrero de protección de PVC. Para todos los casos se colocarán puntos de ventilación a no más de 1.50 mt. De distancia de cada aparato sanitario, utilizándose en promedio 01 punto de ventilación por cada ambiente sanitario.

6.4. DEL DRENAJE PLUVIAL.

El sistema de Evacuación de Aguas provenientes de lluvias, está compuesto por salidas de evacuación pluvial, sumideros, tuberías PVC de media presión de diferentes diámetros tal como se indica en los planos correspondientes, para luego ser descargadas a la vía pública a nivel de vereda exterior o dentro del terreno en zonas abiertas en la parte más bajas del terreno.

Las canaletas recolectan las aguas y descargan a los montantes de los techos, rampas y algunas están proyectadas con la finalidad de proteger las estructuras de la institución educativa.

Los puntos de evacuación pluvial se encuentran ubicados en la azotea, en los techos y en los patios sin techo, con pendientes no mayores a 1% y protegidas con sumideros tipo globo o rejilla. Para eliminar las aguas pluviales de los jardines interiores se utilizan

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004224703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

cajas de registro de 0.25 x 0.35 con rejilla y sumidero de Ø3", y se conectan a la red horizontal de evacuación pluvial a través de redes de Ø3" PVC-SAL.

7.0. DIMENSIONADO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO.

7.1.-Dimensionamiento de la Cisterna

De acuerdo al R.N.E. la dotación diaria para el Edificio, es de 2,634.00 lt/día, siendo el volumen mínimo de la cisterna 3/4 de la dotación diaria. Las dimensiones mínimas serían:

$$\text{VOL} = \frac{2,634.00 \times 3}{4} = 1,975.50\text{lt}$$

Pero debido a la escasez del elemento agua en la zona, además que el suministro de agua llegara al centro educativo una vez a la semana, se quintuplica la capacidad diaria de la cisterna, producto de que son 5 días a la semana que estudiaran los alumnos, por lo que la capacidad de la cisterna será:

$$\text{Vol. Total} = 1,975.50\text{lt} \times 5 = 9,877.50 \text{ lt}$$

Se utilizarán 02 cisternas de 5,000.00lt c/u (cumple)

7.2 Dimensionamiento del Tanque Elevado

De acuerdo al R.N.E. la dotación diaria para el centro educativo es de 2,634.00 lt/día, siendo el volumen mínimo de los tanques elevados 1/3 de la dotación diaria. Las dimensiones mínimas serían:


$$\text{VOL} = \frac{2,634.00 \times 1}{3} = 878.00\text{lt},$$

$$\text{Vol. Total} = 878.00\text{lt} \times 5 = 4390.00 \text{ lt}$$

Se utilizarán 02 Tanques Elevad

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

CAPITULO III – ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Proyecto : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Materia : Estructuras
Ubicación : DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA- PIURA
Propietario : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Fecha : Julio del 2021

I. DISEÑO DE CIMENTACION

1.1 PREDIMENSIONAMIENTO.

Se ha tomado en base al siguiente criterio.

- a.- Verificación de PUNZONAMIENTO EN CIMENTACION.
- b.- El RNE, Capitulo E.060, Pág. 126, indica lo siguiente: la altura medida sobre el refuerzo inferior no debe ser menor de 300mm apoyadas sobre el suelo, esto hace que dicho espesor considerado en los MODULOS sea de 45 cm previa demostración es la verificación del PUNZONAMIENTO y CORTANTE

1.2 SUELO

✓ Se toma la recomendación del estudio de suelo a un desplante mínimo de 1.20 mts. con valor de presión admisible de 0.84 Kg/cm², para cimentación que utilizando el coeficiente de winkler este será de: 1.912 kg/cm³.

| Material Property Data | | ? |
|--|----------------------|---|
| General Data | | |
| Material Name | fc=210 | |
| Material Type | Concrete | |
| Material Display Color | Change... | |
| Material Notes | Modify/Show Notes... | |
| Material Weight | | |
| Weight per Unit Volume | 2.4 Tonf/m3 | |
| Isotropic Property Data | | |
| Modulus of Elasticity, E | 2173706.51 Tonf/m2 | |
| Poisson's Ratio, U | 0.2 | |
| Coefficient of Thermal Expansion, A | 9.9E-06 1/C | |
| Shear Modulus, G | 905711.25 Tonf/m2 | |
| Other Properties for Concrete Materials | | |
| Specified Concrete Compressive Strength, f'c | 2100 Tonf/m2 | |

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Soil Subgrade Property Data ?

General Data

Property Name:

Display Color:

Property Notes:

Property

Subgrade Modulus (Linear): Tonf/m3

Nonlinear Option (Nonlinear Cases Only)

None (Linear)

Beam Property Data ?

General Data

Property Name:

Beam Material: ...

Rebar Material: ...

Rebar Material Shear: ...

Display Color:

Property Notes:

Analysis Property Data

Beam Shape Type:

Web Width at Top: m

Web Width at Bottom: m

Depth: m

Design Property Data

Flange Dimensions from Analysis Property Data

Flange Dimensions Automatic from Slab Property

Flange Dimensions User Specified

Flange Width:

Slab Depth:

Cover Top (to Centroid): m

Cover Bottom (to Centroid): m

No Design

COMPROBACION DE CARGAS Y REACCIONES DE ACUERDO A E.060, 15.2

Comb. 01: CM+CV/(Servicio)

Comb. 02: CM+0.70*VC+0.80 SismoX.

Comb. 03: CM+0.70*VC -0.80 SismoX.

Comb. 04: CM+0.70*VC+0.80 SismoY.

Comb. 05: CM+0.70*VC -0.80 SismoY.

Comb. 06: 1.2*CM+1.6*CV/ (Diseño)

Como dato adicional se esta considerando el peso del relleno, que es equivalente a:

$1.88 \times 0.85 = 1.60 \text{ ton/m}^2$, y la carga distribución en la viga de conexión equivalente a: 0.30 Ton/ml.

DISEÑO DE CIMENTACION DE MODULO N° 03 (01 PISO AULAS DE NIVEL INICIAL)

JUSTIFICACION DE SECCION DE CIMENTACION CONTINUA

Como primer punto se considera las cargas obtenidas del módulo a diseñar.

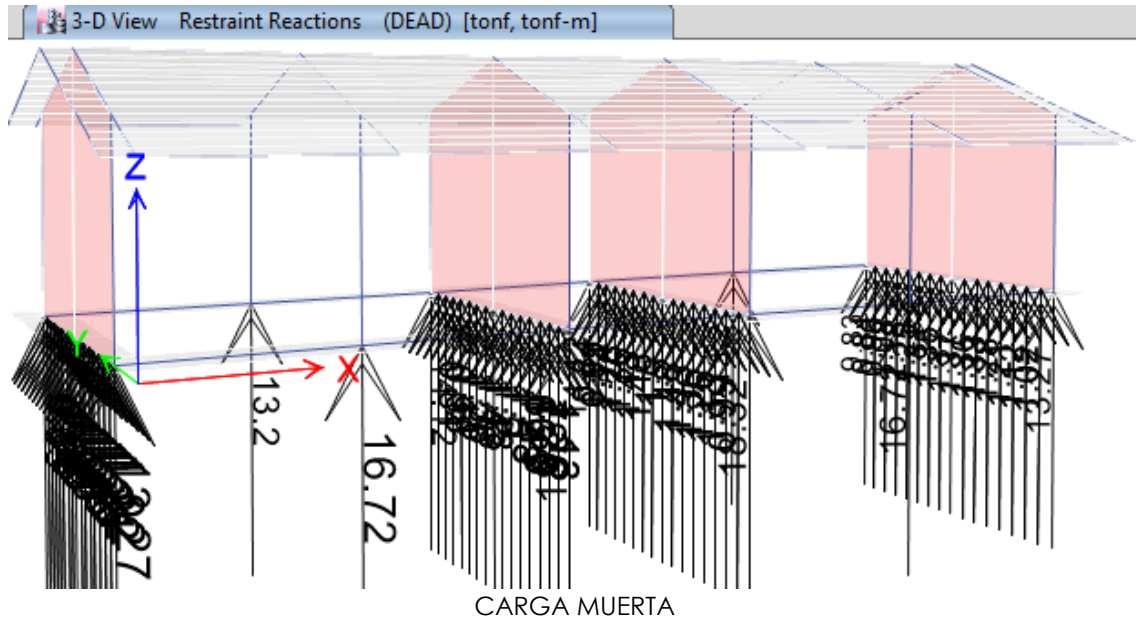
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099424703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



CALCULO DE ALTURA DE CIMENTACION

Longitud de desarrollo por compresión:

$$Ldc = (0.075 * f_y / \sqrt{f'c}) * db = (0.075 * 4200 / \sqrt{210}) * 1.58 = 34.34 \text{ cm}$$

$$Ldc = 0.0044 * f_y * db = 0.0044 * 4200 * 1.58 = 29.20 \text{ cm.}$$

Considerando rec. de 5.00 cm, tenemos que la altura esta: $34.34 + 5 + 1/2 * 2.54 = 40.61 \text{ cm.}$ (max) y mínima de 35.46 cm

Como se demuestra que la verificación por corte cumple, se opta por **h= 45 cm**

DISEÑO CON SPRING (RESORTES)

El modelo a emplear es PLATEA COMO PLACA FLOTANTE.

Para el diseño de la cimentación se ha idealizado con SPRING, tomando en cuenta los datos de:

Traslacion 3

Rotation about 1

Rotation about 2, para ello se ha particionado la cimentación espaciados en distancias equivalente.

| | |
|------------------|-----------------------|
| L | 0.45 m |
| B | 0.50 m |
| Area de inf. = | 0.23 m ² |
| Traslacion 3 = | 430200.00 Kg/m |
| Rotation about 1 | 7259.63 Kg/m |
| Rotation about 2 | 8962.50 Kg/m |

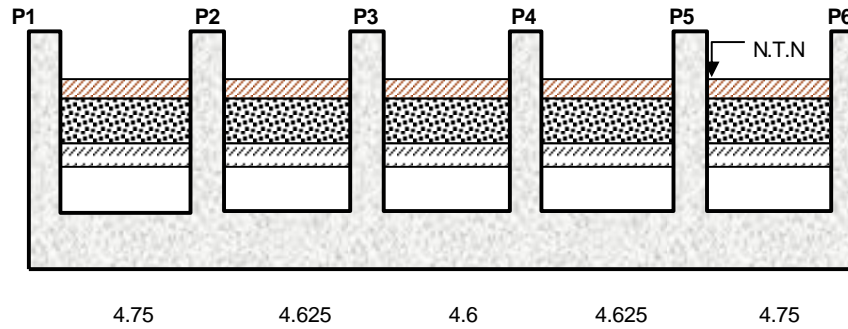
Estos datos han sido ingresados al SOFTWARE de diseño, las cuales son los siguientes:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



DATOS DE CALCULO

| | EJE A | EJED | EJEI | EJEL | EJEN | EJEP |
|--------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Pd = | 13.27 | 16.72 | 18.32 | 18.32 | 16.72 | 13.27Tn |
| PL = | 1.48 | 2.28 | 2.29 | 2.29 | 2.28 | 1.48Tn |
| f'c = | 210 Kg/cm ² | | | | | |
| fy = | 4200 Kg/cm ² | | | | | |
| S/C = | 250 Kg/m ² | | | | | |
| δ τ = | 0.840 Kg/cm ² | | | | | |
| γ m = | 1400 Kg/m ³ | | | | | |
| φ cs = | 1500 Tn/m ³ | | | | | |
| φ ca = | 2400 Tn/m ³ | | | | | |
| K = | 1912 Tn/m ³ | | | | | |
| Df = | 1.20 m | | | | | |
| rec = | 7.5 cm | | | | | |

Sección de Columna :

| | |
|-----|--------|
| b = | 0.25 m |
| t = | 0.50 m |
| φ = | 0.85 |

1 ° Determinación de la Presión Neta

$$\delta n t = 5795 \text{ Kg/m}^2$$

2 ° Posición de la resultante alternativa de la carga

| | | excentricidad |
|------|---------|---------------|
| Xg = | 11.68 m | -0.38 m |
| Xg = | 11.64 m | -0.41 m |
| Xg = | 11.72 m | -0.33 m |
| Xg = | 11.75 m | -0.30 m |
| Xg = | 11.60 m | -0.45 m |

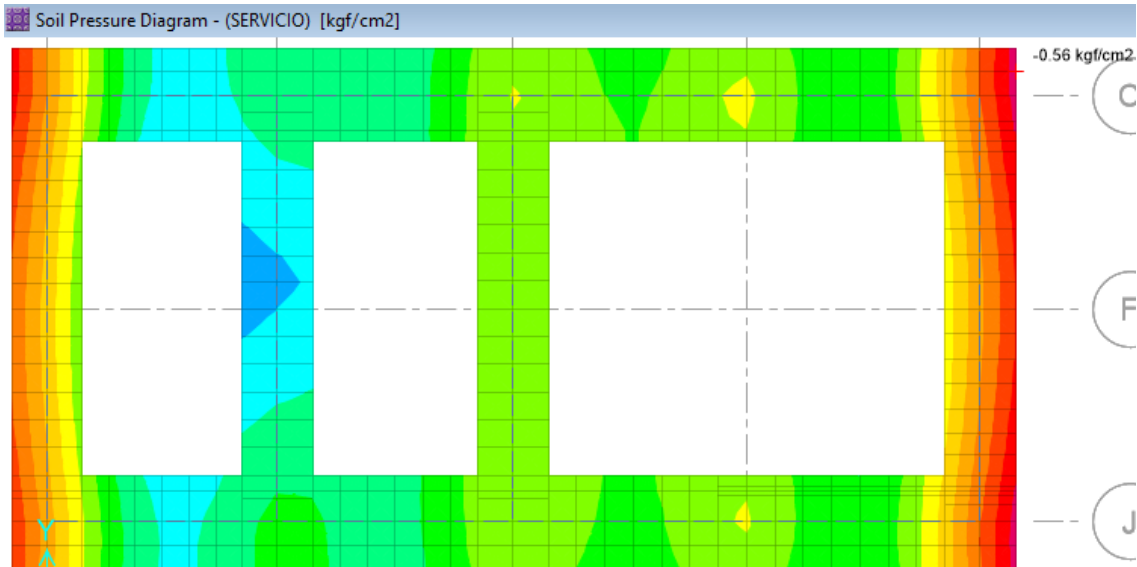
3 ° Determinación del ancho de " B "

| | | | |
|---------------------|-----------|---------|---------------------------|
| Longitud Efectiva = | 24.10 m | | |
| Σ Ps = | 135.90 Tn | b x L = | 23.45 m ² |
| | | b = | 1.00 m Asumo =1.00 |

Nota: hay que tener presente que en el presentepredimensionamiento se ha considerado el 25% del peso de la cimentacion.

MODULO N° 01

PARA CONDICIONES SIN SISMO

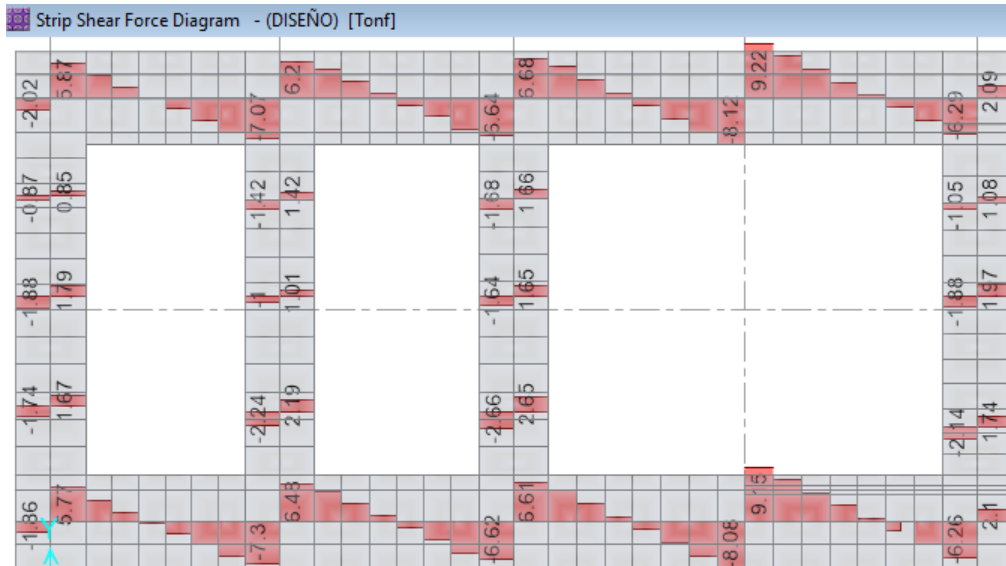


Considerando CM+CV al 100%, la capacidad de servicio es de 0.56 kg/cm² datos menor a 0.84 kg/cm² para la cimentación de diseño.

El asentamiento de la cimentación es de: 0.29cm.

En el caso de CONDICIONES CON SISMO la combinación de diseño Comb 05: Dead+0.70*Live+0.80 Sey, es de: 0.87 kg/cm² dato menor a la capacidad portante con sismo que es 1.01 kg/cm² el asentamiento con sismo será de 0.46cm.

1. VERIFICACION POR CORTANTE.

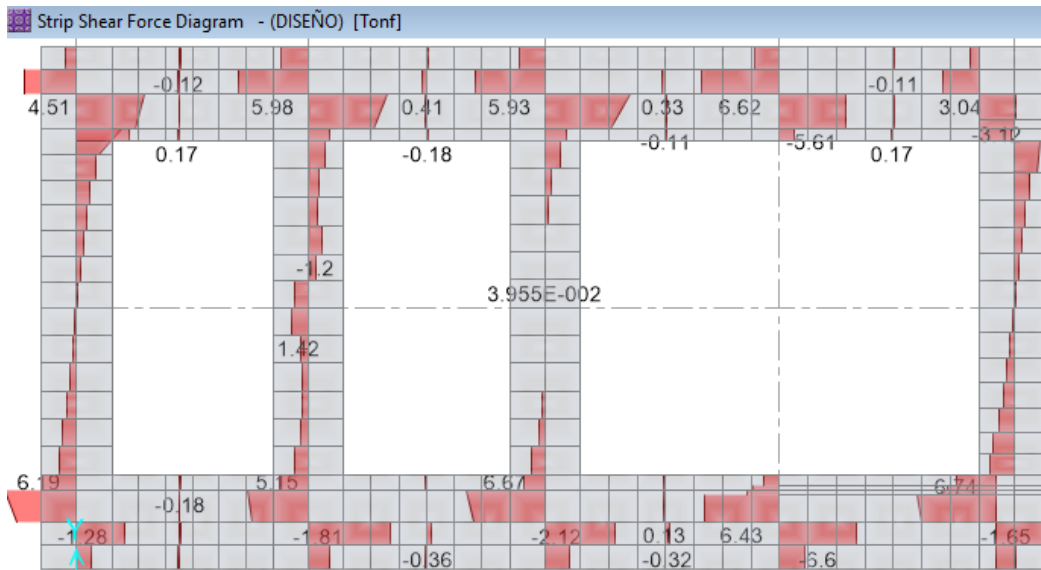


SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

$Vu_{x-x} \text{ max} = 9.22 \text{ Ton.}$



$Vu_{y-y} \text{ max} = 6.74 \text{ Ton.}$

Corte $Vu = 6.09 \text{ Ton.}$

Base (cm) "bw" = 100.00 cm (franja de diseño)

Altura (cm) "h" = 45.00 cm

Recu. = 7.50

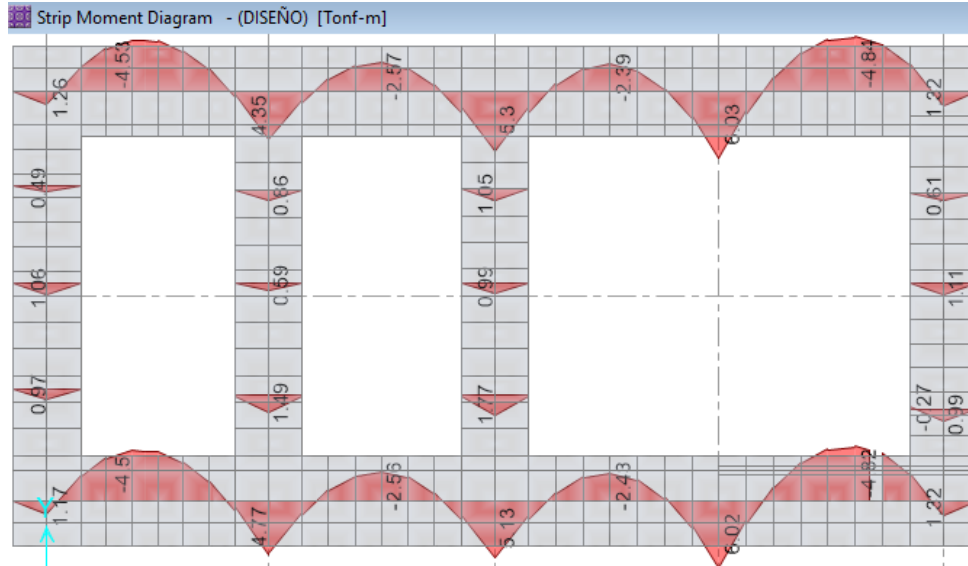
Peralte efectivo = 36.23 cm

$\phi V_c = 0.85 * 0.53 * 100 * 36.23 * \sqrt{2810} = 27.31 \text{ ton.}$

$Vu = 6.22 \text{ Ton.}$

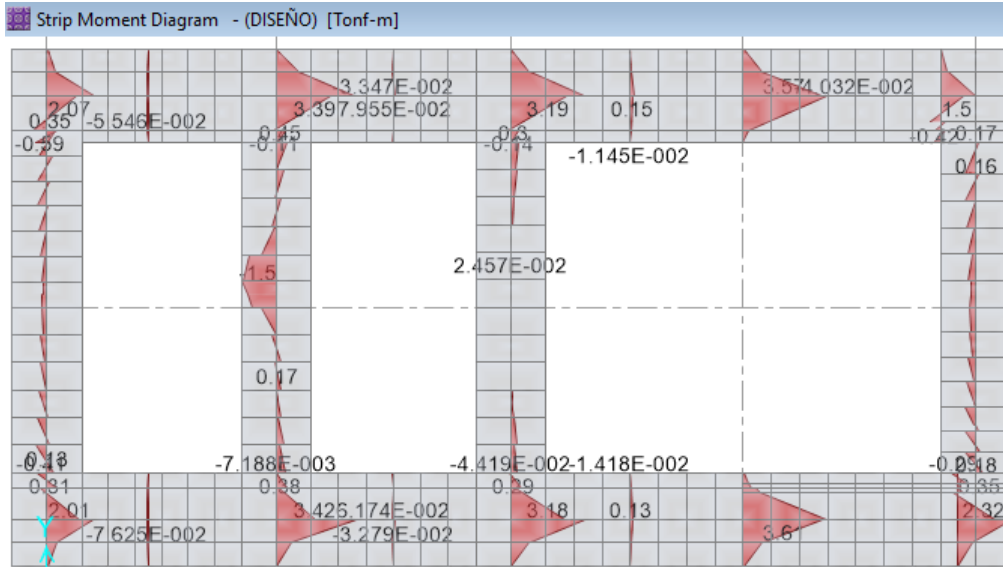
$Vu \leq \phi V_c$, "Ok el concreto si resiste", la altura de cimentación es la óptima para el presente diseño.

2. DISEÑO POR FLEXION EN CIMENTACION



Momentos en dirección x-x, el $Mu (+) = 6.02 \text{ Ton-m}$ y $Mu (-) = 4.84 \text{ Ton-m}$

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Momentos en direccion y-y el Mu=3.61 Ton-m

DISEÑO DE ACERO EN CIMENTACION CONTINUA

| | | | | | |
|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Mu x-x (+)= | 6.02 | Ton-m | Mu y-y (+)= | 3.61 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² | f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| fy= | 4200.00 | kg/cm ² | fy= | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm | b= | 100.00 | cm |
| h= | 45.00 | cm | h= | 45.00 | cm |
| rec = | 7.50 | cm | rec = | 7.50 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm | Acero prin | 0.64 | cm |
| h'= | 8.14 | cm | h'= | 8.14 | cm |
| d= | 36.87 | cm | d= | 36.87 | cm |
| As= | 4.38 | cm ² | As= | 2.61 | cm ² |
| a= | 1.03 | cm | a= | 0.61 | cm |
| As mín.= | 6.64 | cm ² | As mín.= | 6.64 | cm ² |

El acero minimo es de 0.0018*100*36.87= 6.64 cm².

Conclusion: se va a considerar acero minimo longitudinal de la zona anterior y en la parte posterior en ambos sentidos que es Ø ½" la separación es de: @ 20.0cm, tanto longitudinal como transversal.

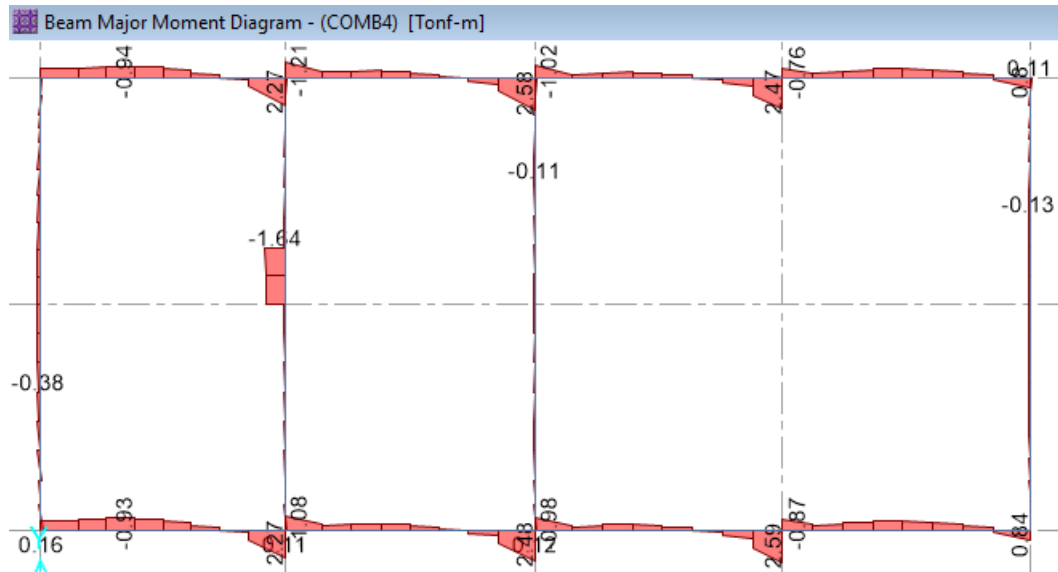
DISEÑO DE VIGAS DE CIMENTACION:

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



| | | |
|------------|---------|--------------------|
| Mu = | 2.59 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| fy= | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 25.00 | cm |
| h= | 80.00 | cm |
| rec = | 4.00 | cm |
| Estribo | 0.95 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm |
| h' = | 5.59 | cm |
| d= | 74.41 | cm |
| As= | 0.93 | cm ² |
| a= | 0.87 | cm |
| As mín.= | 4.49 | cm ² |

Acero mínimo es: 4.49 cm², que es equivalente a 3 Ø 5/8"

Refuerzo longitudinal:

En este caso se considera 3 Ø 5/8" superior.

Refuerzo de cara inferior:

As+ = As-/3=5.94/3=1.98 cm² en este caso se considera el acero mínimo 2 Ø 5/8".

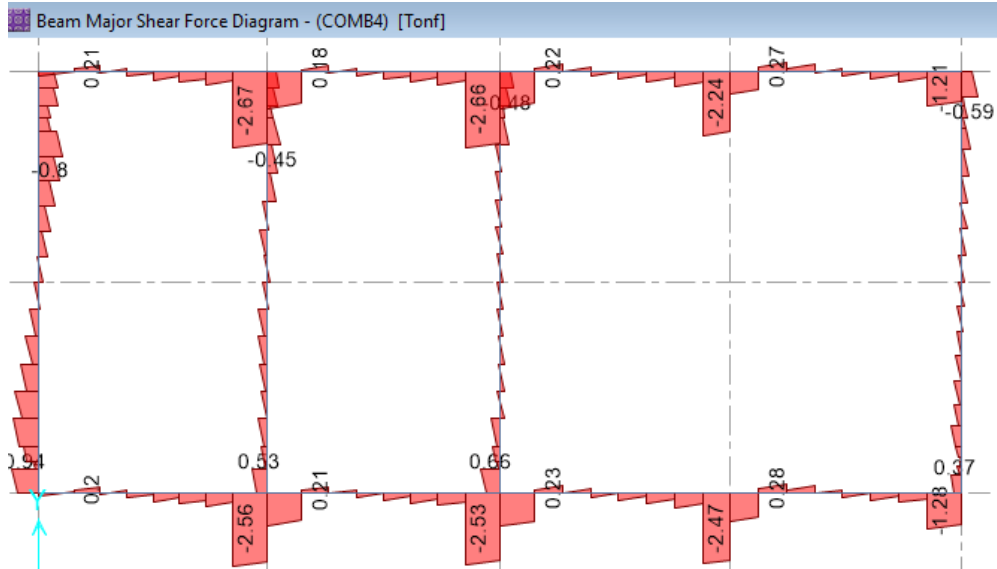
Refuerzo Transversal:

Corte tomado por el concreto

$$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_w \cdot d \quad \phi = 0.85$$

Verificación por corte: $\phi V_c = 0.85 \cdot \sqrt{280} \cdot 25 \cdot (80 - 4.0 - 3/8 \cdot 2.54 / 2) = 26.23 \text{Ton}$.

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Vu=2.67 Ton.

Vu ϕV_c, por lo tanto debemos de considerar acero mínimo.

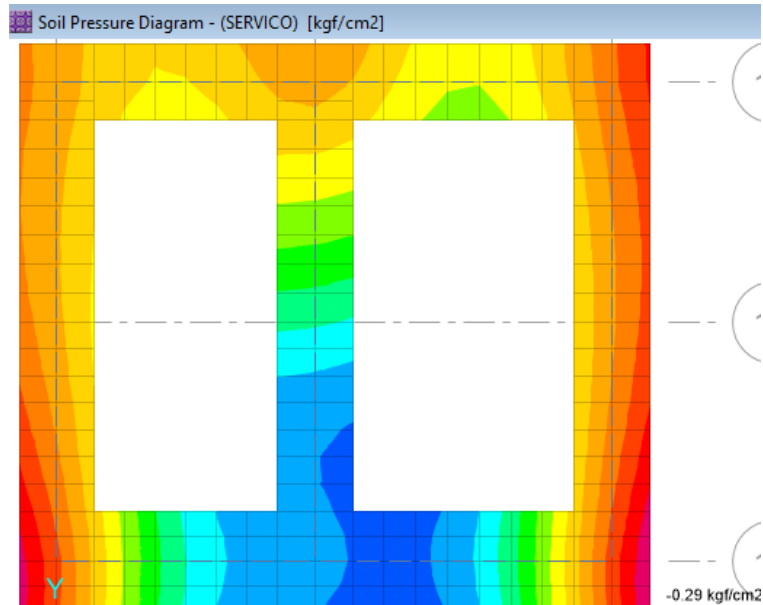
Colocar acero Mínimo :
$$A_{vmin} = \frac{3.5bs}{f_y}$$
 ; tomando estribos de ϕ Acero=1.43 cm².

$$s = \frac{A_{vmin}}{3.5b} f_y \quad s = \frac{1.43 \cdot 4200}{3.5 \cdot 25} = 68.41 \text{ cm}$$

Separación mínima por sismo: 1@5, 5@10, r@ 25cm.

MODULO N° 02

PARA CONDICIONES SIN SISMO



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994324703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

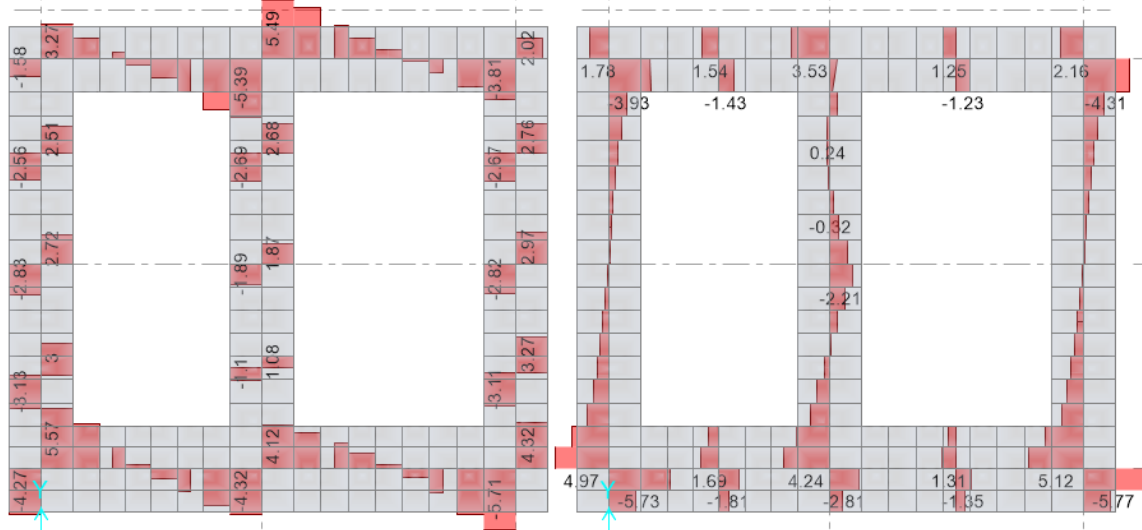
Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Considerando CM+CV al 100%, la capacidad de servicio es de 0.29 kg/cm² datos menor a 0.84 kg/cm² para la cimentación de diseño.

El asentamiento de la cimentación es de: 0.15cm.

En el caso de CONDICIONES CON SISMO la combinación de diseño Comb 05: Dead+0.70*Live+0.80 Sey, es de: 0.43 kg/cm² y el asentamiento será de 0.36cm.

1. VERIFICACION POR CORTANTE.



Vu x-x max=5.71 Ton. y Vu y-y max=5.77 Ton.

Corte Vu=5.03 Ton.

Base (cm) "bw"= 100.00 cm (franja de diseño)

Altura (cm) "h"=45.00 cm

Recu. = 7.50

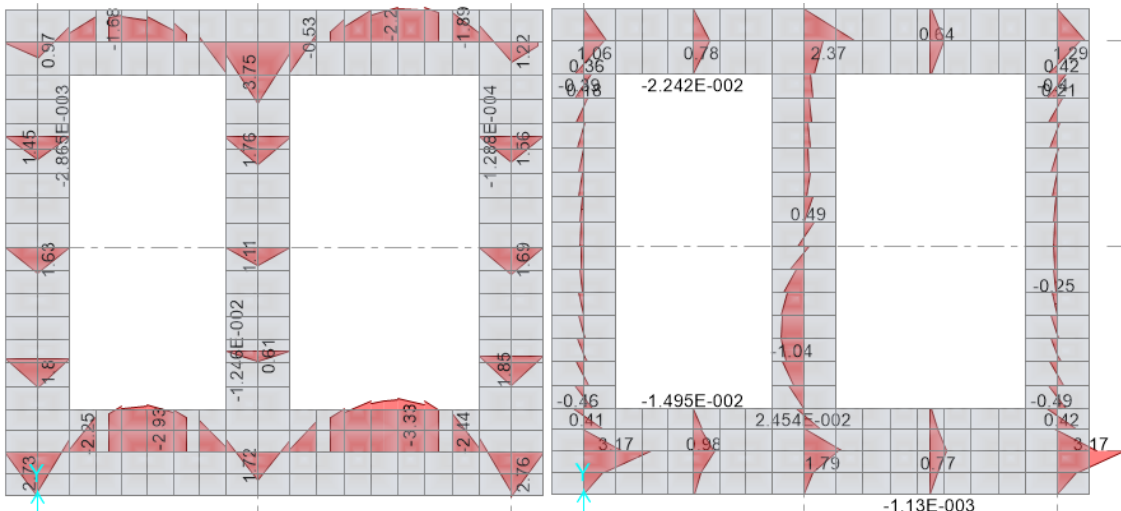
Peralte efectivo=36.23 cm

$\phi V_c = 0.85 \cdot 0.53 \cdot 100 \cdot 36.23 \cdot \sqrt{280} = 27.31 \text{ ton.}$

Vu=5.77 Ton.

Vu ≤ ϕV_c , "Ok el concreto si resiste", la altura de cimentación es la óptima para el presente diseño.

2. DISEÑO POR FLEXION EN CIMENTACION CONTINUA



Momentos en direccion x-x, el Mu (+)=3.75 Ton-m y Mu (-)=3.17 Ton-m

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

DISEÑO DE ACERO EN CIMENTACION CONTINUA

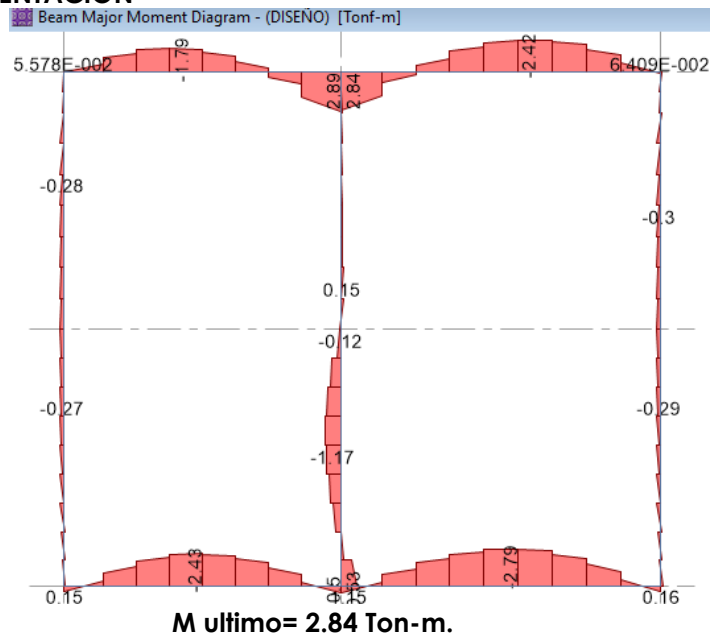
| | | | | | |
|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Mu x-x (+)= | 3.75 | Ton-m | Mu y-y (+)= | 3.17 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² | f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| fy= | 4200.00 | kg/cm ² | fy= | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm | b= | 100.00 | cm |
| h= | 45.00 | cm | h= | 45.00 | cm |
| rec = | 7.50 | cm | rec = | 7.50 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm | Acero prin | 0.64 | cm |
| h'= | 8.14 | cm | h'= | 8.14 | cm |
| d= | 36.87 | cm | d= | 36.87 | cm |
| As= | 2.71 | cm ² | As= | 2.29 | cm ² |
| α= | 0.64 | cm | α= | 0.54 | cm |
| As mín.= | 6.64 | cm ² | As mín.= | 6.64 | cm ² |

El acero minimo es de $0.0018 \cdot 100 \cdot 36.87 = 6.64 \text{ cm}^2$.

Conclusion: se va a considerar acero minimo para el diseño de la cimentación en la direccion Y.

En la dirección X e Y, tenemos acero máximo de: 6.64 cm²/m, de ello considerando $\varnothing \frac{1}{2}$ " la separación es de: @ 20.0cm en ambas direcciones.

3. VIGA DE CIMENTACION



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994324703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|------------|-------------|--------------------|
| Mu | 2.84 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| fy= | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 25.00 | cm |
| h= | 80.00 | cm |
| rec = | 4.00 | cm |
| Estribo | 0.95 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm |
| h'= | 5.59 | cm |
| d= | 74.41 | cm |
| As= | 1.02 | cm ² |
| α= | 0.96 | cm |
| As mín.= | 4.49 | cm ² |

Acero mínimo es: 4.49 cm², que es equivalente a 3 Ø 5/8", acero considerado en la viga de cimentación.

Refuerzo longitudinal:

En este caso se considera 3 Ø 5/8" superior.

Refuerzo de cara inferior:

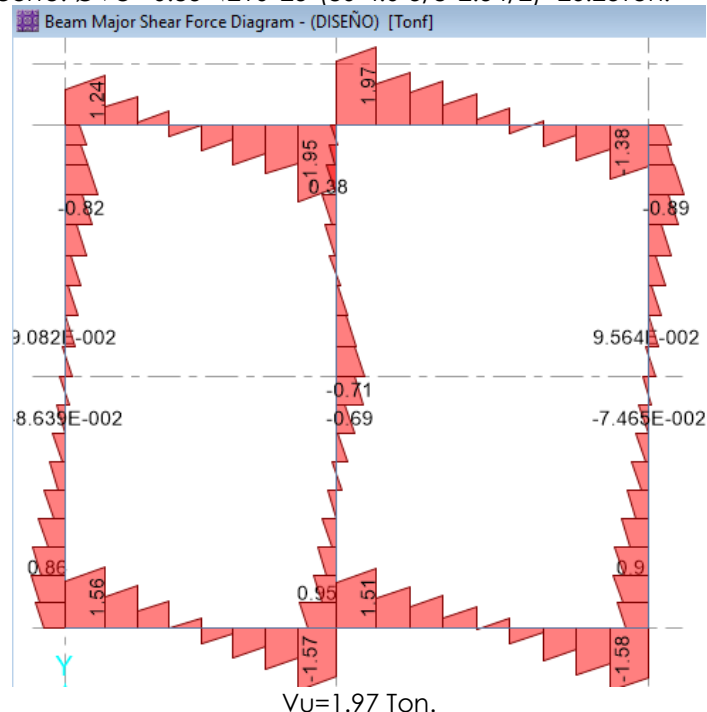
As+ = As-/3=5.94/3=1.98 cm² en este caso se considera 2 Ø 5/8".

Refuerzo Transversal:

Corte tomado por el concreto

$$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_w \cdot d \quad \phi = 0.85$$

Verificación por corte: $\phi V_c = 0.85 \cdot \sqrt{210} \cdot 25 \cdot (80 - 4.0 - 3/8 \cdot 2.54 / 2) = 26.23 \text{ Ton.}$



$V_u < \phi V_c$, por lo tanto debemos de considerar acero mínimo.

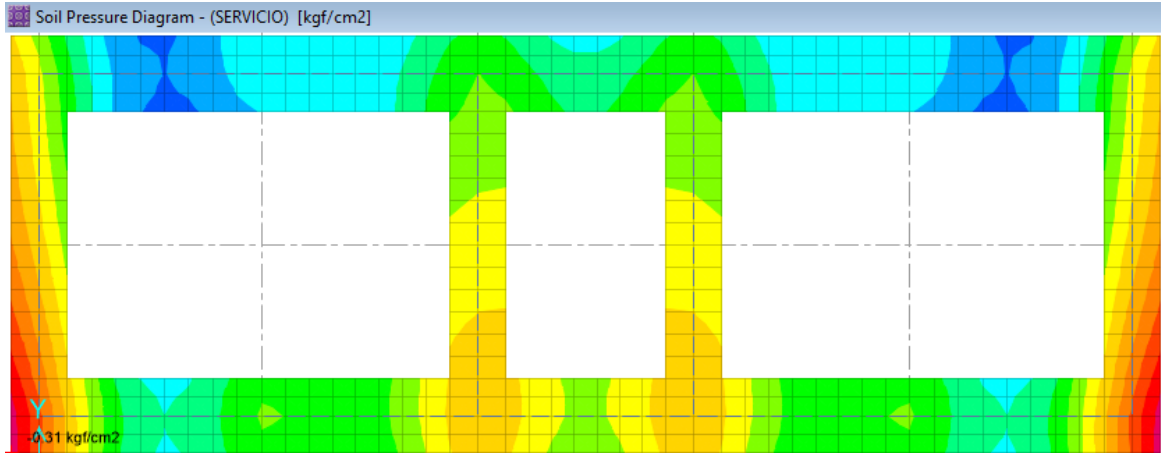
Colocar acero Mínimo : $A_{vmin} = \frac{3.5bs}{fy}$; tomando estribos de Ø Acero=1.43 cm².

$$s = \frac{A_{vmin}}{3.5b} f_y \quad S = \frac{1.43 \cdot 4200}{3.5 \cdot 25} = 68.41 \text{ cm}$$

Separación mínima por sismo: 1@5, 5@10, r@ 25cm.

MODULO N° 03

PARA CONDICIONES SIN SISMO

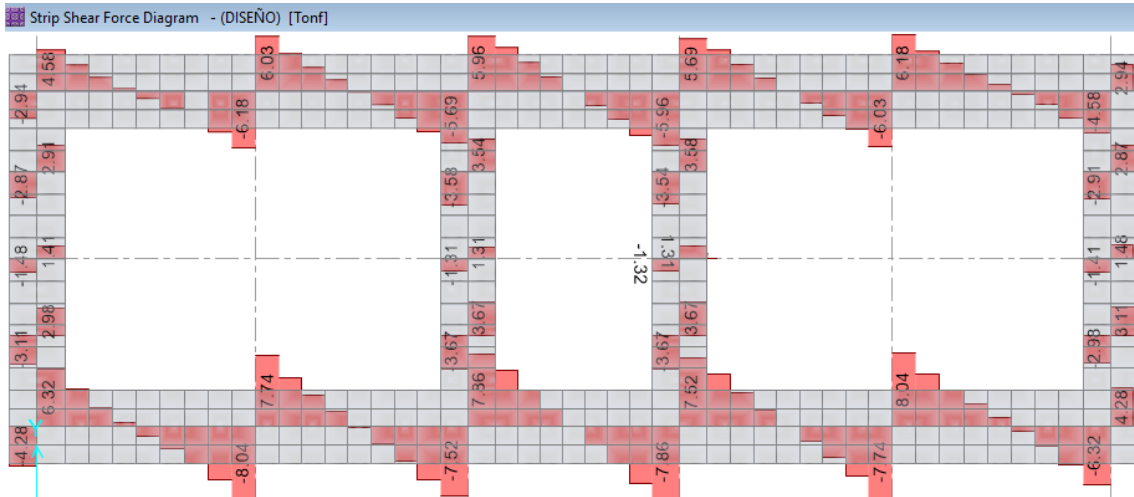


Considerando CM+CV al 100%, la capacidad de servicio es de 0.31 kg/cm² datos menor a 0.84 kg/cm² para la cimentación de diseño.

El asentamiento de la cimentación es de: 0.16cm.

En el caso de CONDICIONES CON SISMO la combinación de diseño Comb 05: Dead+0.70*Live+0.80 Sey, es de: 0.46 kg/cm² dato cercano a la capacidad portante sin sismo y el asentamiento será de 0.24cm.

1. POR CORTANTE.



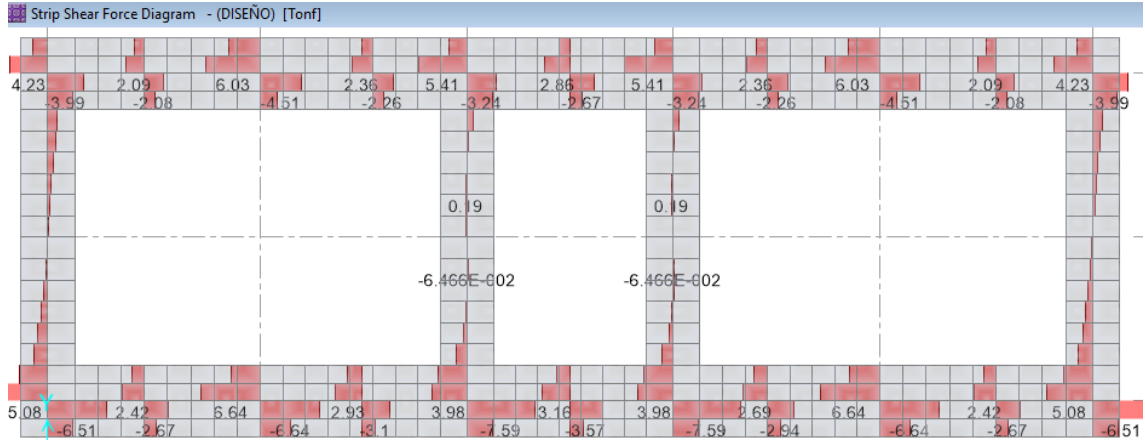
Vu x-x max=8.04 Ton.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

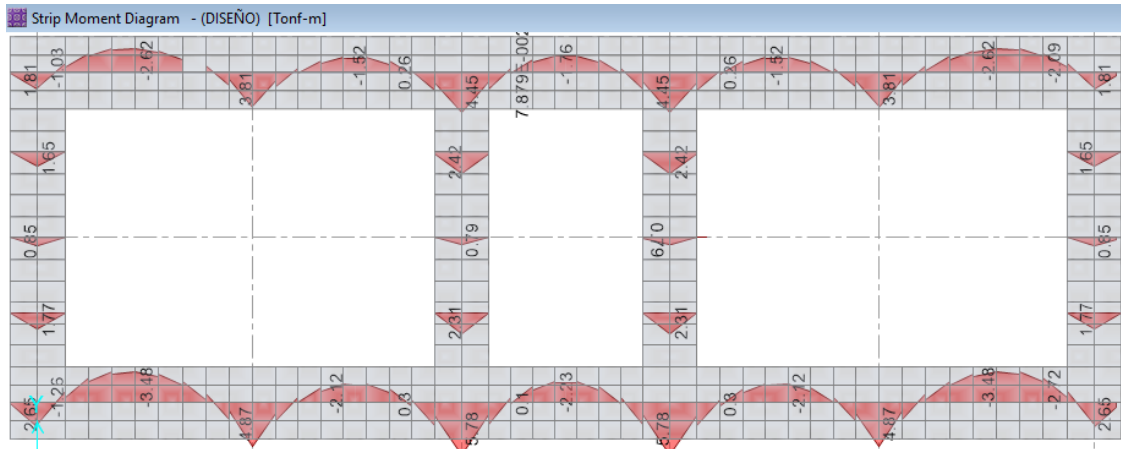
Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Vu Y-Y max=7.59 Ton.

Corte Vu=10.33 Ton.
 Base (cm) "bw"= 100.00 cm (franja de diseño)
 Altura (cm) "h"=45.00 cm
 Recu. = 7.50
 Peralte efectivo=36.23 cm
 $\phi Vc = 0.85 \cdot 0.53 \cdot 100 \cdot 36.23 \cdot \sqrt{280} = 27.31 \text{ ton.}$
 Vu=8.04 Ton.
 Vu ≤ ϕVc , "Ok el concreto si resiste", la altura de cimentación es la óptima para el presente diseño.

2. DISEÑO POR FLEXION EN CIMENTACION CONTINUA



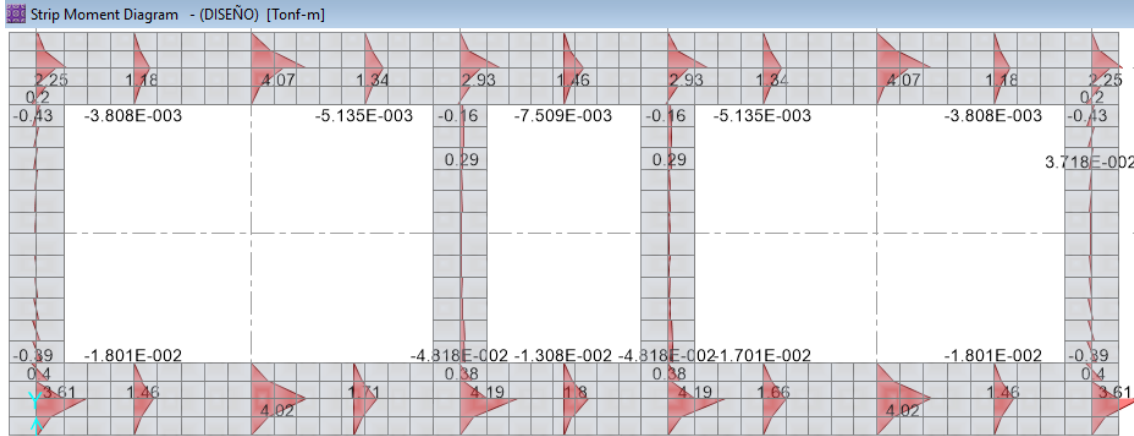
Momentos en direccion x-x, el Mu (+)=5.78 Ton-m y Mu (-)=3.48 Ton-m

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994124703
 Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Momentos en direccion y-y el Mu=4.07 Ton-m
DISEÑO DE ACERO EN CIMENTACION CONTINUA

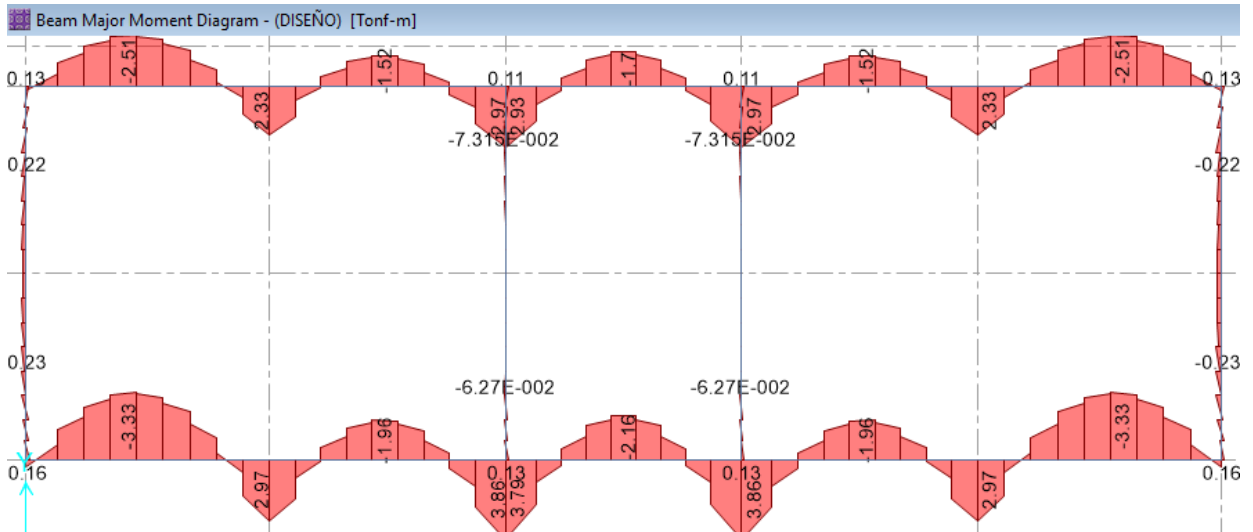
| | | | | | |
|-------------|---------|--------------------|-------------|---------|--------------------|
| MU x-x (+)= | 5.78 | Ton-m | MU y-y (+)= | 4.07 | Ton-m |
| f'c= | 210.00 | kg/cm ² | f'c= | 210.00 | kg/cm ² |
| fy= | 4200.00 | kg/cm ² | fy= | 4200.00 | kg/cm ² |
| b= | 100.00 | cm | b= | 100.00 | cm |
| h= | 45.00 | cm | h= | 45.00 | cm |
| rec = | 7.50 | cm | rec = | 7.50 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm | Acero prin | 0.64 | cm |
| h' = | 8.14 | cm | h' = | 8.14 | cm |
| d= | 36.87 | cm | d= | 36.87 | cm |
| As= | 4.20 | cm ² | As= | 2.95 | cm ² |
| α= | 0.99 | cm | α= | 0.69 | cm |
| As mín.= | 6.64 | cm ² | As mín.= | 6.64 | cm ² |

El acero minimo es de $0.0018 \cdot 100 \cdot 36.87 = 6.64 \text{ cm}^2$.

Conclusion: se va a considerar acero minimo para el diseño de la cimentación en la direccion Y.

En la dirección X e Y, tenemos acero máximo de: 6.52 cm²/m, de ello considerando $\emptyset \frac{1}{2}$ " la separación es de: @ 20.0cm en ambas direcciones.

3. VIGA DE CIMENTACION



M ultimo= 3.86 Ton-m.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|------------|-------------|--------------------|
| Mu = | 3.86 | Ton-m |
| f'c = | 210.00 | kg/cm ² |
| fy = | 4200.00 | kg/cm ² |
| b = | 30.00 | cm |
| h = | 80.00 | cm |
| rec = | 4.00 | cm |
| Acero prin | 0.64 | cm |
| h' = | 4.64 | cm |
| d = | 75.37 | cm |
| As = | 1.36 | cm ² |
| a = | 1.07 | cm |
| As mín. = | 5.46 | cm ² |

Acero mínimo es: 5.46 cm², que es equivalente a 3 Ø 5/8", acero considerado en la viga de cimentación.

Refuerzo longitudinal:

En este caso se considera 3 Ø 5/8" superior.

Refuerzo de cara inferior:

As+ = As-/3 = 5.94/3 = 1.98 cm² en este caso se considera 2 Ø 5/8".

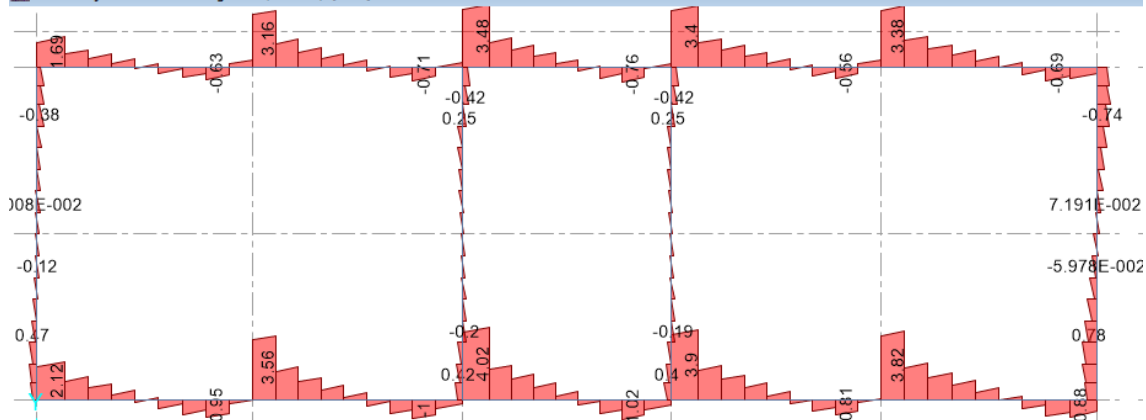
Refuerzo Transversal:

Corte tomado por el concreto

$$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_w \cdot d \quad \phi = 0.85$$

Verificación por corte: $\phi V_c = 0.85 \cdot \sqrt{280} \cdot 25 \cdot (80 - 4.0 - 3/8 \cdot 2.54 / 2) = 26.23 \text{ Ton.}$

Beam Major Shear Force Diagram - (COMB3) [Tonf]



$V_u = 4.02 \text{ Ton.}$

$V_u < \phi V_c$, por lo tanto debemos de considerar acero mínimo.

$$A_{vmin} = \frac{3.5bs}{f_y}$$

Colocar acero Mínimo: ; tomando estribos de Ø Acero = 1.43 cm².

$$s = \frac{A_{vmin}}{3.5b} \cdot f_y \quad S = \frac{1.43 \cdot 4200}{3.5 \cdot 25} = 68.41 \text{ cm}$$

Separación mínima por sismo: 1@5, 5@10, r@ 25cm.


II. DISEÑO DE COLUMNAS

DISEÑO DE COLUMNA T EN MODULO N° 03 (01 NIVEL)

De ello demostraremos el diseño de la C-3 del MODULO N°03, la que está ubicada en el eje L/12, la que presenta más carga

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|-------------|------------|---------|--------|------|-------|------|-------|------|
| Story | Column | Unique Name | Load | Station | P | V2 | V3 | T | M2 | M3 |
| | | | Case/Combo | | | | | | | |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB1 | 0 | -19.97 | 0.03 | -0.81 | 0.00 | -0.45 | 0.04 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB2 | 0 | -28.62 | 0.04 | -1.16 | 0.00 | -0.65 | 0.06 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB4 Max | 0 | -24.73 | 4.00 | -1.00 | 0.05 | -0.55 | 9.85 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB3 Max | 0 | -24.73 | 4.00 | -1.00 | 0.05 | -0.55 | 9.85 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB5 Max | 0 | -24.73 | 4.00 | -1.00 | 0.05 | -0.55 | 9.85 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB6 Max | 0 | -24.73 | 4.00 | -1.00 | 0.05 | -0.55 | 9.85 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB7 Max | 0 | -9.22 | 0.09 | 1.07 | 0.01 | 0.95 | 0.14 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB8 Max | 0 | -9.22 | 0.09 | 1.07 | 0.01 | 0.95 | 0.14 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB9 Max | 0 | -9.22 | 0.09 | 1.07 | 0.01 | 0.95 | 0.14 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB10 Max | 0 | -9.22 | 0.09 | 1.07 | 0.01 | 0.95 | 0.14 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB11 Max | 0 | -15.74 | 3.99 | -0.64 | 0.05 | -0.35 | 9.83 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB12 Max | 0 | -15.74 | 3.99 | -0.64 | 0.05 | -0.35 | 9.83 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB13 Max | 0 | -15.74 | 3.99 | -0.64 | 0.05 | -0.35 | 9.83 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB14 Max | 0 | -15.74 | 3.99 | -0.64 | 0.05 | -0.35 | 9.83 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB15 Max | 0 | -0.23 | 0.08 | 1.43 | 0.01 | 1.15 | 0.13 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB16 Max | 0 | -0.23 | 0.08 | 1.43 | 0.01 | 1.15 | 0.13 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB17 Max | 0 | -0.23 | 0.08 | 1.43 | 0.01 | 1.15 | 0.13 |
| STORY1 | C3 | 65*25 | COMB18 Max | 0 | -0.23 | 0.08 | 1.43 | 0.01 | 1.15 | 0.13 |

Dato para el diseño de la columna en forma de rectangular

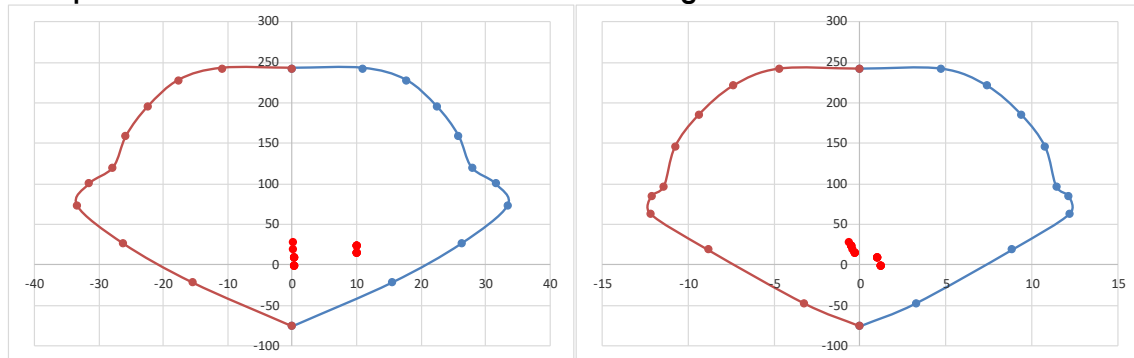


DIAGRAMA DE ENVOLVENTE EN LA DIRECCION XX y EN LA DIRECCION YY

La interpretación de los datos obtenidos o proporcionados por el SOFTWARE son:

01.- El área de acero requerido es de 10.16 cm², como la sección de la columna es de forma rectangular, es suficiente considerar 10 Ø5/8", que es equivalente a 19.80 cm², la cual es mayor a la cuantía mínima y/o sección de la columna.

En el caso de la C-03 los estribos son los siguientes: 1 Ø 3/8": 1@5, 6@10,R@25 cm.

Hay que indicar que la separación en los nudos o encuentro viga columna es de 15 cm

III. DISEÑO DE VIGAS

DISEÑO DE V-101 DEL MODULO N° 03 UBICADA EN EJE D y N

Sección de 0.30x0.55, si consideramos la cuantía mínima, dicho valor es de: 3.58 cm², la cual equivale a 2 Ø 5/8", en el caso de la V-101

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703

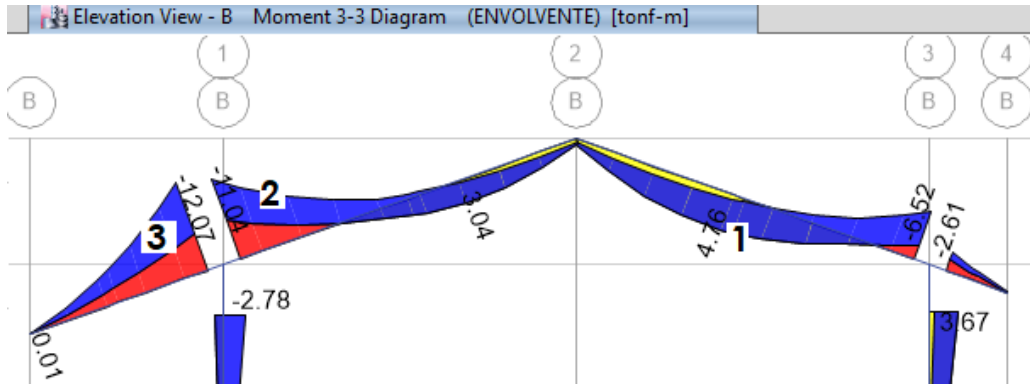
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



NOTA: los resultados del presente grafico es para el MODULO N° 04

| | Ubicación | Momento | Sección | As Calculado | As Considerado | M. Ultimo |
|----------|-----------|---------|---------|--------------|----------------|-----------|
| 1er PISO | <u>1</u> | 4.76 | 30x55 | 2.82 | 3ø 5/8" | 11.05 |
| | <u>2</u> | -11.04 | 30x55 | 5.89 | 3ø 5/8" | 11.05 |
| | <u>3</u> | -12.07 | 30x65 | 5.52 | 3ø 5/8" | 13.00 |

Figura de los momentos últimos de la Viga 101

A.1 DATOS DE DISEÑO

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ | $S_v = 5.0 \text{ cm}$ |
| $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ | $S_h = 5.0 \text{ cm}$ |
| $b = 30 \text{ cm}$ | $\emptyset \text{ est.} = 3/8''$ |
| $h = 55 \text{ cm}$ | $\Phi = 0.9$ |
| $r = 4.0 \text{ cm}$ | $\beta_1 = 0.85$ |

A.2 CUANTIAS, FORMULAS A UTILIZAR :

Balanceada: "pb"

$$\rho_b = 0.85\beta_1 \frac{f'_c}{F_y} \frac{F_y}{E_s} + 0.003$$

$\rho_b = 0.02168$

Mínima "ρ min" :

$$A_s \text{ min} = \frac{0.7\sqrt{f'_c}}{f_y} b_w d$$

$\rho \text{ min} = 0.0024$

Máxima "ρ max" :

$$\rho_{\text{max}} = 0.75^* \rho_b$$

$\rho \text{ max} = 0.0163$

$A_s \text{ min} = 4.35$

A.3 CALCULOS.

| Mu Tn-m | As (cm ²) | a (cm) | d (cm) | Ø" y N° de Varillas | | As Total (cm ²) | Sh (cm) |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------|---------|--------------------------------|-------------|
| | | | | Capas | 3/4" | | |
| 12.07 | 5.52 | 4.33 | 60.05 | Capa 1 | | 5.94 | 7.67 |
| | | | | Capa 2 | 3 Vari. | | |
| | | | | | | 5.94 | |

NOTA: Para un mejor diseño y que la falla sea dúctil, debe cumplir: $f_s > f_y$

| ρ As/bd | RESUMEN : Verificación ACI | |
|------------|--|---|
| | 0.0033 | $\rho \text{ min} < \rho$ Ok |
| Falla | Falla dúctil, sección Sub Reforzada, OK! | $f_s > f_y$ $f_s = 64781.5 \text{ Kg/cm}^2$ As esta en fluencia |
| | Mn = 14.436 Tn-m Mu = 12.99 Tn-m OK cumple con el momento requerido | |

Como se puede apreciar en las imágenes adjuntas en el extremo derecho e izquierdo, tenemos como Momento último de 12.07 Ton-m, pero si consideramos 3ø 5/8", el

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

momento último llega a ser 12.99 Ton-m, valor superior por lo solicitado debido a las sollicitaciones sísmicas, este se da en el extremo del 1er NIVEL.

DISEÑO POR CORTANTE EN LA VIGA V-101

Ecuaciones a utilizar:

- $V_u \leq \phi V_n$ (En todas las secciones de la viga).
- $V_n = V_c + V_s$ (Aporte del concreto más aporte del acero).
- $V_u \leq \phi(V_c + V_s)$ (Condición de diseño por resistencia).
- $V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'_c} \cdot b_w \cdot d$ (Aporte del concreto).

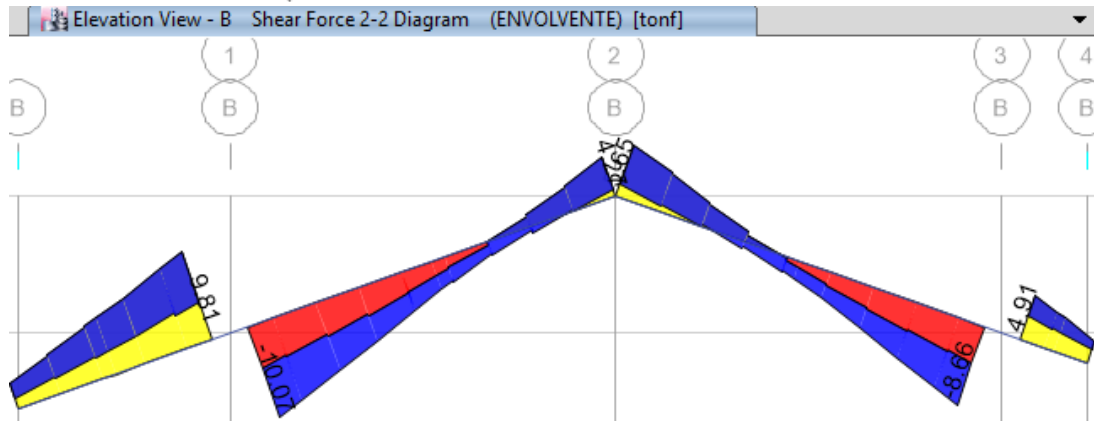


Figura de los cortantes últimos de la Viga 101

Como tenemos acero horizontal de $\varnothing 5/8"$, el \varnothing de los estribos es de 8.00mm, pero se esta considerando $\varnothing 3/8"$ por ser zona SISMICA.

$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{210} \cdot 30 \cdot 49.41 = 11.39$ Ton; $V_u = 10.07$ Ton, Ver Gráfico donde se indica SHEAR V2.

$S = A_v \cdot f_y \cdot d / (V_u / \phi - V_c) = 2 \cdot 0.72 \cdot 4200 \cdot 49.41 / (10.07 / 0.85 - 11.39) = 30.23$ cm, esto hace indicar que **SI** necesita acero por corte, de ello la separación necesaria será de 10 cm.

De ello he considerado que el estribo es $\varnothing 3/8"$ y la separación de 10 cm en los extremos; por lo tanto $V_s = A_v \cdot f_y \cdot d / \text{sep.} = 29.88$ Ton; $\phi(V_c + V_s) = 0.85 \cdot (11.39 + 29.88) = 35.08$ Ton.

Por lo tanto $V_u = 10.07 \leq 35.08$ Ton, con estribo de $\varnothing 3/8"$

CORTANTES EN VIGA

La longitud de confinamiento será de 1.08 para vigas de altura 0.55 m.

1.- El 1er estribo estará a 0.05m.

2.- El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder del menor de (a), (b), (c) y (d):

a.- $d/4 = 12.35 \text{ cm} \leq 15.0 \text{ cm}$

b.- $10 \text{ dv horizontal} = 15.88 \text{ cm}$

c.- $24 \text{ dv vertical} = 22.86 \text{ cm}$

d.- 300mm, de ellos tenemos que la zona de confinamiento tendrá $10 @ 0.10$, y el resto $@ 0.25$, en ambos extremos.

IV. DISEÑO DE MURO DE ALBAÑILERIA CONFINADA.

DENSIDAD MINIMA DE MUROS EN LA DIRECCION "Y" - MODULO 03 (01 PISO)

Z=0.45
U=1.50
S=1.10
C=2.50
N° de pisos=1.00

| Muro en la DIR. Y-Y | Long (m) | Esp. (m) | Área de muros (m²) |
|---------------------|--------------|----------|--------------------|
| M-1 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-2 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-3 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-4 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-5 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-6 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-7 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| M-8 | 3.65 | 0.24 | 0.876 |
| Sumatoria | 29.20 | | 7.00 |

Por la fórmula de la Norma E.070:

Área de Corte de los muros reforzados/Área de la planta típica \geq ZUSN/56

| DIRECCION | VERIFICACION |
|---------------|--|
| DIRECCION Y-Y | $7.00/(24.55*10.40) \geq 0.45*1.50*1.1*1/56 = 0.027 \geq 0.013$ "Cumple la densidad mínima de muros" |

Muro a diseñar M-03, cuya longitud es de 3.65 y espesor 24 cm, por lo tanto $Long*esp.=0.876 m^2$.

| Pier Forces | | | | | | | | | |
|-------------|------|-----------------|----------|--------|---------|------------|------------|------------|-----------|
| Story | Pier | Load Case/Combo | Location | P tonf | V2 tonf | V3 tonf | T tonf-m | M2 tonf-m | M3 tonf-m |
| STORY1 | M3 | DEAD | Bottom | -10.48 | -1.74 | 0.001096 | -0.002304 | 0.0005411 | 1.34 |
| STORY1 | M3 | LIVE | Bottom | -1 | -0.21 | -6.305E-06 | -0.0003912 | -0.0001764 | 0.09 |
| STORY1 | M3 | DINAMICO-1 Max | Bottom | 1.5 | 11.56 | 0.46 | 0.13 | 0.71 | 4.24 |

VERIFICACION DE ESFUERZO AXIAL MAXIMO.

$$\sigma_m = \frac{P_m}{t \times L} \leq 0.2 f'_m \left[1 - \left(\frac{h}{35t} \right)^2 \right] \leq 0.15 f'_m$$

Carga Muerta = 10.48 Ton

Carga Viva = 1.00 Ton, la suma de ello será: 11.48 Ton.

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- a.- $\sigma_m = P_m/L.t = 13.11 \text{ Ton/m}^2$.
- b.- $0.20 * f' * m * \left(1 - \left(\frac{3.7}{35 * 0.23}\right)^2\right) = 158.59 \text{ Ton/m}^2$
- c.- $0.15 * f' * m = 120.00 \text{ Ton/m}^2$

Se observa que el esfuerzo axial en este muro resulta ser menor que los valores límites establecidos:

$$\sigma_m = 13.11 \text{ Ton/m}^2 \leq 120.00 \text{ Ton/m}^2, \text{ "Es conforme"}$$

ANALISIS POR SISMO MODERADO.

$$P_g = PD + 0.5PL = 10.98 \text{ Ton.}$$

$$\text{Cortante} = V_e = 11.56 \text{ Ton.}$$

$$\text{Momento} = M_e = 4.24 \text{ Ton.}$$

| Muro | Pg (Ton) | Ve (Ton) | Me (Ton.m) | L (Ton) | v'm (Ton/m2) | a Ve*L/Me | a final | Pg=PD+0.25PL (Ton) |
|------|-------------|-------------|---------------|------------|-----------------|--------------|---------|-----------------------|
| M-03 | 10.48 | 11.56 | 4.24 | 3.65 | 81.00 | 1.00 | 1.00 | 10.73 |

| Muro | Vm Vm=0.55(V'm)(a)(t)(L)+0.23Pg (Ton) | 0.55Vm (Ton) | Ve<=0.55Vm | (Vm1/Ve1) | (Vm1/Ve1) Final |
|------|---|-----------------|------------|-----------|--------------------|
| M-03 | 44.08 | 24.24 | "Ok" | 3.81 | 3.00 |

| Muro | Vu Vu=Ve(Vm1/Ve1) | Mu Mu=Me(Vm1/Ve1) | V<0.55 Vm |
|------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| M-03 | 44.08 | 16.17 | No se agrieta el muro |

DEMANDA DE REFUERZO HORIZONTAL

En todo muro que se agriete por fuerza cortante y que tenga un esfuerzo axial producido por las cargas verticales $\sigma_m \geq 0.05 \times f' m = 0.05 \times 650 \text{ ton/m}^2 = 32.50 \text{ ton/m}^2$, se debe colocar refuerzo horizontal con una cuantía igual a $\rho_h = 0.1\%$, lo que equivale colocar 2 ϕ N° 08 cada dos hiladas de ladrillo.

| DISTR. DE LAS FZAS EN ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO | | | | | | |
|--|------------------|-------|------|-------------|------|-------------|
| VRi * hi (Tn) | Mu=Mui-1/2*VR*hi | F=M/L | Pc1 | TIPO COL | Pc2 | TIPO COL |
| 114.01 | 43.07 | 11.80 | 5.49 | 1 (Extrema) | 5.49 | 2(Interior) |

| FUERZAS PARA AMBAS COLUMNAS DE EXTREMOS | | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|
| Vc1 (Tn) | Vc2 (Tn) | T1 (Tn) | T2 (Tn) | C1 (Tn) | C2 (Tn) |
| 19.00 | 12.67 | 6.31 | 25.75 | 17.29 | 10.13 |

DISEÑO DE INTERNA

| POR CORTE-FRICION Y TRACCIÓN COMBINADA | | | | | |
|--|------|-----------------------|--------|--------|---------|
| As=(Vc1+T1)/ØFy | δ | An | b (cm) | t (cm) | Chequeo |
| 7.09 cm ² | 0.80 | -28.48cm ² | 35 cm | 24 cm | OK! |

| POR CORTE - FRICCIÓN | | | |
|-----------------------|--------|--------|---------|
| Acf=Vc1/0.2*f'c*Ø | b (cm) | t (cm) | Chequeo |
| 646.32cm ² | 35 cm | 24 cm | OK! |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| SELECCIÓN DE b*t | | As min | SELECCIÓN | ACERO VERTICAL | | | | |
|------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|--------|----------------------|---------|
| b (cm) | t (cm) | $0.1 \cdot f'c \cdot Ac / fy$ | DE As | Ø 3/8" | Ø 1/2" | Ø 5/8" | As Total | Chequeo |
| 35 cm | 24 cm | 4.20cm ² | 7.09 cm ² | | 6 | | 7.62 cm ² | OK! |

| ESPACIAMIENTO | | | | ESTRIBAJE | | | |
|---------------|---------|--------|---------|-----------|----------|----------|-----------|
| S1 | S2 | S3 | S4 | | | | |
| 9.28cm | 39.59cm | 5.75cm | 45.00cm | 1Ø3/8" | 1@5.00cm | 7@10.0cm | R@20.00cm |

V. DISEÑO DE LOSA ALIGERADA

METRADO DE CARGAS EN VIGUETAS

I) CARGA MUERTA (D)

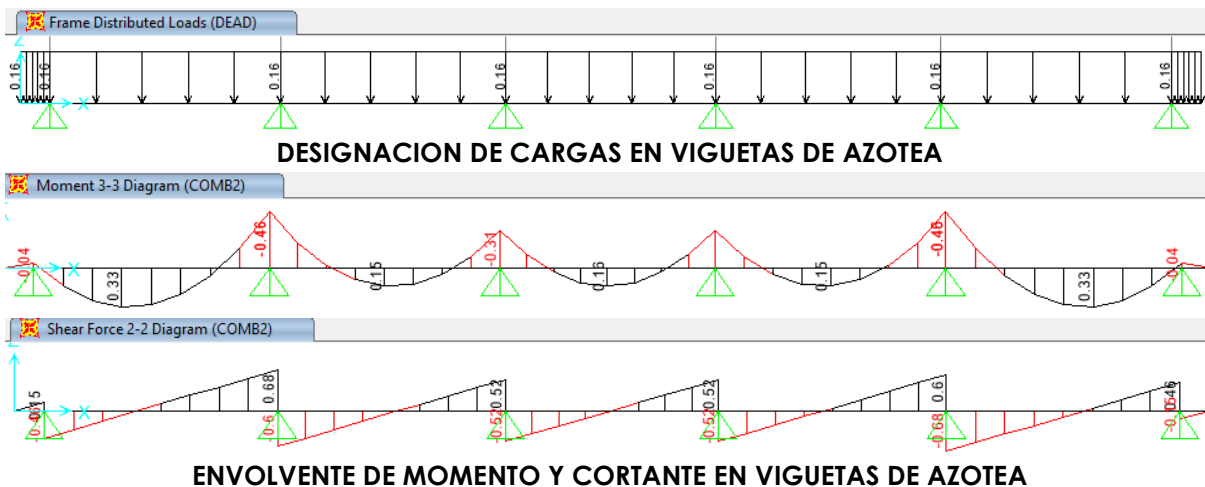
| DESCRIPCION | EN KG/M2 |
|----------------------|--------------|
| ALIGERADO E=0.20 MTS | 300.0 |
| ACABADOS E=0.05 MTS | 100.0 |
| TOTAL D | 400.0 |

II) CARGA VIVA (L)

| DESCRIPCION | EN KG/M2 |
|-----------------|----------|
| S/C ZONA AZOTEA | 100.0 |

III) CARGAS EN VIGUETAS

| | B (M) | D (TON/M) | L (TON/M) |
|----------------|-------|-----------|-----------|
| VIGUETA AZOTEA | 0.400 | 0.160 | 0.040 |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

VERIFICACION POR CORTE

$$V_{ud} \leq \phi \cdot V_n$$

Como no hay refuerzo transversal (estribos), tenemos

$$V_n = V_s + V_c \quad V_s = 0 \quad \phi \cdot V_n \leq \phi \cdot V_c$$

Donde:

$$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_w \cdot d \quad \phi = 0.85$$

Verificación por corte: $\phi V_c = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{210} \cdot 10 \cdot (20 - 2.5 - 3/8 \cdot 2.54/2) = 1.11 \text{ Ton.}$

Cortante (Vud):

Se toma en la sección crítica que está a una distancia "d" de la cara del apoyo de donde se encuentra el cortante máximo.

Cortante máximo (Vmax): 0.68 Ton.

$$V_{ud} = V_{max} - W_u \cdot (t/2 + d)$$


Vud es 0.63 Ton

$\phi V_c = 1.11 \text{ Ton,}$

Por lo tanto no es necesario ensanchar las viguetas, el concreto toma el cortante.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

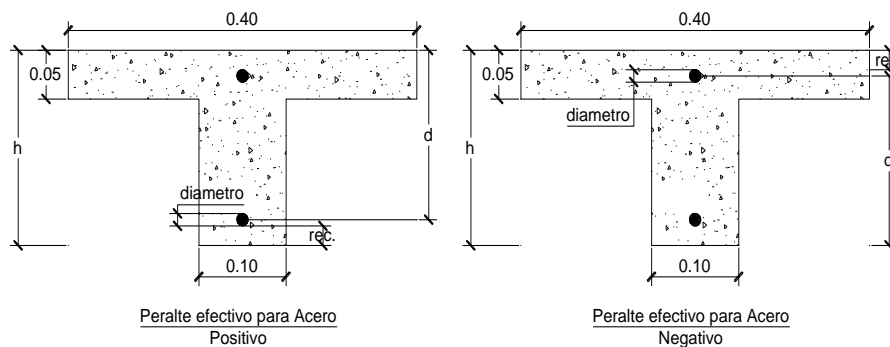
DISEÑO A FLEXIÓN - LOSA ALIGERADA

1) Datos para el diseño en acero

| | | |
|--|--------|--------------------|
| h = Altura de Losa aligerada | 20.00 | cm |
| b = Ancho de ala de viga T | 40.00 | cm |
| bw = Ancho de alma de viga T | 10.00 | cm |
| hf = Espesor de ala de viga T | 5.00 | cm |
| r = Recubrimiento | 2.50 | cm |
| f'c = Resistencia a la compresion del concreto | 210.0 | Kg/cm ² |
| fy = Resistencia a la fluencia del acero | 4200.0 | Kg/cm ² |
| Φ = Diámetro de acero longitudinal asumido | 3/8 | pulgada |

2) Datos para el diseño en concreto

- Peralte efectivo: $d = h - r - \Phi/2$ Distancia del centroide del refuerzo en tracción
 $d = 17.02$ cm (acero) a la fibra en compresión mas alejada.



2) Acero

- Cuantía mínima para cada vigueta:

$$\begin{array}{l}
 * \quad r \text{ mín} = 14/f_y = 0.0033 \\
 * \quad r \text{ mín} = 0.7 \frac{\sqrt{f'_c}}{f_y} = 0.0024
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} * \\ * \end{array}} \right\} r \text{ mín} = 0.0024$$

- Acero mínimo para cada vigueta: $A_s \text{ min} = r \text{ mín} * b_w * d = 0.411 \text{ cm}^2$

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----|---------|---|-------|-----------------|----|
| - Combinación en acero: | 1 | Φ | 3/8 | pulgada | = | 0.713 | cm ² | |
| | 0 | Φ | 1/2 | pulgada | = | 0.000 | cm ² | |
| | | | | | | 0.713 | cm ² | Ok |

3) Acero máximo

$$\begin{array}{l}
 - r \text{ balanceada} = 0.723 * \frac{f'_c}{f_y} * \frac{6300}{6300 + f_y} \\
 r \text{ balanceada} = 0.0217
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 - r \text{ máxima} = 0.75 * r \text{ balanceada} \\
 r \text{ máxima} = 0.016
 \end{array}$$

- Acero máximo para cada vigueta: $A_s \text{ max} = r \text{ max} * b_w * d = 2.769 \text{ cm}^2$

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----|---------|---|-------|-----------------|----|
| - Combinación en acero: | 1 | Φ | 1/2 | pulgada | = | 1.267 | cm ² | |
| | 2 | Φ | 1/2 | pulgada | = | 2.534 | cm ² | |
| | | | | | | 3.800 | cm ² | Ok |

4) Diseño de Refuerzo

4.1 Diseño de Refuerzo para Momento Negativo:

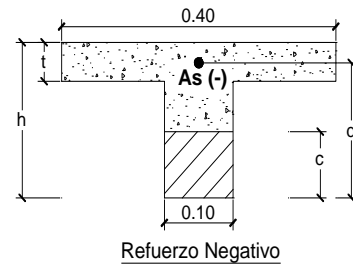
Diseño Viga Rectangular ($c < t$)

- Se supondrá que la viga trabaja como sección rectangular, siempre verificando que la compresión (c) se encuentre dentro de los t (cm) del espesor de las alas.

$$\begin{aligned} M12 &= 0.460 \text{ Ton-m} \\ b &= 40.00 \text{ cm} \\ d &= 16.87 \text{ cm} \\ t &= 5.00 \text{ cm} \\ b &= 0.85 \\ \Phi &= 0.90 \\ f'c &= 210.00 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_y &= 4200.00 \text{ Kg/cm}^2 \\ a &= 0.43 \text{ cm} \\ \mathbf{As} &= \mathbf{0.73 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$A_s = \frac{Mu}{\Phi \cdot f_y \cdot (d - \frac{a}{2})}$$

$$a = \frac{As \cdot f_y}{0.85 \cdot f'c \cdot b}$$



$$\begin{aligned} \text{Como: } a &= b \cdot c \longrightarrow c = a/b & c &= 0.51 \text{ cm} \\ c &= 0.51 \text{ cm} < t & t &= 5.00 \text{ cm} \end{aligned}$$

El área en compresión se encuentra dentro de los 5cm del ala.
Entonces: La suposición de sección rectangular es correcta.

$$\begin{aligned} \text{- Combinación en acero: } & 0 \quad \Phi \quad 3/8 \text{ pulgadc} = 0.000 \text{ cm}^2 \\ & 1 \quad \Phi \quad 1/2 \text{ pulgadc} = 1.267 \text{ cm}^2 \\ & \mathbf{1.267 \text{ cm}^2} \quad \mathbf{Ok} \end{aligned}$$

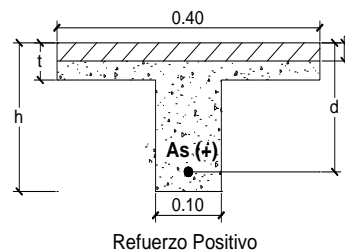
4.2 Diseño de Refuerzo para Momento Positivo:

Tramo 1-4

$$\begin{aligned} M1 &= 0.330 \text{ Ton-m} \\ bw &= 10.00 \text{ cm} \\ d &= 16.87 \text{ cm} \\ \Phi &= 0.90 \\ f'c &= 210.00 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_y &= 4200.00 \text{ Kg/cm}^2 \\ a &= 1.27 \text{ cm} \\ \mathbf{As} &= \mathbf{0.54 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$A_s = \frac{Mu}{\Phi \cdot f_y \cdot (d - \frac{a}{2})}$$

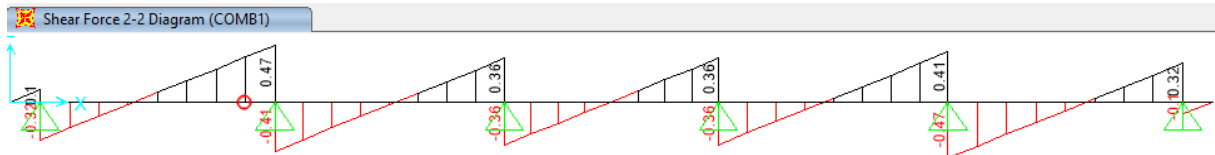
$$a = \frac{As \cdot f_y}{0.85 \cdot f'c \cdot b}$$



$$\begin{aligned} \text{- Combinación en acero: } & 0 \quad \Phi \quad 3/8 \text{ pulgadc} = 0.000 \text{ cm}^2 \\ & 1 \quad \Phi \quad 1/2 \text{ pulgadc} = 1.267 \text{ cm}^2 \\ & \mathbf{1.267 \text{ cm}^2} \quad \mathbf{Ok} \end{aligned}$$

DISEÑO DE LOSA ALIGERADA PARA DESENCOFRADO.

En este caso se esta considerando concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, que es equivalente al 75% del $f'c$.



VERIFICACION POR CORTE

$$V_{ud} \leq \phi \cdot V_n$$

Como no hay refuerzo transversal (estribos), tenemos

$$V_n = V_s + V_c \quad V_s = 0 \quad \phi \cdot V_n \leq \phi \cdot V_c$$

Donde:

$$V_c = 0.53 \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_w \cdot d \quad \phi = 0.85$$

Verificación por corte: $\phi V_c = 0.85 \cdot 0.53 \cdot \sqrt{150} \cdot 10 \cdot (20 - 2.5 - 3/8 \cdot 2.54/2) = 0.94 \text{ Ton}$.

Cortante (Vud):

Se toma en la sección crítica que está a una distancia "d" de la cara del apoyo de donde se encuentra el cortante máximo.

Cortante máximo (V_{max}): 0.47 Ton.

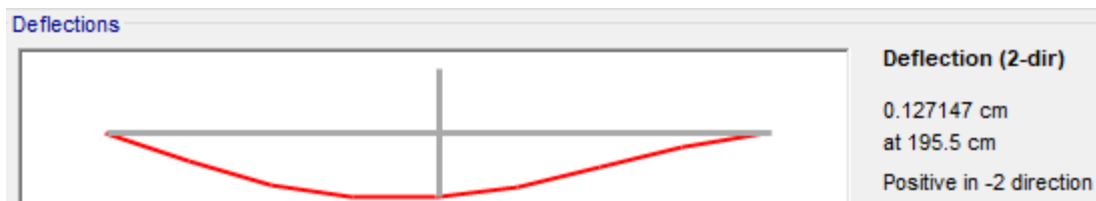
$$V_{ud} = V_{max} - W_u \cdot (t/2 + d)$$

V_{ud} es 0.44 Ton

$\phi V_c = 0.94 \text{ Ton}$,

Por lo tanto se puede desencofrar los primeros 07 días.

DEFLEXION MAXIMA

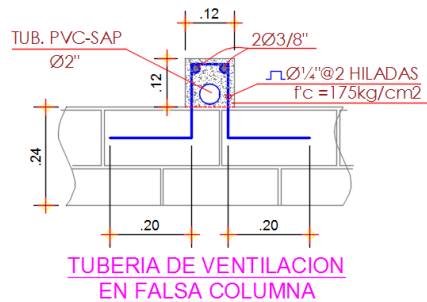


De acuerdo al RNE, la deflexion maxima es: $\text{Long.}/180 = 391/180 = 2.17 \text{ cm}$, pero de acuerdo al analisis la deflexion maxima es 0.13 cm, menor al maximo permitido.

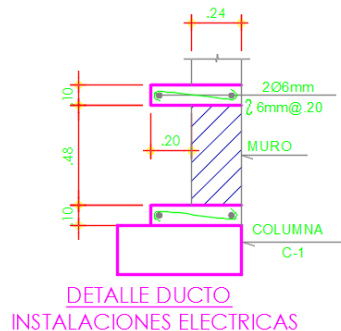
VI. TUBERÍAS Y DUCTOS EMBEBIDOS EN EL CONCRETO

De acuerdo a la Norma E.060 – Capítulo 6.3 se está considerando los siguientes criterios:

- ✓ En el presente bloque se está contemplando la instalación de tuberías de desagüe y agua, por lo tanto adyacentes en los muros de albañilería confinada se realizara los trabajos de falsa columnas para la ventilación de dichas tuberías, la cual presentan espesores de 2" y las características son las siguientes:

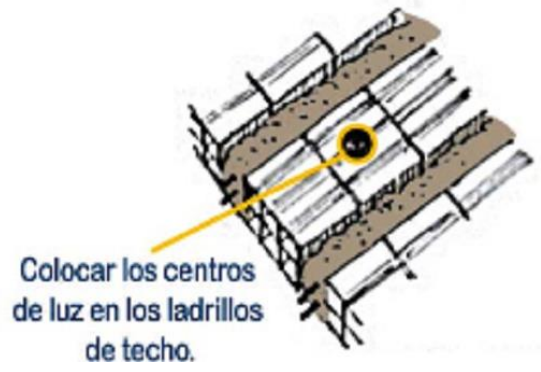


- ✓ Se está contemplando la instalación de un ducto para la instalación eléctrica, la cual se encuentra ubicado en un extremo del presente bloque.



- ✓ Colocar los centros de luz en los ladrillos de techo.

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CAPITULO II - ANÁLISIS SÍSMICO

Proyecto : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Materia : Estructuras
 Ubicación : DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA- PIURA
 Propietario : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Hecho por : Ing.
 Fecha : Julio del 2021

I.- BASES DEL DISEÑO Y REFERENCIAS

1. Reglamento Nacional de Edificaciones:
 - 1.1. Norma E.020 – Cargas
 - 1.2. Norma E.030 – Diseño Sismo resistente
 - 1.3. Norma E.050 – Suelos y Cimentaciones
 - 1.4. Norma E.060 – Concreto Armado
 - 1.5. Norma E.070 – Albañilería
2. Ing. Roberto Morales – Diseño en Concreto Armado ACI Capítulo Peruano.
3. Teodoro E. Harmsen – Diseño de Estructuras de Concreto Armado. PUCP
4. Ing. Gianfranco Otazzi Pasino Diseño de Estructuras de Concreto Armado.
5. Ing. Julio Rivera Feijoó – Análisis y Diseño Estructural de Cimentaciones Superficiales – Cimentaciones de Concreto Armado en Edificaciones ACI Capítulo Peruano

II.- OBJETIVO

Realizar el análisis y diseño estructural de los MODULOS DE 01 piso, optimizando la estructura a fin de tener un diseño económico y seguro. Para este efecto se realizará un análisis tridimensional, de los elementos estructurales.

III.- DATOS

Materiales a utilizar:

- a) Concreto: Utilizaremos concreto para todos los elementos estructurales. Las propiedades mecánicas a ser consideradas para este material son las siguientes:
 - $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ y 210 Kg/cm^2 – Resistencia a la compresión medida a los 28 días.
 - $E = 198\,431 \text{ Kg/cm}^2$ – Módulo de elasticidad, para $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$
 - $E = 217\,370 \text{ Kg/cm}^2$ – Módulo de elasticidad, para $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 - $\mu = 0.20$ – Módulo de Poisson.
 - $W = 2\,400 \text{ Kg/m}^3$ – Peso promedio del concreto incluyendo la armadura de refuerzo.
- b) Acero: Se utilizará un tipo de acero de refuerzo, el acero convencional con esfuerzo de fluencia = $4\,200 \text{ Kg/cm}^2$.
- c) Albañilería: Se utilizará albañilería confinada para la construcción de muros interiores, los cuales estarán arriostradas en sus extremos por columnas de concreto armado. La unidad consistirá en elementos perforados tipo III, la superficie de asiento tiene un área equivalente al 70% o más del área bruta en el mismo PLANO R.N.E, con un $f'b = 95 \text{ Kg/cm}^2$ y un $f'm = 65 \text{ Kg/cm}^2$.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604224703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

IV.- GEOMETRIA

Como cimentación se utilizará CIMENTACION CONTINUA DE h= 45 cm de concreto f'c= 210 kg/cm², la cual se esta considerando VIGA DE CIMENTACION DE H=60 cm, la cual evitará los desplazamientos horizontales y verticales.

Los muros de albañilería de 24 cm de espesor en su totalidad y 2.90 m de altura libre.

Las secciones de las vigas, se ha demostrado anteriormente las secciones definidas así como las columnas de diseño.

Hay que indicar que las losas son planas de espesores de 20 cm, estás de acuerdo al PREDIMENSIONADO.

V.- CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACELERACIONES (NORMA E030-2014/DS-003-2016)

El siguiente diseño se ha realizado para los siguientes MODULOS.

Descripción de los parámetros sísmicos según los MODULOS A DISEÑAR.

| DESCRIPCION | Sist. Estruc "X" | Sist. Estruc "Y" | U | S | Tp | Tl | C |
|-------------|---------------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| MODULO 01 | 8.00 | 3.00 | 1.50 | 1.10 | 1.00 | 1.60 | 2.50 |
| MODULO 02 | 8.00 | 3.00 | 1.50 | 1.10 | 1.00 | 1.60 | 2.50 |
| MODULO 03 | 8.00 | 3.00 | 1.50 | 1.10 | 1.00 | 1.60 | 2.50 |

| CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACELERACIONES (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|------|-----------------------------|------|----|
| SOLO COMPLETAR LAS LISTAS DESPLEGABLES Y CASILLAS DISPONIBLES | | | | | | |
| Tabla N°1 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | | |
| FACTOR DE ZONA "Z" | ZONA | Z | | | | |
| | ZONA 4 | 0.45 | | | | |
| Tabla N°3 y N°4 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | | |
| FACTOR DE SUELO "S" | TIPO | DESCRIPCION | S | Tp | Tl | |
| | S3 | Suelos Blandos | 1.10 | 1.00 | 1.60 | |
| Tabla N°5 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | | |
| FACTOR DE USO "U" | CATEGORIA | | U | OBSERVACIONES | | |
| | "A2" Edificaciones Esenciales | | 1.50 | Revisar tabla N°6 E030-2014 | | |
| Tabla N°7 (NORMA E030-2014/DS-003-2016) | | | | | | |
| FACTOR DE SISTEMA ESTRUCTURAL "R" | DIRECCION | SISTEMA ESTRUCTURAL | | | | Ro |
| | DIR X-X | Pórticos de Concreto Armado | | | | 8 |
| | DIR Y-Y | Albañilería Armada o Confinada | | | | 3 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACCELERACIONES (NORMA E030-2014/DS-003-2016)

SOLO COMPLETAR LAS LISTAS DESPLEGABLES Y CASILLAS DISPONIBLES

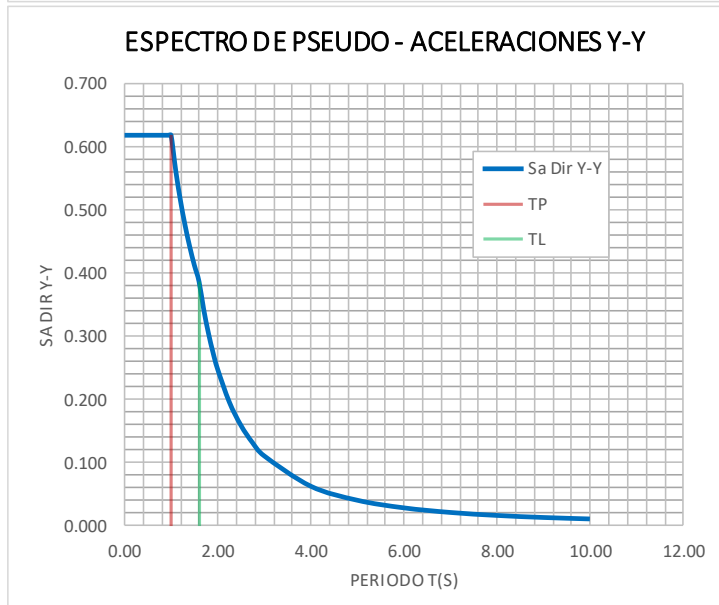
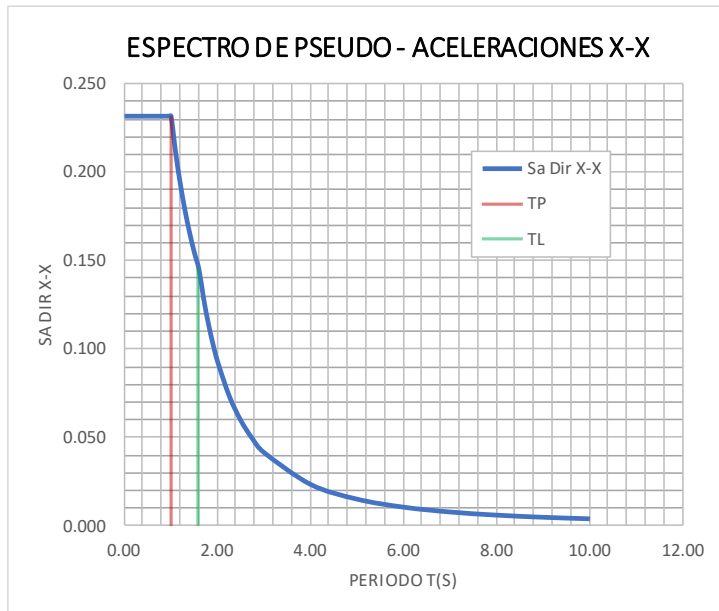
RESUMEN

| DATOS | FACTORES | DATOS | DIR X-X | DIR Y-Y |
|----------------|----------|----------------|--------------------|---------|
| Z | 0.45 | R ₀ | 8 | 3 |
| U | 1.50 | I _a | 1.00 | 1.00 |
| S | 1.10 | I _p | 1.00 | 1.00 |
| T _p | 1.00 | R | 8 | 3 |
| T _L | 1.60 | g | 1 m/s ² | |

$$S_a = \frac{Z \cdot U \cdot C \cdot S}{R} \cdot g \quad R = R_0 \cdot I_a \cdot I_p \quad T < T_p \quad C = 2,5$$

$$T_p < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p}{T}\right)$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p \cdot T_L}{T^2}\right)$$



| C | T | Sa Dir X-X | Sa Dir Y-Y |
|------|-------|------------|------------|
| 2.50 | 0.00 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.02 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.04 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.06 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.08 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.10 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.12 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.14 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.16 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.18 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.20 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.25 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.30 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.35 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.40 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.45 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.50 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.55 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.60 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.65 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.70 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.75 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.80 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.85 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.90 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 0.95 | 0.232 | 0.619 |
| 2.50 | 1.00 | 0.232 | 0.619 |
| 2.27 | 1.10 | 0.211 | 0.563 |
| 2.08 | 1.20 | 0.193 | 0.516 |
| 1.92 | 1.30 | 0.178 | 0.476 |
| 1.79 | 1.40 | 0.166 | 0.442 |
| 1.67 | 1.50 | 0.155 | 0.413 |
| 1.56 | 1.60 | 0.145 | 0.387 |
| 1.38 | 1.70 | 0.128 | 0.343 |
| 1.23 | 1.80 | 0.115 | 0.306 |
| 1.11 | 1.90 | 0.103 | 0.274 |
| 1.00 | 2.00 | 0.093 | 0.248 |
| 0.79 | 2.25 | 0.073 | 0.196 |
| 0.64 | 2.50 | 0.059 | 0.158 |
| 0.53 | 2.75 | 0.049 | 0.131 |
| 0.44 | 3.00 | 0.041 | 0.110 |
| 0.25 | 4.00 | 0.023 | 0.062 |
| 0.16 | 5.00 | 0.015 | 0.040 |
| 0.11 | 6.00 | 0.010 | 0.028 |
| 0.08 | 7.00 | 0.008 | 0.020 |
| 0.06 | 8.00 | 0.006 | 0.015 |
| 0.05 | 9.00 | 0.005 | 0.012 |
| 0.04 | 10.00 | 0.004 | 0.010 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

VI.- CARGAS

Se aplicarán las cargas estipuladas en la norma E.020 de Cargas.

- A) Carga Muerta: Constituida por el peso de la edificación y sus acabados, el cual se calcula en base a los pesos unitarios de los materiales empleados.
- B) Carga Viva: Es aquella originada por el peso de los ocupantes y el mobiliario. Las cargas repartidas mínimas a ser consideradas están estipuladas en la Tabla 1 del Capítulo 03 de la norma E.020. Se usará una carga repartida de 100 Kg/m² para el techo del último nivel.
- C) Carga de Viento: La carga de viento es una carga lateral cuya magnitud es inferior a la de la carga sísmica por lo cual no la consideraremos para efecto del análisis.

VII.- COMBINACION MODAL SEGÚN LA NTE-0.30

El Artículo 4.6.3 de la NTE E.030 nos permite determinar la respuesta, r , del módulo. mediante el criterio de combinación modal alternativo que se indica a continuación:

$$r = 0.25 \sum_{i=1}^m |r_i| + 0.75 \sqrt{\sum_{i=1}^m r_i^2}$$

Dicho de otro modo:

$$r = 0.25(ABS) + 0.75(SRSS)$$

Dejando para nuestra libre consideración el cálculo de las respuestas el uso de la Combinación Cuadrática Completa, CQC. Además, el número mínimo de modos que se deben considerar en un análisis tridimensional será de 03 hasta tener un Porcentaje de Participación de Masa Modal, PPM, mínimo del 90% del Peso Sísmico Efectivo calculado, tal como lo indica el Artículo 4.6.1.

Los modos de vibración podrán determinarse por un procedimiento de análisis que considere apropiadamente las características de rigidez y la distribución de las masas.
En cada dirección se considerarán aquellos modos de vibración cuya suma de masas efectivas sea por lo menos el 90 % de la masa total, pero deberá tomarse en cuenta por lo menos los tres primeros modos predominantes en la dirección de análisis.

7.1 Generar casos de carga por Espectro de Respuesta, Response Spectrum, configurando al método de combinación Modal de Suma de los Valores Absolutos, ABS

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604224703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Load Type | Load Name | Function | Scale Factor |
|--------------|-----------|----------|--------------|
| Acceleration | U1 | APORT | 9.81 |

| Load Type | Load Name | Function | Scale Factor |
|--------------|-----------|----------|--------------|
| Acceleration | U2 | APORT | 9.81 |

Casos de Carga del Tipo Response Spectrum, Método de Combinación Modal ABS, Direcciones X & Y

7.2 Generar otros casos de carga del mismo tipo, esta vez, configurando al Método de Combinación Modal de Raíz Cuadrada de la Suma de los Cuadrados, SRSS.

| Load Type | Load Name | Function | Scale Factor |
|--------------|-----------|----------|--------------|
| Acceleration | U1 | ALBA | 9.81 |

| Load Type | Load Name | Function | Scale Factor |
|--------------|-----------|----------|--------------|
| Acceleration | U2 | ALBA | 9.81 |

Casos de Carga del Tipo Response Spectrum, Método de Combinación Modal SRSS, Direcciones X & Y.

7.3 Definir combinaciones de Carga, EQ-XX [E.030] & EQ-YY [E.030], indicando los factores de escala que indica la NTE E.030.

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

VIII. - CALCULO DEL CORTANTE ESTATICO DE LA BASE

El Cortante estático en la Base, V , del Edificio, es calculado mediante la aplicación de la expresión en el Artículo 4.5.2 que mostramos a continuación:

$$V = \left(\frac{ZUCS}{R} \right) \cdot P$$

Teniendo en cuenta en todo momento de que,

$$C/R \geq 0.11$$

A continuación, se detalla el procedimiento a seguir para determinar el Cortante estático en la base.

8.1 Determinar el periodo fundamental T de la estructura

| Modal Participating Mass Ratios | | | | | | |
|---------------------------------|------|------------|-----------|-----------|----|--|
| Case | Mode | Period sec | UX | UY | UZ | |
| Modal | 1 | 0.236 | 0.9048 | 0 | 0 | |
| Modal | 2 | 0.126 | 1.439E-05 | 9.392E-07 | 0 | |
| Modal | 3 | 0.125 | 0 | 0 | 0 | |

Periodo fundamental en el MODULO N° 01.

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Modal Participating Mass Ratios | | | | | | |
|---------------------------------|------|------------|-----------|-----------|----|--|
| Case | Mode | Period sec | UX | UY | UZ | |
| Modal | 1 | 0.274 | 0.8848 | 0 | 0 | |
| Modal | 2 | 0.129 | 1.55E-05 | 1.507E-06 | 0 | |
| Modal | 3 | 0.129 | 3.935E-05 | 0 | 0 | |

Periodo fundamental en el MODULO N° 02

| Modal Participating Mass Ratios | | | | | | |
|---------------------------------|------|------------|--------|----------|----|--|
| Case | Mode | Period sec | UX | UY | UZ | |
| Modal | 1 | 0.232 | 0.9135 | 0 | 0 | |
| Modal | 2 | 0.119 | 0 | 7.41E-07 | 0 | |
| Modal | 3 | 0.118 | 0.0004 | 0 | 0 | |

Periodo fundamental en el MODULO N° 03

8.2 Calcular el valor del Factor de Amplificación Sísmica, C, para cada dirección principal de análisis, mediante la expresión del Artículo 2.5 de la E.030 – 2016.

$$C = \begin{cases} 2.5 & , \quad T \leq T_p \\ 2.5 \left(\frac{T_p}{T} \right) & , \quad T_p < T \leq T_L \\ 2.5 \left(\frac{T_p T_L}{T^2} \right) & , \quad T > T_L \end{cases}$$

El período de suelo que define la plataforma o meseta del espectro y desplazamientos uniformes se detalla en la Tabla N°4 de la E.030.

| | Perfil de suelo | | | |
|--------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | S ₀ | S ₁ | S ₂ | S ₃ |
| T _p (s) | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 1,0 |
| T _L (s) | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,6 |

| | |
|--------------|---|
| MODULO N° 01 | T _x = T _y = 0.236 < T _p , C _x = C _y =2.5 |
| MODULO N° 02 | T _x = T _y = 0.274 < T _p , C _x = C _y =2.5 |
| MODULO N° 03 | T _x = T _y = 0.236 < T _p , C _x = C _y =2.5 |
| MODULO N° 04 | T _x = T _y = 0.232 < T _p , C _x = C _y =2.5 |

8.3 Evaluar el valor de C/R para ambas direcciones de análisis.

| | | |
|--------------|-----------------------------|---------------------|
| MODULO N° 01 | C/R = 2.5/8 = 0.3125 ≥ 0.11 | En la dirección X-X |
| | C/R = 2.5/3 = 0.8333 ≥ 0.11 | En la dirección Y-Y |

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| MODULO N° 02 | C/R = 2.5/8 = 0.3125 ≥ 0.11 | En la dirección X-X |
| | C/R = 2.5/3 = 0.8333 ≥ 0.11 | En la dirección Y-Y |
| | C/R = 2.5/3 = 0.8333 ≥ 0.11 | En la dirección Y-Y |
| MODULO N° 03 | C/R = 2.5/8 = 0.3125 ≥ 0.11 | En la dirección X-X |
| | C/R = 2.5/3 = 0.8333 ≥ 0.11 | En la dirección Y-Y |

8.4 Determinación de ZUS(C/R):

$$ZUS(C/R) = (0.45) * (1.5) * (1.1) * (0.357) = 0.232 \text{ (En la dirección X-X)}$$

$$ZUS(C/R) = (0.45) * (1.5) * (1.1) * (0.357) = 0.619 \text{ (En la dirección Y-Y)}$$

8.5 Cálculo del valor de K:

$$k = \begin{cases} 1.0 & , T \leq 0.50 s \\ 0.75 + 0.5T \leq 2.0 & , T > 0.50 s \end{cases}$$

| | |
|--------------|------------------------------------|
| MODULO N° 01 | Tx= Ty= 0.236 < 0.50s, Kx = Ky = 1 |
| MODULO N° 02 | Tx= Ty= 0.274 < 0.50s, Kx = Ky = 1 |
| MODULO N° 03 | Tx= Ty= 0.246 < 0.50s, Kx = Ky = 1 |
| MODULO N° 04 | Tx= Ty= 0.232 < 0.50s, Kx = Ky = 1 |

IX.- DISEÑO SISMO RESISTENTE

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 4.3 de la norma E.030 (Estimación de peso), el peso de la estructura será determinado considerando un 50% de la sobrecarga presente obteniendo un valor de "x" toneladas para los diferentes Módulos. El análisis se hizo por superposición espectral considerando las dos direcciones principales de los Modulo (X y Y). Los cortantes aplicados en cada nivel aplicando las expresiones anteriores serán:

MODULO N° 01

| Story | Load Case/Combo | Location | P tonf | VX tonf | VY tonf |
|--------|-----------------|----------|--------|---------|---------|
| STORY1 | DINAMICO Max | Bottom | 0 | 34.25 | 81.13 |
| STORY1 | ESTATICO Min | Bottom | 0 | -37.83 | -100.88 |

DATOS DE CORTANTE ESTÁTICO Y DINÁMICO.

Los cortantes aplicados en cada nivel aplicando las expresiones anteriores serán: Masa del Módulo es de: 16.63 Ton-s²/m, el peso de la edificación es de: 16.63*9.81=163.14 Ton.

V BASAL=ZUCS*Peso/R

ZUCS/R=0.232 para la DIRECCION X-X SISTEMA ESTRUCTURAL APORTICADO, de ello el cortante Vasal es: 37.85

ZUCS/R=0.619 para la DIRECCION Y-Y SISTEMA ESTRUCTURAL ALBAÑILERIA CONFINADO, de ello el cortante Vasal es 100.94 Ton CON CONFIGURACION REGULAR.

Los datos obtenidos del programa ETABS 2016.2.1.

DATOS DEL CORTANTE ESTATICO

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|----------|-------------------|-------------------|
| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
| 1er PISO | 37.83 | 100.88 |

Los cortantes aplicados en cada nivel DINAMICO:

| | | |
|----------|-------------------|-------------------|
| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
| 1er PISO | 34.25 | 81.13 |

ESCALAMIENTO DE FUERZAS DE DISEÑO

Para efectos de diseño, luego de haber realizado el análisis estático y dinámico del edificio y haber realizado la verificación de la rigidez, la norma indica que debemos verificar que el cortante obtenido mediante Análisis Dinámico Modal Espectral (Artículo 4.6) debe ser igual a por lo menos como se indica en el Artículo 4.6.4 de la NTE E.030.

Para cada una de las direcciones consideradas en el análisis, la fuerza cortante en el primer entrecimso del edificio no podrá ser menor que el 80 % del valor calculado según el numeral 4.5 para estructuras regulares, ni menor que el 90 % para estructuras irregulares.
Si fuera necesario incrementar el cortante para cumplir los mínimos señalados, se deberán escalar proporcionalmente todos los otros resultados obtenidos, excepto los desplazamientos.

VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA:

El RNE se hace mención que la Fuerza Cortante en la base para edificaciones regulares no podrá ser menor al 80% del valor calculado para EL ANALISIS DINAMICO, es decir en el caso del eje X-X tenemos: $37.83 \cdot 0.80 = 30.26 \leq 34.41$, "OK".
En el caso del eje Y-Y: $100.88 \cdot 0.80 = 80.70 \leq 81.13$, "Ok"

| Mass Summary by Story | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Story | UX tonf-s ² /m | UY tonf-s ² /m |
| STORY1 | 16.63 | 16.63 |

Masa de MODULO N° 01, es de 16.63 ton-s²/m.


| Case | Item Type | Item | Static % | Dynamic % |
|-------|--------------|------|----------|-----------|
| Modal | Acceleration | UX | 99.84 | 92.3 |
| Modal | Acceleration | UY | 99.64 | 89.57 |
| Modal | Acceleration | UZ | 0 | 0 |

Participación de LOS DATOS SISMICOS y ESTATICOS, mayores al 80%.

MODULO N° 02

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604224703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Story | Load Case/Combo | Location | P tonf | VX tonf | VY tonf |
|--------|-----------------|----------|--------|---------|---------|
| STORY1 | DINAMICO Max | Bottom | 0 | 19.81 | 52.29 |
| STORY1 | ESTATICO Min | Bottom | 0 | -22.35 | -59.6 |

DATOS DE CORTANTE ESTÁTICO Y DINÁMICO.

Los cortantes aplicados en cada nivel aplicando las expresiones anteriores serán: Masa del Módulo es de: 16.63 Ton-s²/m, el peso de la edificación es de: 9.82*9.81=96.33 Ton.

V BASAL=ZUCS*Peso/R

ZUCS/R=0.232 para la DIRECCION X-X SISTEMA ESTRUCTURAL APORTICADO, de ello el cortante Vasal es: 22.35

ZUCS/R=0.619 para la DIRECCION Y-Y SISTEMA ESTRUCTURAL ALBAÑILERIA CONFINADO, de ello el cortante Vasal es 59.61 Ton CON CONFIGURACION REGULAR.

Los datos obtenidos del programa ETABS 2016.2.1.

DATOS DEL CORTANTE ESTATICO

| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
|----------|-------------------|-------------------|
| 1er PISO | 22.35 | 59.60 |

Los cortantes aplicados en cada nivel DINAMICO:

| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
|----------|-------------------|-------------------|
| 1er PISO | 19.81 | 52.29 |

ESCALAMIENTO DE FUERZAS DE DISEÑO

Para efectos de diseño, luego de haber realizado el análisis estático y dinámico del edificio y haber realizado la verificación de la rigidez, la norma indica que debemos verificar que el cortante obtenido mediante Análisis Dinámico Modal Espectral (Artículo 4.6) debe ser igual a por lo menos como se indica en el Artículo 4.6.4 de la NTE E.030.

Para cada una de las direcciones consideradas en el análisis, la fuerza cortante en el primer entpiso del edificio no podrá ser menor que el 80 % del valor calculado según el numeral 4.5 para estructuras regulares, ni menor que el 90 % para estructuras irregulares.

Si fuera necesario incrementar el cortante para cumplir los mínimos señalados, se deberán escalar proporcionalmente todos los otros resultados obtenidos, excepto los desplazamientos.

VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA:

El RNE se hace mención que la Fuerza Cortante en la base para edificaciones regulares no podrá ser menor al 80% del valor calculado para EL ANALISIS DINAMICO, es decir en el caso del eje X-X tenemos: 22.35*0.80=17.88≤19.81, "OK".

En el caso del eje Y-Y: 59.60*0.80=47.68≤52.29, "OK"

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Mass Summary by Story | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2 de 2 Reload Apply | | |
| Story | UX tonf-s ² /m | UY tonf-s ² /m |
| STORY1 | 9.82 | 9.82 |

Masa de MODULO N° 02, es de 9.82 ton-s²/m.

| Modal Load Participation Ratios | | | | |
|---------------------------------|--------------|------|----------|-----------|
| 1 de 3 Reload Apply | | | | |
| Case | Item Type | Item | Static % | Dynamic % |
| Modal | Acceleration | UX | 99.97 | 94.36 |
| Modal | Acceleration | UY | 99.44 | 87.73 |
| Modal | Acceleration | UZ | 0 | 0 |

Participación de LOS DATOS SISMICOS y ESTATICOS, mayores al 80%.

MODULO N° 03

| Story Forces | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------|-----------|------------|------------|
| 2 de 2 Reload Apply | | | | | |
| Story | Load Case/Combo | Location | P tonf | VX tonf | VY tonf |
| STORY1 | DINAMICO Max | Bottom | 0 | 39.99 | 105.62 |
| STORY1 | ESTATICO Min | Bottom | 0 | -43.74 | -116.65 |

DATOS DE CORTANTE ESTÁTICO Y DINÁMICO.

Los cortantes aplicados en cada nivel aplicando las expresiones anteriores serán: Masa del Módulo es de: 16.63 Ton-s²/m, el peso de la edificación es de: 19.22*9.81=188.55 Ton.

V BASAL=ZUCS*Peso/R

ZUCS/R=0.232 para la DIRECCION X-X SISTEMA ESTRUCTURAL APORTICADO, de ello el cortante Vasal es: 43.75

ZUCS/R=0.619 para la DIRECCION Y-Y SISTEMA ESTRUCTURAL ALBAÑILERIA CONFINADO, de ello el cortante Vasal es 116.66 Ton CON CONFIGURACION REGULAR.

Los datos obtenidos del programa ETABS 2016.2.1.

DATOS DEL CORTANTE ESTATICO

| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
|----------|-------------------|-------------------|
| 1er PISO | 43.74 | 116.65 |

Los cortantes aplicados en cada nivel DINAMICO:

| Nivel | V Block X-X (Ton) | V Block Y-Y (Ton) |
|-------|-------------------|-------------------|
| | | |

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | |
|----------|-------|--------|
| 1er PISO | 39.99 | 106.52 |
|----------|-------|--------|

ESCALAMIENTO DE FUERZAS DE DISEÑO

Para efectos de diseño, luego de haber realizado el análisis estático y dinámico del edificio y haber realizado la verificación de la rigidez, la norma indica que debemos verificar que el cortante obtenido mediante Análisis Dinámico Modal Espectral (Artículo 4.6) debe ser igual a por lo menos como se indica en el Artículo 4.6.4 de la NTE E.030.

Para cada una de las direcciones consideradas en el análisis, la fuerza cortante en el primer entrespacio del edificio no podrá ser menor que el 80 % del valor calculado según el numeral 4.5 para estructuras regulares, ni menor que el 90 % para estructuras irregulares.
Si fuera necesario incrementar el cortante para cumplir los mínimos señalados, se deberán escalar proporcionalmente todos los otros resultados obtenidos, excepto los desplazamientos.

VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA:

El RNE se hace mención que la Fuerza Cortante en la base para edificaciones regulares no podrá ser menor al 80% del valor calculado para EL ANALISIS DINAMICO, es decir en el caso del eje X-X tenemos: $43.74 \cdot 0.80 = 34.99 \leq 39.99$, "OK".
En el caso del eje Y-Y: $116.65 \cdot 0.80 = 93.32 \leq 106.52$, "OK"

| Mass Summary by Story | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Story | UX tonf-s ² /m | UY tonf-s ² /m |
| STORY1 | 19.22 | 19.22 |

Masa de MODULO N° 04, es de 19.22 ton-s²/m.

| Modal Load Participation Ratios | | | | | |
|---------------------------------|--------------|------|----------|-----------|--|
| Case | Item Type | Item | Static % | Dynamic % | |
| Modal | Acceleration | UX | 99.85 | 93.11 | |
| Modal | Acceleration | UY | 99.67 | 90.51 | |
| Modal | Acceleration | UZ | 0 | 0 | |

Participación de LOS DATOS SISMICOS y ESTATICOS, mayores al 80%.

X.- ANALISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural se realizó utilizando el método de los elementos finitos y el software ETABS 2013, Los elementos utilizados para modelar la estructura son los siguientes:

- Muros y Losas: Se usaron elementos shell híbridos, con la formulación discreta de Kirchoff.

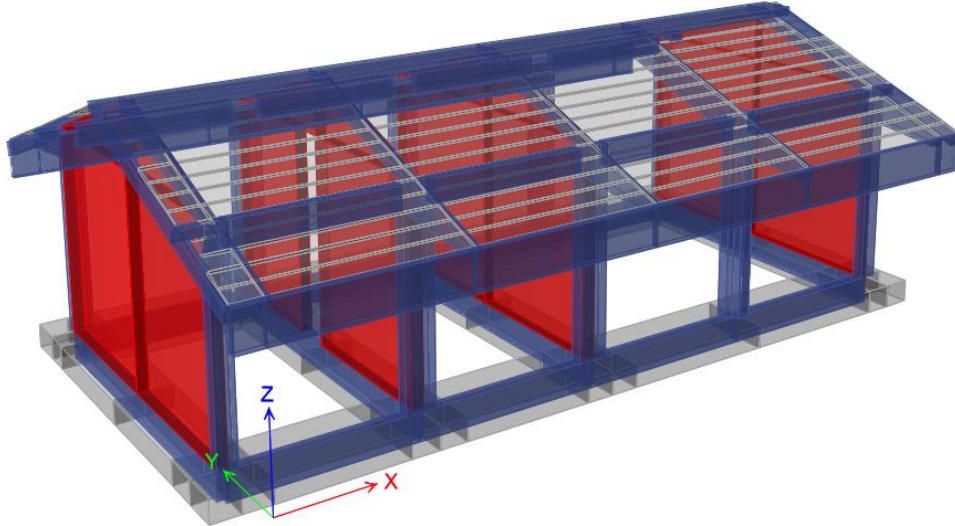
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604224703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

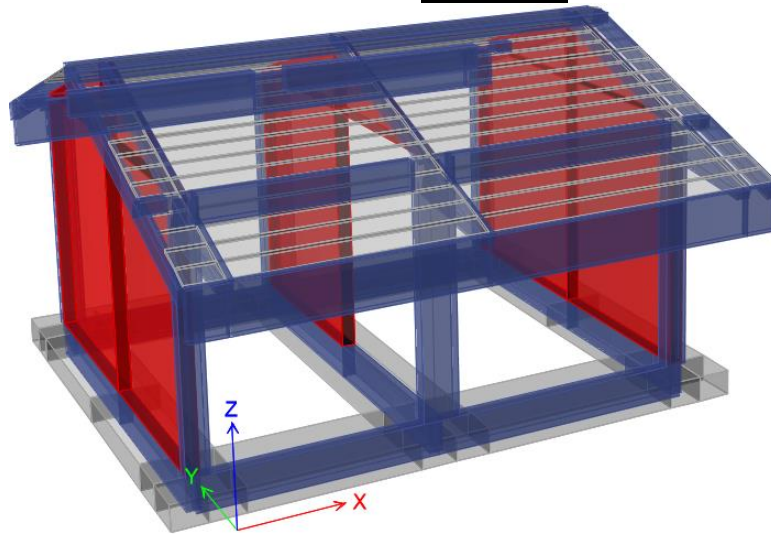
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Se realizaron análisis dinámicos a fin de encontrar las propiedades dinámicas de los módulos y luego se realizó un análisis lineal elástico y una superposición modal espectral para obtener los esfuerzos para el diseño utilizando secciones agrietadas.



ISOMETRICO DE **MODULO 01**



ISOMETRICO DE **MODULO 02**

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604224703

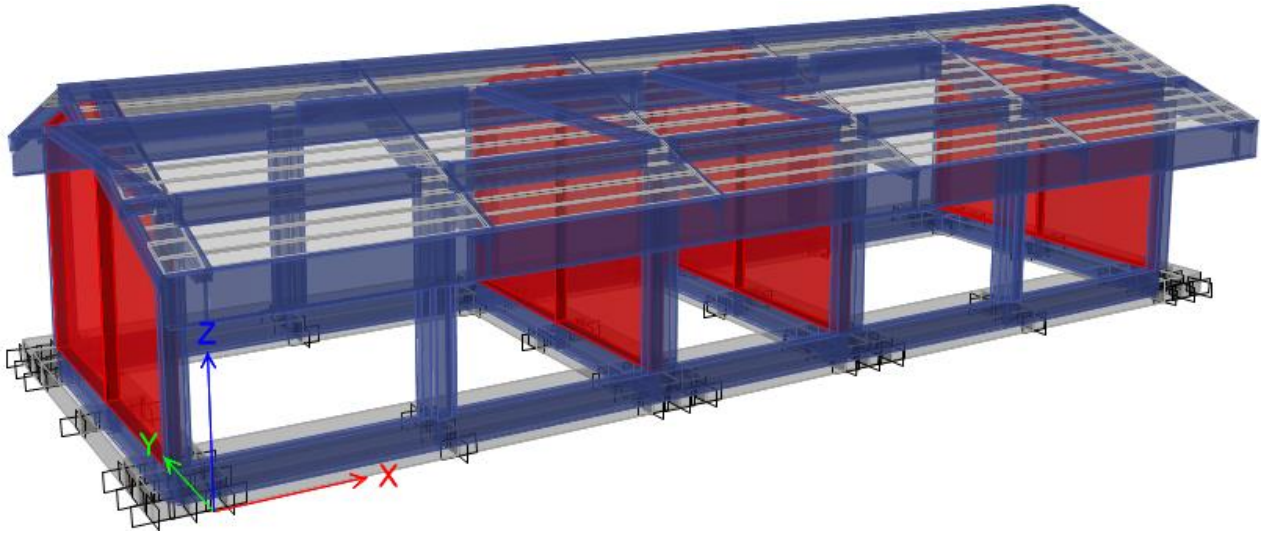
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



ISOMETRICO DE **MODULO 03**

XI.- COMBINACIONES DE CARGA

Teniendo en cuenta la norma E.060 sobre la resistencia requerida, los sistemas de carga a ser aplicados son los siguientes:

1. 1.4 CM + 1.7 CV
2. 1.25 (CM + CV) + Ex₁
3. 1.25 (CM + CV) - Ex₁
4. 1.25 (CM + CV) + Ex₂
5. 1.25 (CM + CV) - Ex₂
6. 1.25 (CM + CV) + Ey₁
7. 1.25 (CM + CV) - Ey₁
8. 1.25 (CM + CV) + Ey₂
9. 1.25 (CM + CV) - Ey₂
10. 0.90 CM + 1 Ex₁
11. 0.90 CM - 1 Ex₁
12. 0.90 CM + 1 Ex₂
13. 0.90 CM - 1 Ex₂
14. 0.90 CM + 1 Ey₁
15. 0.90 CM - 1 Ey₁
16. 0.90 CM + 1 Ey₂
17. 0.90 CM - 1 Ey₂

Donde:

CM = Carga Muerta

CV = Carga Viva

Ex₁ = Sismo en la Dirección X con excentricidad positiva

Ex₂ = Sismo en la Dirección X con excentricidad negativa

Ey₁ = Sismo en la Dirección Y con excentricidad positiva

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604224703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

E_{y2} = Sismo en la Dirección Y con excentricidad negativa

Verificaremos los resultados de desplazamientos del análisis dinámico ya que en el caso estático las cargas se han colocado factoradas.

El estado de carga 2 servirá para el diseño de losa aligerada, además de esto se considera las cargas muertas y vivas para el diseño de la platea de cimentación.

Los estados de carga 3 al 18 servirán para el diseño de los muros, usando también el método a la rotura y siguiendo los lineamientos de la norma E.060 y 0.70

Para el diseño de las losas de entrepiso se usará otro modelo a fin de aplicar la sobrecarga en cameros determinando de esta forma los máximos momentos positivos y los máximos momentos negativos en ésta.

XII.- RESULTADOS.

Los resultados que se presentan a continuación corresponden al diseño de todos los módulos.

Análisis Dinámico Lineal

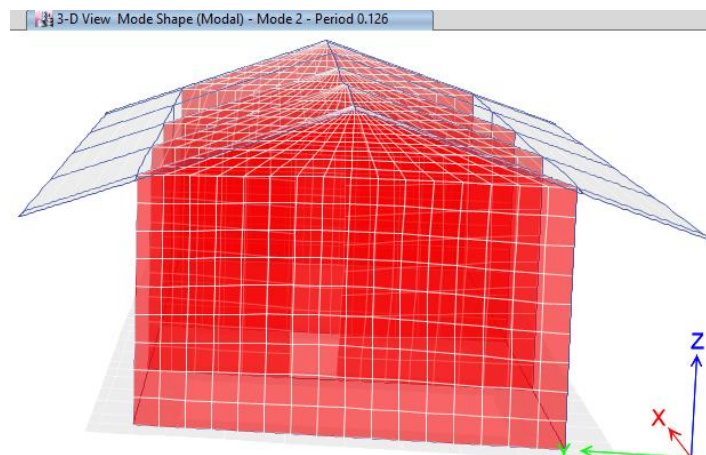
Se realizó un análisis dinámico lineal elástico para calcular las 06 primeras formas de modo y a partir de ellos realizar un análisis sísmico de acuerdo a los parámetros de la norma E-030, obteniéndose luego de las combinaciones de carga, los esfuerzos últimos que han sido utilizados para el diseño de los diferentes elementos confortantes de la estructura y que obviamente demos comprobar su capacidad ante la ampliación de la estructura. A continuación se presentan los tres primeros modos, de los diferentes ambientes a diseñar.

MODULO N° 01

Traslación en dirección X

La frecuencia natural para este modo es **4.24 Hz**

Periodo de **0.236 segundos**. - **1er MODO**



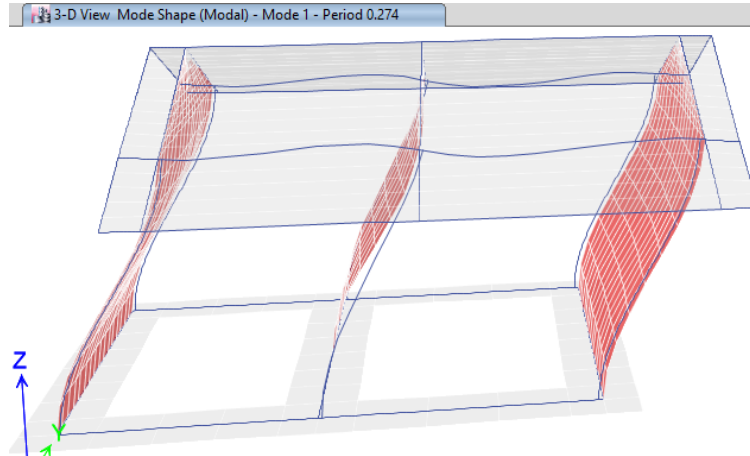
Traslación en dirección Y

La frecuencia natural para este modo es **7.94 Hz**

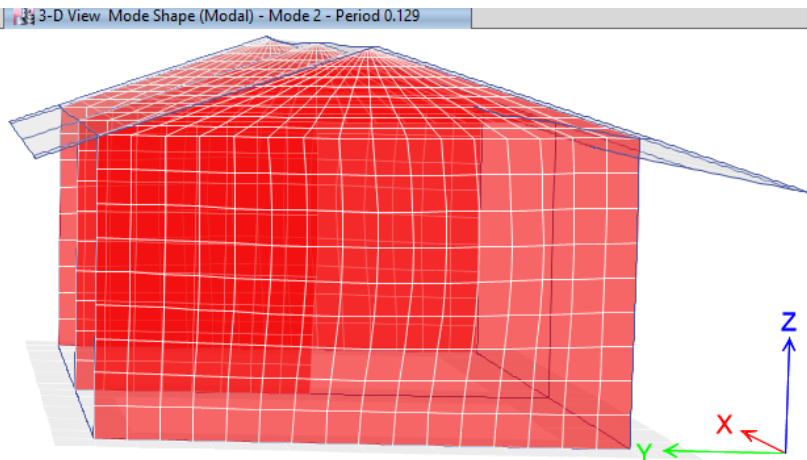
Período de **0.126 segundos**. - **2do MODO**

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MODULO N° 02



Traslación en dirección X
La frecuencia natural para este modo es **3.65 Hz**
Periodo de **0.274** segundos. - **1er MODO**



Traslación en dirección Y
La frecuencia natural para este modo es **7.75 Hz**
Período de **0.129** segundos. - **2do MODO**

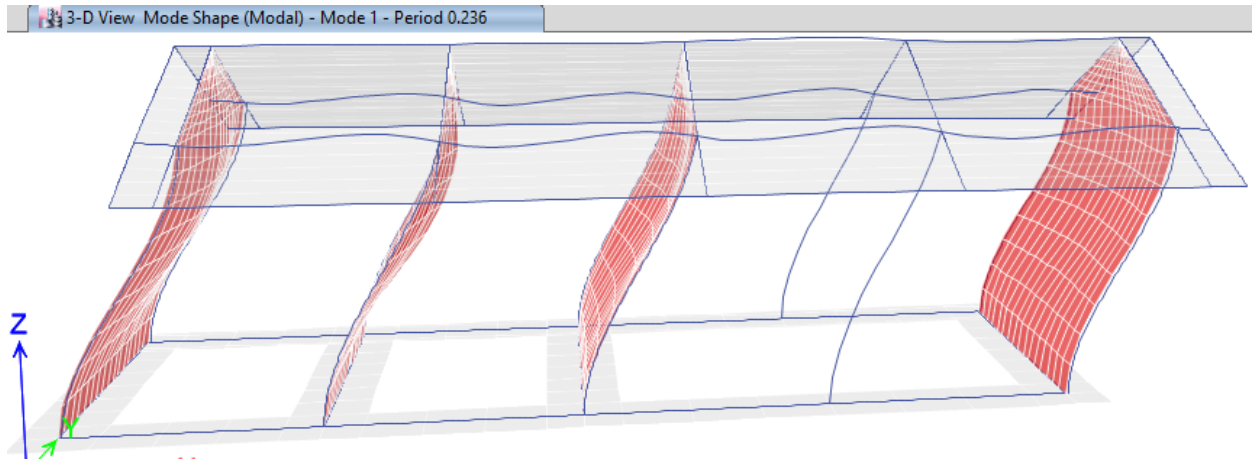
MODULO N° 03

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604224703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

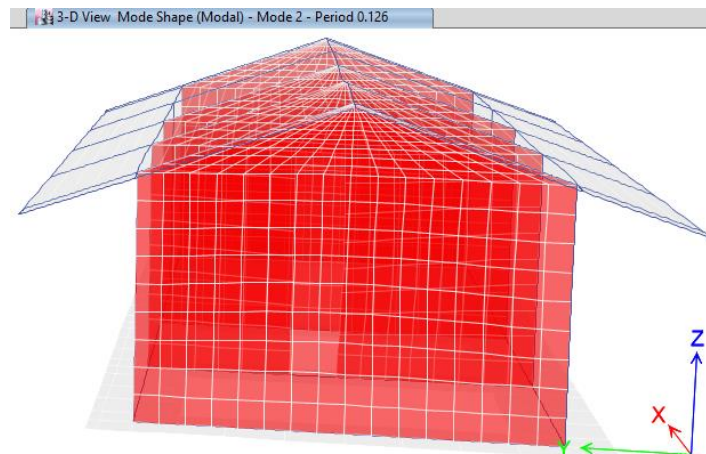
Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPTO. DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"



Traslación en dirección X
La frecuencia natural para este modo es **4.24 Hz**
Periodo de **0.236** segundos. - **1er MODO**



Traslación en dirección Y
La frecuencia natural para este modo es **7.94 Hz**
Período de **0.126** segundos. - **2do MODO**

XIII.- DESPLAZAMIENTOS.

Los valores de desplazamientos debido al sismo que se obtienen del análisis son considerando fuerzas reducidas; para determinar los reales desplazamientos es necesario multiplicar los del análisis por el R utilizado para reducir las fuerzas, además, según la norma E-030 se ha de tomar únicamente el 75% de los valores así logrados, vale decir que deberemos multiplicar los desplazamientos obtenidos del análisis por el valor $0.75R=0.75 \times 3=2.25$, para el SISTEMA ALBAÑILERIA CONFINADA. De ello mostraremos las DISTORSIONES DE LOS DIFERENTES MODULO.

En el caso del SISTEMA APORTICADO se debe de multiplicar por $0.75R=0.75 \times 8=6.00$

Adicionalmente, la separación, *s*, entre construcciones adyacentes debe ser de por lo menos lo indicado en el Artículo 5.3.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

**Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"**

$$s = \max \left\{ 0.6h ; \frac{2}{3} \delta_n ; 3 \right\} [cm]$$

ENVOLVENTE DINAMICA – MODULO N° 01

EJE X-X

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 8.00 | 480 | 0.000587 | 0.0035 | OK! | 1.44 | 1.44 |

EJE Y-Y

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 3.00 | 480 | 0.000267 | 0.0006 | OK! | 0.27 | 0.27 |

ENVOLVENTE DINAMICA – MODULO N° 02

EJE X-X

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 8.00 | 480 | 0.000798 | 0.0048 | OK! | 2.30 | 2.30 |

EJE Y-Y

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 3.00 | 480 | 0.000217 | 0.0005 | OK! | 0.23 | 0.23 |

ENVOLVENTE DINAMICA – MODULO N° 03

EJE X-X

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 8.00 | 480 | 0.000635 | 0.0038 | OK! | 1.83 | 1.83 |

EJE Y-Y

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 3.00 | 480 | 0.00033 | 0.0006 | OK! | 0.36 | 0.36 |

ENVOLVENTE DINAMICA – MODULO N° 04

EJE X-X

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 8.00 | 480 | 0.000561 | 0.0034 | OK! | 1.62 | 1.62 |

EJE Y-Y

| ENTREPISO | R | H (cm) | Drift del Software | $\Delta=D*0.75R$ | Control | Despl. Relativo | Despl. Absoluto |
|-----------|------|--------|--------------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|
| 1er PISO | 3.00 | 480 | 0.000254 | 0.0006 | OK! | 0.27 | 0.27 |

| Story Drifts | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------|----------|--|
| 1 de 2 Reload Apply | | | | |
| Story | Load Case/Combo | Direction | Drift | |
| STORY1 | DINAMICO Max | X | 0.000587 | |
| STORY1 | DINAMICO Max | Y | 0.000267 | |

Drifts de Modulo 01

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2069424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Story Drifts | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------|----------|--|
| 2 de 2 Reload Apply | | | | |
| Story | Load Case/Combo | Direction | Drift | |
| STORY1 | DINAMICO Max | X | 0.000798 | |
| STORY1 | DINAMICO Max | Y | 0.000217 | |

Drifts de Modulo 02

| Story Drifts | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------|----------|--|
| 2 de 2 Reload Apply | | | | |
| Story | Load Case/Combo | Direction | Drift | |
| STORY1 | DINAMICO Max | X | 0.000635 | |
| STORY1 | DINAMICO Max | Y | 0.00033 | |

Drifts de Modulo 03

| Story Drifts | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------|----------|--|
| 2 de 2 Reload Apply | | | | |
| Story | Load Case/Combo | Direction | Drift | |
| STORY1 | DINAMICO Max | X | 0.000561 | |
| STORY1 | DINAMICO Max | Y | 0.000254 | |

Drifts de Modulo 04

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

ESPECIFICACIONES
TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

I. GENERALIDADES

El presente capítulo, dentro de las especificaciones de obra, corresponde al PROYECTO DE ESTRUCTURAS.

Los que servirán para la elaboración del presupuesto y del procedimiento de construcción, se complementa entre ellos en forma que más adelante se detalla.

II. CONDICIONES GENERALES

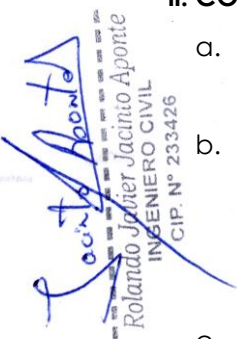
- Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de construcción del colegio.
- El Contratista ejecutará todos los trabajos de campo y gabinete necesarios para verificar las condiciones topográficas en el momento de ejecutar la obra. Básicamente, este trabajo se refiere a la actualización de las condiciones del terreno, así como los cambios producidos desde el levantamiento de datos hasta el inicio de las obras.
- Aquellos Ítem de las condiciones generales o especiales que se repitan en este capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellos atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.
- Donde en cualquier especificación, proceso o metrado de construcción o material se ha dado nombre de fabricante o número de catálogo, se entiende que es simple referencia.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestra en las especificaciones, pero que aparezca en los planos o metrados y viceversa y que se necesita para completar la ESTRUCTURA, serán suministradas e instaladas.

Detalles menores de trabajos no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo, de igual manera que si se hubiera mostrado en lo s documentos mencionados.

III. OBJETO

- Los planos, especificaciones y metrados deben facilitar la realización del trabajo dentro de las normas de una buena obra.


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994324703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

2. Por medio de ésta se debe concluir y dejar listo y habilitado para usar toda la infraestructura con los acabados y aspectos arquitectónicos del local educativo.

IV. APROBACIONES

- En la propuesta se debe indicar las características de los materiales a emplearse, tales como nombre del fabricante, tipo, tamaño, modelo, etc.
- Las especificaciones del fabricante referentes a la instalación de los materiales, deben seguirse estrictamente y pasarán a formar parte de estas especificaciones.

V. MATERIALES

- Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional o internacional.
- Los materiales deben ser guardados en la obra en forma adecuada, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de las instalaciones.
- Si por no estar colocados como es debido ocasionan daños a personas o equipos, los eventuales daños deben ser reparados.

VI. CONDICIONES DE OBRA

1. Para la ejecución de los trabajos de ESTRUCTURAS deberá chequear el proyecto con los correspondientes de:
 - Arquitectura, Instalaciones sanitarias, Instalaciones eléctricas
 - A fin de evitar interferencias durante la ejecución de la obra.
2. Al concluir el trabajo se deben eliminar todos los desperdicios ocasionados por materiales y equipos empleados.

VII. MANO DE OBRA

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, debiendo tener especial cuidado de que presenten un buen aspecto.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

01.00 ESTRUCTURAS

01.01.00 OBRAS PROVISIONALES

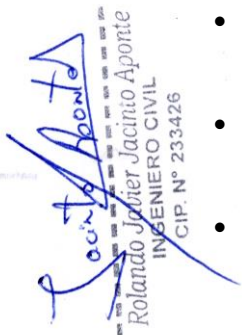
01.01.01 ALMACEN Y OFICINA

DESCRIPCION

El constructor y/o los subcontratistas deberán contar en obra con las construcciones que se

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
 RUC 2090442703

 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

requieran para:

- Almacén
- Oficina técnica para supervisor y residencia

Las construcciones serán elaboradas con una estructura de madera, triplay. El piso será de cemento- hormigón. Techo de calamina, puerta contraplacada de madera

En cualquier caso, estas construcciones deben presentar una buena apariencia, y el Contratista se encargará de desarmar y retirar al final de la obra todos los materiales de estas construcciones.

Será opcional para el Constructor utilizar elementos reciclables tales como contenedores, etc, los cuales serán al final de la obra, propiedad del constructor.

Todas las construcciones contarán con sus elementos de seguridad (chapas, candados, etc) e infraestructura eléctrica.

Estos ambientes estarán ubicados dentro de la zona en la que se ejecutará la construcción de tal forma que la distancia a recorrer tanto del personal como de los materiales, sean los más cortos posibles y no interfieran con el normal desarrollo de los trabajos.

Los materiales empleados en la construcción provisionales no podrán ser empleados en la ejecución de la obra. Culminada la obra estas construcciones deberán ser retiradas por el Contratista, sin dejar restos de ningún tipo.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho del área intervenida.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.02 CARTEL PARA LA OBRA 3.60x2.40 M

DESCRIPCION

Se armara un cartel de Obra de dimensiones de 3.60 x 2.40 m, con marco de madera de 2" x 3", con bastidores de madera de 2"x3" a una distancia de eje a eje de 1.76 m verticalmente y 1.16m horizontal entre ejes, y forrado con Gigantografía estampada las características dadas por el supervisor de Obra. Llevará dos apoyos "postes" en los extremos, de madera dura de 4" x 4", de


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70604824703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

4.80m de longitud, esta estará cimentado en una base de 0.40m x 0.40m x 0.60m como mínimo para asegurar su estabilidad, la ubicación del cartel se efectuará en un lugar visible que no afecte el normal desenvolvimiento de los trabajos, contando para ello con la aprobación de la Supervisión. La leyenda del cartel será proporcionada por la Entidad.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por unidad (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (UND), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.03 CERCO PROVISIONAL DE OBRA

DESCRIPCION

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo necesarios para la construcción de los cercos y sus puertas que son elementos de cierre que delimitan el área de la Obra y otros ambientes necesarios para la seguridad y control durante la ejecución de la obra, tales como almacenes descubiertos, talleres, etc.

Los cercos estarán constituidos por paneles de triplay con postes podrán ser de eucalipto o madera tornillo y los paneles de planchas de triplay de 4'x 8'x 4 mm.

Las instalaciones provisionales a que se refiere esta partida deberán cumplir con los requerimientos mínimos y deberá asegurar su utilización oportuna dentro del programa de ejecución de obra, así mismo contempla el desmontaje y el área utilizada quedara libre de todo obstáculo.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.04 SERVICIOS HIGIENICOS

DESCRIPCION

Esta partida contempla el alquiler de baños químicos portátiles (sanitarios portátiles) para uso exclusivo del personal obrero. Se está considerando mínimo un inodoro y un lavadero por cada

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

unida de baño portátil. En su conjunto se ubicarán baños ubicados estratégicamente por todo el plazo de duración de obra.

Estos baños, deben ser fabricados en polietileno de alta densidad molecular u otro material similar que garantice la calidad y salubridad del caso, con capacidad de almacenamiento mínima de 60 galones en su tanque de desechos.

Las dimensiones pueden variar según el modelo y producto en el mercado, no debiendo ser inferiores a las siguientes: Largo y ancho de 1.20m, y alto de 2.00m.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "unidad " (und), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.05 FLETE TERRESTRE

DESCRIPCION:

En esta partida se ha considerado el costo por concepto de transporte de materiales a la zona para los trabajos en la presente obra.

Método De Medición

El método de medición es Global (glb)

Bases de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, dicho precio constituirá la compensación total de acuerdo al avance de la obra.

01.02.00 TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

01.02.01.01 MOVILIZACION DE EQUIPO

DESCRIPCION

Esta partida comprende la movilización de equipos. Se refiere al traslado del equipo mecánico hacia la obra, donde será empleado en la construcción de las vías en sus diferentes etapas y su retorno una vez terminado su trabajo; incluye la obtención de permisos y seguros.

El traslado por vía terrestre del equipo liviano e pesado, se efectuará mediante camiones que estén equipados para trasladar el mismo (cama baja), en cambio los equipos que puedan hacerlo por sí solos lo harán por sus propios medios (volquetes, camión cisterna, etc.), dentro de los equipos

Rolando Jacinto Aportie
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

livianos, tales como el martillo neumático, compresora, etc. Se trasladará conjuntamente con las herramientas manuales, en un camión chico.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá será estimado (est)

FORMA DE PAGO

El pago se hará (est) de acuerdo al equipo que ha sido traslado a la zona de trabajo, el que será verificado y aprobado por el Supervisor de la Obra y será pagado conforme lo descrito en el método de medición.

01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO

01.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA

Consiste en materializar sobre el terreno, en determinación precisa y exacta tanto cuanto sea posible, los ejes de la construcción; las dimensiones de algunos de sus elementos y sus niveles (características geométricas descritas en los planos), en todas las ubicaciones donde se realizarán los trabajos, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia, con carácter permanente durante la ejecución de la obra, ya sea por estacas, balizas o tarjetas fijas por eje.

Proceso constructivo

Se fijarán los ejes de referencia y las estacas de nivelación, de forma tal que puedan ser replanteados en forma continua. Dichos ejes deberán ser revisados y aprobados por el Ingeniero Supervisor antes de iniciarse las excavaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados de área trazada y/o replanteada.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por m2 con el costo del precio unitario establecido.

01.02.02.02 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA

DESCRIPCION

Consiste en realizar una limpieza al área de intervenir, la misma que debe ser entregada a la entidad en forma impecable. La zona deberá estar libre de obstáculos, montículos y de cualquier otro elemento extraño.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por metro cuadrado (M2).

Rolando Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2) una vez realizado la limpieza final y será pagado de acuerdo al costo establecido por este concepto.

01.02.03 DESMONTAJES

01.02.03.01 DESMONTAJE DE VENTANAS

01.02.03.02 DESMONTAJE DE PUERTAS

Descripción

Esta partida comprende los trabajos de retiro de las puertas y ventanas de los ambientes a demoler, las cuales deben ser colocadas en lugares que no interrumpan el tránsito peatonal ni dificulten los trabajos a realizar.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada. Deberá tomarse todas las precauciones para evitar accidentes de trabajo y/o daños a terceros.

Unidad de Medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (m2)

Forma de Pago

Se cancelará de acuerdo al precio unitario que ha sido considerado en el Contrato pactado, el cual constituye compensación total de mano de obra, equipo y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

01.02.03.03 DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Descripción

Esta partida comprende los trabajos de desmontaje de techo y columnas de caña los cuales están indicados en los planos.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada. Se deberá tomar las precauciones debidas para evitar cualquier accidente tanto al personal como a terceros.

En esta partida se ha considerado un acarreo de los materiales provenientes de las demoliciones.

Unidad de Medida

La unidad de medida de esta partida es por Metro cuadrado (M2)

Base De Pago

El precio unitario debe ser el del contrato pactado que constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.


Rolando Jober Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2094424703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.02.03.04 DESMONTAJE DE MUROS DE TRYPLAY

Descripción

Esta partida comprende el desmontaje de la cobertura liviana muros de triplay.

Al realizar el desmontaje de la cobertura se debe tener cuidado de no producir accidentes de trabajo y/o daños a terceros.

El material de las coberturas, madera, fierro, etc., que se han desmontado debe ser apilado en zonas que no dificulten el procedimiento de los trabajos.

Unidad de Medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (M2)

Forma de Pago

Se cancelará de acuerdo al precio unitario que ha sido considerado en el Contrato Pactado, el cual constituye compensación compensación total de mano de obra, equipo y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

01.02.03.05 DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE

Descripción

Esta partida comprende el desmontaje de tuberías de desagüe según plano de demolición

Al realizar el desmontaje de la cobertura se debe tener cuidado de no producir accidentes de trabajo y/o daños

El material que se han desmontado debe ser apilado en zonas que no dificulten el procedimiento de los trabajos.

Unidad de Medida

La medición de esta partida es por metro lineal (ml)

Forma de Pago

Se cancelará de acuerdo al precio unitario que ha sido considerado en el Contrato Pactado, el cual constituye compensación compensación total de mano de obra, equipo y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604524703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.02.03.06 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos de retiro de las Aparatos sanitarios tales como, inodoros, lavatorios, urinarios, lavaplatos de los ambientes a demoler, las cuales deben ser colocadas en lugares que no interrumpan el tránsito peatonal ni dificulten los trabajos a realizar.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada. Deberá tomarse todas las precauciones para evitar accidentes de trabajo y/o daños a terceros

Método de ejecución

El Contratista realizará los trabajos de desmontaje con herramientas manuales (combas, cinceles, barretas) Deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar derrumbes o desplomes que causen daños a su personal o a terceras personas. Asimismo debe evitarse la producción excesiva de polvo, para lo cual deberá mantener húmedo el material de desmonte hasta su evacuación.

El desmontaje de puertas ya sea de madera o metálica puede estar sujetos de recuperación, los mismos que serán inventariados y entregados a la Supervisión quien coordinará sobre el destino de los mismos.

Medición

La unidad de medición de esta partida será por unidad (und). Se computara la suma de los aparatos sanitarios

Forma de Pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

01.02.03.07 DESMONTAJE DE SISTEMA ELECTRICO

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos de retiro del sistema electrico según plaos en ambientes a desmontar, las cuales deben ser colocadas en lugares que no interrumpan el tránsito peatonal ni dificulten los trabajos a realizar.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada. Deberá tomarse todas las precauciones para evitar accidentes de trabajo y/o daños a terceros

Rolando Jaber Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 2094142703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Método de ejecución

El Contratista realizará los trabajos de desmontaje con herramientas manuales. Deberá tomar todas las precauciones necesarias que causen daños a su personal o a terceras personas.

Medición

La unidad de medición de esta partida será global (glb). Se computará la suma global del sistema a desmontar.

Forma de Pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.03.08 DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED

Descripción

Esta partida comprende los trabajos de desmontaje de aula prefabricada que comprende, pisos, techos, carpintería metálica, sistema eléctrico, sistema de evacuación pluvial.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada. Se deberá tomar las precauciones debidas para evitar cualquier accidente tanto al personal como a terceros.

Unidad de Medida

La unidad de medida de esta partida será global (glb).

Base De Pago

El precio unitario debe ser el del contrato pactado que constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

01.02.04 DEMOLICIÓN , REMOCION Y RASQUETEO

01.02.04.01 DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P.

01.02.04.02 DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)

01.02.04.03 DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES

DESCRIPCION

Comprende los trabajos relacionados con la demolición de Pisos de concretos y falsos pisos contrapisos no recuperables que se realizará con el equipo necesario.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (*)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Esta partida incluye: demoliciones, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado la demolición.

Materiales

Compresora neumática

Martillo neumático

Método de ejecución

Será necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro Cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.04.04 DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO

01.02.04.05 DEMOLICION DE VIGAS DE CONCRETO

Descripción

Comprende los trabajos relacionados con la demolición de estructuras de concreto no recuperables que se realizará con el equipo necesario las cuales son (sardineles, columnas, mesadas de concreto y/o otras estructuras de menor dimensión)

Esta partida incluye: demoliciones, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado la demolición.

Martillos eléctricos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Será necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2096924703

Jimmy Torres Vices
 REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Medición

La unidad de medición de esta partida será metro cubico (m3). Se computara la suma de los volúmenes a demoler

Forma de Pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

01.02.04.06 DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO)

01.02.04.07 DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK (CABEZA)

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos de demoliciones de muros de los ambientes a demoler, remodelar y del cerco perimétrico a derribar. Dentro de la misma están incluidas las demoliciones de los muros de arcilla y de adobe, incluyendo vigas de concreto.

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada.

Será necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

El material de demolición debe ser apilado en zonas que no dificulten el procedimiento de los trabajos.

Unidad de Medida

La unidad de medida de estas partidas es por Metro cuadrado (M2)

Base De Pago

El precio unitario debe ser el del contrato pactado que constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

01.02.04.08 DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos de demoliciones de cimientos de concretos de muros. Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada.

Rolando Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Será necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

El material de demolición debe ser apilado en zonas que no dificulten el procedimiento de los trabajos.

Unidad de Medida

La unidad de medida de estas partidas es por Metro cubico (M3)

Base De Pago

El precio unitario debe ser el del contrato pactado que constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

01.02.04.09 DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO

Descripción

Comprende los trabajos relacionados con la demolición de estructuras de concreto no recuperables que se realizará con el equipo necesario las cuales son (mesa, urinarios y lavatorios corridos)

Esta partida incluye: demoliciones, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado la demolición.

Martillos eléctricos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Será necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

Medición

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m2). Se computara la suma de los volúmenes a demoler

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209044524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Forma de Pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

01.03 MOVIMIENTOS DE TIERRA

01.03.01 EXPLANACIONES CORTE Y EXCAVACION

01.03.01.01 CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150m3/dia (EQUIPO)

DESCRIPCIÓN

Consiste en rebajar la superficie del terreno, hasta lograr los niveles establecidos en los planos. El material procedente de los cortes tendrá un talud adecuado, que evite su derrumbamiento y origen sobrecargas o presiones en las construcciones colindantes.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen del material en sitio, antes de cargar.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, dicho precio constituirá la compensación total por el costo de material, maquinaria, equipo menor, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.01.02 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)

DESCRIPCION

Comprende la colocación de afirmado como base de las losas de concreto de patio de formación, áreas de juegos y otros

El material para el afirmado de grava o piedra consistirá de partículas duras y durables o fragmentos de piedras o grava y un relleno de arena u otro material partido en partículas finas. La porción retenida por el tamiz N° 4 será llamada agregado grueso y la que pasa el tamiz N° 4 será llamada agregado fino.

El material compuesto para el afirmado debe estar libre de material vegetal y terrones o bolas de tierra. Presentará en lo posible granulometría continua, bien graduada.

Granulometría:

| N° de malla | % en peso seco que pasa | | |
|-------------|-------------------------|-----|-----|
| 2" | 100 | 100 | 100 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
 RUC 2069412703

 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| 1" | 75-95 | 70-90 | 70-90 |
| 3/8" | 40-75 | 30-65 | 30-70 |
| N° 4 | 30-60 | 25-55 | |
| N° 10 | 20-45 | 15-40 | 15-50 |
| N° 200 | 0-15 | 0-8 | 0-20 |

Todo material de la capa de afirmado será colocado en una superficie debidamente preparada y será compactado en capas de espesor máximo de 0.20m de espesor final compactado.

El material será colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregaciones de tamaño hasta completar el espesor de material en estado suelto, de modo que la capa tenga, después de ser compactada, el espesor requerido. El extendido se efectuará con rastrillo manual.

La compactación se realizará comenzado desde los costados y progresando hacia el centro de la plataforma regando el material lo suficiente como para obtener una humedad lo más cercana posible a la óptima. Se tomarán muestras de material compactado para el control de la densidad de campo. Si la densidad fuera menor que el 95% de la densidad máxima determinada en laboratorio se deberá seguir compactando hasta obtener los valores referidos.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es Metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que esta partida se ejecute correctamente hasta su culminación.

01.03.01.03 NIVELACION Y COMPACTADO DE TERRENO

DESCRIPCION

Una vez concluidas obras de movimientos de tierra, se procederá a la nivelación y compactación acuerdo a lo indicado en el Proyecto, en las zonas en las que la topografía resultante quede en talud, el grado de compactación mínimo será el indicado en el estudio de suelos para el caso respectivo.

UNIDAD DE MEDIDA

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20984924703
Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El método de medición será en metros cuadrados (m²), aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado (m²), y con los precios que se encuentran definidos en el presupuesto, el Supervisor velará porqué se ejecute correctamente y de acuerdo a lo detallado en el plano.

01.03.02 CORTE Y EXVACACIONES

01.03.02.01 EXCAVACIONES DE ZANJAS PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS EN TERRENO SEMIDURO CON MAQUINARIA

01.03.02.01 EXCAVACIONES DE ZANJAS PARA SARDINEL / UÑAS DE VEREDAS

DESCRIPCION

Se refiere a las excavaciones practicadas para alojar los cimientos de muros, zapatas de las columnas, vigas de cimentación, bases de escaleras, etc.

Las excavaciones para zapatas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

El fondo de toda excavación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo.

UNIDAD DE MEDIDA

El volumen de excavaciones se obtendrá multiplicando el ancho de la zanja por la altura, luego multiplicando por el largo de la zanja.

El método de medición es Metro Cubico (m³).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m³, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.03.03 RELLENO

01.03.03.01 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO)

DESCRIPCION

Esta partida comprende el extendido, riego y compactación del material de afirmado preparado, con la finalidad de mejorar el terreno de fundación en un espesor de 20cm para zapatas, la

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

cual consistirá en una capa de fundación compuesta por 50% de material granular tipo hormigón (diámetro menor de 2") y 50% de material granular con cohesión (diámetro menor de 2"), construida sobre el fondo de cimentación preparada de acuerdo a estas especificaciones y de conformidad con los alineamientos del fondo de cimentación.

Equipos y herramientas

Compactadora vibradora tipo plancha

Herramientas manuales

Procedimiento de Ejecución:

Equipos

El contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil.

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo.

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos deberán tener aprobación previa del Supervisor la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que la contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de la presente especificación.

Preparación de la superficie existente

El Supervisor sólo autorizará la colocación del material de afirmado preparado cuando la superficie sobre la cual deba asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la empresa contratista hará las correcciones correspondientes.

Tramo de prueba


Rolando Javier Jacinto Aponete
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
 RUC 209446703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Escudé Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Antes de iniciar los trabajos, la supervisión emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.

El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad granulometría y demás requisitos.

En caso de que los ensayos indiquen que el material de afirmado preparado no se ajusta a dichas condiciones. El contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba ha sido efectuado sobre un sector de la infraestructura proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Transporte y colocación del material

El contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentará se deberá subsanar antes de proseguir con el trabajo.

Compactación

Una vez que el material del afirmado preparado tenga la humedad apropiada se conformará y compactará con el equipo aprobado por el supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

La compactación se realizará en capas como máximo de 0.20 m.

No se extenderá ninguna capa de material de base mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la base en momentos que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

La fracción del material que pasa por el tamiz N° 200 no debe exceder de 1/2" y en ningún caso de los 2/3" de la fracción que pasa el tamiz N° 40.

Todo material de la capa de afirmado preparado será colocado en el fondo de cimentación preparado y será compactado en el espesor colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de la tolerancia debida para algún rellenos que ha de ser añadido para la mezcla sobre la subrasante, la capa tendrá, después de ser aceptada el espesor requerido. Se efectuará

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904324703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

el extendido con personal, equipados de manera que el material puede ser colocado en hileras, si el equipo así lo requiere.

Inmediatamente después de extendido regado con óptima humedad y perfilado todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho mediante plancha compactadora. El material de afirmado deberá ser compactado hasta alcanzar el 95% de la compactación obtenida por el método de prueba Próctor Modificado.

Cualquier irregularidad o depresión que presente después de la compactación debe ser corregida removiendo el material de esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana y uniforme.

Después de que la compactación descrita haya sido terminada, la superficie será refinada con personal.

Además, este material de mejoramiento (afirmado preparado) deberán ajustarse a las siguientes especificaciones de calidad:

(a) Granulometría

La composición final de la mezcla de agregados presentará una granulometría continua y bien graduada (sin inflexiones notables) según una fórmula de trabajo de dosificación aprobada por el Supervisor y según uno de los requisitos granulométricos que se indican en la Tabla 305-1.

Tabla 305-1

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

| Tamiz | Porcentaje que Pasa en Peso |
|-----------------|-----------------------------|
| | Gradación A |
| 50 mm (2") | 100 |
| 25 mm (1") | --- |
| 9.5 mm (3/8") | 30 – 65 |
| 4.75 mm (Nº 4) | 25 – 55 |
| 2.0 mm (Nº 10) | 15 – 40 |
| 4.25 µm (Nº 40) | 8 – 20 |
| 75 µm (Nº 200) | 2 – 8 |

Fuente: ASTM D 1241


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Valor Relativo de Soporte, CBR (1) | Mín 80% |
|---------------------------------------|---------|


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70904524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm).

La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

(b) Agregado Gueso

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla N° 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características:

Tabla N° 305 – 2
Requerimientos Agregado Gueso

| Ensayo | Norma | | | Requerimientos |
|--------------------------------------|-----------|--------|--------|----------------|
| | MTC | ASTM | AASHTO | |
| Partículas con una cara fracturada | MTC E 210 | D 5821 | | 80% min. |
| Partículas con dos caras fracturadas | MTC E 210 | D 5821 | | 50% min. |
| Abrasión Los Ángeles | MTC E 207 | C 131 | T 96 | 40% max |
| Partículas Chatas y Alargadas (1) | | D 4791 | | 15% máx. |
| Sales Solubles Totales | MTC E 219 | D 1888 | | 0.5% máx. |
| Pérdida con Sulfato de Sodio | MTC E 209 | C 88 | T 104 | 12% máx. |
| Pérdida con Sulfato de Magnesio | MTC E 209 | C 88 | T 104 | 18% máx. |

(1) La relación ha emplearse para la determinación es: 1/5 (espesor/longitud)

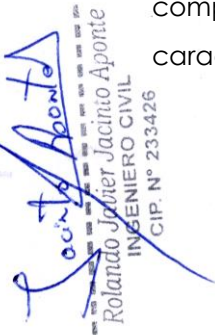
(c) Agregado Fino

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N° 4 que podrá provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos.

Tabla 305 - 3
Requerimientos Agregado Fino


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2099424783

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| Ensayo | Norma | Requerimientos |
|------------------------|-----------|----------------|
| Índice Plástico | MTC E 111 | 3% máx |
| Equivalente de arena | MTC E 114 | 45% mín |
| Sales solubles totales | MTC E 219 | 0,5% máx |

Forma de medida

La excavación se realizará por metro cubico (m3) se computara la suma de los volúmenes a rellenas con afirmado

Forma de Pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

01.03.03.02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%)

Descripción

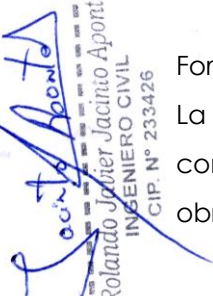
Comprende la ejecución de trabajos de relleno con material propio y zarandeado + hormigon para alcanzar los niveles sobre la cimentación para cerco perimetrico y zapatas de portada de ingreso

Método de ejecución

El material del relleno deberá ser de buena calidad libre de ramas, basura o cualquier otro material que el Supervisor considere no apto para su compactación, pudiendo objetar la utilización de material que cuente con materia orgánica, o que sea de características inadecuadas. El material a emplear en esta partida corresponde al obtenido de las excavaciones

Este material de relleno será colocado en capas de espesor no mayor de 20 cm., se incorporará agua y se compactará de preferencia y donde sea posible con pisones manuales y/o planchas compactadoras para obtener un buen nivel de compactación a criterio del Supervisor. El Contratista hará pruebas en el relleno compactado para determinar el grado de compactación que se ha obtenido en las ubicaciones y niveles que indique el Supervisor. Estas pruebas serán efectuadas en laboratorios acreditados y su costo será por cuenta del Contratista.

Esta partida comprende los rellenos a ejecutarse utilizando el material proveniente de las


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904924703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

excavaciones de la misma obra

Método De Medición

El relleno con material propio se medirá en metros cúbicos (m3).se computara la suma de los volúmenes de relleno de material propio.

Base de Pago

El gasto que demande la realización de estos trabajos será cargado a la Partida Relleno con material propio, debiéndose pagar al precio unitario del Contrato de obra por metro cúbico (m3), previa aprobación del Ingeniero Supervisor de Obra.

01.03.03.03 CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACIÓN

Descripción

Comprende la ejecución de trabajos de cama con piedra over de 4" – 6" la cual será colocado como sub base de la zapata y/o cimiento corrido según planos de detalles de cimentación

Método de ejecución

El material del relleno deberá ser de buena calidad libre de ramas, basura o cualquier otro material que el Supervisor considere no apto para su compactación, pudiendo objetar la utilización de material que cuente con materia orgánica, o que sea de características inadecuadas. El material a emplear en esta partida corresponde al obtenido de las excavaciones

Este material de relleno será colocado en capas, se incorporará agua y se compactará de preferencia y donde sea posible con piones manuales y/o planchas compactadoras para obtener un buen nivel de compactación a criterio del Supervisor.

Método De Medición

La cama de piedra sera medirá en metros cubico (m3).se computara la suma de los volúmenes de relleno de material propio.

Base de Pago

El gasto que demande la realización de estos trabajos será cargado a la Partida Relleno con material propio, debiéndose pagar al precio unitario del Contrato de obra por metro cúbico (m3), previa aprobación del Ingeniero Supervisor de Obra.

01.03.03.04 CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1"

Descripción

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70904524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Comprende la ejecución de trabajos de cama con piedra over de 1" la cual será colocado como base del solado de concreto según planos de detalles de cimentación

Método de ejecución

El material del relleno deberá ser de buena calidad libre de ramas, basura o cualquier otro material que el Supervisor considere no apto para su compactación, pudiendo objetar la utilización de material que cuente con materia orgánica, o que sea de características inadecuadas. El material a emplear en esta partida corresponde al obtenido de las excavaciones

Este material de relleno será colocado en capas, se incorporará agua y se compactará de preferencia y donde sea posible con pisones manuales y/o planchas compactadoras para obtener un buen nivel de compactación a criterio del Supervisor.

Método De Medición

La cama de piedra sera medirá en metros cubico (m3).se computara la suma de los volúmenes de relleno de material propio.

Base de Pago

El gasto que demande la realización de estos trabajos será cargado a la Partida Relleno con material propio, debiéndose pagar al precio unitario del Contrato de obra por metro cúbico (m3), previa aprobación del Ingeniero Supervisor de Obra.

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

01.03.03.05 CAMA DE ARENA GRUESA PARA ADOQUIN Y AREA DE JUEGOS

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la colocación de una capa de arena para la colocacion de pisos de adoquin de concreto

Materiales

(a) Arena para capa de soporte

La arena utilizada para la capa de apoyo de los adoquines, será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables. Deberá, además, satisfacer los siguientes requisitos:

(1) Granulometría

La arena por emplear deberá ajustarse a la siguiente granulometría:

| Tamiz | Porcentaje que pasa |
|-----------------|---------------------|
| 9,5 mm (3/8") | 100 |
| 4,75 mm (N° 4) | 90 – 100 |
| 2,36 mm (N° 8) | 75 – 100 |
| 1,18 mm (N° 16) | 50 – 95 |
| 600 µm (N° 30) | 25 – 60 |
| 300 µm (N° 50) | 10 – 30 |
| 150 µm (N° 100) | 0 – 15 |
| 75 µm (N° 200) | 0 – 5 |

(2) Limpieza

El equivalente de arena, medido según la norma MTC E 114, deberá ser, cuando menos, de sesenta por ciento (60%).

Descarga de arena: Antes de ser descargada la arena, esta tendrá que estar humedecida. Además, esta actividad deberá ser realizada en las primeras horas de la mañana, de modo tal que el polvo no afecte las principales actividades humanas.

(c) Arena para sello

La arena utilizada para el sello de las juntas entre los adoquines será de origen aluvial sin trituración, libre de finos plásticos, materia orgánica y otras sustancias objetables. Su granulometría se ajustará a los siguientes límites:

| Tamiz | Porcentaje que pasa |
|-----------------|---------------------|
| 2,36 mm (N° 8) | 100 |
| 1,18 mm (N° 16) | 90 – 100 |
| 600 µm (N° 30) | 60 – 90 |
| 300 µm (N° 50) | 30 – 60 |
| 150 µm (N° 100) | 5 – 30 |
| 75 µm (N° 200) | 0 – 5 |

Todos los materiales a utilizarse en la obra deben estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES S.A. PIURA S.A.C.
RUC 200447703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

(a) Preparación de la superficie existente

La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor.

Todas las irregularidades que excedan los límites que acepta la especificación correspondiente a dicha unidad de obra, se deberá corregir de acuerdo con lo establecido en ella, a plena satisfacción del Supervisor.

(b) Colocación y nivelación de la capa de arena

La arena se colocará seca y en un espesor uniforme tal que, una vez nivelado el pavimento, la capa de arena tenga un espesor entre treinta y cuarenta milímetros (30mm-40mm).

Si la arena ya colocada sufre algún tipo de compactación antes de colocar los adoquines, se someterá a la acción repetida de un rastrillo para devolverle su carácter suelto y se enrasará de nuevo.

La capa de arena deberá irse extendiendo coordinadamente con la colocación de los adoquines, de manera que ella no quede expuesta al término de la jornada de trabajo.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (M2)

Forma de pago

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los Trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

01.03.04 ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL

01.03.04.01 ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M)

Descripción

Esta partida corresponde al traslado del material procedente de las excavaciones al punto de acopio dentro de la obra para su posterior eliminación. El acarreo de material deberá ser periódico, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

Equipos maquinarias y herramientas

Se ejecutara el acarreo de los materiales con carretillas o equipos livianos , siendo los materiales de menor dimensión

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994324703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aportite
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426

Método de ejecución

La Supervisión verificará que durante el traslado del material a eliminar tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo de polvo.

Método de Medición

La cantidad por la que se pagará, será medida en metros cúbicos (M3) en su posición final.

Forma de Pago:

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se cancelarán de acuerdo al precio unitario del contrato y con cargo a la partida "ACARREO MATERIAL ", constituirá compensación completa mano de obra, herramientas, reposición de material e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo descrito.

01.03.04.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM)

Descripción

Esta partida corresponde al traslado del material procedente de las excavaciones al punto de acopio dentro de la obra para su posterior eliminación. El acarreo de material deberá ser periódico, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

Equipos maquinarias y herramientas

Se ejecutara el acarreo de los materiales con cargadores frontales y camiones volquete de 10m3 y a su vez con carretillas siendo los materiales de menor dimensión

Método de ejecución

La Supervisión verificará que durante el traslado del material a eliminar se use las rutas establecidas para la ejecución de estos trabajos, tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo de polvo.

Método de Medición

La cantidad por la que se pagará, será medida en metros cúbicos (M3) en su posición final.

Forma de Pago:

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904124703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se cancelarán de acuerdo al precio unitario del contrato y con cargo a la partida "ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DEMOLICIONES", constituirá compensación completa mano de obra, herramientas, reposición de material e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo descrito.

01.04 CONCRETO SIMPLE

01.04.01 SOLADO

01.04.01.01 SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H

DESCRIPCION

Constituye las Sub-bases para Zapatas y otros elementos que lo requieran; serán hechos en concreto, mezcla 1:12 cemento - hormigón, con 0.10 m. de espesor.

Se deberá controlar los procesos de mezclado y vaciado, la calidad de los materiales y las pruebas de resistencia del concreto.

Se utilizará una mezcladora mecánica para los materiales y el vaciado se hará sobre terreno firme; solamente con la aprobación del Supervisor se podrá efectuar el batido manual.

La cantidad a pagar se indica en el presupuesto (siendo la unidad m2), y se abonará mediante la valorización, siempre que cuente con la autorización del Ingeniero Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición será en metros cuadrados (m2).

FORMA DE PAGO

El trabajo será pagado al precio unitario de la partida SOLADOS C: H 1:12, e= 0.10 m., entendiéndose que dicho precio y pago será la compensación total de la mano de obra, equipos herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la culminación satisfactoria de los trabajos.

01.04.02 FALSO PISO

01.04.02.01 FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"

DESCRIPCION

Es el solado de concreto, plano de superficie rugosa, que se apoya directamente sobre el suelo natural o relleno y sirve de base a los pisos, veredas y rampas.

Método de construcción

Humedecer abundantemente y asentar bien el terreno, previamente nivelado y emparejado. Para lograr una superficie plana nivelada, debe colocarse cuarterones (listones de madera de sección cuadrada) según el espesor del falso piso a ejecutar (3", 4", etc). El vaciado del falso piso se hará

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

por paños alternados en forma de damero, con una dimensión máxima de 6 m. y una mezcla seca que no arroje agua a la superficie apisonada. La separación de los cuarterones de un mismo paño no debe exceder los 4 metros. Una vez vaciado el concreto, se correrá sobre los cuarterones divisorios de los paños, una regla de madera de 3" x 4" ó de 3" x 6", manejada por uno o dos hombres que asentarán o emparejarán el concreto hasta obtener una superficie nivelada. Su rugosidad para asegurar la adherencia, dependerá de la calidad del piso acabado que posteriormente se instalará. Cuando el falso piso haya endurecido, de tal manera que la superficie no se deforme ni la regla se desprenda con facilidad, se sacarán los cuarterones que sirvieron de guías. Después de este endurecimiento inicial, se humedecerá la superficie por medio de un curado durante por lo menos, tres días.

El concreto a emplearse será de Una dosificación cemento – hormigón 1:8, con un espesor de 2", con un acabado bien nivelado, casi frotachado, para poder luego colocar la Cerámica.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por metro cuadrado.


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

01.04.03 CIMENTOS

01.04.03.01 CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2

DESCRIPCIÓN

Por esta denominación se entiende a los elementos de concreto ciclópeo que constituyen la base de la fundación de los muros y que sirve para transmitir al terreno el peso propio de los mismos y la carga de la estructura que soportan. Por lo general su vaciado es continuo y en grandes tramos, de allí su nombre de cimientos corridos.

La profundidad mínima de los cimientos es la que se indica en los planos y se medirá a partir de los niveles indicados en los planos. En el caso de tener que rebajar el terreno natural para conseguir el nivel indicado en los planos, entonces la profundidad mínima de los cimientos se considerará a partir de éste último nivel.

Llevarán cimientos corridos los muros y serán de concreto ciclópeo: 1:10 (cemento - Hormigón), con 30% de piedra grande de río (máximo de 6"), dosificación que deberá respetarse, asumiendo el dimensionamiento propuesto.

La piedra a emplearse deberá estar limpia, libre de materiales extraños y libre de impurezas que

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

puedan dañar al concreto, debiendo aplicarse un rociado con agua antes de proceder a su colocación dentro del concreto; se humedecerán las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocarán las piedras sin antes haber colocado una capa de concreto de por lo menos 10 cm de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

El curado del concreto se realizará mediante el regado con agua, iniciándose luego de comprobar que la superficie esté suficientemente dura para no ser dañado. El tiempo mínimo de cura.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro cúbico (M3), teniendo en cuenta realizar la medida de largo, ancho y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cúbico (M3), ejecutado. Este pago incluirá el material, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.04 DADOS

01.04.04.01 DADOS DE CONCRETO.- CONCRETO f'c=175 kg/cm2

IDENTICO A PARTIDA 01.04.03.01

01.05 CONCRETO ARMADO

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en los planos de Estructuras del Proyecto.

Complementan a estas especificaciones las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales, así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318 – 77) y de las A.S.M..T

01.05.01.01 SOBRECIMIENTOS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2

01.05.02.01 ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2

01.05.03.01 VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2

01.05.04.01 COLUMNAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO


01.05.05.01 VIGAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

01.05.06.01 LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

01.05.07.01 COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904324703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

- 01.05.08.01 LOSA MACIZA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2**
- 01.05.09.01 CISTERNA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2**
- 01.05.10.01 TANQUE ELEVADO.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2**
- 01.05.11.01 BANCAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2**
- 01.05.12.01 CANALETA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2**

GENERALIDADES

Esta especificación se refiere al concreto usado como material estructural y norma su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

MATERIALES

Los materiales que conforman el concreto son:

- Cemento Portland tipo MS
- Agregado fino
- Agregado grueso
- Agua
- Aditivos
- Hormigón para concreto ciclópeo


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

CEMENTO

Se usará Cemento Pórtland Tipo MS, salvo en donde se especifique la de otro tipo, pudiendo ser Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo Puzolánico u otro, debido a alguna consideración especial determinada por el especialista de Suelos, la misma que deberá de estar indicada en los planos y presupuesto correspondiente, siendo válida para los elementos de concreto en contacto con el suelo. El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y la Norma NTP 334.090 del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo. Se controlará la calidad del mismo, según la norma ASTM C-150 y se enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas garantice la buena calidad del mismo.

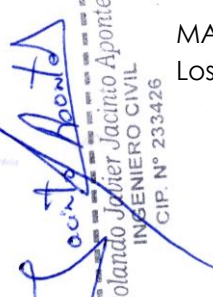
AGREGADO FINO

Será arena natural, limpia, que tenga granos duros y resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica u otras sustancias dañinas al concreto.

La cantidad de material que pase la malla N° 200 no excederá del 5% del peso total y deberá estar de acuerdo con la norma para agregado ASTM C-33.

AGREGADO GRUESO

Será grava o piedra en estado natural, triturada o partida, de grano compacto y de calidad dura. Debe estar limpio, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materia orgánica, cloruros, greda u


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
RUC 2090416703


Jimmy Torres Vines
REP. SENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

otras sustancias perjudiciales al concreto, ni contendrá mica, piedra desintegrada ni cal libre. La graduación será uniforme desde la malla estándar ASTM ¼" hasta el tamaño máximo indicado en el Cuadro N° 01.

AGUA

El agua será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible solo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella, den resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de los cubos similares con agua potable.

El contenido de cloruros en el agua deberá controlarse de manera tal que el contenido de cloruros total en la mezcla no exceda los máximos permitidos por la Norma ACI 318. En general el agua debe cumplir con el artículo 3.3 de la Norma Técnica E.060 Concreto Armado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

ADITIVOS

Los aditivos se usarán siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. No se aceptarán aditivos que contengan cloruros o nitratos. Su almacenamiento se hará de tal manera de evitar la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo. Se recomienda que el cemento se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación. El cemento se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección. El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

Los agregados se almacenarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. El control de éstas condiciones lo hará la Supervisión, mediante muestreos periódicos para comprobar la granulometría y limpieza del material.

PRODUCCIÓN DEL CONCRETO

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304. Cuando el concreto se coloque con bomba o faja transportadora, se aplicarán adicionalmente las normas ACI-304-2R o ACI-304-4R. Cuando el concreto provisto a la obra sea premezclado, se aplicará adicionalmente la norma ASTM C94.

En el Cuadro N° 01 se muestran las clases de concreto de acuerdo a su uso y resistencia a la compresión $f'c$, medida en cilindros estándar ASTM a los 28 días. Para la evaluación de la resistencia $f'c$ se usará la norma ACI-124.

CUADRO N° 01 - CLASES DE CONCRETO

**CIMIENTO CORRIDO 1:10 (C:H)+30% DE PIEDRA GRANDE
SOBRECIMENTOS ARMADOS
COLUMNETAS Y VIGAS DE ARRIOSTRE DE TABIQUERIA
CONCRETO EN VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS Y VIGA CIM.
SOLADO**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
----- (e)

$f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 70904324703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO

a/c = 0.50

En los planos el concreto se encuentra especificado por su resistencia a la compresión a los 28 días en cilindros estándar ASTM ($f'c$).

Un saco de cemento es la cantidad de cemento contenida en un envase original de fábrica, sin averías, con un peso de 42.5 kg, o una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 kg.

En ningún caso se aceptará un concreto que tenga más de 11.5 bolsas de cemento por m³ de concreto.

Previamente a la producción del concreto para la construcción definitiva de los elementos estructurales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión la dosificación de cada clase de concreto. Para tal efecto deberá presentar la información siguiente:

- Calidad del cemento
- Granulometría de los agregados
- Proporciones de la mezcla
- Resultados de las pruebas de testigos

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

La mezcla de cada clase de concreto deberá ser evaluada por lo menos por seis testigos probados a la misma edad, obtenidos de mezclas de pruebas con los materiales que se propone usar. La aprobación de la dosificación no exime al Contratista de su total responsabilidad por la calidad del concreto.

TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y medios que propone utilizar para el transporte y colocación del concreto. El concreto a ser usado en la obra, en ningún caso tendrá más de 30 min entre su preparación y colocación.

En caso de usar mezcladoras, éstas deberán estar ubicadas lo más cerca posible a los sitios donde va a vaciarse el concreto con el fin de facilitar su transporte y evitar segregaciones y pérdida de material.

El transporte vertical del concreto se hará por medio de elevadores accionados manualmente o por motores eléctricos y de la capacidad adecuada, de tal manera de proporcionar el abastecimiento de concreto en el lugar del vaciado sin segregación y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre vaciados sucesivos.

En caso de utilizar equipo de bombeo, se asegurará el perfecto estado de funcionamiento del mismo y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. No se permitirá el vaciado de concreto a través de tuberías de aluminio o de aleación de aluminio.

CONSOLIDACIÓN

La consolidación o compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. El tipo de vibrador a utilizarse será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien deberá exigir vibradores del diámetro y características específicas, condicionando o limitando el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista. En el llenado, los vibradores deberán penetrar unos 10 cm en la capa previamente vaciada y se colocarán a distancias regulares y sistemáticas con el objeto de lograr una correcta compactación. No se deberá iniciar el vaciado de una nueva capa si la anterior no ha sido completamente vibrada.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El equipo mínimo será de dos vibradores de cada tipo por cada frente de trabajo. Los vibradores podrán ser accionados ya sea por motor a gasolina, eléctrico o neumático, con diámetro de cabeza de 1.9 a 3.8 cm para las zonas de mayor congestión de acero y de 3.2 a 6.4 cm en zonas de menor congestión. En áreas en donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto, será necesaria la utilización adicional del "chuceado", para lo cual se utilizará una barra de construcción de acero liso de tamaño manejable.

CURADO

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse interrumidamente por un mínimo de siete días. En el caso de superficies verticales, el Contratista podrá aplicar una membrana selladora aprobada por la Supervisión, en reemplazo del curado por vía húmeda. En todos los casos el Contratista se ceñirá a la norma general ACI-318.

PRUEBAS A LA COMPRESIÓN

La evaluación de la resistencia a la compresión de cada clase de concreto se efectuará aplicando la norma ACI-214. Se llevará un registro estadístico de los resultados de las pruebas, estableciendo de esta manera la resistencia promedio, la resistencia característica y la desviación estándar.

Una clase de concreto está definida como la mezcla lograda con los mismos ingredientes y proporciones, incluyendo los aditivos. El valor $f'c$ especificado en el proyecto corresponde a la resistencia característica resultante de la evaluación. Este valor tendrá consistencia real y efecto mandatorio después de un mínimo de 30 pruebas de cada clase de concreto. Con este objeto se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C31 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 30 m³ de concreto colocado, pero no menos de dos testigos por día para cada clase de concreto; cuando se trate de concreto premezclado se tomarán como mínimo dos testigos por cada cinco camiones. En cualquier caso, cada clase de concreto será comprobada al menos por cinco pruebas.

La prueba consistirá en romper dos testigos de la misma edad y clase de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM C39. Se llamará resultado de la prueba al promedio de los dos valores.

Un concreto será considerado satisfactorio si el promedio de tres resultados consecutivos sea igual o mayor que el $f'c$ requerido y si ningún testigo individual tenga una rotura a 35 kg/cm² o más por debajo del $f'c$ requerido.

El Contratista llevará un registro de cada par de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, la fecha de elaboración, la clase de concreto, el lugar específico de uso, la edad al momento del ensayo, la resistencia de cada testigo y el resultado de la prueba. Los costos de todas las pruebas de concreto que se realicen deben estar considerados en los precios unitarios del Contratista.

ACEPTACIÓN

En caso que no se obtenga la resistencia especificada, la Supervisión podrá ordenar a su juicio el retiro y reposición del concreto bajo sospecha o la ejecución de pruebas de carga.

En el caso que deban ejecutarse pruebas de carga, estas se harán de acuerdo a las indicaciones del Código ACI-318. De no obtenerse resultados satisfactorios de las pruebas de carga, se procederá a la demolición de la estructura, ya sea en forma parcial o total, según el rango de los resultados.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70964324703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE DE OFICINA

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Solamente se podrá reforzar la estructura bajo estricta decisión y responsabilidad de la Supervisión, quien deberá sustentar técnicamente ante la entidad tal decisión.

El costo de la eliminación y sustitución del concreto y las pruebas de carga, así como el costo de la demolición, refuerzo y reconstrucción, si estas llegaran a ser necesarias, será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá justificar demoras en la entrega de la obra por estas causales.

PROTECCIÓN DEL CONCRETO FRESCO Y RESANE DE DEFECTOS SUPERFICIALES

El concreto fresco debe ser protegido de la acción nociva de los rayos solares, del viento seco en condiciones de evaporación rápida, de golpes, de vibraciones y otros factores que puedan afectar su integridad física o interferir con la fragua.

Todos los defectos superficiales serán reparados inmediatamente después del desencofrado. La decisión de cuáles defectos superficiales pueden ser reparados y qué áreas deben ser removidas será atribución exclusiva de la Supervisión, quien deberá estar presente en todas las labores de desencofrado, no pudiendo efectuarse las mismas sin su aprobación expresa.

El procedimiento y materiales para el resane serán tales que aseguren la permanencia de la restitución de la capacidad estructural del elemento y de los recubrimientos de la armadura especificada. En cualquier caso, el Contratista es el responsable final de la calidad de los trabajos, y por lo tanto podrá exigírsele la remoción o demolición de todo trabajo que a juicio de la Supervisión no cumpla con las exigencias de estas especificaciones o de las normas a que se hace referencia en ellas.

PRUEBAS DE CARGAS DE LA ESTRUCTURA

El Ingeniero está facultado para ordenar una prueba de carga en cualquier porción de la estructura cuando las condiciones de seguridad no sean satisfactorias o cuando el promedio de las probetas ensayadas arroja resistencias inferiores a las especificaciones.

La carga de prueba no se colocará hasta que los elementos estructurales o porción de éstos, hayan soportado una carga muerta de servicio colocada 48 horas antes. Antes de la colocación de la carga de prueba, se tomará medidas por medio de instrumentos especificados, los cuales deberán estar en buenas condiciones y arrojen lecturas comparativas, acto seguido se procederá al incremento de cargas.

Los elementos estructurales o porción de éstos serán sometidos a una carga de prueba equivalente a 0.3 veces la carga muerta de servicio, más 1.7 veces la carga viva de servicio, la cual se aplicará sin impacto y sin producir el efecto de arco; dicha carga se aplicará por incremento y se tomará lectura de las deflexiones al concluir cada incremento.

Si las estructuras presentan una falta evidente, el Ingeniero realizará los cambios e innovaciones pertinentes, a fin de hacerla adecuada, a la capacidad diseñada, teniendo el Contratista que ceñirse a las indicaciones del Ingeniero.

Siendo:


H = Peralte de elemento

L = Luz del elemento (en voladizos tómese el doble).

Si la deflexión máxima de una viga de un piso o un techo excede de $12/2000 H$ (cm), la recuperación de la deflexión dentro de las 24 horas siguientes al retiro de la carga de prueba, será por lo menos 75 % de la deflexión máxima.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099424703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Las construcciones que no muestren una recuperación mínima del 75% de la deflexión máxima pueden ser probadas nuevamente.

La segunda prueba de carga podrá realizarse después que haya pasado por lo menos 72 horas después de haber retirado la primera carga (primera prueba), en el nuevo ensayo la recuperación deberá ser por lo menos el 75%.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida considerada es el metro cúbico para concreto.

FORMA DE PAGO

Su forma de pago es M3 y según precio unitario del contrato pactado, dicho pago constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

- 01.05.01.02 SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.02.03 ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m
- 01.05.03.02 VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.04.02 COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.05.02 VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.06.02 LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.07.02 COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.08.02 LOSA MACIZA. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.09.02 CISTERNA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.10.02 TANQUE ELEVADO. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.11.02 BANCAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 01.05.12.02 CANALETA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Los encofrados deberán estar preparados para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto vaciado y una sobrecarga de llenado (trabajadores, carretillas, vibradores, equipos, etc.).

RESPONSABILIDAD

La seguridad de las estructuras provisionales, andamiajes y encofrados será de responsabilidad única del Contratista, quien deberá ceñirse a la norma ACI-347.

CARACTERÍSTICAS

Los encofrados y andamiajes se construirán para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso y empuje del concreto más una sobrecarga de 300 kg/m² como mínimo.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20984924703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de finos y lechada, siendo adecuadamente arriostrados y unidos entre sí para mantener su posición y forma.

PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN

Los encofrados y sus soportes deben ser diseñados y contruidos bajo responsabilidad del Contratista, teniendo en cuenta su durabilidad y resistencia, principalmente si van a ser usados reiteradas veces durante la obra.

La superficie interior de todos los encofrados será limpia de toda materia extraña, grasa, mortero, basura y será recubierta con aceite o desmoldante aprobado por la Supervisión. Las sustancias que se usen para desmoldar no deberán causar manchas al concreto.

En general los encofrados deben estar de acuerdo con lo indicado en el ACI 318.

DESENCOFRADO

Todos los encofrados serán retirados en el tiempo indicado o cuando la resistencia especificada haya sido alcanzada, y de modo que no se ponga en peligro la estabilidad del elemento estructural o dañe su superficie.

Se tomarán precauciones cuando se efectúe el desencofrado para evitar fisuras, roturas en las esquinas o bordes y otros daños en el concreto. Cualquier daño causado al concreto por una mala operación de desencofrado será reparado por cuenta del Contratista, a satisfacción de la Supervisión.

En casos especiales la Supervisión podrá ordenar que los encofrados permanezcan más tiempo que el indicado en estas especificaciones, por razones justificadas.

Cuando se use aditivos aceleradores de fragua, el desencofrado podrá efectuarse antes de lo usualmente permitido, contando para ello con la aprobación de la Supervisión.

En caso de concreto normal se deben considerar los siguientes tiempos mínimos para el desencofrado:

- | | |
|--|----------|
| • Columnas, muros, costado de vigas y zapatas. | 24 horas |
| • Fondo de losas aligeradas y macizas. | 10 días |
| • Fondo de vigas | 21 días |
| • Voladizos | 21 días |

En caso de concreto con aditivos de resistencia se deben considerar los siguientes tiempos mínimos para el desencofrado:

- | | |
|--|---------|
| • Fondo de losas aligeradas y macizas. | 4 días |
| • Fondo de vigas cortas | 4 días |
| • Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas | 7 días |
| • Voladizos pequeños | 14 días |

TOLERANCIAS

Las tolerancias en el concreto terminado son las siguientes


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | |
|--|------------------|
| En la verticalidad de columnas hasta 3m de longitud: | 6 mm |
| En la verticalidad de columnas hasta 6m de longitud: | 12 mm |
| En la sección transversal de cualquier elemento: | - 5 mm a + 10 mm |
| En la ubicación de ductos y pases | 5 mm |

La Supervisión verificará previamente al vaciado del concreto las dimensiones, verticalidad y los elementos de fijación de los encofrados, así como el estado de los materiales de estos a fin de prevenir que se abran las formas durante el vaciado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición a que se refiere esta partida es metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO

La valorización de esta partida se hará por m2, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto, incluyendo equipos, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta ejecución de la partida de obra.

ACERO CORRUGADO GRADO 60

- 01.05.01.03 SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.02.02 ZAPATA ACERO CORRUGADO**
- 01.05.03.03 VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.04.03 COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.05.03 VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.06.03 LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.07.03 COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.08.03 LOSA MACIZA.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.09.03 CISTERNA.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.10.03 TANQUE ELEVADO.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.11.03 BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2**
- 01.05.12.03 CANALETA.-ACERO fy=4200 kg/cm2**

ACERO


El acero de refuerzo está especificado en los planos por su esfuerzo de fluencia (fy) y deberá ceñirse además a las normas indicadas, el Acero deberá cumplir con la norma ASTM-615.

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

GANCHO ESTÁNDAR

a. En barras longitudinales:

- Doblez de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra.
- Doblez de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

b. En Estribos:

- Doblez de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

a. En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

| | |
|--------------------------------------|------|
| Barras Φ 3/8" a Φ 1" | 6 db |
| Barras Φ 1 1/8" a Φ 1 3/8" | 8 db |

b. En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

| | |
|--|-------------|
| Estribos Φ 3/8" a Φ 5/8" | 4 db |
| Estribos Φ 3/4" Φ mayores | 6 db |

DOBLADO DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Projectista. No se permitirá el redoblado del refuerzo.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

COLOCACIÓN DEL REFUERZO

El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles. La posición de las varillas de refuerzo, tanto longitudinal como transversal no deberá diferir en más de 1 cm respecto a lo indicado en planos.

LÍMITES PARA EL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm ó 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

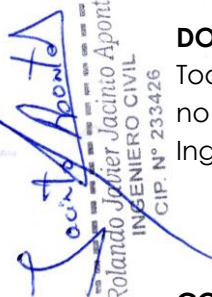
En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm ó 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado.

El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

EMPALMES DEL REFUERZO

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor.


Rolando Javier Jacinto Aportte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S.I.S.A.C.
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC 20944524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm. La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes indicados en el capítulo 12 de la norma E-060 Concreto Armado pero nunca menor a 30 cm. Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape, se deberá usar los empalmes indicados en la norma E-060 Concreto Armado. En general se debe respetar lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida considerada es por kilogramo de refuerzo habilitado y colocado en cada unidad estructural.

FORMA DE PAGO

Su forma de pago es KG y según precio unitario del contrato pactado, constituirá compensación completa por los trabajos descritos anteriormente incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente.

01.05.13 ESTRUCTURAS METALICAS

- 01.05.13.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL TUBULAR SEGÚN DISEÑO
- 01.05.13.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA METALICA DE TUBO RECTANG.3"X4"X2MM
- 01.05.13.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA METALICA DE TUBO CUADRADO DE 3"X2MM
- 01.05.13.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE
- 01.05.13.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNAS METALICAS
- 01.05.13.06 COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm
- 01.05.13.07 SOBRECUBIERTA METALICA DE CALAMINON DE 0.40 mm
- 01.05.13.08 CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20"

DESCRIPCIÓN

Están referidas a las normas y prácticas reconocidas que deben seguirse para la fabricación de estructuras metálicas. Se fabricaran de acuerdo a lo establecido en los planos; donde se detallan las medidas de los elementos estructurales.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Especificaciones de Fabricación:

Materiales


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Todo el material a utilizarse debe ser de la mejor calidad y libre de imperfecciones.

Los perfiles y planchas serán de acero calidad estructural ASTM A-36 o del tipo E-24.

Todos los pernos, excepto los de anclaje y sus tuercas, serán del tipo de ASTM A 307 (grado 2) Standard UNC y estarán provistos de una arandela.

Los pernos de anclaje serán fabricados a partir de barras redondas de acero A36.

Los electrodos de soldaduras serán de fabricación nacional del tipo E60XX.

Los perfiles y estructuras metálicas tendrán que recibir un mínimo de dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte para su posterior duración.

NORMAS

Los trabajos de fabricación se ejecutarán de acuerdo a lo estipulado en los AISO Especificaciones, secciones 1.23 y 2.10 así como a lo previsto en el AISO Code of Standard Practice.

CORTES

Los cortes térmicos (oxígeno) serán preferiblemente hechos por máquina.

Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de rebabas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

PERFORACIONES

Los huecos pueden ser punzados y de un diámetro final acorde a lo especificado en los planos.

SOLDADURA

Las superficies a soldarse estarán libres de escoria, oxido, grasa, pintura o cualquier material que evite una apropiada soldadura, debiendo para ello ser limpiadas previamente con escobilla de alambre.

Todos los trabajos de soldadura estarán en concordancia con el AWS STRUCTURAL WELDING CODE, Secciones 3 Y 4.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será en ML, UND, Y M2 Según corresponda.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REICINA DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE PAGO

Para todas las partidas, el pago se realizara proporcionalmente a lo instalado de acuerdo al metrado; siempre y cuando se cuente con la aprobación del supervisor de obra; entiéndase que dicho pago constituirá compensación total de materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

01.08 MITIGACION AMBIENTAL

01.06.01 SEÑALIZACION DE AREAS CRÍTICAS DESCRIPCION

La señalización de las áreas críticas en obra es con el objeto de racionalizar y organizar el tráfico y evitar los graves problemas de seguridad derivados de la inadecuada utilización de los espacios para el aparcamiento que obstaculizan el tránsito de peatones, de trabajadores, y el acceso de vehículos de emergencia (bomberos, ambulancias, etc.), a bocas de incendio, etc., y suponen un peligro para otros vehículos que circulan por el área.

En todo momento debe haber señalización principalmente en áreas críticas o zonas de peligro, lo cual debe estar visible tanto para el personal de la obra como para las personas que viven alrededor o transitan por el lugar, lo cual evitarán accidentes.

Para que una señalización sea efectiva y cumpla su objetivo de prevención debe ser; llamativa, clara, anticipatoria y orientadora. Estas señalizaciones se deben instalar en: equipo de primeros auxilios, ubicación de equipos contra incendios, salidas de emergencias, sitios y elementos que presenten riesgos como columnas, almacenamiento de materiales peligrosos, etc.

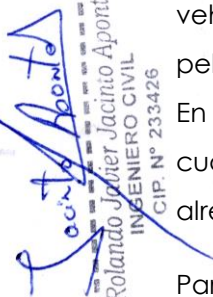
Así mismo la Demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente. Por ello, la demarcación de áreas de trabajo, de almacenamientos y de circulación debe hacerse teniendo en cuenta los flujos de producción y desplazamiento de materiales, delimitando el área en forma de cerramiento, el cual permite aislar la obra del personal ajeno a ella, y deberá contar con todas las medidas y señales de seguridad en obra establecidas para prevención de accidentes.

El personal que labore en obra, debe recibir instrucciones y cursos periódicos, sobre cómo deben cumplir en un todo, las regulaciones vigentes en cuanto a la mitigación del impacto urbano y ambiental en la zona del proyecto. Es decir, que este Informado e instruido el personal de mano de obra, de que debe realizar su labor dentro del sector correspondiente.

Por ningún motivo, después de terminadas las actividades de cada proyecto, se dejen señales y


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aporte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 206944524703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

dispositivos que no sean necesarios.

01.06.02 SEÑALIZACIÓN PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL

DESCRIPCION

Esta partida consiste en la implementación de las medidas necesarias para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas que permitan el desarrollo normal de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los peatones y/o trabajadores en obra. En ese sentido, en obra deberá facilitarse el tránsito peatonal de los trabajadores, habilitándose caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado. El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 metro.

01.06.03 PREVENCIÓN DE DAÑOS

DESCRIPCION

Definiciones importantes

- PELIGRO: Es todo aquello que tiene la probabilidad de producir un daño o deterioro a la salud del trabajador.
- DAÑO: Cualquier lesión que sufra el trabajador cuando realiza su labor.
- RIESGO: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo
- ACCIDENTE: Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista del trabajo, y que causa daños al trabajador o a la maquinaria.
- INCIDENTE: Suceso o acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser accidente.

El Contratista deberá proporcionar los implementos necesarios de seguridad y protección al personal de obra y verificar su uso correcto, a fin de evitar afectaciones a su salud; asimismo, el Contratista deberá cumplir con las normas indicadas en el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional.

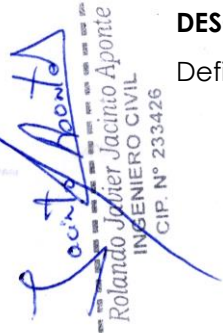
La demarcación de áreas de trabajo, de almacenamientos y de circulación debe hacerse teniendo en cuenta los flujos de producción y desplazamiento de materiales, delimitando el área en forma de cerramiento, el cual permite aislar la obra del personal ajeno a ella, y deberá contar con todas las medidas y señales de seguridad en obra establecidas para prevención de accidentes.

Cuando producto de las obras a realizar se utilice parte o la totalidad de la acera, es necesario proteger a los peatones, debiendo el espacio de trabajo cercarse con barreras para peatones.

El personal que labore en obra, debe recibir instrucciones y cursos periódicos, sobre cómo deben


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponite
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 209442703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

cumplir en un todo, las regulaciones vigentes en cuanto a la mitigación del impacto urbano y ambiental en la zona del proyecto. Es decir, que este Informado e instruido el personal de mano de obra, de que debe realizar su labor dentro del sector correspondiente. Por ningún motivo, después de terminadas las actividades de cada proyecto, se dejaran señales y dispositivos que no sean necesarios.

Así mismo, El contratista debe tener en buenas condiciones sus unidades vehiculares para evitar fugas de combustibles y/o lubricantes, se evidenciará el mantenimiento de estas unidades con el comprobante de pago respectivo y/o certificado de operatividad vehicular o autorización de circulación vehicular otorgada por la entidad respectiva.

El personal que labora en la obra debe usar protectores acústicos como orejeras y tapones, para evitar la contaminación sonora.

01.06.04 RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO
DESCRIPCION

En la Etapa Pre Operativa: se debe tener en cuenta que la ejecución de una obra produce algunas alteraciones del medio local pues ella exige movimientos de tierra incrementando temporalmente la generación de polvo así como ruidos provocados por el transporte y descarga de materiales, para lo cual se debe regar en forma permanente el área (se humedecerán al menos dos veces al día), lo cual evitará afectar la salud (con problemas respiratorios, principalmente) tanto de la población que está trabajando en la obra como la que está ubicada en los alrededores.

01.06.05 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES
DESCRIPCION

El Contratista debe asegurar que las maquinarias y vehículos estén en excelentes condiciones mecánicas. Por tal motivo, se recomienda verificar las revisiones técnicas periódicas y mantenimiento mensual, a fin de evitar fugas de combustible y/o lubricantes, como reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento, con sus comprobantes de pago respectivos

Así mismo, debe exigirse el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para aminorar la emisión de ruidos como consecuencia del empleo y movimiento de las maquinarias pesadas.

Se monitoreará constantemente el parámetro: Nivel de presión sonora equivalente, de modo que no exceda los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo No 085-2003-PCM.

Se colocarán debajo de los equipos (durante su permanencia en la obra) parihuelas con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo; los mismos

Rolando Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904364703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

que serán evacuados a rellenos sanitarios autorizados, contando con los comprobantes respectivos.

**01.06.06 MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE.
DESCRIPCION**

Queda prohibido dejar montículo o desmontes en zona no autorizadas, los desmontes deberán ser trasladados a los depósitos de material de excedentes más cercanos, para los cuales se dará su mantenimiento respectivo.

Los materiales excedentes de obra son producto de las actividades de desbroce, movimiento de tierra excavaciones, perforaciones, principalmente.

Consideraciones y prácticas de manejo

- Restricción de cortes y/o excavaciones innecesarios para las actividades constructivas.
- Las intervenciones de las áreas por conceptos de remoción o excavación serán las estrictamente necesarias a lo precisado en el requerimiento de la obra.
- En caso del empleo de materiales explosivos, se usarán técnicas controladas.

Medidas para el transporte

- Se dispondrá de unidades de vehículos suficientes (volquetes), para efectuar las actividades de transporte de los materiales excedentes de obra. Estas unidades, contarán con las implementaciones de seguridad correspondiente.
- La cantidad y volumen de los materiales dispuestos en la tolva de los volquetes no sobrepasaran la capacidad operativa de dicha unidad
- Durante el traslado y transporte de materiales, se implementará sistemas (eje. Humedecimiento) que se impida la dispersión de las partículas de los elementos transportados.

Disposición final

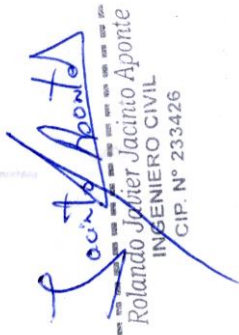
Los materiales serán dispuestos en zonas adecuadas y autorizadas, denominadas Depósitos de Material de Excedentes de Obra (DMEs).

Para la conformación de estos depósitos de materiales de excedentes, se tendrá las siguientes consideraciones:

- Previa a la conformación de estos depósitos, en las áreas donde se amerite se procederá al desbroce, para lo cual se establecerá la señalización o delimitación del perímetro, a fin de evitar excesos en el desbroce.
- En los sectores donde exista capa de cubierta superficial compuesta de material


**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA**

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC 20944524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

orgánico, se trasladará dicho material a una zona adecuada para su posterior uso.

- Los materiales excedentes se dispondrán de manera de no formar depresiones, con el fin de no generar anegamiento pluvial y no constituir una fuente de vectores infecciosos (zancudos).
- Los materiales serán compactados en espesores adecuados, con pasadas de tractor, a fin de no generar taludes inestables. En caso que la altura supere los 7 m, se debe proceder a la utilización de disposición mediante el sistema de banquetas.
- En la colocación de los materiales en estos depósitos, se realizará la compactación correspondiente por cada capa a instalarse, conformando el talud que garantice estabilidad y la formación de terrazas según el diseño del depósito.
- En caso de ser necesario, se contará con obras de desagüe y drenaje, las que serán diseñadas por la empresa contratista a cargo de su construcción.
- Los taludes del DME, será de acuerdo al diseño establecido por ingeniería.
- No se aceptarán materiales que vengan mezclados con otro tipo de residuos como basuras domésticos, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos.
- Terminada su utilización, todo DMES deberá ser restaurada de acuerdo al plan de abandono propuesto.

01.06.07 DISPOSICION DE RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL

DESCRIPCION

Los espacios geográficos para la disposición final de residuos de la construcción y demolición pueden ser públicos o privados debiendo cumplir necesariamente con las exigencias que establecen la ley y su Reglamento.

Respecto a los residuos sólidos es factible acumular en tachos o contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados), para su posterior eliminación a los camiones recolectores de basura.

01.06.08 CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DEL PROYECTO

DESCRIPCION

En cuanto a la capacitación y sensibilización del proyecto, se deberá programar como mínimo 02 Talleres de motivación con participación de actores sociales de la población beneficiaria, que los orienten a reconocer la importancia del proyecto, así mismo, se capacitara al personal médico, administrativo y de servicio sobre la importancia del proyecto que permite contar con adecuadas condiciones para brindar mejores servicios de salud a la población de la localidad.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Las Capacitaciones juegan un papel importante dentro de la formación del recurso humano porque permite adquirir conocimientos, habilidades y aptitudes que conlleven a un proceso de mejoras en la calidad de la persona.

01.07.00 SEGURIDAD Y SALUD

01.07.01 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MALLAS, ETC)

DESCRIPCION

Esta partida consiste en la implementación de las medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas en el desarrollo normal de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales que suelen darse durante el desarrollo de los trabajos en obras civiles. se debe alterar en lo menos posible las condiciones normales de circulación, garantizando a su vez la seguridad de los trabajadores y de las faenas. Ello requiere que las señales regulen la circulación, adviertan de peligros y guíen adecuadamente a los conductores a través de la zona de trabajo, y que las medidas de seguridad protejan tanto a éstos como a los trabajadores.

Señalización en el frente de trabajo

Para la demarcación se recomienda instalar cinta reflectiva de 10 cm de ancho, en por lo menos dos líneas horizontales o malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo.

La cinta o la malla deberán apoyarse sobre elementos de 1.60 metros de alto y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 5 durante el transcurso del desarrollo de los trabajos en obra.

La obra estará programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal de los trabajadores, definiendo caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado. El ancho del camino no debe ser inferior a 1.0 metro.

Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente el área excavada (con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Para las excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, la obra debe contar con señales nocturnas reflectantes o luminosas, o algún dispositivo luminoso, etc.

Para la ubicación diaria de materiales en espacio público, éstos se deberán ubicar en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales ubicados fuera del área de obra deberán estar demarcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta reflectiva.

El campamento debe señalizarse en su totalidad estableciendo las diferentes áreas del mismo

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (*)

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

(indicando zona de oficinas, baños, zona de almacenamiento de residuos, etc.), en el caso de ubicar el campamento en espacio público, éste deberá mantener un cerramiento suficientemente resistente de tal forma que aislé completamente el área de campamento del espacio circundante.

El suelo sobre el cual se instale el campamento deberá ser protegido de cualquier tipo de contaminación y deberá recuperarse la zona en igual o mejor estado del encontrado inicialmente.

Si dentro del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos con cintas, señales informativas y señales preventivas.

Los materiales deben permanecer perfectamente acordonados, apilados y cubiertos con lonas, plásticos o geo textiles, evitando la acción erosiva del agua y el viento.

Dentro del campamento se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia.

Para el caso, de aislamiento de zonas de trabajo el Contratista deberá colocar señales y/o carteles indicativos de seguridad y/u otro medio, a fin prevenir cualquier incidente sobre la población.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (*)

**01.07.02 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES).
 DESCRIPCION**

Proporcionar indumentaria de trabajo y equipos de protección personal, para los cuales deberán cumplir mínimamente con las especificaciones técnicas aprobadas por el Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional de la Entidad Contratante.

Las características de los Equipos de Protección Personal deben de ser los correctos, de acuerdo a la actividad realizada en el campo, evaluándose la eficiencia y el tiempo de vida útil.

De la misma forma, la entrega oportuna de herramientas, máquinas y/o equipos para las labores a desempeñar, en los diferentes procesos en la ejecución y operación del proyecto.

Realizar verificaciones de Seguridad (en forma programada e intempestiva) al personal operativo, para evaluación y toma de acciones, si fuera el caso, diferentes a las realizadas.

Se recomienda proporcionar materiales de aseo al personal operativo en forma oportuna y

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
 RUC 70904424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

suficiente. Además contar con un botiquín para brindar las primeras atenciones ante cualquier emergencia.

Evitar que el público manipule los residuos extraídos, aislando y protegiéndolo del contacto directo al medio ambiente. Esto deberá realizarse en forma diaria y continua.

Obligaciones del Contratista

Deberá hacerse cargo del transporte de su personal, herramientas, implementos de seguridad y de los dispositivos de señalización en forma separada, segura, higiénica y ordenada hacia los puntos de trabajo. Durante la ejecución de los trabajos deberá contar (como mínimo) con lo siguiente:

Materiales, Equipos y/Herramientas Operativas:

Equipos de protección personal e Indumentaria de trabajo:

Botas mediana de jebe con punta de acero.

Botas musleras de jebe con punta de acero.

Ropa impermeable.

Guante de jebe antideslizante resistente a la abrasión.

Guante de cuero de un refuerzo.

Línea de sujeción.

Respirador media máscara con filtro para vapores orgánicos.

Protector auditivo.

Careta transparente contra partículas.

Chaleco reflectivo.

Casco, etc.

Dispositivos de Señalización de Tránsito.:

Banderín de Seguridad.

Cinta de Señalización con logotipo.

Cono de tránsito.

Malla de Señalización.

Tranquera de fierro.

Señales preventivas.

NOTA: Todo lo mencionado deberá encontrarse en buen estado, ser de uso personal y distribuirlos de acuerdo a la actividad a desarrollarse.

Deberá aplicar las medidas de seguridad durante la ejecución del proyecto, desde la actitud del trabajador hasta el empleo de los equipos de protección personal así como el cumplimiento de

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209044524703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

procedimientos seguros de trabajo. De verificarse incumplimiento en los mismos, de acuerdo al nivel de riesgo, se podría proceder a paralizar las labores, hasta lograr un desarrollo seguro y preventivo de éstas.

01.07.03 PRIMEROS AUXILIOS
DESCRIPCION

El trabajador accidentado debe recibir oportunamente los primeros auxilios necesarios.

En casos excepcionales; casos de urgencia, es decir, cuando la condición de salud implica riesgo vital y/o secuela funcional grave si no se le presta atención médica inmediata, el trabajador puede ser trasladado al centro asistencial (público o privado) más cercano al lugar donde ocurrió el accidente, aunque no sea del organismo administrador al que se encuentra afiliada la entidad.

Los trabajadores de la compañía constructora deberán tener cobertura de pólizas de seguro contra accidentes y otros aspectos relacionados a situaciones de emergencia.

De ser posible se deberán efectuar simulacros frente a emergencias



01.07.04 ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA
DESCRIPCION

Ante la incidencia de un accidente laboral, el contratista debe actuar de la siguiente manera:

- Debe prestarse los primeros auxilios al trabajador accidentado, en caso de ser necesario, y preocuparse de que reciba la asistencia médica necesaria en forma oportuna.
- Al tomar conocimiento que uno de sus trabajadores ha sufrido un Accidente del Trabajo, debe enviarlo al establecimiento asistencial del Organismo Administrador al que se encuentra afiliado o aquel con el que dicho organismo mantenga convenio de atención.
- Debe adoptar las medidas necesarias para evitar que se accidente otro trabajador por las mismas causas que provocaron el accidente. De ser el caso efectuará la investigación del accidente para establecer las causas que lo originaron y definir las medidas correctivas, las que deben ser implementadas.
- No debe permitirse el reingreso al trabajo de un trabajador accidentado sin el certificado de Alta Laboral, otorgado por el Organismo competente.
- Si ocurriera un accidente del trabajo del tipo fatal o grave, debe:
 - Suspender en forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo, cuando exista la posibilidad que ocurra un nuevo accidente de similares características.
 - Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo y sectores competentes.
 - No reanudar la faena suspendida sin la autorización de la entidad fiscalizadora.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 20694124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

01.07.05 PLAN DE VIGILANCIA PREVENCION Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO
DESCRIPCION

ESTA PARTIDA CONTENPLA LOS SIGUIENTES SUB PARTIDAS:

- KIT DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PERSONAL
- DESINFECCIÓN DE AREA COMUNES
- CONTROLES ADMINISTRATIVOS
- ADQUISICIÓN DE PRUEBAS SEROLÓGICAS, (PRUEBAS RAPIDAS) PARA EVALUACIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL COVID 19
- ELABORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID-19

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION
PIURA, PIURA"

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

I. GENERALIDADES

El presente capítulo, dentro de las especificaciones de obra, corresponde al PROYECTO DE ARQUITECTURA.

Los que servirán para la elaboración del presupuesto y del procedimiento de construcción, se complementa entre ellos en forma que más adelante se detalla.

II. CONDICIONES GENERALES

- Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de construcción del colegio.
- Aquellos Ítem de las condiciones generales o especiales que se repitan en este capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellos atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.
- Donde en cualquier especificación, proceso o metrado de construcción o material se ha dado nombre de fabricante o número de catálogo, se entiende que es simple referencia.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestra en las especificaciones, pero que aparezca en los planos o metrados y viceversa y que se necesita para completar la ARQUITECTURA, serán suministradas e instaladas.

Detalles menores de trabajos no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo, de igual manera que si se hubiera mostrado en los documentos mencionados.

III. OBJETO

- Los planos, especificaciones y metrados deben facilitar la realización del trabajo dentro de las normas de una buena obra.
- Por medio de ésta se debe concluir y dejar listo y habilitado para usar toda la infraestructura con los acabados y aspectos arquitectónicos del local educativo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

IV. APROBACIONES

- En la propuesta se debe indicar las características de los materiales a emplearse, tales como nombre del fabricante, tipo, tamaño, modelo, etc.
- Las especificaciones del fabricante referentes a la instalación de los materiales, deben seguirse estrictamente y pasarán a formar parte de estas especificaciones.

V. MATERIALES

- Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional o internacional.
- Los materiales deben ser guardados en la obra en forma adecuada, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de las instalaciones.
- Si por no estar colocados como es debido ocasionan daños a personas o equipos, los eventuales daños deben ser reparados.

VI. CONDICIONES DE OBRA

1. Para la ejecución de los trabajos de ARQUITECTURA deberá chequear el proyecto con los correspondientes de:

- Estructuras
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas

A fin de evitar interferencias durante la ejecución de la obra.

2. Al concluir el trabajo se deben eliminar todos los desperdicios ocasionados por materiales y equipos empleados.

VII. MANO DE OBRA

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, debiendo tener especial cuidado de que presenten un buen aspecto.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

01.00 ARQUITECTURA

01.01.00 MUROS Y TABIQUES

01.01.01 MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE SOGA JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5

01.01.02 MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5

DESCRIPCION

Existen dos tipos de muros: los portantes y los tabiques. Los primeros soportan el peso de la estructura y resisten la fuerza de los terremotos, a diferencia de los tabiques que se utilizan para separar ambientes.

PREPARACIÓN DE LOS MATERIALES

a. Humedecido del ladrillo

Los ladrillos deben humedecerse antes de su colocación en obra, con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo.

A los ladrillos de arcilla es recomendable regarlos durante media hora, de ser posible el día anterior a la jornada de trabajo, antes de asentarlos

b. Preparado del mortero de asentado

La mezcla de cemento y arena debe hacerse en seco. Luego, esta mezcla se coloca en una batea donde se agrega agua suficiente hasta que sea trabajable. Se debe considerar una proporción de una bolsa de cemento por 1 1/2 buggies de arena gruesa.

CONSTRUCCIÓN DEL MURO

a. Verificación y rectificación del trazo

Cuando el muro se construye a partir del sobrecimiento, debe revisarse primero que la superficie de éste se encuentre limpia y nivelada. Cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero. Luego, se procede a replantear el diseño del sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel y cordel. Cuando el muro se construye a partir de una losa de techo, también se deben marcar los ejes donde se van a construir los muros ayudado de un tiralíneas.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2099424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (*)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

b. Emplantillado

Se denomina emplantillado a la primera hilada de ladrillos colocados sobre la superficie. En el primer piso, el emplantillado se hace sobre el sobrecimiento; en un piso superior, se hace sobre la losa

El emplantillado es muy importante porque garantiza que el muro se construya exactamente sobre los ejes que se especifican en los planos.

c. Colocación de ladrillos maestros

Se colocan ladrillos maestros en los extremos del muro a levantar. Éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente. Posteriormente, se estira un cordel entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los ladrillos se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el cordel, así garantizaremos que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados

d. Colocación del mortero horizontal

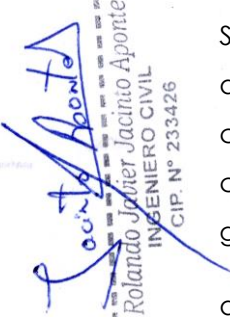
Con el badilejo se toma una porción de mezcla de la batea y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el badilejo. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm. De lo contrario, se endurecerá rápidamente, evitando una buena adherencia a la hilada superior. La cantidad de mortero que se coloque debe ser tal que al apretar el ladrillo quede una junta de 1,0 a 1,5 cm de espesor. Espesores mayores pueden debilitar el muro.

e. Colocación del ladrillo

Se coloca el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para afinar el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el cordel guía, se le da golpes suaves con el mango del badilejo. Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el cordel guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores. Para garantizar la uniformidad de estos espesores en todo el muro, se usa el escantillón.

Esta herramienta nos permite además terminar la altura del muro con hilada de ladrillo entero.

Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia. El espesor del mortero en las juntas verticales debe


Rolando Javier Jacinto Aportte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2096424703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobar Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

ser en promedio de 1.5 cm y en las juntas horizontales de 1.0 a 1.5 cm. Hay que tener presente que las juntas verticales deben quedar en medio del ladrillo de la fila inferior. Esto garantizará un buen amarre de los ladrillos. Los extremos de los paños que terminan contra una columna de amarre* deben quedar "endentados" en 5 cm como máximo

f. Colocación del mortero vertical

Una vez asentado los ladrillos, se procede a colocar el mortero vertical. Se toma una porción de mezcla y se introduce dentro de la junta vertical con la ayuda del badilejo y una pequeña paleta de madera que sirve para contener la mezcla y evitar que caiga al piso. De esta manera, la hilada se encuentra terminada y lista para recibir la siguiente

g. Colocación de mechas

En el caso de que las hiladas de ladrillo terminen a ras y no de manera "endentada", deberá adicionarse "chicotes" o "mechas" de anclaje, compuestas por varillas de 6 mm de diámetro, que penetren por lo menos 40 cm al interior de la albañilería y 12.5 cm al interior de la columna, terminando en un gancho de longitud de 10 cm. Estas mechas deben adicionarse cada 3 hiladas.

h. Control y verificación

Se controlará la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. No se permitirá un desplome* mayor de 4 mm en toda la altura del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas. Igualmente se deberá verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja

i. Alturas máximas por jornada

La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 12 ó 13 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

Además, un muro con mortero fresco de más de 1.3 m de altura es muy inestable y peligroso. En el asentado del ladrillo hasta 1.3 m, se debe dejar en la última hilada, las juntas verticales rellenas hasta la mitad, para que al día siguiente la otra mitad del muro engrape mejor.

CONSIDERACIONES:

- El asentado de ladrillo hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

construcción por encima de esa altura, se requiere de una plataforma de madera sobre caballetes, de modo que sobre ella se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

- Es importante tener una "picota" para cortar los ladrillos en la obra. Esta herramienta nos permitirá obtener piezas de distintos tamaños que puedan acomodarse a cada necesidad.
- No se deberá picar los muros de albañilería para instalar tuberías de agua o luz. Una solución es colocar las tuberías en una falsa columna de concreto simple en el muro, en la cual se dejarán conexiones endentadas con mechas de 6 mm de diámetro y una longitud de 1 m.
- No se debe utilizar ladrillos pandereta para la construcción de los muros portante.
- Se utilizarán ladrillos King Kong del tipo V.


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.03 MURO DE SOGA LADRILLO KK ACABADO CARAVISTA 2 CARAS

DESCRIPCION

SIMILAR A PARTIDAS 02.01.01, 02.01.02 Y 02.01.03.

El muro especificado en esta partida corresponde a los muros clasificados como elementos no estructurales presentes en la edificación, idóneo para cercos perimétricos.

Las características físicas y mecánicas de esta unidad deberán corresponder a las del Ladrillo Tipo II de la Norma E-070 Albañilería. Para su asentado se empleará un mortero cemento - arena gruesa en proporción 1:4, con un espesor promedio de junta de 1.5 cm. El cemento será tipo Portland Tipo MS.

Asimismo, en muros de ladrillo limpio o cara vista, y se usará ladrillos escogidos para este tipo de acabado.

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
 RUC 2094478703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.01.04 FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS

Idéntico a partida de acero corrugado (esp. Tec. Estructuras)

01.02.00 REVOQUES, ENLUCIDOS Y REVESTIMIENTOS

01.02.01 TARRAJEO PRIMARIO MEZCLA 1:4, e=1.5cm

DESCRIPCION

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 4 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo, teniendo un acabado final rayado para recibir el acabado final como mayólicas, cerámicos, etc.

Se someterá continuamente a un curado de agua rociada, un mínimo de 2 días y no es recomendable poner sobre esta capa, otra sin que transcurra el periodo de curación señalado, seguido por el intervalo de secamiento.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.02.02 TARRAJEO DE MUROS INTERIORES 1:4, E= 1.5CM

01.02.03 TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES 1:5, E= 1.5CM

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (*)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.02.04 TARRAJO DE COLUMNAS

01.02.05 TARRAJEO EN VIGAS MEZCLA 1:5, E= 1.5CM

DESCRIPCION

Se aplicará en muros, tabiques interiores de ladrillo. La proporción a usar será cemento: arena 1:5 (exteriores y vigas) y 1:4 (interiores) y 1.5 cm de espesor como máximo.

El tarrajeo deberá efectuarse una vez que hayan quedado terminadas las instalaciones, dado que no se permitirá el picado del mismo; de manera especial se adoptarán los cuidados a fin de que las tapas de luz o instalaciones en general, deben quedar empotradas, y muestren sus bordes perfectamente niveladas y a plano con el tarrajeo terminado. Por otra parte se contemplará sacar derrames de los vanos en la misma jornada de trabajo en los paños a los cuales pertenece.

Las superficies terminadas, deberán ser cuidadas convenientemente, a fin de evitar deterioros, que de producirse tendrían que ser resanados antes de la etapa de la pintura y luego que hayan secado.

En su elaboración se necesitara la colocación de andamios que permitirán el desarrollo de este trabajo e implementos de seguridad para el trabajo en altura.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

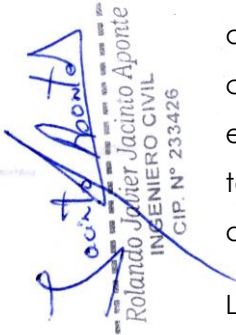
FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.02.06 TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZANTE

DESCRIPCION

Para la ejecución de esta partida, se seguirá con el procedimiento explicado para efectuar tarrajes, pero a la mezcla debe adicionarse un impermeabilizante previamente aprobado por la Supervisión, la mezcla del tarrajeo será con una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 4 partes de arena y el impermeabilizante con proporción indicado por el fabricante del aditivo, el espesor máximo será de 1.5 cm.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426


SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 209444703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Esta partida corresponde al tarrajeo de todos los muros de concreto incluyendo el impermeabilizante en el agua con el cual se hará mezcla del tarrajeo.

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 4 partes de arena y el impermeabilizante con proporción indicado por el fabricante del aditivo, el espesor máximo será de 1.5 cm.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.02.07 VESTIDURAS DE DERRAMES EN PUERTAS Y VENTANAS

DESCRIPCION

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra.

Se llama vano a la abertura en un muro, en algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, en otros casos puede llevar una puerta o ventana.

A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama "derrame".

Los derrames de las puertas, ventanas y vanos se harán en la misma jornada de trabajo de los paños a los cuales pertenece.

Las superficies terminadas, deberán ser cuidadas convenientemente, a fin de evitar deterioros, que de producirse tendrían que ser resanados antes de la etapa de la pintura y luego que hayan secado.

Los derrames de los vanos de puertas y ventanas, serán de la misma calidad que el tarrajeo de muros, el alineamiento de las aristas de todos los derrames será perfectamente recto, tanto horizontal como verticalmente.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904124703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El curado de todas las superficies tarrajeadas y derrames se hará por el sistema de regado con manguera, se iniciará una vez que el concreto haya endurecido suficientemente y no pueda ser malogrado, la frecuencia del curado será como mínimo de tres veces al día, el período de curado será de 7 días consecutivos como mínimo.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo del área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.02.08 BRUÑAS SEGÚN DETALLE

DESCRIPCION

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

Materiales

HERRAMIENTAS MANUALES

Método de Ejecución

Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha fraguado. Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta de madera con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se perfila muy nítidamente el canal. Si fuera necesario, se realizarán los resanes, de manera de obtener una muy bien delineada bruña.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo del área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.02.09 TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.20 X 0.25

Idéntico a partida 01.02.04

01.02.10 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTA EN CANALETAPLUVIAL EN PISO

Idéntico a partida 01.02.06

01.02.11 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTA EN CANALETAPLUVIAL ½" CAÑA

Idéntico a partida 01.02.06

01.02.12 REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO

DESCRIPCION:

Esta partida comprende en el revestimiento con granito pulido en la parte superior y laterales , bancas de concreto, graderías de concreto, en la superficie del asta de bandera , en la superficie exterior de la base de los portes de las farolas, jardineras, y sardinel de e=0.15m que se encuentran ubicados en el interior de la plazoletas 01 y 02 según plano de detalle de pisos

Espesor = 1cm de acabado

MATERIAL: Granito preparado

HERRAMIENTAS: Maquina pulidora

MALLA:

Granulometría de 3 a 5 mm. (Tamaño Arroz)

Granulometría de 5 a 7 mm. (Tamaño Maíz)

Granulometría de 8 a 10 mm. (Tamaño Almendra)

CARACTERÍSTICAS: Se caracteriza por ser resistente a la intemperie, a la humedad y al tránsito. Está disponible en varios tamaños de grano y color.

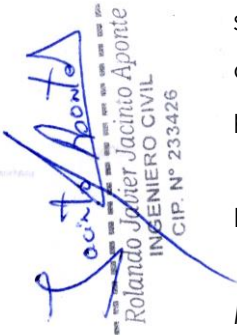
USOS:

Se usa como revestimiento en, muros, pisos, borde piscinas, jardineras, gradas y escalas de hormigón entre otros

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:

La superficie debe estar completamente libre de polvo, eflorescencias, óxidos, etc.

MUROS PINTADOS: Eliminar totalmente las grasas, suciedad, polvo, pintura suelta y graffiti.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2006424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobar Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Posterior a esto realizar un puntereo fino y parejo sobretoda la superficie a aplicar.
Recomendamos hacer pruebas prácticas para cada caso.

Rendimiento:

15 kg. Por m² dependiendo del tamaño del grano y el espesor deseado en la terminación.

RECOMENDACIONES:

Producto para uso interior o en exteriores.

Como todo revestimiento, es posible que existan pequeñas diferencias de color entre las partidas, para evitar que se noten y también las uniones, se recomienda hacer cortes en las canterías o esquinas y nunca en medio de un paño por que se notarán las uniones (Pegas).

METODO DE MEDICIÓN

EL TRABAJO EJECUTADO SE MEDIRÁ EN METRO CUADRADO (M2).

Forma de Pago

El pago se hará multiplicando el área que será encofrado, el precio unitario será por metro cuadrado (M2), dicho precio incluirá materiales, mano de obra y las herramientas.

01.02.13 REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH

UNIDAD DE MEDIDA

Se colocará con las longitudes y alturas indicadas en los planos, el revestido será con cerámica de 30x30 cm y/o 45x 45cm., asentado sobre superficie previamente tarrajada rayada. La altura del revestimiento se especifica en los planos, Se correrá una nivelación para que la altura del zócalo sea perfecta y constante.

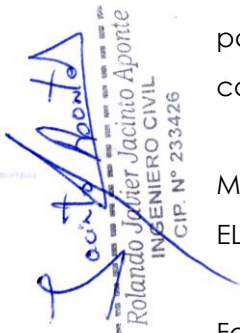
Para el asentado se utilizará pegamento para cerámica se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical y crucetas de 3 mm. de espesor para el alineamiento.

Tener cuidado de no dejar vacíos entre el cerámico y el tarrajeo.

Las juntas entre piezas serán de e=3 mm., el fraguado se realizará después de (48) horas, sellándose con cemento blanco o porcelana o fragua, luego se limpiará cuidadosamente la superficie con esponja húmeda en sentido diagonal a las juntas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y alto de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20964824703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

02.03.00 CIELO RASOS

02.03.01 TARRAJEO DE CIELORASO CON MEZCLA C:A 1:4, e=1.5 cm

DESCRIPCION

El tratamiento del cielo raso se dará de la siguiente forma:

En las áreas exteriores voladizos del aligerado se aplicará una mezcla en proporción 1:4 cemento-arena, igualmente en las áreas interiores, con el sistema de cinta.

En caso que se produzcan encuentros con otros planos ya sean estructurales o de albañilería con el cieloraso, se colocarán bruñas de 1 x 1 cm, esta bruña se ejecutará con "palo de corte" que corra apoyándose sobre reglas.

Con el fin de evitar ondulaciones será preciso aplicar la pasta de inmejorables condiciones de trabajabilidad.

Se considera en partida aparte, porque generalmente requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y altura de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.00 PISOS Y PAVIMENTOS

01.04.01 CONTRAPISO

01.04.01.01 CONTRAPISO DE 2"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Rolando Javier Jacinto Aportte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2096924703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCION

El contrapiso tiene por función dejar una superficie totalmente lisa y nivelada, lista para recibir el piso a utilizar. Por este motivo hay que ejecutarlo después de que hayamos acabado todo el casco de la obra, de lo contrario se maltratará. La preparación del concreto se podrá realizar con la ayuda de una mezcladora o a mano en una superficie lisa y limpia.

METODOS DE CONSTRUCCION

Colocar cuartones (piezas de madera) de 1½" x 1½", según el espesor del piso y luego de proceder de igual forma a lo efectuado para el contrapiso. El espesor es de 5 cms. La proporción aconsejable es de 1 bolsa de cemento por 5 bolsas de arena gruesa. Si la superficie del contrapiso no es lo suficientemente rugosa ni muestra las piedras, habrá que tratarla con la lechada de cemento (pasta de cemento puro con agua) antes de vaciar la primera capa. No debe esperarse que esta pasta fragüe para vaciar el concreto.

El curado (provisión de agua) de los pisos de concreto y contrapiso deberá ser constante durante siete días.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.02 PISOS

- 01.04.02.01 PISO CERAMICO 45 X 45 cm DE COLOR
- 01.04.02.02 PISO PORCELANATO 0.60X 0.60M
- 01.01.02.03 PISO CERAMICO 30 X 30 DE COLOR

DESCRIPCION

Se colocará en los ambientes indicados en los planos. Las baldosas de cerámica serán de color claro y de primera calidad. Las dimensiones serán las convencionales de 0.30x0.30m y/o de 0.45 x 0.45m. Para uso de los SS.H u otros ambientes. El material para su aplicación es con pegamento cerámico, la fragua se ejecutara con cemento color blanco. La colocación de las baldosas se ejecutara sobre el contrapiso, el que debe permanecer húmedo. Se

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

colocaran las baldosas con la capa de mezcla en su parte posterior, previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejas interiores, la colocación se hará en forma de damero y con las juntas de las hiladas coincidentes y separadas en 5mm como máximo. Para el fraguado del cerámico se utilizara cemento blanco, el que se hará penetrar en la separación de estas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasara un trapo seco para limpiar el cerámico así como para igualar el material de fragua.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.02.05 PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR E=2" (BRUÑADO)

01.04.02.06 LOSA DE CONCRETO FROTACHADO FC=175kg/cm2

Descripción

Consiste en la construcción de losa de concreto para el patio de formación

El concreto a emplearse será de $F'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, más acabado frotachado y con bruña de 1.00 cm a cada metro, con junta a cada 3.00m, o de acuerdo como se indiquen en los planos. Se considerara una junta de dilatación de 1".

La dosificación por cada metro cuadrado será de:

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| Cemento Portland Tipo MS | : | 1.260 Bls. |
| Hormigón seleccionado | : | 0.170 m3 |
| Agua | : | 0.025 m3 |
| Arena Fina | : | 0.030 m3 |

Las características, propiedades, controles y normas de los materiales a utilizar serán las indicadas en las partidas de estructuras de concreto armado.

En términos generales antes de proceder al vaciado se mejorará el suelo de acuerdo a los estudios de suelos, apisonándolo y nivelando el terreno. Se mojará abundantemente el terreno y sobre el se construirán las gradas y/o losas de acuerdo a lo descrito en el plano

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

correspondiente.

Nivelación.- Se ejecutará de acuerdo con la terraza indicada en el plano de ejes y terrazas y con la pendiente y dimensiones indicadas en la planta general del proyecto.

El revestimiento a la superficie terminada se dividirá en paños con bruñas (en el caso de veredas) y cemento frotachado, según se indica en los planos; los bordes de la vereda se rematarán con bruñas de canto.

El acabado final será con pasta en proporción 1:2 o espolvoreo de cemento y planchado superior, aplicados sobre la superficie cuando está por perder su plasticidad en el proceso de fraguado; tendrán un acabado final frotachado.

Las veredas deberán tener ligeras pendientes, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Curado.- Regirán las mismas especificaciones para estructuras de concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.02.07 PISO ADOQUIN DE CONCRETO

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la colocación, compactación y confinamiento de adoquines de concreto de acuerdo a los lineamientos y secciones indicados en el proyecto.

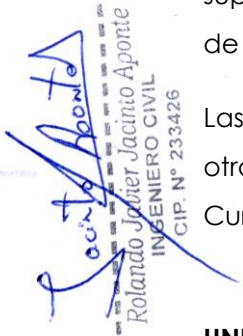
Generalidades

(a) Confinamiento

Los pavimentos de adoquines deberán tener una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del tránsito vehicular.

Las estructuras de confinamiento deberán rodear completamente el área pavimentada y deberán penetrar, por lo menos, quince centímetros (15 cm) en la capa de base que se encuentre bajo la capa de arena y su nivel superior cubrirá, como mínimo, la mitad del espesor del adoquín después de compactado.

(b) Limitaciones en la ejecución


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (s)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

(b) Adoquines

Los adoquines deberán cumplir los requisitos establecidos por la norma ITINTEC. Su espesor será el previsto en los documentos del proyecto. Su resistencia a la compresión debe ser la que señale el proyecto. Su micro textura debe ser capaz de proporcionar una superficie lisa y resistente al desgaste

(c) Colocación de los adoquines

Los adoquines se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3mm).

La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal. Si los adoquines son rectangulares con relación largo/ancho de 2/1, el patrón de colocación será de espina de pescado, dispuesto en cualquier ángulo sobre la superficie, patrón que se seguirá de manera continua, sin necesidad de alterar su rumbo al doblar esquinas o seguir trazados curvos. Si los adoquines se colocan en hileras, deberán cambiar de orientación para respetar la perpendicularidad a la dirección preferencial de circulación.

Los adoquines de otras formas se tratarán de colocar en hileras perpendiculares a la dirección preferencial de circulación, pero sin cambiarles el sentido al doblar esquinas o seguir trazados curvos.

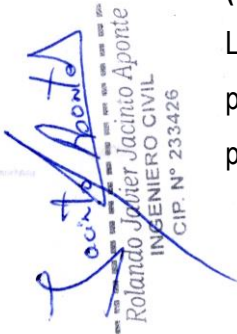
Los adoquines no se nivelarán individualmente, pero sí se podrán ajustar horizontalmente para conservar el alineamiento.

Para zonas en pendiente, la colocación de los adoquines se hará preferiblemente de abajo hacia arriba.

(d) Ajustes

Una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se colocarán ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o de confinamiento.

Estos ajustes se harán, preferiblemente, partiendo adoquines en piezas con la forma necesaria. Los ajustes cuya área sea inferior a la cuarta parte del tamaño de un aduquín, se harán, después de la compactación final, empleando un mortero compuesto por una (1) parte de cemento, cuatro (4) de arena y poca agua.


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
 RUC 709444703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

(a) Compactación Inicial

Una vez terminados los ajustes con piezas partidas, se procederá a la compactación inicial de la capa de adoquines, mediante la pasada de una vibrocompactadora de placa, cuando menos dos (2) veces en direcciones perpendiculares.

El área adoquinada se compactará hasta un metro (1 m) del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado. Al terminar la jornada de trabajo, los adoquines tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1 m) recién descrita.

Todos los adoquines que resulten partidos durante este proceso deberán ser extraídos y reemplazados por el Constructor, a su costo.

(b) Compactación Final y Sello de Juntas

Inmediatamente después de la compactación inicial, se aplicará la arena de sello sobre la superficie en una cantidad equivalente a una capa de tres milímetros (3 mm) de espesor y se barrerá repetidamente y en distintas direcciones, con una escoba o cepillo de cerdas largas y duras. En el momento de su aplicación, la arena deberá encontrarse lo suficientemente seca para penetrar con facilidad por las juntas.

Simultáneamente, se aplicará la compactación final, durante la cual cada punto del pavimento deberá recibir al menos cuatro (4) pasadas del equipo, preferiblemente desde distintas direcciones.

Si el Supervisor lo considera conveniente, la compactación se completará con el paso de un rodillo neumático o uno liso de rodillos pequeños, con el fin de reducir las deformaciones posteriores del pavimento.

No se permitirá el tráfico de vehículo hasta que la compactación final y el sello de juntas haya sido efectuado a satisfacción del Supervisor.


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 206944824703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Método de medición

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La unidad de medida del pavimento de adoquines de concreto será el metro cuadrado (m2) de pavimento colocado y terminado de acuerdo con esta especificación y aceptado satisfacción por el supervisor.

El área se determinará multiplicando la longitud real medida a lo largo del eje del proyecto por el ancho especificado en los planos u ordenado por el supervisor. No se incluiría en la medida ningún área por fuera de estos límites.

Forma de pago

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los Trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

01.07.00 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS
01.07.01 ZOCALOS
02.07.01.01 ZOCALO DE CERAMICA 30x30cm DE COLOR
UNIDAD DE MEDIDA

Se colocará con las longitudes y alturas indicadas en los planos, el revestido será con cerámica de 30x30 cm y/o 45x 45cm., asentado sobre superficie previamente tarrajada rayada. La altura del revestimiento se especifica en los planos, Se correrá una nivelación para que la altura del zócalo sea perfecta y constante.

Para el asentado se utilizará pegamento para cerámica se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical y crucetas de 3 mm. de espesor para el alineamiento.

Tener cuidado de no dejar vacíos entre el cerámico y el tarrajeo.

Las juntas entre piezas serán de $e=3$ mm., el fraguado se realizará después de (48) horas, sellándose con cemento blanco o porcelana o fragua, luego se limpiará cuidadosamente la superficie con esponja húmeda en sentido diagonal a las juntas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y alto de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904424703
Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

requiera para la ejecución del trabajo.

01.07.02 CONTRAZOCALOS

01.07.02.01 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO SIMILAR A PISO h=0.10 m

01.07.02.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICO 45M X 45M H=10CM

DESCRIPCION

Su función es la de aislar el muro o tabique de la superficie del piso para evitar el deterioro de sus acabados. Consistirá en un listón de cerámico o porcelanato de 10 cm de alto con ½" de espesor, adosado o empotrado, según determine la supervisión, que cumplirá con las especificaciones generales de cerámico y/o porcelanato de este documento, sus detalles y ubicación se describen en el plano respectivo.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.07.02.03 CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO H = 20 cm

01.07.02.04 CONTRAZOCALODE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO H=40CM (promedio) e=1.5cm

DESCRIPCION

Se correrá una nivelación para que la altura del contrazócalo sea perfecta y constante. Comprende la construcción de contrazócalos en muros exteriores con una altura de 20 cm. con la finalidad de proteger la base de los mismos, durante el mantenimiento de los pisos. Consistirán en un revoque pulido efectuado con mortero de cemento-arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos; tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar rotura de los filos. Se enrasaran con el paramento separándolos con una bruña de 1 cm.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.08 COBERTURAS

02.09.07 COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14 E=8mm CALAMINON O SIMILAR DESCRIPCION

La presente partida comprende la colocación de planchas metálicas, del tipo Calaminón o similar. Las planchas tendrán resistencia y durabilidad. El tamaño de las planchas será de 1.00m x 5.00 aprox. de espesor 0.40mm y de 0.60mm.

Para su transporte se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La plataforma del vehículo debe ser rígida, plana y libre de objetos extraños
- No coloque más de 100 planchas por ruma. Sólo podrá apilar dos rumas
- En el transporte y almacenamiento horizontal deben utilizarse transportadores de madera.
- No apile planchas de diferentes longitudes en la misma ruma, ni coloque objetos extraños encima.

Para el almacenamiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Almacene las planchas en depósitos que tengan piso firme y plano, preferentemente techados.
- Para almacenamiento horizontal seguir las indicaciones mencionadas en el transporte.
- Para el almacenamiento vertical sobre terreno firme y plano coloque dos listones de madera 2"x2" en la parte inferior y uno en la pared. Las planchas deberán apilarse con un ángulo de 15° respecto a la pared.
- El manipuleo se hará por medio de dos personas por plancha

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Para la colocación de las planchas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El traslape mínimo entre planchas será de 15 cm.
- Para evitar la superposición de 4 planchas deberá despuntarse las planchas intermedias. El corte tendrá $\frac{1}{4}$ onda de ancho y un largo igual al traslape longitudinal.
- Efectúe el despunte con punta de marcar (carburo de tungsteno), serrucho, sierra de arco o sierra eléctrica de baja velocidad.
- Nunca clave las planchas y perfore las mismas con taladro manual.
- El diámetro de la perforación debe ser de un 50% mayor que el diámetro del accesorio de fijación.
- Las planchas deben fijarse sobre las viguetas y parapetos mediante tirafones de un diámetro mínimo 1/4" tipo gancho.
- Los elementos deben ser galvanizados.
- No ajustar excesivamente los elementos de fijación.
- Verifique su ajuste normal al día siguiente de instalado.
- Las planchas se pueden cortar con serrucho, sierra de arco, o punta de marcar (carburo de tungsteno).
- Durante el montaje no se debe caminar directamente sobre las planchas sino sobre tablones de madera que se colocarán entre los tijerales.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.08.02 CUMBRERA E=0.45MM

DESCRIPCION

Comprende la colocación de cumbrera del mismo material o afín a la cobertura colocada, según detalle en planos. Para las coberturas metálicas de fabricará de plancha galvanizada

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M), teniendo en cuenta realizar la cantidad y respetando las dimensiones de los planos aprobados.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.08.03 IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA

01.09 CARPINTERIA DE MADERA

01.09.01 PUERTA DE MADERA MACHIEMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"X4" DE UNA HOJA DE 90° CON VISOR

01.09.02 PUERTA DE MADERA MACHIEMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"X4" DE UNA HOJA DE 90° SIN VISOR

01.09.03 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90°

01.09.04 CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3" X 3"

01.09.05 SEPARADOR DE MELAMINE BLANCO

UNIDAD DE MEDIDA

La madera a utilizar para las puertas será de madera cedro o similar, el espesor de las hojas será de 19mm x el ancho y alto especificado en los planos; para las puertas, o de las dimensiones que se indiquen en los planos. Los bastidores de puertas serán de 2" x 4" y el marco de la hoja de madera de cedro de 1 ½" x 4". El marco de las puertas deberá ir anclado a la pared que contengan tacos con tirafones. La madera deberá ser con un acabado uniforme en ambas caras, luego se dará el lijado para posteriormente pasar una capa de dos manos de sellador y dos manos de laca cristal, tal como lo indican los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y alto de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70694124703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.10 CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

01.10.01 PORTON DE INGRESO

01.10.02 ASTA DE BANDERA

01.10.03 ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO

01.10.04 ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA

01.10.05 REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION)

01.10.06 PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA

01.10.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO

01.10.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN COBERTURA DE

PATIO 610 mm

01.10.09 TUBOS METALICO EN PORTADA

01.10.10 TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO

DESCRIPCIÓN

Están referidas a las normas y prácticas reconocidas que deben seguirse para la fabricación de estructuras metálicas. Se fabricaran de acuerdo a lo establecido en los planos; donde se detallan las medidas de los elementos estructurales.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Especificaciones de Fabricación:

Materiales

Todo el material a utilizarse debe ser de la mejor calidad y libre de imperfecciones.

Los perfiles y planchas serán de acero calidad estructural ASTM A-36 o del tipo E-24.

Todos los pernos, excepto los de anclaje y sus tuercas, serán del tipo de ASTM A 307 (grado 2) Standard UNC y estarán provistos de una arandela.

Los pernos de anclaje serán fabricados a partir de barras redondas de acero A36.

Los electrodos de soldaduras serán de fabricación nacional del tipo E60XX.

Los perfiles y estructuras metálicas tendrán que recibir un mínimo de dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte para su posterior duración.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20044824703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

NORMAS

Los trabajos de fabricación se ejecutarán de acuerdo a lo estipulado en los AISO Especificaciones, secciones 1.23 y 2.10 así como a lo previsto en el AISO Code of Standard Practice.

CORTES

Los cortes térmicos (oxígeno) serán preferiblemente hechos por máquina.

Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de redadas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

PERFORACIONES

Los huecos pueden ser punzados y de un diámetro final acorde a lo especificado en los planos.

SOLDADURA

Las superficies a soldarse estarán libres de escoria, oxido, grasa, pintura o cualquier material que evite una apropiada soldadura, debiendo para ello ser limpiadas previamente con escobilla de alambre.

Todos los trabajos de soldadura estarán en concordancia con el AWS STRUCTURAL WELDING CODE, Secciones 3 Y 4.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será en ML, UND, Y M2 Según corresponda.

FORMA DE PAGO

Para todas las partidas, el pago se realizara proporcionalmente a lo instalado de acuerdo al metrado; siempre y cuando se cuente con la aprobación del supervisor de obra; entiéndase que dicho pago constituirá compensación total de materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
RECTORIA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.11 VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS

01.11.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD

DESCRIPCION

Esta partida comprende las ventanas de aluminio sistema corredizo serán confeccionadas de acuerdo a los detalles de los planos y la calidad especificada de los insumos a utilizar. La partida incluye los marcos, cristales, accesorios e instalación.

Materiales

Todos los elementos de aluminio a emplearse en este proyecto serán de color natural y deben ser de primera calidad. Los tipos y medidas de los perfiles se encuentran detallados en los planos de ventanas, asimismo cada uno de estos elementos tendrán la previa aprobación del inspector o supervisor de la obra, antes de su colocación.

Para Perfilería de Ventana e Instalación

- Cristal laminado de 6mm
- Perfil de aluminio de dimensiones según detalles en planos
- Canal de aluminio de dimensiones según detalles en planos
- Autoroscante #4x76mm + tarugo de PVC
- Felpa + portafelpe
- Pestillo

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Equipos y herramientas

Cinta métrica, espátula para poner masilla, martillo de cristalero, pincel y brocha, masilla o silicona, tenazas o alicates, clavos pequeños, andamios, etc.

Cristales laminados

Los cristales serán laminados de 6mm o laminados de 4 micras y de color transparente, salvo se indique el color en una partida específica, estarán libres de ondulaciones, burbujas, manchas y otras imperfecciones que deformen la imagen, debiendo reunir condiciones que garanticen su calidad. Los vidrios que no cumplan con las especificaciones o sufran roturas serán reemplazados sin costo para el contratista. Los vidrios se fijarán con sus respectivos accesorios de acuerdo a los detalles de los planos del proyecto, así mismo se utilizará silicona estructural formulada para sellar las juntas que resultaran de la instalación del vidrio laminado.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20641424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Procedimientos

La instalación de vidrios en general estará a cargo de operarios especializados, los cortes se efectuarán en forma nítida mostrando bordes bien perfilados, con las medidas adecuadas para ingresar libremente a su emplazamiento definitivo, donde quedará fijado sus accesorios correspondientes de acuerdo a su colocación, así mismo se sellarán las juntas con Silicona a lo largo de todo su perímetro o junta entre los vidrios, distribuida en forma pareja y ofreciendo una superficie lisa. Para fijar los vidrios se utilizarán accesorios de instalación los cuales se encuentran detallados en los planos respectivos. Una vez colocados los vidrios y mientras la Obra no sea entregada, se les aplicará brochazos cruzados, con pintura al agua, con el fin de hacerlos visibles y protegerlos de impactos accidentales. Los vidrios que presenten roturas, rajaduras, imperfecciones o que hayan sido colocados en forma inadecuada, serán retirados y reemplazados por el Contratista sin costo para la entidad. Igualmente se repondrán los vidrios que sufran roturas, con posterioridad a su colocación, sin tener en cuenta el origen y la causa de la rotura. Antes de la entrega de la obra se efectuará una limpieza general de vidrios, quitándoles el polvo, las manchas de cemento, yeso o pintura, utilizando productos apropiados para este tipo trabajo.

CONTROL

Control técnico

Se verificará la calidad de ventanas, dicha responsabilidad será del residente de obras y el supervisor o inspector.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y alto de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.11.02 PROTECTOR DE VENTANA

Idéntico apartida 01.10

01.11.03 PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PARA DISCAPACITADOS

DESCRIPCION

Se suministrará e instalará pasamanos de tubos de acero inoxidable 1 1/2" y 2 mm de espesor que estarán aseguradas con platinas colocadas en el muro según lo especificado en el desarrollo de detalles.

Las barandas de tubos Ø de acero inoxidable, serán diseñadas en base a la norma A.010, el cual recomienda que en toda la extensión de la baranda no debe pasar una esfera de 13 cm de diámetro. Siguiendo estos estándares, fabricación e Instalación de baranda con pasamanos de tubo de acero inoxidable.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.12 CERRAJERIA

01.12.01 BISAGRA ALUMINIZADO DE 4" PESADA EN PUERTAS

01.12.02 BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS

01.12.03 CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS

01.12.04 CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA

01.12.05 CANDADO DE 60mm

01.12.06 PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH

DESCRIPCION

Este acápite comprende la selección y colocación de todos los elementos de cerrajería y herrería necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas, divisiones, ventanas, etc., adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento. En general y donde no se indique lo contrario será de acero pesado y el acabado de aluminio anodizado, salvo indicación en plano o presupuesto.

Cerraduras

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES S.A. PIURA S.A.C.
RUC 200444703

Jimmy Torres Vives
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

En puertas exteriores de una sola hoja, se deberán instalar las cerraduras nacional pesada de sobreponer de dos golpes; además llevaran manija tirador exterior de 4" de bronce.

Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados.

En puertas interiores se usarán cerraduras de perilla y pestillos nacionales

En las ventanas irá un picaporte en medio de cada hoja, además de los detalles de platina que se indica en los planos.

Antes de su colocación irán engrasadas interiormente.

Bisagras

Todas las bisagras serán de acero aluminizado pesado de 3" y 2 ½" en general, cada hoja de puerta llevará 4 bisagras.

Protección de Material

Al entregar la obra se deberá tener especial cuidado en que las puertas estén bien niveladas, para garantizar el buen funcionamiento.

Después de la instalación y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a defender todas las orillas y otros elementos visibles de cerrajería tales como escudos, rosetas y otras, con tiras de tela debidamente colocadas o papel especial que no afecte el acabado.

Antes de entregar la obra se removerá las protecciones y se hará una revisión general del funcionamiento de todas las cerrajerías.

Asimismo y en materia de seguridad, se adquirirán CANDADO TIPO FORTE 60mm para las puertas principales.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND), teniendo en cuenta realizar la cantidad y respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "unidad" (UND), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.13 PINTURAS

01.13.01 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS

01.13.02 PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094444703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCION

Comprende esta partida, el acabado de la pintura látex sobre el cielorraso y vigas. Se aplicará dos manos con pinturas basadas en látex sintético.

El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas y procedimientos constructivos, que la partida de "Pintura Látex en Interiores".

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho/alto de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.13.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA

01.13.04 PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO

DESCRIPCION

Las pinturas a aplicarse serán formuladas a base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de gran estabilidad y poder cubriente, con un porcentaje de sólido en volumen igual o superior al 35%, de secado al tacto en 4 horas, que formen una película de un espesor de 1.5 mils seca, por capa y con un rendimiento promedio de 30 m2/gln. a un espesor de 1.5 mils. Película seca por capa.

Se aplicarán dos manos con brocha de anticorrosivos (zincromato y rojo óxido) y dos manos de esmalte (gris y negro) de los productos aprobados por la inspección, en la carpintería metálica, puertas y ventanas y superficies metálicas en general.

El aspecto final deberá ser de un color uniforme, sin imperfecciones e irregularidades por concentración de material en las superficies.

Se seguirán los siguientes pasos:

Aplicar dos manos de pintura anticorrosiva. En la primera mano se deberá aplicar cromato de zinc (amarillos o verde) y en la segunda mano rojo óxido. Cada mano de pintura deberá tener un espesor mínimo de 1.5 mils película seca (2.5 mils húmedo).

Aplicar dos manos de pintura esmalte, color negro (o el color definido por la inspección) y de la

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694824703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

calidad aprobada por la inspección, en una película de espesor de 1 a 1.5 mils seca cada una, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa, pintando la primera mano 24 horas después de la última mano de anticorrosivo, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

No se aceptará el empleo de esponjas para la aplicación del anticorrosivo o de la pintura esmalte.

El pintado de las ventanas de metal y otros elementos metálicos, debe realizarse por ambas caras, interior y exterior con respecto a los ambientes.

No utilizara thinner como disolvente.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M), teniendo en cuenta realizar la cantidad y respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "metro lineal" (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo

01.14 JUNTAS

01.14.01 JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA + JEBE MICROPOROSO

DESCRIPCION

Esta partida corresponde al sellado de las juntas de dilatación. Corresponde a un Sellador elastomérico tixotrópico bi-componente de curado al frío para juntas de dilatación, que actúa como un sello hermético y elástico resistente al envejecimiento y a los diferentes cambios de temperatura y agentes agresivos.

El producto deberá estar adecuado a la Norma ASTM C1247-93, ASTM C920-94, ASTM C1850, ASTM 1851.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo del área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904324703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

requiera para la ejecución del trabajo.

01.14.02 JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO

01.14.03 JUNTAS ASFALTICAS e=1"

DESCRIPCION

Todas las juntas a rellenar serán de 2.5 cm de ancho y espesor = 1/3 del espesor del revestimiento de concreto. Las juntas serán rellenadas con una mezcla de arena gruesa limpia y asfalto con una proporción en:

Arena 5
= -----

Asfalto 1

Pudiéndose emplear asfalto industrial ASI 160/180 P.A. o asfalto liquido R.C.- 250., antes de proceder al relleno, todas las superficies que entraran en contacto con el relleno asfáltico serán perfectamente limpiadas y luego se les aplicara una capa de imprimación constituida por una mezcla de asfalto R.C -250 y kerosene industrial, con una proporción en volumen:

Asfalto 5
= -----

Kerosene 1

El relleno será compactado adecuadamente y el acabado superficial ejecutado con mucho cuidado, con el fin de evitar irregularidades abruptas. El ingeniero residente podrá modificar estas proporciones con la finalidad de mejorar la consistencia de las mezclas.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), teniendo en cuenta realizar la medida de largo del área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (M), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo

01.15 JUEGOS INFANTILES

01.15.01 PASAMANO METALICO L=4.00m (JUEGO INFANTIL)

01.15.02 SUBE Y BAJA (JUEGO INFANTIL) CON 04 ASIENTOS


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCION

Se refiere al suministro e instalación de juego infantil de sube y baja de madera según detalle en láminas de arquitectura.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND), teniendo en cuenta realizar la cantidad y respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "unidad" (UND), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.15.03 TROMPO GIRATORIO CON SOBRILLA (JUEGO INFANTIL)

01.15.04 COLUMPIO METALICOS L=2.30m (JUEGO INFANTIL) CON 02 ASIENTOS

01.15.05 CASITA DE MADERA (JUEGO INFANTIL)

DESCRIPCION

Se refiere al suministro e instalación de juego infantil de casita con tobogán de madera según detalle en láminas de arquitectura.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND), teniendo en cuenta realizar la cantidad y respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "unidad" (UND), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.16 VARIOS

01.16.01 SUMINISTRO Y SEMBRADO DE GRASS

01.16.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO DE GOMA ECOLOGICO DE CAUCHO

DESCRIPCION

Esta partida comprende la colocación de piso de goma ecológico de caucho reciclado, con formato general de 2.25m x 2.25m o similar, y sub-formatos menores, con medidas aproximadas de 56cm x 56cm, con gamas de colores verde, que simulen vegetación.

El espesor debe ser no menor de 14mm que garanticen una densidad necesaria para amortiguar

Rolando J. J. A. A. A.
Rolando J. J. A. A. A.
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904824703
J. J. J. J. J.
Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

cualquier caída, y deben incluir bordes para los remates. Asimismo debe ser 100% no tóxico y producto hipoalérgico.

Debe ser resistente al uso en exteriores, al sol, agua y demás condiciones climatológicas adversas, y de fácil limpieza, con propiedades asépticas, sin posibilidad de perder su color ni absorber humedad.

Éste se colocará sobre una losa de concreto sin acabado (semi-rugoso), de superficie limpia libre de polvo y partículas de agua.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M²), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M²), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.16.03 CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO

DESCRIPCION

El concreto debe ser protegido del secado prematuro por la temperatura excesiva y por la pérdida de humedad, debiendo conservarse ésta para la hidratación del cemento y el consecuente endurecimiento del concreto. El curado del concreto debe comenzar a las pocas horas de haberse vaciado y se debe mantener con abundante agua por lo menos durante 10 días a una temperatura de 15 grados, cuando hay inclusión de aditivos el curado puede ser de cuatro días o menos a juicio del supervisor.

Toda reparación en el concreto deberá ser anotada en el plano. El supervisor aprobará o desaprobará la reparación.

La máxima adherencia se obtiene cuando se trata el agregado grueso del elemento previo picado.

Toda reparación deberá garantizar que las propiedades estructurales del concreto así como su acabado, sean superiores o iguales a las del elemento proyectado.

Para proceder a un resane superficial se renovará la superficie picándola de manera tal que deje al descubierto el agregado grueso, acto seguido se limpiará la superficie con una solución de agua con 25% de ácido clorhídrico, se limpiará nuevamente la superficie hasta quitar todo rezago de la solución, para después aplicar una lechada de cemento puro y agua, en una relación agua / cemento de 1/2 en peso. El nuevo concreto irá sobre esta parte antes de que la pasta empiece

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094928703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

a fraguar.

Las operaciones de resane, tales como el llenado de huecos, eliminación de manchas, se efectuara después de limpiar con agua la zona afectada. Para llenar huecos se recomienda usar mortero de color más claro que el concreto, ya que el acabado con badilejo produce un color más claro. Asimismo, se podrá usar el mismo material de encofrado en igual tiempo.

Las manchas se deberán limpiar transcurridas tres semanas del llenado, esto por medio de cepillado de cerda y agua limpia. Las manchas de aceite se pueden eliminar con detergente.

Si un resane compromete gran área del elemento, es recomendable tratar la superficie íntegra, esto con miras a obtener un acabado homogéneo.

Conservación de la humedad

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya sea por medio de frecuentes riegos o cubriéndolo con una capa de arena húmeda u otro material.

Para superficies de concreto que no estén en contacto con las formas, uno de los procedimientos siguientes debe ser aplicado inmediatamente después de completado el vaciado:

- a. Rociado continuo de agua.
- b. Aplicación de esteras absorbentes mantenidas continuamente húmedas.
- c. Aplicación de arena continuamente húmeda.
- d. Continúa aplicación de vapor (no excediendo de 66 o spray nebuloso).
- e. Aplicación de impermeabilizantes conforme a la norma ASTM C-309.
- f. Aplicación de películas impermeables.

El compuesto será aprobado por el supervisor y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- . No reaccionará de manera perjudicial con el concreto.
- . Se endurecerá dentro de los 30 días siguientes a su aplicación.
- . Su índice de retención de humedad según la norma ASTM C-156, no deberá ser menor de 90.
- . Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme, el color deberá desaparecer al cabo de 4 horas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

La pérdida de humedad de las superficies adheridas a las formas de madera o formas de metal expuestas al calor, debe ser minimizada por medio del mantenimiento de la humedad en las formas hasta que se pueda desencofrar.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904524703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Después del desencofrado, el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito según el método empleado.

El curado de acuerdo a la sección, debe ser continuo y por lo menos durante 7 días, en el caso de todos los concretos con excepción de concretos de alta resistencia inicial o fragua rápida (ASTM C-150 tipo III) para el cual el período será de por lo menos 3 días.

Alternativamente, si las pruebas son hechas en cilindros mantenidos adyacentes a la estructura y curados por los mismos métodos, las medidas de retención de humedad pueden ser determinados cuando el esfuerzo de compresión ha alcanzado el 70% e la resistencia especificada en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cuadrado" (M2), teniendo en cuenta realizar la medida de largo y ancho de área trabajada, respetando las dimensiones de los planos aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (M2), ejecutado. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Jacinto Aponte

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION
PIURA, PIURA"

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA
UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

I. GENERALIDADES

El presente capítulo, dentro de las especificaciones de obra, corresponde al PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

Los que servirán para la elaboración del presupuesto y del procedimiento de construcción, se complementa entre ellos en forma que más adelante se detalla.

II. CONDICIONES GENERALES

- Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de construcción del colegio.
- Aquellos ítem de las condiciones generales o especiales que se repitan en este capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellos atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.
- Donde en cualquier especificación, proceso o metrado de construcción o material se ha dado nombre de fabricante o número de catálogo, se entiende que es simple referencia.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestra en las especificaciones, pero que aparezca en los planos o metrados y viceversa y que se necesita para completar las instalaciones eléctricas, serán suministradas e instaladas.

Detalles menores de trabajos no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo, de igual manera que si se hubiera mostrado en los documentos mencionados.

III. OBJETO

- Los planos, especificaciones y metrados deben facilitar la realización del trabajo dentro de las normas de una buena obra.
- Por medio de ésta se debe concluir y dejar listo para funcionar, probar y usar todos los sistemas y equipamiento eléctrico del local educativo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Rolando Javier Jacinto Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

IV. APROBACIONES

- En la propuesta se debe indicar las características de los materiales a emplearse, tales como nombre del fabricante, tipo, tamaño, modelo, etc.
- Las especificaciones del fabricante referentes a la instalación de los materiales, deben seguirse estrictamente y pasarán a formar parte de estas especificaciones.

V. MATERIALES

- Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional o internacional.
- Los materiales deben ser guardados en la obra en forma adecuada, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de las instalaciones.
- Si por no estar colocados como es debido ocasionan daños a personas o equipos, los eventuales daños deben ser reparados.

VI. CONDICIONES DE OBRA

1. Para la ejecución del trabajo de instalaciones eléctricas deberá chequear el proyecto con los correspondientes de:
Arquitectura
Estructuras
Instalaciones sanitarias.
A fin de evitar interferencias durante la ejecución de la obra.
2. Para determinar la ubicación exacta de las salidas se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximados por exigirlo así la facilidad de lectura de éstas.
3. No deben ubicarse salidas en lugares inaccesibles.
4. Al concluir el trabajo se deben eliminar todos los desperdicios ocasionados por materiales y equipos empleados.

VII. MANO DE OBRA

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, debiendo tener especial cuidado de que presenten un buen aspecto.


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
 RUC 2064424703

 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

01.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

01.01.00 SALIDA DE LUZ Y OTROS

01.01.01 SALIDA DE TECHO

DESCRIPCION

Es la salida de luz, ubicada en el cielo raso o techo y salida de braquete ubicado en muros. Incluye tuberías, cajas de salida, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente. También se denomina "punto" y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida. Incluyendo apertura de canales en los muros, perforaciones tuberías, tuercas, cajas, etc.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

El cómputo de las salidas de techo será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra

01.01.02 SALIDA PARA DESCOLGAR TIPO REFLECTOR

DESCRIPCION

Es la salida de luz, para descolgar se ubicara en el techo curvo de la plataforma deportiva. Incluye tuberías, cajas de salida, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente. También se denomina "punto" y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida. Incluyendo apertura de canales en los muros, perforaciones tuberías, tuercas, cajas, etc.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

El cómputo de las salidas de techo será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 7090446703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (*)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03 SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE

01.01.04 SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCION

Comprende los trabajos para la colocación de la caja rectangular y la colocación los interruptores unipolares simples, dobles y triples en las cajas rectangulares para controlar el encendido/apagado de las lámparas en los diferentes ambientes.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

El cómputo de las salidas de techo será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.05 SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION CON PVC

DESCRIPCION

La salida para antenas de televisión, de donde se capta permite el ingreso y salida del cable para TV unido a un cordón que transmite señales de audio y video con todos los materiales y obras necesarias dentro de los límites de una habitación o ambiente.

UNIDAD DE MEDIDA

Las salidas para antena de televisión serán por cantidad de puntos (PTO.) agrupados en salidas con similares características.

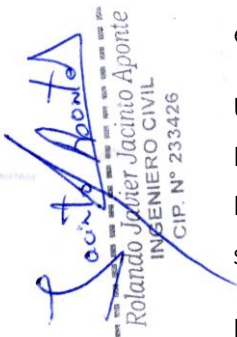
FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.02.00 SALIDA PARA TOMACORRIENTES

01.02.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA

DESCRIPCION


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70994924703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Los tomacorrientes serán dobles y del Tipo Universal, Ticino o similar, tendrán 2P+T de 16A, 250V, a.c. y placa de aluminio anonizado con acabado coordinado, 2P+T 16A. Los tomacorrientes deberán ser de color blanco para el sistema normal.

Esta partida incluye el suministro e instalación de:

- Caja rectangular de F°G° de 100 x 55 x 50 mm, 1/32" de espesor.
- Tomacorriente doble de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas anteriormente.

Las cajas en las que se instalen directamente los tomacorrientes deberán quedar al ras del acabado para lo cual se procederá a su instalación cuando se hayan colocado las reglas para el "tarrajeo" de las paredes.

Todas las cajas montadas en piso, pared, alero, etc, serán taponadas con papel antes del "tarrajeo".

La posición de las salidas para tomacorrientes que se indica en los planos es aproximada, debiendo verificarse en la obra la ubicación correcta. La altura sobre el nivel de los pisos terminados será de 0.40 m, salvo otra condición expresa en los planos o la dada por el supervisor de obra.

Los tomacorrientes serán con puesta a tierra. Las placas a usarse serán de baquelita, color marfil similar a los de ticino o similar, salvo indicaciones contrarias indicadas en planos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

El cómputo de las salidas será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.02.02 SALIDA PARA PEQUEÑOS ARTEFACTOS DE COCINA

01.02.03 SALIDA PARA CAMPANA EXTRACTORA ELECTRICA

01.02.04 SALIDA PARA ELECTOBOMBA

01.02.05 SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA

DESCRIPCION

Las salidas terminan en un dispositivo o accesorio llamado tomacorriente doble, de donde se capta energía, conectando un aditamento llamado enchufe unido a un cordón que transmite la energía a otro artefacto, aparato, equipo, etc. Incluye conductores, tomacorriente tipo dado y placa metálica y todos los materiales y obras necesarias dentro


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
RUC 709444703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

de los límites de una habitación o ambiente.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

El cómputo de las salidas será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.03.00 TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

01.03.01 TABLERO DE DISTRIBUCION TG DE 12 POLOS

01.03.02 TABLERO DE DISTRIBUCION TD - 1 DE 24 POLOS

01.03.03 TABLERO DE DISTRIBUCION TD - 2 DE 24 POLOS

01.03.04 TABLERO DE DISTRIBUCION TD - 3 DE 24 POLOS

DESCRIPCION

Se refiere al suministro e instalación de los Tableros de Distribución, Tablero de Fuerza y a los interruptores termomagnéticos, los cuales serán instalados en forma adosada en las paredes, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Materiales

— Tablero Eléctrico, metálico con barra de cobre. Ver detalle en planos.

Interruptores termo magnéticos

Ver Diagrama Unifilares y Especificaciones en planos.

Método de ejecución

La ubicación de los tableros será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.03.05 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2009428703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.03.06 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A

01.03.07 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A

01.03.08 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A

01.03.09 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60A

01.03.10 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90A

DESCRIPCION

Los interruptores serán automáticos del tipo termo magnético (No-Fuse Breaker), deberán ser hechos para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea. El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor y los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren excelente contacto eléctrico. Además deberán cumplir con las normas internacionales CEI 947-1, CEI 947-2 y las normas europeas EN60947.2 respectivamente.

Los interruptores eléctricos deberá cumplir necesariamente la selectividad de las protecciones, entre el interruptor principal y secundario.

La capacidad interruptiva a la corriente de corto circuito serán los siguientes:

Para interruptores hasta 60A ----- 10KA

Para interruptores hasta 63 A a 100 A ----- 20KA

La contratista presentará el Certificado de Garantía del Fabricante del Interruptor Termo magnético a fin de garantizar su calidad y autenticidad, así mismo presentará el certificado de Calidad del Tablero Eléctrico en Conjunto..

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.03.11 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA

01.03.12 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA

01.03.13 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA

DESCRIPCION

Los interruptores diferenciales estos serán del mismo tipo y modelo que los interruptores


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S.I.S.A.C.
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 7099443703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

termomagneticos y serán del tipo de 15, 20, 25 Y 32 A, 30 mA – 220 voltios, indicado para protección de las personas.

El interruptor diferencial que algunos denominan salvavidas es un interruptor electromecánico especial que gracias a sus dispositivos internos tiene la capacidad de detectar la diferencia entre la corriente absorbida de un aparato consumidor y la de retorno .cuanto esta difereencia supera un valor (a 30mA)el dispositivo interrumpe los circuitos cortando el suministro de la corriente a toda la instalación.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.04.00 CAJAS DE PASO

01.04.01 CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM

01.04.02 CAJA DE PASO OCTOGONAL

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de las cajas de pase y los accesorios.

a) Caja Octogonal.

Se empleara para salidas, de puntos de carga (de alumbrado u otro tipo especial como por ejemplo: parlantes, cocina, electro bomba, compresor de aire, etc. Las dimensiones serán de 100x55 mm (4" x 2 1/4")

b) Caja cuadrada grande.

Para salidas muy especiales, cajas de paso en los alimentadores o sub alimentadores, en todo caso donde se instalarán conductores de sección grande o de inspección, etc. Serán de dimensiones 150x150x100 mm (6"x6"x4").

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.00 SALIDA PARA COMUNICACION Y SEÑALES

01.05.01 SALIDA DE TELEFONO

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCION

Esta partida incluye la instalación de:

- caja rectangular de F°G° de 100 x 55 x 50 mm, 1/32" de espesor
- placa para toma de teléfono.

Las cajas en las que se instalen las salidas para teléfono deberán quedar al ras del acabado para lo cual se procederá a su instalación cuando se hayan colocado las reglas para el "tarrajeo" de las paredes.

La posición de las salidas para teléfono que se indica en los planos de voz y data es aproximada, debiendo verificarse en la obra la ubicación correcta. La altura sobre el nivel de los pisos terminados será de 0.40 m, salvo otra condición expresa en los planos o la dada por el supervisor de obra.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.02 SALIDA PARA PUNTO DE RED INFORMATICA

DESCRIPCION

Esta partida incluye la instalación de:

- modulo para toma de red.

Los módulos de red serán instalados en las mismas cajas de piso que los tomacorrientes, conforme a la configuración que se indica en las especificaciones técnicas.

La posición de las salidas para red que se indica en los planos de voz y data es aproximada, debiendo verificarse en la obra la ubicación correcta.

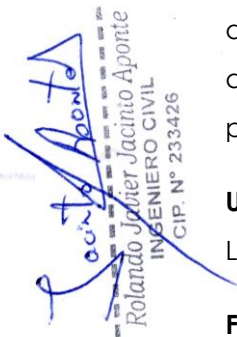
Esta partida comprende todos los materiales y obras necesarios entre la salida y el punto de Data -Voz, Incluye los conductores que corren dentro de las tuberías o bandejas para el sistema de cableado estructurado, a partir de los puntos/cuartos de distribución.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "punto" (PTO).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
 RUC 209414703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS

DESCRIPCION

Esta partida incluye el suministro e instalación de los switch de borde de 8 puertos conforme se indica en los planos de voz y data. La posición es aproximada, debiendo verificarse en obra la ubicación correcta.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV

DESCRIPCION

Esta partida incluye el suministro e instalación de los splitter repartidor de cable TV conforme se indica en los planos de voz y data. La posición es aproximada, debiendo verificarse en obra la ubicación correcta.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT 5E DELDEN

DESCRIPCION

Esta partida incluye el suministro e instalación de los cables UTP ACT 5E, en los respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Voz y Data.

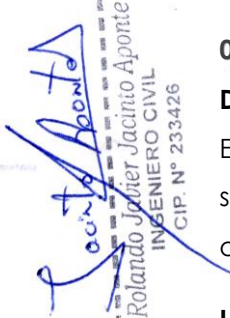
Antes de proceder al cableado, los tubos deberán limpiarse y secarse.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20064824703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS

DESCRIPCION

Esta partida incluye el suministro e instalación de cables telefónicos planos de 4 hilos, en los respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Voz y Data.

Antes de proceder al cableado, los tubos deberán limpiarse y secarse.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.05.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV

DESCRIPCION

Esta partida incluye el suministro e instalación de cable coaxial RG-59 para cable de Tv en los respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Voz y Data.

Antes de proceder al cableado, los tubos deberán limpiarse y secarse.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

01.06.00 CONDUCTORES Y/O CABLES

01.06.01 EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE

DESCRIPCION

Esta partida incluye la excavación de una zanja de 0.50 m de ancho x 0.60 m de profundidad para el tendido de los conductores que van directamente enterrados y siguiendo los recorridos que se indica en los planos de instalaciones eléctricas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.06.02 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS

DESCRIPCION

Esta partida incluye el relleno completo de la zanja excavada para la instalación de conductores, respetando las alturas indicadas en los cortes respectivos. Incluye además la instalación de ladrillos king kong de 18 huecos y la cinta señalizadora amarilla a lo largo de toda la zanja.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.06.03 ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2

01.06.04 ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x16mm2 + 1x10mm2

DESCRIPCION

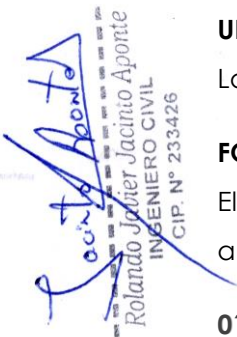
Incluye los conductores que corren dentro de las tuberías para el sistema de electricidad y fuerza, a partir de los tableros de distribución.

Estas partidas incluyen el suministro e instalación de los conductores del tipo N2XOH de 2-1x6mm2 + 1x4mm2, 2-1x10mm2 + 1x6mm3, y 2-1x4mm2 + 1x4mm4 en sus respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Instalaciones Eléctricas.

Antes de proceder al cableado, los tubos deberán limpiarse y secarse, mientras que las cajas se barnizaran con aislante negro.

No se pasara ningún conductor por los electroductos si no hay continuidad, hermeticidad y estén asegurados en su lugar. Así mismo, es recomendable que el tendido de los conductores se realice después del enlucido o acabado de las paredes.

Los conductores serán continuos entre cajas, tableros, tableros-cajas; y no se permitirán empalmes en el interior de los tramos de las tuberías, en todo caso estos empalmes – deberán ser eléctrica y mecánicamente seguros- se ejecutaran en las cajas de paso utilizándose cinta aislante. Todas las uniones y empalmes serán envueltos con cinta aislante de jebe primero y luego con cinta aislante de plástico, para lograr que el espesor de la capa aislante sea igual o mayor a la del aislamiento de los conductores.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Si el caso lo requiere, para facilitar el tendido de los conductores podrán emplearse talco en polvo o material equivalente mas no grasas y aceites.

En todas las cajas y tableros, se dejaran extremos de conductor de suficiente longitud para las conexiones de las diversas salidas y artefactos (mínimo 15 cm)

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.06.05 CAMA DE ARENA E=0.10M

DESCRIPCION

Esta partida consiste en el relleno de una cama de arena de libre de cualquier objeto extraño (piedras, raices, etc). Este material se agregara posteriormente en la zanja del tendido de los conductores hasta la altura indicada en los detalles de corte, para formar la cama donde se instalaran los conductores eléctricos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.06.06 EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES (1,00 x 0.80 x 0.80)

DESCRIPCION

Comprende los trabajos en la obra, para excavar una zanja para buzones según el detalle corte X-X y el corte Y-Y. Debiendo tener para colocar en el fondo una capa de grava.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cubico" (M3).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.


Rolando Javier Jacinto Aportte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2096424703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DISTRITO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

01.06.07 RELLENO MANUAL CON GRAVA PARA BUZONES

DESCRIPCION

El relleno manual con grava de un tamaño máximo de 1" para buzones será una vez colocada el buzón de acuerdo al detalle en el plano, y obras necesarias dentro de los límites de permeabilidad del paso del agua.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cubico" (M3).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

01.07.00 FAROLAS SIMPLES Y DOBLES

01.07.01 EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE FAROLAS INC. CIMENTACIÓN.

SIMILAR A PARTIDA 04.06.01.

04.07.02 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA RED FAROLAS

SIMILAR A PARTIDA 04.06.02.

01.07.03 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO AFIRMADO EN CIMENTACIONES

DESCRIPCION

El material para el afirmado de grava o piedra consistirá de partículas duras y durables o fragmentos de piedras o grava y un relleno de arena u otro material partido en partículas finas. La porción retenida por el tamiz N° 4 será llamada agregado grueso y la que pasa el tamiz N° 4 será llamada agregado fino.

El material compuesto para el afirmado debe estar libre de material vegetal y terrones o bolas de tierra. Presentará en lo posible granulometría continua, bien graduada.

Granulometría:

| N° de malla | % en peso seco que pasa | | |
|-------------|-------------------------|-------|-------|
| 2" | 100 | 100 | 100 |
| 1" | 75-95 | 70-90 | 70-90 |
| 3/8" | 40-75 | 30-65 | 30-70 |
| N° 4 | 30-60 | 25-55 | |
| N° 10 | 20-45 | 15-40 | 15-50 |
| N° 200 | 0-15 | 0-8 | 0-20 |

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
 RUC 7090442703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Todo material de la capa de afirmado será colocado en una superficie debidamente preparada y será compactado en capas de espesor máximo de 0.20m de espesor final compactado.

El material será colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregaciones de tamaño hasta completar el espesor de material en estado suelto, de modo que la capa tenga, después de ser compactada, el espesor requerido. El extendido se efectuará con rastrillo manual.

La compactación se realizará comenzado desde los costados y progresando hacia el centro de la plataforma regando el material lo suficiente como para obtener una humedad lo más cercana posible a la óptima. Se tomarán muestras de material compactado para el control de la densidad de campo. Si la densidad fuera menor que el 95% de la densidad máxima determinada en laboratorio se deberá seguir compactando hasta obtener los valores referidos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cubico" (M3).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

04.07.04 CAMA DE ARENA E=0.10M

SIMILAR A PARTIDA 01.06.05.

04.07.05 DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2

DESCRIPCION

Estará dimensionada de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 175 Kg/cm². de resistencia a los 28 días, por lo que deberá respetarse lo estipulado en cuanto a proporciones, materiales y otras indicaciones.

Se cuidará la verticalidad y nivelación del concreto, así como su construcción no serán deformables. Las dimensiones serán de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro cubico" (M3).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC / 2006424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.07.08 ALIMENTADOR CABLE NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2

DESCRIPCION

Incluye los conductores que corren dentro de las tuberías para el sistema de electricidad de alumbrado de farolas.

Estas partidas incluyen el suministro e instalación de los conductores del tipo NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2 en sus respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Instalaciones Eléctricas.

Las características y procedimientos serán similares a las descritas en el ítem 04.06.03, 04.06.04 y 04.06.05.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "metro lineal" (M).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.07.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE FE GALV 3D X 3M

DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación de poste de fierro galvanizado de 3pulg de diámetro a una altura de 3.0m, se colocara según planos del proyecto

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por " unidad" (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

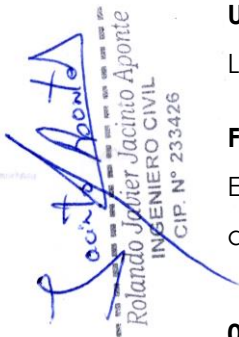
01.07.08 LUMINARIA PARA FAROLA DE 50W TIPO LED

DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación farola de 50w tipo led o similar según planos del proyecto

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por " unidad" (und).


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094424703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.08.00 ARTEFACTOS DE ILUMINACION

01.08.01 LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36W.

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de artefacto para empotrar, con base metálica fosfatizada y esmaltada al horno en color blanco, con difusor construido en plancha acrílica difusa, con dos lámparas fluorescentes ahorradoras de 36w, con equipo de encendido de alto factor de potencia y balastro electromecánico de bajas pérdidas (menor de 8w).

Con accesorios de fijación para colocar adosado al techo a caja octogonal de F°G°, por cada artefacto: una platina de anclaje, dos pernos de 5/32" x 2" un perno de 1/4" x 2 1/2 ", Todo plástico rectangular de luxe o similar.

La contratista deberá garantizar por espacio de 02 años el equipo.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.08.02 LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE

DESCRIPCION

Especificaciones Técnicas

Tensión de alimentación : 220vac

Frecuencia : 60Hz

Autonomía : Según Modelo (2/4/6/8/12 Horas)

Lámparas

Cantidad : 2

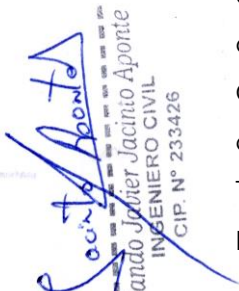
Tipo de bulbo : Filamento de Tungsteno y gas halógeno

Reflector : PAR 36

Difusor : Vidrio frontal (tipo faro de auto)

Voltaje : 12v (corriente continua)

Potencia : Modelos 2x10 10w (por lámpara), Modelos 2x20 20w (por lámpara), Modelos 2x55


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

55w/60w (por lámpara)

Temp. Color : 3000°K

Batería

Tipo : Plomo-Calcio (Sellada - Libre Mantenimiento)

Capacidad : 21Ah

Voltaje nominal : 12v

Cargador

Tiempo de carga : 12 horas (al 70% del voltaje nominal de carga plena)

Protección de baterías : Circuito de desconexión

Reconexión de baterías : Automática (Al corte de fluido eléctrico)

Consumo máximo : 30w a 40w

Gabinete : Metálico (Pintado al horno)

Indicadores luminosos : 1 Tensión de alimentación y 1 de carga

Controles : 1 Testeador del sistema y 1 Off

Fusible de protección : 1 de entrada y 1 de salida

Dimensiones del gabinete

Alto : 14cms (Gabinete); 300mm (Con Faros)

Ancho : 31.5cms

Profundidad : 18.5cms

Peso del equipo : Según Modelo (4.5Kgs – 9.60Kg)

Montaje : Diseñado para montarse directamente a la pared (No incluye bastidor ni repisa)

Características

Corriente limitada de carga; prolonga la vida útil de su batería por calentamiento y gasificación por recarga

Desconexión por bajo voltaje de la batería; los reflectores se desconectan automáticamente en 87.5% del voltaje nominal de la batería. Esto previene un daño profundo a la batería y a la unidad de carga

La unidad debe probarse mensualmente para confirmar su correcto funcionamiento.

La batería se encuentra completamente sellada, libre de mantenimiento de plomo y calcio

Gabiene fabricado en plancha de acero de servicio pesado con acabado final en esmalte al horno, panel frontal removible reflectores tipo estandar

Circuito fabricado con voltaje de entrada 220v o 110v

Instalación


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)


SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20964824703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Coloque el dispositivo en un lugar seguro y firme, luego conéctele el cordón de suministro de corriente eléctrica a una toma de corriente.

No exceda la potencia en voltios de la indicada en la unidad

Al estar conectado el equipo a la corriente eléctrica, automáticamente se encenderá un Led Verde (PRE-READY) o según modelo, el cual indicará que el equipo está en modo operativo

Cuando el dispositivo se encuentra en modo de carga, automáticamente se encenderá el Led Rojo (CHARGE). La carga automática supervisa continuamente la condición de la batería.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.08.03 LAMPARA AHORRADOR DE 20 W

DESCRIPCION

Se refiere a la colocación de las luminarias en los centros de luz ya establecidos en las láminas de instalaciones eléctricas, los artefactos y equipo deben ser de primera calidad.

• Condiciones Generales.

- Los reactores de la lámpara fluorescente deben garantizar pocas pérdidas, bajo nivel de ruido y alta duración.
- Las lámparas tipo bombilla o globo vendrán equipadas completamente con sistema de arranque Normal Alto Factor de Potencia.
- Los sockets de las lámparas serán de plástico de la mejor calidad, resistentes a la temperatura.
- Las lámparas tipo bombilla o globo serán de color LUZ DIA.
- Los sockets de las lámparas incandescentes serán íntegramente de porcelana.

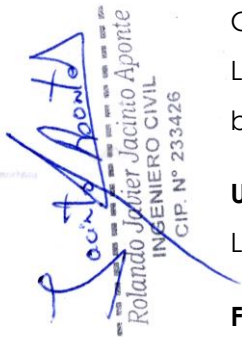
• Características Particulares.

Son Focos ahorradores de 20 W.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
 RUC 20994324703
Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.08.04 LUMINARIA DE DESCOLGARA TIPO REFLECTOR

DESCRIPCION

Se refiere al suministro y a la colocación de ARTEFACTO LUMINARIA DESCOLGR TIPO REFLECTOR, ubicados según plano de distribución eléctrica-Luminarias, de iluminación con luz blanca.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "unidad" (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.09.00 POZO A TIERRA

01.09.01 POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCION

Comprende la construcción del pozo incluyendo la excavación del agujero y el suministro e instalación de sus elementos y accesorios, cables de cobre temple blando, conector, varilla de cobre, tierra agrícola cernida, bentonita, caja de registro y todo lo necesario para el funcionamiento del Pozo a tierra, así como su posterior relleno y compactación, para que quede apto y habilitado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "caja" (CJA).

FORMA DE PAGO

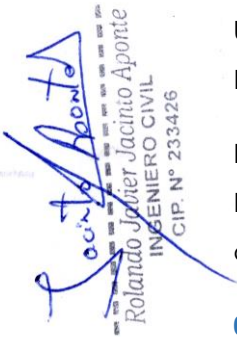
El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.10.00 OTROS

01.10.01 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

DESCRIPCION

Incluye todas las pruebas necesarias a realizar en el sistema eléctrico de baja tensión, hasta la capacitación del personal responsable quienes recibirán dichos trabajos.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "global" (GLB).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.10.02 REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO

DESCRIPCION

Consiste en los trabajos de reubicación de la locación existente del actual medidor al nuevo emplazamiento, según los planos respectivos.

UNIDAD DE MEDIDA


La unidad de medida será por "global" (GLB).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION
PIURA, PIURA"

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA
UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

I. GENERALIDADES

El presente capítulo, dentro de las especificaciones de obra, corresponde al PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS.

Los que servirán para la elaboración del presupuesto y del procedimiento de construcción, se complementa entre ellos en forma que más adelante se detalla.

II. CONDICIONES GENERALES

- a. Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de construcción del colegio.
- b. Aquellos Ítem de las condiciones generales o especiales que se repitan en este capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellos atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.
- c. Donde en cualquier especificación, proceso o metrado de construcción o material se ha dado nombre de fabricante o número de catálogo, se entiende que es simple referencia.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestra en las especificaciones, pero que aparezca en los planos o metrados y viceversa y que se necesita para completar las instalaciones sanitarias, serán suministradas e instaladas.

Detalles menores de trabajos no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo, de igual manera que si se hubiera mostrado en los documentos mencionados

III. OBJETO

1. Los planos, especificaciones y metrados deben facilitar la realización del trabajo dentro de las normas de una buena obra.
2. Por medio de ésta se debe concluir y dejar listo para funcionar, probar y usar todos los sistemas de agua, desagüe y el equipamiento sanitario del establecimiento.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099482703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

IV. APROBACIONES

- En la propuesta se debe indicar las características de los materiales a emplearse, tales como nombre del fabricante, tipo, tamaño, modelo, etc.
- Las especificaciones del fabricante referentes a la instalación de los materiales, deben seguirse estrictamente y pasarán a formar parte de estas especificaciones.

V. MATERIALES

- Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional o internacional.
- Los materiales deben ser guardados en la obra en forma adecuada, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de las instalaciones.
- Si por no estar colocados como es debido ocasionan daños a personas o equipos, los eventuales daños deben ser reparados.

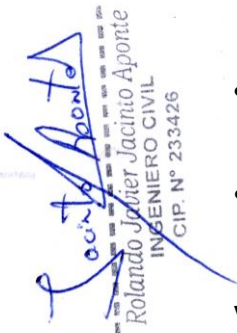
VI. CONDICIONES DE OBRA

1. Para la ejecución del trabajo de instalaciones sanitarias deberá chequear el proyecto con los correspondientes de:
 - Arquitectura
 - Estructuras
 - Instalaciones Eléctricas.
 A fin de evitar interferencias durante la ejecución de la obra.
2. Para determinar la ubicación exacta de las salidas se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximados por exigirlo así la facilidad de lectura de éstas.
3. No deben ubicarse salidas en lugares inaccesibles.
4. Al concluir el trabajo se deben eliminar todos los desperdicios ocasionados por materiales y equipos empleados.

VII. EJECUCIÓN, TRAZO Y MANO DE OBRA

Trazo

Los ramales de tuberías distribuidoras de agua serán instalados en los pisos empalmados en la parte lateral donde las tuberías están expuestas, los colectores de desagüe se instalarán en pisos sobre las losas y en los falsos pisos, procurando no hacer recorrido debajo de los aparatos ni en los muros o cimientos, salvo las derivaciones o ramales específicos para cada


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904924703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

aparato. Las redes de desagüe deberán tener las gradientes indicadas, las que están dadas por las notas correspondientes en los planos respectivos. En el caso de colectores de desagües principales deben tener 1% la pendiente mínima para tuberías de 4" y de 1.5% para líneas cuyo diámetro sean menores o iguales a 3".

VIII. IMPERMEABILIZACIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Impermeabilización de Uniones de Tuberías de:

Tubería de PVC Clase 10

Para tuberías de PVC se hará con empalmes a presión y pegamento especial. Para el proceso constructivo deberán ceñirse estrictamente a las recomendaciones dadas para el manejo de esta tubería.

Tubería de PVC- SAL

Las uniones entre tubo y tubo o entre tubo y accesorios se impermeabilizarán con cemento especial proporcionado por el fabricante.

Tapones Provisionales

Se colocarán tapones de fábrica de fierro galvanizado roscado en todas las salidas de agua fría.

En todas las salidas y líneas expuestas de desagüe y ventilación y en todos los puntos en que queden abiertas las tuberías deberán colocarse tapones de fábrica, cuando no existan deberán ser de madera en forma cónica.

IX. PINTURA

Las tuberías y accesorios de fierro galvanizado empotradas se pintarán con una mano de pintura anticorrosivo de mineo, así mismo las tuberías empotradas y colgadas del sistema contra incendio también llevaran anticorrosivo y acabado con pintura.

X. IDENTIFICACIÓN

- Todas las válvulas serán dotadas de un disco de bronce o aluminio de 5 cm de diámetro con su correspondiente número o grabado a presión y sujeto a válvula con alambre de cobre N° 16.
- Las tuberías visibles de agua fría irán pintadas con esmalte de color verde.
- Las tuberías visibles de desagüe y ventilación serán pintados con esmalte de color negro.

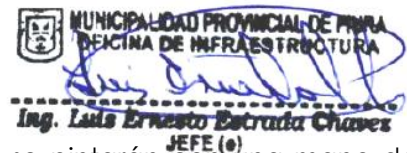
XI. MANO DE OBRA

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, debiendo tener


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES S.A. PIURA S.A.C.
RUC 2094147703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

especial cuidado de que presentan un buen aspecto.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

01.00 INSTALACIONES SANITARIAS

01.01.00 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

01.01.01 INODORO NACIONAL DE COLOR INC. ACCESORIOS

01.01.02 INODORO NACIONAL BLANCO DE LOSA+ TANQUE INC. ACCESORIOS P/ NIÑOS

DESCRIPCION

Se entiende así al suministro e instalación del inodoro de tanque bajo y alto con sus accesorios (tornillos de fijación de 2", tarugos de plástico, platinas de fierro galvanizado de: 1/8"x1", 3/16"x1" y 3/16"x1/2"; etc.). Los inodoros serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa así como accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por "und" (unidad).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03 LAVATORIO NACIONAL OVALIN COLOR

DESCRIPCION

Comprende la ejecución de los trabajos referidos al suministro e instalación del lavatorio Ovalin incluido sus componentes externos (descritos en líneas abajo). Para garantizar el trabajo se ha de contar con la mano de obra calificada y será de estricto cumplimiento por parte del CONTRATISTA, por lo que asume plena responsabilidad de los trabajos que sufran deterioro durante el período de prueba a que son sometidos.

La SUPERVISION aprobará el inicio de estos trabajos una vez que el CONTRATISTA haya cumplido con las recomendaciones dadas.

MATERIALES

Lavatorio Ovalin, de color blanco y debe cumplir los requisitos establecidos en la Norma Técnica Peruana ITINTEC 333 – 001.

Características:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904124703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La superficie vidriada visible deberá estar íntegramente fundida con el cuerpo del aparato. El color del virio será uniforme y sin variación de tono en un mismo artefacto, juego o piezas que por su naturaleza tenga que ir acopladas.

El espesor del cuerpo, medido en cualquier parte del artefacto no será menor de 6 mm. Las piezas no presentarán defectos, tales como alabeo, ampollas, burbujas, cuarteado, decoloración, evidencia de pulimentación, falta de vidriado, rajaduras, grietas, manchas, protuberancias, puntos, segregaciones, terminación superficial ondulada o mate, ni piel de naranja. Se admitirán las tolerancias admisibles de acuerdo con las Norma Técnica Peruana establecida.

Los componentes indispensables que se han de tener en cuenta para su instalación son los siguientes:

- 1 par de uñas de sujeción
- Grifería simple monocomando
- Tubo(s) de abasto de ½" x ½" x 12" con tuerca de metal.
- Trampa "P" cromada de 1¼".
- Desagüe: tapón con cadena.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

ACTIVIDADES PREVIAS A LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN.

Antes de iniciar con los trabajos se verificará detenidamente los planos respectivos, sobre todo los puntos de descarga e ingreso de agua, los cuales deben estar limpias de residuos de cemento, arena, etc. Esta limpieza se debe realizar vertiendo agua por la red hasta comprobar que no exista materiales extraños (en caso de la red de desagüe) y haciendo correr el agua por unos minutos (en caso de la red de agua). También se debe verificar la distancia desde el piso terminado al eje del desagüe, debiendo ser 50 cm., así mismo la tubería de agua, el cual debe estar aproximadamente a 65 cm. sobre el nivel del piso terminado.

PROCEDIMIENTO QUE REGIRÁ SU INSTALACION

Verificado y realizado los trabajos previos, se procederá a la instalación del lavatorio. Inicialmente determinar la posición de las uñas de sujeción a la altura requerida, se debe tener en cuenta que la altura final del lavatorio en relación al nivel del piso terminado ha de ser 80 cm. Una vez marcado la posición de las uñas se procederá a colocarlos utilizando los tornillos de sujeción. Finalizado esta operación se procederá a anclar el lavatorio sobre las uñas.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Seguidamente se debe colocar los componentes externos antes descritos, verificando siempre la correcta ubicación de los mismos y obtener como resultado final un adecuado funcionamiento del lavatorio.

MEDICION

Se medirá esta partida por unidad (Und), considerando todas las unidades ejecutada, o deduciendo por partes la cantidad de piezas realmente ejecutada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por unidad (Und) y los metrados realmente ejecutados, entendiéndose que dicho precio constituirá compensación completa para el pago de la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que contemplan esta partida.

01.01.04 JUEGO DE ACCESORIOS (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO)

DESCRIPCIÓN

Papelera de losa de 13x15 con eje, Toallero con soporte de losa y barra plástica de color blanco y jabonera de losa de 15 x 15m

COLOR:

Serán blancos o de color según se especifique en el Proyecto.

Deberá cumplir con las Especificaciones de color, características, sujeción, fragua,

Protección de otros trabajos y limpieza, indicada en el inodoro.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (a)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se colocara junto a todos los inodoros, y demás aparatos sanitarios que lo requieran, en la ubicación que se indica en los planos de Manera tal que el borde interior este 45 cm mínimo, sobre N.P.T. En general deberá hacer coincidir la ubicación de las papeleras con las hiladas horizontales y verticales de zócalo de mayólica.

FORMA DE MEDICIÓN

El método de medición de la partida a realizar será en unidad de medida juego (jgo).

FORMA DE PAGO

El precio constituirá compensación por todo el trabajo ejecutado de las prescripciones antes dichas. El pago será efectuado mediante la unidad de medida juego (jgo), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la

Rolando Javier Jacinto Aponie
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20944924703
 Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

ejecución de trabajo.

01.01.05 LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS P/ COCINA + ESCURRIDERO)

DESCRIPCION:

Serán de acero inoxidable con escurridera de dos pozas de 21"x25", se ubicarán de manera tal que tanto el punto de agua como de desagüe queden centrados, sea cual fuera la ubicación del lavadero, deberá apoyarse de tal manera que se asegure su estabilidad, los tubos de abasto de agua serán cromados y flexibles. Este lavadero llevará trampa "P" de PVC de 2" de diámetro.

La grifería será del tipo Standard con llave cuello de cisne giratoria y para ser fijada en el mueble, debe tener el mecanismo de cierre de ASTA FIJA – PISTON, fabricadas en bronce macizo cromado de diámetro de ½".

MEDICIÓN:

La unidad de medida será por unidad ("und").

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

01.01.06 COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la colocación de los accesorios necesarios para el correcto Funcionamiento de los aparatos sanitarios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se colocación de los accesorios sanitarios en ambientes indicados en los planos, una vez realizada la instalación se le revisara totalmente tratando de ubicar pérdidas de agua o atoros.

La estanqueidad de los diversos elementos y la existencia de flujos lentos pueden determinarse con la ayuda de colorante. La responsabilidad de la instalación será Del Contratista también lo será de toda perdida o rotura de aparato hasta la entrega de la obra.

Se asegurara los aparatos a los pisos o albañilería de acuerdo a los dispositivos y soporte que hayan sido previstos, convenientemente conectados a las salidas de Agua y desagüe.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (*)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE MEDICIÓN

El método de medición de la partida a realizar será en unidad de medida Unidad (und).

FORMA DE PAGO

El precio constituirá compensación por todo el trabajo ejecutado de las prescripciones antes dichas. El pago será efectuado mediante la unidad de medida unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.07 COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCION

Se refiere a los trabajos necesarios para la instalación apropiada de los aparatos sanitarios.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Los aparatos sanitarios (inodoros, lavatorios, urinarios) a instalarse serán nuevos y de primera calidad así como sus accesorios.

Los inodoros se instalarán nivelando la taza en dos sentidos (longitudinal y transversal), usando sellador, entre losa y empaquetaduras de la válvula de ingreso, en el sistema de descarga y en los pernos de fijación de taza y tanque.

Los tarugos de los pernos de fijación deben empotrarse a 3 mm o más del NPT y rellenarse con porcelana o masilla de calidad.

UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por unidad (und.).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad, de acuerdo al metrado valorizado y a los precios indicados en el presupuesto.

01.01.08 GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO

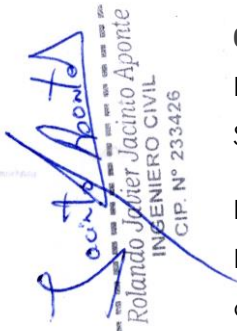
DESCRIPCION

La salida del agua será con llave simple de 1/2" de diámetro de material de bronce.

Antes de instalar su grifería, asegúrese de que las tuberías de abastecimiento estén limpias de impurezas; para esto abrir las llaves de agua del sector por unos minutos.

PREPARACION

DIÁMETRO DE LOS AGUJEROS PARA LA INSTALACIÓN: MEZCLADORABAJA: de 28mm a 36mm


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090434703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MEZCLADORA ALTA: de 32mm a 36mm Los lavatorios de loza vienen de fábrica con agujeros de 28mm.

INSTALACION

Instalar los accesorios fuera del mueble: Base, Esparrago de fijación, Tubos de abasto. Colocar todo el KIT instalado en el mueble. Asegurar por la parte baja del mueble con la Arandela, Tuercas.

UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por unidad (und.).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad, de acuerdo al metrado valorizado y a los precios indicados en el presupuesto.

01.01.09 URINARIO BLANCO

Idéntico a partida N° 01.01.01

01.01.10 GRIFERIA TIPO GANSO

01.01.11 GRIFERIA PARA URINARIO

IDENTICO A PARTIDA N° 01.01.08

01.02.00 SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION

01.02.01 SALIDA VENTILACION DE PVC-SAL 2"

01.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"


01.02.03 SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 4"

DESCRIPCIÓN

Los puntos de salida de desagüe serán de 4 o de 2 pulgadas, según se indica en el plano de instalaciones sanitarias. Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabezas enrasadas con el plomo bruto, de la pared o piso.

Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán taponados provisionalmente con tapones de madera de forma tronco cónico. Los tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426


S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| Lavatorios | 55 cm sobre NPT |
| Lavaderos | según plano |
| WC tanque bajo | 30 cm de la pared al eje del tubo |
| Urinarios | 35 cm sobre NPT |
| Ducha | Variable |

Instalación de tubería:

Terreno: Para tubería PVC, la instalación será directamente en el terreno previamente apisonado, el cual no deberá contener piedras con cantos puntiagudos; para el tapado se empleará tierra cernida, para esto se utilizará una malla de ½", la que se colocará encima de la zanja, se irá compactando en capas de 10 cm en 10 cm con pisón manual.

Pisos: En el primer piso la tubería de desagüe se tenderá bajo el falso piso de concreto, y dentro del contrapiso o losa en los pisos altos, de las edificaciones.

Muros: Para instalar tubería de desagüe de Ø 2" en muros de ladrillo, se deberá picar una canaleta tal que, con el Tarrajeo posterior quede la tubería convenientemente oculta. Para el trazo y tendido de las instalaciones se tomarán en cuenta la colocación de los elementos empotrados como papeleras, jaboneras, llaves, etc. para permitir tender la tubería normalmente y de tal manera que al colocar el Tarrajeo éste quede nivelado sin desperfectos visibles.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por punto colocado, con las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por Punto (PTO.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.02.04 YEE DE 2" PVC SAL

01.02.05 YEE DE 4" PVC SAL

DESCRIPCIÓN:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Los accesorios YEE sanitarias sirven para unir las tuberías instaladas en diferentes sentidos. Comprende los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos de las redes de desagüe y ventilación.

Materiales

Pegamento para pvc

Yee pvc sal 2"

Yee pvc sal 4"

CONDICIONES DE TRABAJO

Las Yee se usaran para unir las tuberías. Previo a la colocación de la TEE se limpiará los extremos de las tuberías a unir, colocando pegamento tanto en las tuberías como en el accesorio. Se tendrá especial cuidado en no dejar superficie sin pegamento.

FORMA DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.06 YEE DE 4" A2 "PVC SAL

DESCRIPCIÓN:

Los accesorios Yee sanitarias sirven para unir las tuberías instaladas en diferentes sentidos. Comprende los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos de las redes de desagüe y ventilación.

MATERIALES

Pegamento para PVC

Yee c/reducción PVC sal 4" – 2"

CONDICIONES DE TRABAJO

Las Yees se usaran para unir las tuberías. Previo a la colocación de la Yee se limpiará los extremos de las tuberías a unir, colocando pegamento tanto en las tuberías como en el accesorio. Se tendrá especial cuidado en no dejar superficie sin pegamento.

FORMA DE MEDICIÓN


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

 Jimmy Torres Vines
 REPRESENTANTE LEGAL


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La Unidad de medición es por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.07 CODO DE 45° PVC SAL 2"

01.02.08 CODO DE 45° PVC SAL 4"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de accesorios para las redes de distribución (salidas y redes de desagüe), la colocación de estas está incluida en la instalación de redes.

Materiales

Pegamento para pvc

Codo pvc desagüe sal 2" x 45°

Codo pvc desagüe sal 4" x 45°

En esta partidas se incluyen los materiales (pegamento, codos PVC SAL 2" x 45°), la mano de obra y herramientas están incluidas en la instalación de la redes. Para la instalación de los accesorios de pvc desagüe se seguirán las normas convenidas de trabajo y de acuerdo al tipo de material a utilizarse.

En general todas los accesorios instaladas por los jardines irán protegidas con recubrimiento de concreto pobre 1:8 (cemento arena).

Todos los accesorios para desagüe será tipo SAP PESADO.

Método de construcción:

Para la instalación de estos accesorios se debe proceder a limpiar el accesorio y la tubería al cual se debe insertar el accesorio, esta se debe realizar con un paño para extraer el polvo que se encuentra impregnado.

Colocar el pegamento uniformemente en todo lo ancho de la boca de la tubería, para luego realizar la unión del accesorio con la tubería.

FORMA DE MEDICIÓN

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 7090442703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La Unidad de medición es por unidad de cada conjunto completo e instalado (und)

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.09 REDUCTOR DE 4" A 2"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de accesorios en las líneas recolectoras de desagüe.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para la instalación de estos accesorios se debe proceder a limpiar el accesorio y la tubería al cual se debe insertar el accesorio, esta se debe realizar con un paño para extraer el polvo que se encuentra impregnado. Colocar el pegamento uniformemente en todo lo ancho de la boca de la tubería, para luego realizar la unión del accesorio con la tubería.

FORMA DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es por unidad (und) de cada conjunto completo e instalado

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.10 REDES DE DERIVACION

01.02.10.01 TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE

DESCRIPCIÓN

El trazo consiste en materializar sobre el terreno en determinación precisa y exacta cuanto sea posible los ejes del alineamiento así como las dimensiones de la sección donde será ubicado el tendido de la tubería de red de desagüe

El trazo, alineamiento, gradientes, distancias, deberá ajustarse estrictamente a los planos y perfiles del proyecto oficial verificando siempre que lo anteriormente proyectado se ajuste a lo real. Se hará el replanteo previa revisión de la nivelación de la topografía

EJECUCIÓN

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Escobar Chavez
Ing. Luis Ernesto Escobar Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

El trazo de la sección donde se ubicara el tendido de la red de desagüe será de acuerdo al alineamiento y nivelado realizado luego del replanteo; cualquier modificación de los perfiles por exigirlo así las circunstancias de carácter local o cualquier cambio deberá ser aprobado previamente por el ingeniero inspector residente.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por metro lineal (m) de trazo de nivelación usando equipos apropiados como teodolito, nivel y herramientas como mira, jalones y wincha.

FORMA DE PAGO

Los pagos se realizaran de acuerdo a los precios unitarios por metro lineal (ML), es decir si existe mayor o menor metraje en la nivelación será cuantificado para la aprobación de los pagos previa autorización del Ingeniero inspector residente.

01.02.10.02 EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60

DESCRIPCIÓN

La realización de la zanja y su relleno depende de los siguientes parámetros:

- Entorno.
- Características de la tubería (tipo de junta y diámetro).
- Naturaleza de terreno (con o sin agua).
- Profundidad de colocación.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Como regla general no debe procederse a excavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería.

Se ejecutará la excavación de zanjas para tubería según lo especificado en los planos.

Procedimiento

Proteger y apuntalar adecuadamente todos los árboles, arbustos, postes y estructuras diversas que deban preservarse.

El ancho de la zanja dependerá de la naturaleza del terreno y del diámetro de la tubería; tendrá como mínimo 0.15 m. a cada lado del diámetro exterior para tuberías hasta 10" de diámetro.

La profundidad mínima será tal que permita un relleno mínimo de 0.60 metro sobre la parte superior de las uniones. Se tendrá en cuenta la siguiente tabla.

| Diámetro | Ancho de la Zanja | Altura de Relleno sobre el Tubo |
|----------------|----------------------------|---------------------------------|
| <u>Tubería</u> | <u>Agua</u> <u>Desagüe</u> | <u>Agua</u> <u>Desagüe</u> |

Rolando Javier Jacinto Aportte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2096424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| | | | |
|-----------------|------|------|------|
| 63 mm ó 2 pulg | 0.45 | | 1.00 |
| 90 mm ó 3 pulg | 0.45 | | 1.00 |
| 110 mm ó 4 pulg | 0.50 | 0.60 | 1.00 |
| 160 mm ó 6 pulg | 0.55 | 0.60 | 1.00 |
| 200 mm ó 8 pulg | 0.60 | 0.70 | 1.00 |

Mantener el ancho de las zanjas a un mínimo, sin embargo, proporcionar el espacio adecuado para que los trabajadores instalen la tubería y rellenen la zanja, apropiadamente.

No se debe permitir que el ancho libre de las zanjas en el nivel superior de las tuberías, exceda el diámetro exterior del cuerpo de la tubería, más 50 cm. para tuberías de 100 hasta 600 mm de diámetro.

Donde hayan zanjas con tabla estacado, medir el ancho de la zanja al nivel de la parte superior de las tuberías hasta el interior de la tabla estacado.

En el caso que se sobrepase el ancho especificado como máximo sin una aprobación por escrito del RESIDENTE, suministrar lechos o empotramientos de concreto para las tuberías, tal como indique el RESIDENTE. No se harán pagos adicionales por dichos lechos o empotramientos de concreto.

Excavar las zanjas a una profundidad mínima de 10 cm por debajo de la parte inferior de la tubería, a menos que se haya mostrado en los planos, especificado o indicado por escrito por el INGENIERO de modo tal, que el material para lecho pueda ser colocado en la parte inferior de la zanja, dándole la forma que permita proporcionar un soporte firme y continuo a la tubería.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición de esta partida es por metro lineal.

FORMA DE PAGO

La forma de pago de esta partida es por metro lineal.

01.02.10.03 CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M

DESCRIPCIÓN

La función primordial de la cama es en realidad la de ofrecer un apoyo firme, continuo y homogéneo en donde se pueda posar convenientemente la tubería.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC / 20904924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

En general, la cama se deberá conformar colocando una capa continua de material selecto con un espesor que oscile de 5 a 10 centímetros (ripió corriente). Esto permitirá absorber o eliminar irregularidades que siempre quedan en el fondo de la zanja después de realizar la excavación.

Si se presentara el caso de un material poco consistente en el fondo de la zanja se deberá llevar a cabo una sustitución, que suele superar los 30 cm, dependiendo de la magnitud del problema. Dicha sustitución se deberá efectuar con un material grueso como Piedra Chancada, Hormigón o piedra bruta, hasta lograr proporcionar una buena consistencia. En el caso de existir sumideros de agua ó napa freática alta, se recomienda una cama de piedra o piedrilla con suficiente espesor como para drenar el agua y así poder "trabajar en seco".

El tipo y calidad de la cama de apoyo que soporta la tubería son muy importantes para una buena instalación, la cual se puede lograr fácil y rápidamente, dando como resultado un alcantarillado sin problemas. En este caso por la tipo y estabilidad de suelo se ha considerado una cama de apoyo con Ripio Corriente Ø¾" con un espesor de 0.10m.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición de esta partida es por metro lineal, previa verificación de la altura de relleno mediante escantillones de madera de igual altura a éste, o métodos topográficos, se realizará con wincha en la longitud de la zanja, cuidando que el ancho de la misma sea menos el ancho del proyecto.

FORMA DE PAGO

La forma de pago de esta partida es por metro lineal.

- | | |
|--------------------|---|
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M |

DESCRIPCIÓN

El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería; y seguir a la instalación de la tubería tan cerca como sea posible. Esto protege a la tubería de piedras o rocas que pudiesen caer a la zanja e impacten al tubo, elimina la posibilidad de desplazamiento o flete de la tubería en caso de inundación y elimina la erosión del soporte de la tubería.

El relleno de la tubería PVC debe ser efectuado conforme a las recomendaciones del

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70904824703
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

proyectista y teniendo en cuenta las recomendaciones siguientes:

*** El relleno deberá ser ejecutado en tres etapas distintas:**

- Relleno Lateral
- Relleno Superior
- Relleno Final

Los propósitos básicos para los rellenos Lateral y Superior son:

Proporcionar un soporte firme y continuo a la tubería para mantener la pendiente del alcantarillado.

Proporcionar al suelo el soporte lateral que es necesario para permitir que la tubería y el suelo trabajen en conjunto para soportar las cargas de diseño.

Método de construcción

Relleno Lateral.-

Está formado por material selecto que envuelve a la tubería y debe ser compactado manualmente a ambos lados simultáneamente, en capas sucesivas de 10 a 15 cm. de espesor, sin dejar vacíos en el relleno.

Debe tenerse cuidado con el relleno que se encuentra por debajo de la tubería apisonándolo adecuadamente.

La compactación debe realizarse a los costados de la tubería, es decir, en el área de la zona ubicada entre el plano vertical tangente al diámetro horizontal de la tubería y el talud de la zanja, a ambos lados simultáneamente, teniendo cuidado con no dañar la tubería.

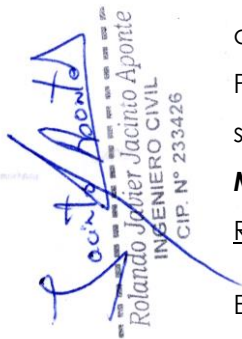
Relleno Superior.-

Tiene por objeto proporcionar un colchón de material aprobado de 15 cm. Por lo menos y preferiblemente 30 cm.

Por encima de la clave de la tubería y entre la tubería y las paredes de la zanja, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Está conformado por material seleccionado, compactado con pisón de mano al igual que el relleno inicial o con pisón vibrador.

La compactación se hará entre el plano vertical tangente al tubo y la pared de la zanja, en capas de 10 a 15 cm. La región directamente encima del tubo no debe ser compactada a


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

fin de evitar deformaciones en el tubo.

Con el compactado de pisón de mano, se pueden obtener resultados satisfactorios en suelos húmedos, gredosos, y arenas. En suelos más cohesivos son necesarios los pisones mecánicos.

Relleno Final.-

Completa la operación de relleno y puede ser el mismo material de excavación, exento de piedras grandes y/o cortantes. Puede ser colocado con maquinaria. Este relleno final se hará hasta el nivel natural del terreno.

De preferencia se compactará en capas sucesivas (de tal manera de obtener el mismo grado de compactación del terreno natural) y tendrán un espesor menor de 20 cm.

En todo caso debe humedecerse el material de relleno hasta el final de la compactación y emplear plancha vibradora u otro equipo mecánico de compactación.

HERRAMIENTAS DE APISONADO

Dos tipos de pisones deben tenerse para hacer un buen trabajo de relleno de zanja.

El primero debe ser una barra con una paleta delgada en la parte inferior y se empleará para compactar la parte plana y se usa para los costados de la tubería.

Estas herramientas son de fácil fabricación, cómodas para manejar y realizar un correcto trabajo.

Usos de las herramientas de apisonado.

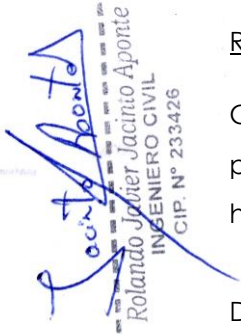
Incorrecto: Cuando se hecha demasiado material de relleno para apisonar, el soporte de la tubería quedará deficiente.

Correcto: Una capa de material escogido, de 10 cm. de espesor es muy fácil de apisonar y proporciona un buen soporte a la tubería.

Luego de compactar la cama de la tubería se rellena de material selecto hasta la mitad del tubo, apisonando adecuadamente.

FORMA DE MEDICIÓN

Para el metrado de esta partida deberá considerarse de acuerdo a la geometría lineal de las zanjas.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE PAGO

La forma de pago de esta partida es por metro lineal.

01.02.10.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación y relleno de la obra, así como la eliminación de desperdicios de la obra como son residuos de mezclas, ladrillos y basura, etc., producidos durante la ejecución de la construcción.

FORMA DE MEDICIÓN

El volumen de material excedente de excavaciones, será igual a coeficiente de esponjamiento del material multiplicado por la diferencia entre el volumen del material disponible compactado, menos el volumen de material necesario para el relleno compactado.

El método de medición es Metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.10.07 RED COLECTORA PVC-SAL DE 4"

01.02.10.08 RED COLECTORA PVC-SAL DE 2"

DESCRIPCIÓN

La red de desagüe será con tubería PVC-SAL 4" y de 2" respectivamente. La unión de tuberías se hará utilizando pegamento para PVC.

Instalación de tubería:

Terreno: Para tubería PVC, la instalación será directamente en el terreno previamente apisonado, el cual no deberá contener piedras con cantos puntiagudos; para el tapado se empleará tierra cernida, para esto se utilizará una malla de 1/2", la que se colocará encima de la zanja, se irá compactando en capas de 10 cm en 10 cm con pisón manual.

Pisos: En el primer piso la tubería de desagüe se tenderá bajo el falso piso de concreto, y dentro del contrapiso o losa en los pisos altos, de las edificaciones.

FORMA DE MEDICIÓN

Rolando Javier Jacinto Aportte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20964924703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Será medido por metro lineal (ML.), de tubería tendida, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero ó Arquitecto Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (ML.), de tubería instalada o tendida. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

01.02.10.09 MONTANTE DE TUBERIA VENTILACION PVC SAL 2"

DESCRIPCIÓN

Para instalar la montante de tubería de desagüe de Ø 2" en muros de ladrillo, se deberá picar una canaleta o construir una falsa columna, tal que con el tarrajeo posterior quede la tubería convenientemente oculta. Para el trazo y tendido de las instalaciones se tomarán en cuenta la colocación de los elementos empotrados como papeleras, jaboneras, llaves, etc. para permitir tender la tubería normalmente y de tal manera que al colocar el tarrajeo éste quede nivelado sin desperfectos visibles.

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará cuando menos 0.15 m., sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material, con diámetro no menor a 2" en PVC.

En el caso se instale tramos horizontales de la tubería de ventilación esta tubería deberá quedar a una altura no menor de 0.15 m por encima de la línea de rebose del aparato sanitario más alto al cual ventilan.

Y para el caso en que la ventilación no llegue y salga por el techo, esta saldrá en forma horizontal terminando en una rejilla de bronce según diseño constructivo del proyecto.

FORMA DE MEDICIÓN

Será medido por metro lineal (ML.), de tubería tendida, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero ó Arquitecto Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (ML.), de tubería instalada. Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.03.00 ADITAMIENTOS VARIOS

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994824703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.03.01 SOMBRERO DE VENTILACION 2"

DESCRIPCIÓN

La red de desagüe estará prevista de sombreros de ventilación de 2" que se muestra en los planos respectivos, estarán como mínimo a 30 cm. sobre el nivel de techo terminado.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND.) colocada. El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad, indicada en el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.03.02 SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"

DESCRIPCIÓN

La limpieza de los ambientes de servicios higiénicos se hará por medio de canaletas y su recolección, por sumideros conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P", (de idéntica manera en las duchas).

Estos sumideros se instalarán con rejillas de bronce, removibles de las dimensiones Indicadas en los planos.

FORMA DE MEDICIÓN


La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND.) colocada. El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad, indicada en el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.03.03 REGISTRO DE BRONCE 4"

01.03.04 REGISTRO DE BRONCE 2"


 Rolando Javier Jacinto Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)


 SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
 RUC 20904124703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCIÓN

Los registros son piezas de bronce provistos de tapón en uno de sus extremos. Los tapones de los registros deben ser de bronce, de un espesor no menor de 4.8 mm (3/16"), roscados y dotados de una ranura que facilite su remoción.

Las consideraciones que se deberá de tomar en cuenta en su colocación son:

Los tapones de los registros no deberán estar recubiertos con morteros de cemento ni otro material. Cuando se requiera ocultarlos deberán utilizarse tapas metálicas adecuadas.

En los registros de piso, tanto la tapa como el borde superior del cuerpo deberán quedar enrasados con el piso terminado. La distancia mínima entre el tapón de cualquier Registro y una pared, techo o cualquier otro elemento que pudiera obstaculizar la limpieza del sistema, será de 45 cm, Para tuberías de 4" o más y de 30 cm, Para tuberías de 3" o menos.

Se ubican estratégicamente en el baño para un eventual desatoro, son accesorios generalmente de bronce y no deben llevar trampa.

Materiales

Es el registro roscado de bronce de piso diámetro de 4" y 2" respectivamente.

Control Técnico

Deberán cumplir con las normas de calidad para este tipo de producto no aceptándose registros deteriorados o picados.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND.) colocada. El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad, indicada en el presupuesto.

FORMA DE PAGO

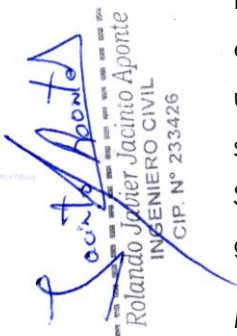
El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.04.00 CAMARAS DE INSPECCION

01.04.01 CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"

DESCRIPCIÓN

Cajas de Registro de Concreto


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090422703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Para la inspección de la tubería de desagüe, serán prefabricadas o construidos en el lugar de acuerdo a los planos, serán de concreto simples y llevarán marco y tapa de concreto.

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple en proporción a 1:6 de 8 cm. de espesor y serán tarrajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor de ½' y el fondo tendrá una medida caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

El tipo de concreto a utilizar será el f'c= 175 kg/cm². Las dimensiones de las cajas serán las que se muestren en los planos respectivos.

Los costos de la construcción en el lugar no pasaran el monto presupuestado.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND.) colocada. El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad, indicada en el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.05.00 CISTERNA Y TANQUE

01.05.01 EQUIPO DE BOMBEO ELECTROBOMBA 2 HP + ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Las 02 electrobombas para la cisterna deberán ser según indique el plano y de acuerdo al siguiente detalle:

Datos de la Bomba

| | |
|--------------------|-------------|
| Líquido a bombear: | agua limpia |
| Caudal (lps): | 2.48 |
| A.D.T. (m): | 45.07 |

Ejecución Metalúrgica

| | |
|-----------|---------------------------|
| Caja: | Fierro fundido A48 CL 30B |
| Impulsor: | Fierro fundido A48 CL 30B |

La potencia del equipo debe ser de 2 HP. Agua limpia a 20°C de acuerdo a la norma ISO

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 2064414703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

2548, clase C, anexo B.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND.) de electrobomba.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE NIVELES AUTOMATICOS

DESCRIPCIÓN

El trabajo de esta partida consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios a utilizar para realizar el suministro e instalación de electronivel para cisterna y tanque elevado incluyendo accesorios, para indicar de forma automatizada a la electrobomba cuando encender y detenerse.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.05.03 VALVULA CHECK DE PIE 3/4"

01.05.04 VALVULA CHECK HORIZONTAL 3/4"

DESCRIPCIÓN

A. Válvulas

Las válvulas de interrupción serán del tipo de bola de bronce pesada, con uniones roscadas, de 150 lbs por pulgada cuadrada de presión de trabajo, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en cajas, siendo el cuerpo de tubo PVC reforzados con collarín de concreto, incluye también su marco y tapa de fierro fundido u otro material, según lo indicado en planos.

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904324703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

B. Flotadores

Se instalarán flotadores de control de entrada de agua en las líneas de alimentación de cisterna.

Los flotadores serán de globo y su construcción de bronce.

C. Válvulas de Pie

Se colocarán válvulas de pie de bronce en las líneas de succión señaladas en los planos.

FORMA DE MEDICIÓN

La cantidad válvulas será medido en unidades (UND), medidas en el terreno verificándose su correcta instalación.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.05.05 CAJA Y TAPA DE CONCRETO PARA VALVULA DE ENTRADA A CISTERNA

DESCRIPCIÓN

Estas partidas comprende la construcción de cajas de concreto armado con sus respectivos marcos de FºFº y tapa de concreto armado, construidas de acuerdo a procedimientos constructivos establecidos y aprobados por la supervisión. Estas cajas se construirán de 0.20x0.30m interior.

El techo de las cajas serán de concreto f'c=175 kg/cm², su nivel de techo terminado coincidirá con el nivel de terreno.

El marco será de fierro fundido y la tapa de concreto armado.

Las paredes de la cajas serán de concreto armado f'c=175 kg/cm², además presentará un solado de concreto f'c=100kg/cm². El tipo de cemento a utilizar en todos los casos será el MS.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado,


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994524703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.06.00 SISTEMA DE AGUA FRIA

01.06.01 SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O ½"

DESCRIPCIÓN

Se entiende así la instalación de tubería con sus accesorios de ½" PVC, de cada punto de agua, destinada a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con las montantes o la red troncal.

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple ó unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

| | | |
|-------------------|------------|-----------------|
| Lavatorio | 65 cm. | Sobre N.P.T. |
| WC Tanque bajo | 30 cm. | Sobre N.P.T |
| Ducha | 180 cm. | Sobre N.P.T |
| Urinaros | 50 cm. | Sobre N.P.T |

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Se colocarán tapones rascados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

Los grifos de jardín para conectar mangueras irán en cajas de albañilería de 8"x8" (medidas interiores) elevados 0.20 cm. sobre el nivel del jardín, salvo indicación contraria en planos.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por PUNTO (PTO) colocado, con las dimensiones

Rolando Javier Jacinto Aporte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70994424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por PUNTO (PTO). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.06.02 RED DE DISTRIBUCION

01.06.02.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA

DESCRIPCIÓN

Comprende el trabajo de materializar sobre el terreno la determinación exacta y precisa de los ejes y niveles establecidos en los planos, así como definir los linderos, ubicación y medidas de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de construcción. También están incluidos los trabajos necesarios para lograr una correcta instalación de la tubería y trabajos requeridos durante la prueba hidráulica.

Procedimiento

Se habilitará estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo topográfico en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo se pueden aprovechar los ejes y niveles de los elementos existentes, como buzones, edificaciones colindantes, etc.

Posteriormente según sea el avance de la obra se trasladarán los ejes y niveles a otros elementos que deben permanecer en forma definitiva en el proceso de la construcción, en base a esto se procederá a colocar los puntos para la instalación de tubería y posteriormente se determinará la correcta terminación de dichos trabajos con la prueba hidráulica.

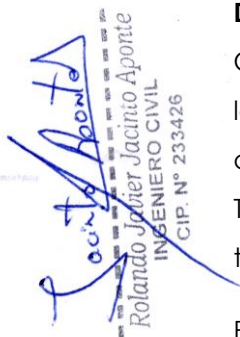
Materiales equipos y herramientas

Teodolito, Mira, Jalón, Estacas, Wincha metálica ó de tela.

Control De Calidad

El trabajo se dará por concluido cuando se plasme sobre un área marcas y/o señales fijas de referencia con carácter temporal y cuente con el visto bueno del Supervisor de obra.

FORMA DE MEDICIÓN


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20664424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

La forma de medición de la partida será por METRO LINEAL (M) colocado, con las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por METRO LINEAL (M), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.06.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2"

SIMILAR A PARTIDA 01.02.10.02

01.06.02.03 RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M EN RED DE AGUA

SIMILAR A PARTIDA 01.02.10.04

01.06.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM

SIMILAR A PARTIDA 01.02.10.06

01.06.02.05 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"

01.06.02.06 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4"

01.06.02.07 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1"

DESCRIPCIÓN

Las tuberías a instalarse serán de PVC-SAP tipo embonable, distribuidas de la siguiente manera:

Instalación de tubería

La tubería será de PVC y accesorios se ajustara a las normas INTINTEC N° 234,1000.

Las tuberías y accesorios serán revisados cuidadosamente antes de ser instalada, a fin de descubrir defectos tales como: roturas, rajaduras, porosidades, etc. Y se verificara que estén libres de cuerpos extraños como tierra, etc.

La tubería deberá bajarse cuidadosamente a la zanja. El cilindro de los tubos instalados deberá apoyarse en toda su longitud sobre el piso de la zanja, cuidando que la unión no descanse directamente sobre el terreno.

Durante los trabajos de colocación hay que cuidar que no queden atrapados objetos ni materiales extraños en la tubería. Para evitarlo se deben taponar la entrada de los tubos cada vez que los trabajos se interrumpan.

Los cruces de ríos, quebradas, acequias, etc. Se realizaran en forma aérea según diseño

Rolando Jacier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2006424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

especial, o por debajo del lecho con protección adecuada, tal como enrocado, cobertura de concreto y otros.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por METRO LINEAL (M) colocado, con las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por METRO LINEAL (M), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.06.02.08 REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2"

DESCRIPCIÓN

Comprende los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos de las redes de agua fría.

Materiales:

Pegamento

Reducciones

Método de Ejecución:

Los codos y/o reducciones se usaran para unir o disminuir el diámetro de las tuberías. Previo a la colocación del codo se limpiará los extremos de las tuberías a unir con una pequeña lija, colocando el pegamento en las tuberías, para luego embonar o enroscar el accesorio.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.06.02.09 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la prueba hidráulica y desinfección, para verificar la


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209044524703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

hermeticidad de las instalaciones y eliminar los agentes patógenos.

Generalidades:

La finalidad de las pruebas hidráulicas y de desinfección, es verificar que todas las partes de la línea de agua potable, hayan quedado correctamente instaladas, probadas contra fugas y desinfectadas, listas para prestar servicio. Tanto el proceso de prueba como los resultados, serán dirigidas y verificadas por LA ENTIDAD con asistencia del Constructor, debiendo este último proporcionar el personal, material, aparatos de pruebas, medición y cualquier otro elemento que se requiera para las pruebas.

Las pruebas de las líneas de agua se realizan en dos etapas:



A. Prueba hidráulica a zanja abierta:

Para redes locales, por circuito

Para conexiones domiciliarias, por circuito

Para líneas de impulsión, conducción, aducción, por tramos de la misma tubería.

B. Prueba hidráulica a zanja con relleno compactado y desinfección:

Para redes con sus conexiones domiciliarias, que comprenden a todos los circuitos en conjunto o a un grupo de circuitos.

Para las líneas de impulsión, conducción y aducción, que abarque todos los tramos en conjunto.

De acuerdo a las condiciones que presente la obra, se podrá efectuar por separado la prueba a zanja con relleno compactado, de la prueba de desinfección. De igual manera podrá realizarse en una sola prueba a zanja abierta de las redes con sus correspondientes conexiones domiciliarias.

Considerando el diámetro de la línea de agua y su correspondiente presión de prueba se elegirá, con aprobación de la institución el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionado manualmente o mediante fuerza motriz.

La bomba de prueba, deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.

Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma.

La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES SIM PIURA SAC.
RUC 2069412703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

mediante:

1. Abrazaderas, en las redes locales, debiendo ubicarse preferentemente frente a lotes, en donde posteriormente formarán parte integrante de sus conexiones domiciliarias.
2. Tapones con nipples especiales de conexión, en las líneas de impulsión, conducción y aducción. No se permitirá la utilización de abrazaderas.

Se instalarán como mínimo dos manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar.

LA ENTIDAD previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros, ordenando la no utilización de los malogrados o que no se encuentren calibrados.

Pérdida de agua admisible:

La probable pérdida de agua en el circuito o tramo a probar, de ninguna manera deberá exceder a la cantidad especificada en la siguiente fórmula:

$$F = N \times D \times P$$

$$410 \times 25$$

Donde:

F = Pérdida total máxima en litros por hora.

N = Número de uniones.

D = Diámetro de la tubería en milímetros.

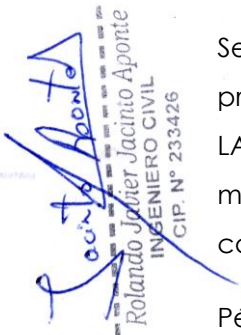
P = Presión de pruebas en metros de agua.

Prueba hidráulica a zanja abierta:

La presión de prueba a zanja abierta, será de 1.5 de la presión nominal de la tubería de redes y líneas de impulsión, conducción y de aducción; y de 1.0 de esta presión nominal, para conexiones domiciliarias, medida en el punto más bajo del circuito o tramo que se está probando.

En el caso de que el constructor solicitará la prueba en una sola vez, tanto para las redes como para sus conexiones domiciliarias, la presión de prueba será de 1.5 de la presión nominal.

Antes de procederse a llenar las líneas de agua a probar, tanto sus accesorios como sus


Rolando Javier Jacinto Aporote
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70904524703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

grifos contra incendio previamente deberán estar ancladas, lo mismo que efectuado su primer relleno compactado, debiendo quedar sólo al descubierto todas sus uniones.

Sólo en los casos de tubos que hayan sido observados, éstos deberán permanecer descubiertos en el momento que se realice la prueba.

La línea deberá permanecer llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar la prueba.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de dos (02) horas, debiendo la línea de agua durante este tiempo permanecer bajo la presión de prueba.

No se permitirá que durante el proceso de prueba, el personal permanezca dentro de la zanja, con excepción del trabajador que bajará a inspeccionar las uniones, válvulas, accesorios, etc.

Prueba hidráulica a zanja con relleno compactado y desinfección

La presión de prueba a zanja con relleno compactado será la misma de la presión nominal de la tubería, medida en el punto más bajo del conjunto de tramos o circuitos que se está probando.

No se autorizará a realizar la prueba a zanja con relleno compactado y desinfección, si previamente la línea de agua no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.

La línea de agua permanecerá llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar las pruebas a zanja con relleno compactado y desinfección.

El tiempo mínimo de duración de la prueba de zanja con relleno compactado será de una (1) hora, debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.

Todas las líneas de agua, antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente especificación, y en todo caso, de acuerdo a los requerimientos que puedan señalar los Ministerios de Salud y Vivienda.

El dosaje de cloro aplicado para la desinfección será de 50 ppm.

El tiempo mínimo de contacto de cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a realizar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm. de cloro.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 70904824703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

En el período de clorinación todos los caños, válvulas y demás accesorios, será operados repetidamente para asegurar a que todas sus partes entren en contacto con la solución de cloro.

Después de la prueba, el agua con cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.2 ppm. de cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación:

Cloro líquido.

Compuestos de cloro disuelto con agua.

Reparación de fugas

Cuando se presenten fugas en cualquier parte de la línea de agua, serán de inmediato reparadas por el constructor, debiendo necesariamente realizar nuevamente la prueba hidráulica del circuito y la desinfección de la misma, hasta que se consiga resultado satisfactorio y sea recepcionada por la Empresa.

Materiales:

En esta partida se incluyen como materiales (Agua, hipoclorito de calcio al 70%), se considera mano de obra, equipos y herramientas

Método de Ejecución:

Una vez vaciado la línea probada los accesorios, colocados los anclajes correspondientes se introduce agua con una bomba especial, llegando a las presiones y con el tiempo de contacto indicado líneas arriba, si se detecta fugas deberá ser reparadas.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por METRO LINEAL (M)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por METRO LINEAL (M), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.07.00 LLAVES Y VALVULAS

01.07.01 VALVULA COMPUERTA DE 1/2"

01.07.02 VALVULA COMPUERTA DE 3/4"

01.07.03 VALVULA COMPUERTA DE 1"

Rolando Jacinto Aponte
Rolando Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

S.I.S.A.C.
SOLUCIONES INTEGRALES S.A.C. PIURA S.A.C.
RUC 209446703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCIÓN

Las válvulas de interrupción, check y/o compuerta, serán de bronce con uniones roscadas para 125 lbs/pulg.2, de presión de trabajo, serán de primera calidad.

Cualquier válvula que tenga que instalarse en el piso será alojada en caja de concreto con marco y tapa de concreto armado y rellena con el mismo material que el piso, si tiene que instalarse en la pared, será alojada en caja con marco y puerta revestida del mismo material de la pared.

Se instalara dos uniones universales al lado de cada válvula.

Las válvulas de interrupción (compuertas y/o globo) se instalaran en la entrada de todos los baños, servicios generales, y en general en todos los lugares indicados en el plano.

La altura del eje central de la válvula respecto al NPT será de 0.30 m.

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en cajas de nicho de mayólica empotradas en los muros y entre dos (2) uniones universales, las cajas serán de las siguientes dimensiones:

Tubería de 1/2" a 3/4" caja 0.15 x .30cm

Tubería de 1" a ... 1 1/2" caja 0.20 x .30cm

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Para el caso de válvulas de interrupción de equipos de bombeo las válvulas serán de tipo compuerta respetando las especificaciones técnicas antes expresadas.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes.

Válvulas de retención o check, se aplican las mismas especificaciones de las válvulas de interrupción.

Válvulas flotadores, serán de bronce, uniones roscadas de trabajo regulable con varillas de bronce y flotadores de cobre o espuma plástica.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las diámetros indicadas en los planos y el presupuesto

FORMA DE PAGO

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las diámetros indicadas en los planos y el presupuesto.

01.07.04 GRIFERIA DE RIEGO DE JARDINES

DESCRIPCIÓN

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20664424703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Riego de Jardines.- Tubería PVC de alto impacto para 125/b/pulg2 del tipo roscado con accesorios del mismo material. Los grifos de riego para jardines serán con uniones especiales para manguera instalado, según diseño del plano.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las diámetros indicadas en los planos y el presupuesto

FORMA DE PAGO

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las diámetros indicadas en los planos y el presupuesto.

01.07.05 CAJA PARA VALVULA (NICO DE MAYOLICA CON TAPA)

DESCRIPCIÓN

Cajas para válvula de Concreto con mayólica y tapa, serán construidas en el lugar de acuerdo a los planos, serán de concreto simples y llevarán marco y tapa de concreto.

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple en proporción a 1:6 de 8 cm. de espesor y serán tarrajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor de ½' y el fondo tendrá una medida caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

El tipo de concreto a utilizar será el f'c= 175 kg/cm². Las dimensiones de las cajas serán las que se muestren en los planos respectivos.

FORMA DE MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las diámetros indicadas en los planos y el presupuesto.

FORMA DE PAGO

La forma de medición de la partida será por UNIDAD (UND.) colocada, con las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

01.08.00 SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL

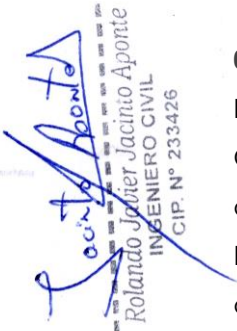
01.08.01 TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED PLUVIAL

SIMILAR A PARTIDA 01.06.02.01

01.08.02 EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60

SIMILAR A PARTIDA 01.06.02.02

01.08.03 CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426


S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20984924703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

SIMILAR A PARTIDA 01.02.10.03

01.08.04 RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M

SIMILAR A PARTIDA 01.06.02.03

01.08.05 RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M

SIMILAR A PARTIDA 01.06.02.03

01.08.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM

SIMILAR A PARTIDA 01.06.02.04

01.08.07 RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3"

DESCRIPCIÓN

Se entiende que la red de tuberías de Ø3"y 42 PVC-SAP (según normas técnicas vigentes) con sus accesorios y/o complementos necesarios destinadas a recibir las descargas pluviales provenientes de las canaletas en los techos de los módulos y que están destinados a recolectar las aguas de lluvias. Parte de la tubería de bajada de agua pluvial de PVC-SAP esta empotrada en un murete de concreto (falsa columna) según los planos de diseño constructivo del proyecto. El resto de la tubería de bajada de agua pluvial de PVC-SAP se encuentra enterrada y termina por conducir y descargar las aguas pluviales en la canaleta pluvial de concreto armado más cercano.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por METRO LINEAL (M).

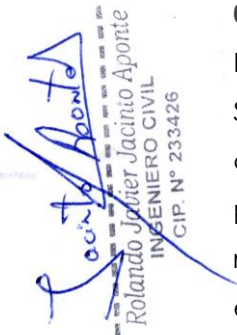
FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por METRO LINEAL (M) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.08.08 MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Las aguas que vienen de las canaletas descargan en embudos colectores, bajan a través de un tubo de PVC Ø 3". Estas tuberías derivarán las aguas que bajan de las montantes hacia las cajas de recolección y hacia la cuneta de concreto. Esta partida incluye como accesorios los sujetadores metálicos prefabricados de 3" con dos orejas para adosamiento en los muros.


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por METRO LINEAL (M).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por METRO LINEAL (M) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.08.09 CODO PVC SAL 3"X45°

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de accesorios para las redes de distribución (redes de evacuación pluvial), la colocación de estas está incluida en la instalación de redes.

Materiales:

Pegamento para PVC

Codo PVC desagüe SAL 3" x 45° y 4" x 45°.

En esta partidas se incluyen los materiales (pegamento, codos PVC SAL 3" x 45° y 4" x 45°), la mano de obra y herramientas están incluidas en la instalación de la redes. Para la instalación de los accesorios de PVC evacuación pluvial se seguirán las normas convenidas de trabajo y de acuerdo al tipo de material a utilizarse.

Método de construcción:

Para la instalación de estos accesorios se debe proceder a limpiar el accesorio y la tubería al cual se debe insertar el accesorio, esta se debe realizar con un paño para extraer el polvo que se encuentra impregnado.

Colocar el pegamento uniformemente en todo lo ancho de la boca de la tubería, para luego realizar la unión del accesorio con la tubería.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090452703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

partida indicada en el presupuesto.

01.08.10 SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3"

DESCRIPCIÓN

Este accesorio será de bronce provisto de rejilla removible y se instalará a la canaleta de drenaje en el techo.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida es por UNIDAD (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por UNIDAD (UND.) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.08.11 ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL – VARIOS

01.08.11.01 PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el confección e instalación de una malla electrosoldada al final de la entrega de la tubería de PVC para las aguas de evacuación pluvial las cuales terminaran hacia las canaletas con rejillas que se encuentran proyectadas en los planos de instalaciones de red pluvial.

FORMA DE MEDICIÓN

Será medido por unidad (UND.), de instalación, respetando la ubicación de los planos aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por unidad (UND), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

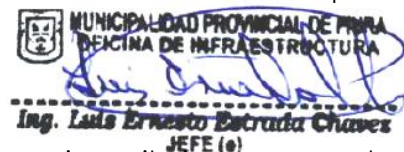
01.08.11.03 CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2090432703

Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Encarnación Chávez
 JEFE (a)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Esta partida corresponde al suministro de canaletas pluviales de 8"x 1/27" o 0.9mm, las cuales deberán ser de fierro galvanizado y serán instalados de acuerdo a los planos respectivos.

Esta canaleta contará con su soporte metálico de 2" x 3mm cada 1.00m, de acuerdo al detalle de los planos.

Se colocará soldándose de acuerdo a especificaciones del fabricante, y estará cubierta por una capa de pintura anticorrosiva.

Contará con los accesorios de sujeción y tornillos respectivos.

FORMA DE MEDICIÓN

Será medido por METRO LINEAL (M), de instalación, respetando la ubicación de los planos aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por METRO LINEAL (M), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.08.11.04 ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al suministro de abrazaderas metálicas compuestas por una platina de Fe galvanizado de 1"x1/4" fijada a losa de techo en su parte inferior mediante un tornillo de fijación de 1 1/2" con tarugo de plástico, este primer cuerpo estará integrada a una abrazadera circular de 1"x1/4" de Fe galvanizado y fijada al primer cuerpo mediante un perno hexagonal de 3/8" con tuerca, según detalle de lámina de IS-02 del presente expediente técnico.

FORMA DE MEDICIÓN

Será medido por UNIDAD (UND), de instalación, respetando la ubicación de los planos aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por UNIDAD (UND), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.08.11.05 ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20984924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al suministro de abrazaderas metálicas compuestas por una platina de Fe galvanizado de 2"x3mm fijada a columna de metálica, la cual se une a un segundo cuerpo de platina, mediante un pernos hexagonal en cada ala. Este 2do cuerpo es el que va sostener a la montante pluvial y estará hecha de platina de 2"x3mm con orejas de 1 ½", según detalle de lámina de IS-02 del presente expediente técnico.

FORMA DE MEDICIÓN

Será medido por UNIDAD (UND), de instalación, respetando la ubicación de los planos aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por UNIDAD (UND), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

PRESUPUESTOS

| RESUMEN DE COMPONENTES DEL COSTO DE LA INVERSION | |
|---|---------------------|
| "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | |
| FECHA: JULIO 2021 | |
| PLAZO DE EJECUCION: 150 DIAS CALENDARIO | |
| DESCRIPCIÓN | COSTO |
| Estructuras | 912,059.35 |
| Arquitectura | 485,159.98 |
| Instalaciones Sanitarias | 41,470.92 |
| Instalaciones Eléctricas | 49,035.15 |
| COSTO DIRECTO | 1,487,725.40 |
| GASTOS GENERALES 8% | 119,018.03 |
| UTILIDAD 7% | 104,140.78 |
| SUB-TOTAL | 1,710,884.21 |
| I.G.V. 18% | 307,959.16 |
| COSTO DE OBRA (Componente 1) | 2,018,843.37 |
| MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (Componente 2) | 62,307.82 |
| PLAN DE CONTINGENCIA (Componente 3) | 0.00 |
| VALOR REFERENCIAL | 2,081,151.19 |
| SUPERVISION Y LIQUIDACION (Componente 4) | 104,057.56 |
| EXPEDIENTE TECNICO | 33,195.00 |
| COSTO DEL PROYECTO | 2,218,403.75 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Presupuesto

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|------|----------|------------|-------------------|
| Presupuesto | 0102026 "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | |
| Subpresupuesto | 020 ESTRUCTURAS | | | | |
| Cliente | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | Costo al | 26/07/2021 |
| Lugar | LA UNION - PIURA - PIURA | | | | |
| 01 | ESTRUCTURAS | | | | 912,059.35 |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 28,420.50 |
| 01.01.01 | ALMCEN OFICINA | m2 | 40.00 | 175.18 | 7,007.20 |
| 01.01.02 | CARTEL PARA LA OBRA 3.60x2.40 M | und | 1.00 | 961.60 | 961.60 |
| 01.01.03 | CERCO PROVISIONAL DE OBRA | m | 235.00 | 60.22 | 14,151.70 |
| 01.01.04 | SERVICIOS HIGIENICOS | und | 2.00 | 900.00 | 1,800.00 |
| 01.01.05 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 4,500.00 | 4,500.00 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 24,405.98 |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | | | | 5,541.91 |
| 01.02.01.01 | MOVILIZACION DE EQUIPOS | est | 1.00 | 5,541.91 | 5,541.91 |
| 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | 4,924.20 |
| 01.02.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1.47 | 2,496.06 |
| 01.02.02.02 | LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1.43 | 2,428.14 |
| 01.02.03 | DESMONTAJES | | | | 5,573.06 |
| 01.02.03.01 | DESMONTAJE DE VENTANAS | m2 | 32.00 | 5.96 | 190.72 |
| 01.02.03.02 | DESMONTAJE DE PUERTAS | m2 | 17.92 | 16.17 | 289.77 |
| 01.02.03.03 | DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE) | m2 | 330.30 | 6.22 | 2,054.47 |
| 01.02.03.04 | DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY | m2 | 209.00 | 4.77 | 996.93 |
| 01.02.03.05 | DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE | m | 29.00 | 7.15 | 207.35 |
| 01.02.03.06 | DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | und | 7.00 | 26.97 | 188.79 |
| 01.02.03.07 | DESMONTAJE DE SISTEMA ELECTRICO | glb | 1.00 | 214.57 | 214.57 |
| 01.02.03.08 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED | glb | 1.00 | 1,430.46 | 1,430.46 |
| 01.02.04 | DEMOLICIÓN , REMOCION Y RASQUETE | | | | 8,366.81 |
| 01.02.04.01 | DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P. | m2 | 148.42 | 12.43 | 1,844.86 |
| 01.02.04.02 | DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE) | m2 | 16.71 | 15.54 | 259.67 |
| 01.02.04.03 | DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES | m2 | 90.27 | 13.39 | 1,208.72 |
| 01.02.04.04 | DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO | m3 | 2.10 | 107.54 | 225.83 |
| 01.02.04.05 | DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO | m3 | 3.29 | 71.71 | 235.93 |
| 01.02.04.06 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO) | m2 | 10.12 | 5.73 | 57.99 |
| 01.02.04.07 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(CABEZA) | m2 | 81.04 | 7.63 | 618.34 |
| 01.02.04.08 | DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO | m3 | 18.14 | 215.09 | 3,901.73 |
| 01.02.04.09 | DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO | m2 | 0.96 | 14.31 | 13.74 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 143,931.53 |
| 01.03.01 | EXPLANACIONES CORTE Y EXCAVACION | | | | 44,349.28 |
| 01.03.01.01 | CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO) | m3 | 189.94 | 7.42 | 1,409.35 |
| 01.03.01.02 | MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO) | m3 | 496.10 | 76.33 | 37,867.31 |
| 01.03.01.03 | NIVELACIÓN, Y COMPACTADO DE TERRENO | m2 | 1,240.25 | 4.09 | 5,072.62 |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | 30,862.43 |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS EN TERRENO SEMIDURO CON MAQUINARIA | m3 | 638.44 | 47.68 | 30,440.82 |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJA PARA SARDINEL/UAÑAS DE VEREDAS | m3 | 11.79 | 35.76 | 421.61 |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | 41,788.57 |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO) | m3 | 151.22 | 81.56 | 12,333.50 |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%) | m3 | 210.87 | 67.43 | 14,218.96 |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACIÓN | m3 | 85.72 | 111.80 | 9,583.50 |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | m3 | 37.02 | 119.97 | 4,441.29 |
| 01.03.03.05 | CAMA DE ARENA GRUESA PARA ADOQUIN Y AREA DE JUEGOS | m2 | 114.06 | 10.62 | 1,211.32 |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | 26,931.25 |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M) | m3 | 845.30 | 17.88 | 15,113.96 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponso
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | |
|-------------|--|-----|----------|----------|-------------------|
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | 845.30 | 13.98 | 11,817.29 |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | 51,030.31 |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | 10,607.25 |
| 01.04.01.01 | SOLADO PARA CONCRETO 1:12 E=0.10M | m2 | 329.93 | 32.15 | 10,607.25 |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | | | 9,202.35 |
| 01.04.02.01 | CONCRETO FALSO PISO INC. RAMPAS e=4" 1:6 incluye reglado y vaciado | m2 | 272.42 | 33.78 | 9,202.35 |
| 01.04.03 | CIMENTOS | | | | 29,995.53 |
| 01.04.03.01 | CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA | m3 | 135.42 | 221.50 | 29,995.53 |
| 01.04.04 | DADOS | | | | 1,225.18 |
| 01.04.04.01 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | m3 | 3.04 | 403.02 | 1,225.18 |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | 509,231.53 |
| 01.05.01 | ZAPATAS | | | | 67,469.87 |
| 01.05.01.01 | ZAPATAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 71.17 | 380.94 | 27,111.50 |
| 01.05.01.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | m2 | 650.58 | 42.57 | 27,695.19 |
| 01.05.01.03 | ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 2,579.06 | 4.91 | 12,663.18 |
| 01.05.02 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | 39,269.51 |
| 01.05.02.01 | VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO F'C=210 Kg/cm ² | m3 | 33.22 | 450.55 | 14,967.27 |
| 01.05.02.02 | VIGA DE CIMENTACIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 259.25 | 39.53 | 10,248.15 |
| 01.05.02.03 | VIGA DE CIMENTACIÓN - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 2,862.34 | 4.91 | 14,054.09 |
| 01.05.03 | SOBRECIMIENTO | | | | 71,320.22 |
| 01.05.03.01 | SOBRECIMIENTO - CONCRETO f _c =175 kg/cm ² | m3 | 52.03 | 408.23 | 21,240.21 |
| 01.05.03.02 | SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 581.48 | 43.90 | 25,526.97 |
| 01.05.03.03 | SOBRECIMIENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 5,000.62 | 4.91 | 24,553.04 |
| 01.05.04 | COLUMNAS | | | | 105,709.84 |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 62.70 | 525.28 | 32,935.06 |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m3 | 521.51 | 52.52 | 27,389.71 |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 9,262.26 | 4.90 | 45,385.07 |
| 01.05.05 | COLUMNETAS Y SOLERAS | | | | 5,813.17 |
| 01.05.05.01 | COLUMNETAS - CONCRETO f _c =175 kg/cm ² | m3 | 3.44 | 408.27 | 1,404.45 |
| 01.05.05.02 | COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 53.45 | 47.39 | 2,533.00 |
| 01.05.05.03 | COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 382.02 | 4.91 | 1,875.72 |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | 99,320.82 |
| 01.05.06.01 | VIGAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 81.23 | 411.95 | 33,462.70 |
| 01.05.06.02 | VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 693.26 | 51.10 | 35,425.59 |
| 01.05.06.03 | VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 6,210.72 | 4.90 | 30,432.53 |
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | | | | 59,311.07 |
| 01.05.07.01 | ALIGERADO - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 41.10 | 400.53 | 16,461.78 |
| 01.05.07.02 | ALIGERADO-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 422.25 | 44.99 | 18,997.03 |
| 01.05.07.03 | ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 2,586.09 | 4.91 | 12,697.70 |
| 01.05.07.04 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA h= 15cm PARA TECHO ALIGERADO | und | 3,518.79 | 3.17 | 11,154.56 |
| 01.05.08 | LOSA MACIZA | | | | 786.06 |
| 01.05.08.01 | LOSA MACIZA - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 0.37 | 424.20 | 156.95 |
| 01.05.08.02 | LOSA MACIZA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 3.71 | 51.90 | 192.55 |
| 01.05.08.03 | LOSA MACIZA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 80.25 | 5.44 | 436.56 |
| 01.05.09 | CISTERNA | | | | 18,881.52 |
| 01.05.09.01 | CISTERNA CAP=4 M3-CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 20.32 | 399.07 | 8,109.10 |
| 01.05.09.02 | CISTERNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 119.67 | 51.90 | 6,210.87 |
| 01.05.09.03 | CISTERNA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 838.52 | 5.44 | 4,561.55 |
| 01.05.10 | TANQUE ELEVADO | | | | 8,797.64 |
| 01.05.10.01 | TANQUE ELEVADO CAP=2M3-CONCRETO FC=210KG/CM2 | m3 | 7.78 | 438.16 | 3,408.88 |
| 01.05.10.02 | TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 69.10 | 45.60 | 3,150.96 |
| 01.05.10.03 | TANQUE ELEVADO- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 411.36 | 5.44 | 2,237.80 |
| 01.05.11 | BANCAS DE CONCRETO | | | | 473.66 |
| 01.05.11.01 | BANCA - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 0.21 | 466.05 | 97.87 |
| 01.05.11.02 | BANCAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 3.03 | 45.60 | 138.17 |
| 01.05.11.03 | BANCAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 43.68 | 5.44 | 237.62 |
| 01.05.12 | CANALETA CON REJILLA | | | | 32,078.15 |
| 01.05.12.01 | CANALETA - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² | m3 | 23.66 | 438.16 | 10,366.87 |
| 01.05.12.02 | CANALETA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 177.44 | 45.60 | 8,091.26 |
| 01.05.12.03 | CANALETA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² | kg | 2,503.68 | 5.44 | 13,620.02 |
| 01.06 | ESTRUCTURAS METALICAS | | | | 117,976.18 |
| 01.06.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL TUBULAR SEGÚN DISEÑO | und | 16.00 | 3,657.61 | 58,521.76 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694824703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | |
|-------------|---|-----|--------|----------|-------------------|
| 01.06.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA METALICA DE TUBO RECTANG.3"X4"X2MM | m | 33.84 | 87.19 | 2,950.57 |
| 01.06.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA METALICA DE TUBO CUADRADO DE 3"X2MM | m | 169.20 | 65.49 | 11,080.91 |
| 01.06.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA | m | 68.00 | 83.70 | 5,691.60 |
| 01.06.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE | und | 16.00 | 84.65 | 1,354.40 |
| 01.06.06 | COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm | m2 | 172.16 | 62.20 | 10,708.35 |
| 01.06.07 | SOBRECUBIERTA METALICA DE CALAMINON DE 0.40 mm | m2 | 454.89 | 59.05 | 26,861.25 |
| 01.06.08 | CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | 19.02 | 42.45 | 807.40 |
| 01.07 | MITIGACION AMBIENTAL | | | | 6,000.00 |
| 01.07.01 | SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 01.07.02 | SEÑALIZACIÓN PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.07.03 | PREVENCIÓN DE DAÑOS | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.07.04 | RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.07.05 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.07.06 | MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 01.07.07 | DISPOSICION DE RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.08 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | 31,063.32 |
| 01.08.01 | SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MALLAS, ETC) | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 01.08.02 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES) | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.08.03 | PRIMEROS AUXILIOS | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.08.04 | ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA | glb | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.08.05 | PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO | | | | 27,063.32 |
| 01.08.05.01 | ELABORACION DE PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 | glb | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.08.05.02 | LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CENTRO DE TRABAJO | mes | 5.00 | 1,715.11 | 8,575.55 |
| 01.08.05.03 | SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 01.08.05.04 | EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO E INCORPORACION AL CENTRO DE TRABAJO | und | 60.00 | 110.00 | 6,600.00 |
| 01.08.05.05 | LIAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO | mes | 5.00 | 288.40 | 1,442.00 |
| 01.08.05.06 | MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA | glb | 1.00 | 1,605.77 | 1,605.77 |
| 01.08.05.07 | MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL (30 PERSONAS) | día | 150.00 | 45.60 | 6,840.00 |
| | Costo Directo | | | | 912,059.35 |

SON : NOVECIENTOS DOCE MIL CINCUENTINUEVE Y 35/100 NUEVOS SOLES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20044824703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

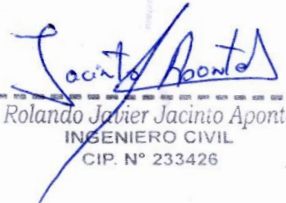
Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------|--------|------------|--------------------|
| FECHA: JULIO 2021 | | | | | |
| 2.00 EQUIPAMIENTO | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | PRECIO | TOTAL |
| 01.00 | NIVEL INICIAL | | | | |
| 01.01 | AULA DE INICIAL | | | | |
| 01.01.01 | TELEVISION DE 49" | TV-01 | und. | S/2,244.00 | S/4,488.00 |
| 01.01.02 | EQUIPO DE BLURAY | BLU-01 | und. | S/381.00 | S/762.00 |
| 01.01.03 | EQUIPO DE SONIDO | EQS-01 | und. | S/1,610.00 | S/3,220.00 |
| 01.01.04 | RACK PARA DVD | RK-02 | und. | S/75.00 | S/150.00 |
| 01.01.05 | RACK PARA TV | RK-03 | und. | S/202.55 | S/405.10 |
| 01.03 | DIRECCION | | | | |
| 01.03.01 | COMPUTADORA PC | PC-01 | und. | S/2,795.76 | S/2,795.76 |
| 01.03.02 | IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | IMP-M | und. | S/2,782.00 | S/2,782.00 |
| 01.04 | SALON DE USOS MULTIPLES | | | | |
| 01.04.01 | COMPUTADORA PORTATIL- LAPTOP | LAP-01 | und. | S/3,388.98 | S/3,388.98 |
| 01.04.02 | PROYECTOR MULTIMEDIA | PM-01 | und. | S/3,122.88 | S/3,122.88 |
| 01.04.03 | PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP | PAR-01 | und. | S/677.12 | S/677.12 |
| 01.04.04 | ECRAN | EC-01 | und. | S/465.25 | S/465.25 |
| 01.04.05 | RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA | RK-01 | und. | S/233.05 | S/233.05 |
| 01.05 | COCINA | | | | |
| 01.05.01 | REFRIGERADORA | REFR-01 | und. | S/1,695.00 | S/1,695.00 |
| 01.05.02 | MICROONDAS | MIC-01 | und. | S/278.00 | S/278.00 |
| 01.05.03 | COCINA INDUSTRIAL DE 03 HORNILLAS | COC-01 | und. | S/1,120.00 | S/1,120.00 |
| | | | | | S/25,583.14 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | |
|--|--|---------|--------|---------------|--------------------|
| FECHA: JULIO 2021 | | | | | |
| 1.00 MOBILIARIO | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | CODIGO | UNIDAD | PRECIO | TOTAL |
| 01.00 | AULA PEDAGOGICA INICIAL | | | | |
| 01.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO INICIAL | S-1 | und. | S/85.00 | S/4,250.00 |
| 01.02 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCEI | SPP-03 | und. | S/100.00 | S/200.00 |
| 01.03 | MESA METAL POLIPROPILENO INICIAL | MP-1 | und. | S/339.00 | S/3,390.00 |
| 01.04 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCEI | MP-DB | und. | S/556.60 | S/1,113.20 |
| 01.05 | ARMARIO DE DOS PUERTAS (H-105) INICIAL | ARM-02 | und. | S/300.00 | S/600.00 |
| 01.06 | ARMARIO DE METAL | ARM-04 | und. | S/695.00 | S/1,390.00 |
| 01.07 | EXHIBIDOR DE LIBROS NIVEL INICIAL | EXH-01 | und. | S/385.00 | S/770.00 |
| 01.08 | EXHIBIDOR MOVIL NIVEL INICIAL | EXH-02 | und. | S/385.00 | S/770.00 |
| 01.09 | ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES (9 DIVI | EST-02 | und. | S/385.00 | S/2,310.00 |
| 01.10 | CASILLEROS INDIVIDUALES (09) (NIVEL INIC | CL-01 | und. | S/239.00 | S/1,434.00 |
| 03.00 | SALON DE USOS MULTIPLES INICIAL | | | | |
| 03.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCEI | SPP-03 | und. | S/100.00 | S/100.00 |
| 03.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | S/78.00 | S/1,950.00 |
| 03.03 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCEI | MP-DB | und. | S/556.60 | S/556.60 |
| 03.04 | ARMARIO DE METAL | ARM-04 | und. | S/695.00 | S/695.00 |
| 04.00 | DIRECCION | | | | |
| 04.01 | SILLA GIRATORIA | SG-01 | und. | S/307.00 | S/307.00 |
| 04.02 | SILLA APILABLE | SP-02 | und. | S/78.00 | S/156.00 |
| 04.03 | ARCHIVADOR METALICO DE 4 GAVETAS | ARCH-01 | und. | S/528.00 | S/528.00 |
| 04.04 | CREDENZA DIRECCION | CR-01 | und. | S/722.00 | S/722.00 |
| 04.05 | ESCRITORIO CON MESA DE REUNIONES | ESC-03 | und. | S/580.00 | S/580.00 |
| 05.00 | COCINA | | | | |
| 05.01 | ESTANTE DE ANGULO RANURADO | ESR-01 | und. | S/466.10 | S/1,398.30 |
| | | | | <u>S/0.00</u> | <u>S/23,220.10</u> |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponle

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN: DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

FECHA: Jul-21

| ITEM | DESCRIPCION | COSTO |
|------|--------------------------|--------------------|
| 1.00 | MOBILIARIO | S/23,220.10 |
| 2.00 | EQUIPAMIENTO | S/25,583.14 |
| 3.00 | FLETE | S/4,000.00 |
| | COSTO DIRECTO | S/52,803.24 |
| | IGV (18%) | S/9,504.58 |
| | VALOR REFERENCIAL | S/62,307.82 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Jacinto Aponte

Rolando Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Presupuesto

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------|---|------|---------|------------|------------------|
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | 49,035.15 |
| 01.01 | SALIDA DE LUZ Y OTROS | | | | 5,714.41 |
| 01.01.01 | SALIDA DE TECHO | pto | 36.00 | 87.16 | 3,137.76 |
| 01.01.02 | SALIDA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | pto | 14.00 | 113.34 | 1,586.76 |
| 01.01.03 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 10.00 | 44.01 | 440.10 |
| 01.01.04 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE | pto | 7.00 | 48.67 | 340.69 |
| 01.01.05 | SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION CON PVC | pto | 2.00 | 104.55 | 209.10 |
| 01.02 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES | | | | 3,932.53 |
| 01.02.01 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA | pto | 21.00 | 122.21 | 2,566.41 |
| 01.02.02 | SALIDA PARA PEQUEÑOS ARTEFACTOS DE COCINA | pto | 1.00 | 160.39 | 160.39 |
| 01.02.03 | SALIDA PARA CAMPANA EXTRACTORA ELECTRICA | und | 1.00 | 135.30 | 135.30 |
| 01.02.04 | SALIDA PARA ELECTROBOMBA | pto | 1.00 | 123.33 | 123.33 |
| 01.02.05 | SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA | pto | 7.00 | 135.30 | 947.10 |
| 01.03 | TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | | | 4,390.00 |
| 01.03.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TG DE 12 POLOS | und | 1.00 | 149.72 | 149.72 |
| 01.03.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD - 1 DE 24 POLOS | und | 1.00 | 230.99 | 230.99 |
| 01.03.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -2 DE 24 POLOS | und | 1.00 | 230.99 | 230.99 |
| 01.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -3 DE 24 POLOS | und | 1.00 | 230.99 | 230.99 |
| 01.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A | und | 8.00 | 44.88 | 359.04 |
| 01.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A | und | 8.00 | 44.88 | 359.04 |
| 01.03.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | 6.00 | 44.88 | 269.28 |
| 01.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | und | 4.00 | 44.88 | 179.52 |
| 01.03.09 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60A | und | 2.00 | 61.82 | 123.64 |
| 01.03.10 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90A | und | 1.00 | 107.67 | 107.67 |
| 01.03.11 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA | und | 7.00 | 106.60 | 746.20 |
| 01.03.12 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA | und | 6.00 | 116.91 | 701.46 |
| 01.03.13 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA | und | 6.00 | 116.91 | 701.46 |
| 01.04 | CAJAS DE PASO | | | | 589.52 |
| 01.04.01 | CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM | und | 10.00 | 30.26 | 302.60 |
| 01.04.02 | CAJA DE PASO OCTOGONAL | und | 12.00 | 23.91 | 286.92 |
| 01.05 | SALIDA PARA COMUNICACION Y SEÑALES | | | | 1,151.89 |
| 01.05.01 | SALIDA DE TELEFONO | pto | 1.00 | 107.58 | 107.58 |
| 01.05.02 | SALIDA PARA PUNTO DE RED INFORMATICA | pto | 5.00 | 59.60 | 298.00 |
| 01.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | 4.00 | 94.67 | 378.68 |
| 01.05.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | 3.00 | 55.60 | 166.80 |
| 01.05.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT 5E DELDEN | m | 53.26 | 2.39 | 127.29 |
| 01.05.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS | m | 9.75 | 2.59 | 25.25 |
| 01.05.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV | m | 22.46 | 2.15 | 48.29 |
| 01.06 | CONDUCTORES Y/O CABLES | | | | 5,220.74 |
| 01.06.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE | m | 86.09 | 21.09 | 1,815.64 |
| 01.06.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS | m | 83.55 | 7.52 | 628.30 |
| 01.06.03 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2 | m | 83.23 | 13.32 | 1,108.62 |
| 01.06.04 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x16mm2 + 1x10mm5 | m | 36.93 | 32.68 | 1,206.87 |
| 01.06.05 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | 89.11 | 3.01 | 268.22 |
| 01.06.06 | EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES (1,00 x 0.80 x 0.80) | m3 | 2.56 | 74.48 | 190.67 |
| 01.06.07 | RELLENO MANUAL CON GRAVA PARA BUZONES | m3 | 0.03 | 80.66 | 2.42 |
| 01.07 | FAROLAS SIMPLES Y DOBLES | | | | 15,130.50 |
| 01.07.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE FAROLAS INC. CIMENT. | m | 69.60 | 21.09 | 1,467.86 |
| 01.07.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA RED FAROLAS | m | 69.60 | 7.52 | 523.39 |
| 01.07.03 | RELLENO COMPACT. C/EQUIPO AFIRMADO EN CIMENTACIONES | m3 | 0.26 | 98.59 | 25.63 |
| 01.07.04 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | 69.60 | 3.01 | 209.50 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE

| | | | | | |
|----------|--|-----|--------|----------|------------------|
| 01.07.05 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | m3 | 1.28 | 403.02 | 515.57 |
| 01.07.06 | ALIMENTADOR CABLE NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2 | m | 141.60 | 9.33 | 1,321.13 |
| 01.07.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE FE° GALV. 3ØX3M | und | 8.00 | 935.10 | 7,480.80 |
| 01.07.08 | LUMINARIA PARA FAROLA DE 50W TIPO LED | und | 8.00 | 448.29 | 3,586.32 |
| 01.08 | ARTEFACTOS DE ILUMINACION | | | | 5,430.28 |
| 01.08.01 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36 W. | und | 12.00 | 85.76 | 1,029.12 |
| 01.08.02 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | 6.00 | 113.37 | 680.22 |
| 01.08.03 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | 24.00 | 16.97 | 407.28 |
| 01.08.04 | LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | und | 14.00 | 236.69 | 3,313.66 |
| 01.09 | POZO A TIERRA | | | | 2,814.24 |
| 01.09.01 | POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO | cja | 3.00 | 938.08 | 2,814.24 |
| 01.10 | OTROS | | | | 4,661.04 |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | glb | 5.00 | 677.97 | 3,389.85 |
| 01.10.02 | REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO | glb | 1.00 | 1,271.19 | 1,271.19 |
| | Costo Directo | | | | 49,035.15 |

SON : CUARENTINUEVE MIL TRENTICINCO Y 15/100 NUEVOS SOLES

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponte

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Presupuesto

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|------|---------|------------|------------------|
| Presupuesto | 0102026 "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | |
| Subpresupuesto | 022 INSTALACIONES SANITARIAS | | | | |
| Cliente | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | Costo al | 26/07/2021 |
| Lugar | UNION - PIURA - PIURA | | | | |
| 01 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | 41,470.92 |
| 01.01 | APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS | | | | 2,886.50 |
| 01.01.01 | INODORO NACIONAL DE COLOR INC. ACCESORIOS | und | 2.00 | 237.20 | 474.40 |
| 01.01.02 | INODORO NACIONAL BLANCO DE LOSA+ TANQUE INC. ACCESORIOS P/ NIÑOS | und | 4.00 | 118.64 | 474.56 |
| 01.01.03 | LAVATORIO NACIONAL OVALIN COLOR | und | 4.00 | 88.76 | 355.04 |
| 01.01.04 | JUEGO DE ACCESORIOS (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO) | jgo | 6.00 | 35.19 | 211.14 |
| 01.01.05 | LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS P/ COCINA + ESCURRIDERO | und | 1.00 | 274.08 | 274.08 |
| 01.01.06 | COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS | und | 12.00 | 22.91 | 274.92 |
| 01.01.07 | COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS | und | 12.00 | 39.80 | 477.60 |
| 01.01.08 | GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO | und | 4.00 | 15.81 | 63.24 |
| 01.01.09 | URINARIO BLANCO | und | 1.00 | 125.00 | 125.00 |
| 01.01.10 | GRIFERIA TIPO GANSO | und | 2.00 | 60.00 | 120.00 |
| 01.01.11 | GRIFERIA PARA URINARIO | und | 1.00 | 36.52 | 36.52 |
| 01.02 | SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION | | | | 6,903.46 |
| 01.02.01 | SALIDA VENTILACION DE PVC-SAL 2" | pto | 3.00 | 51.92 | 155.76 |
| 01.02.02 | SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2" | pto | 8.00 | 87.81 | 702.48 |
| 01.02.03 | SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 4" | pto | 4.00 | 104.03 | 416.12 |
| 01.02.04 | YEE DE 2" PVC SAL | und | 2.00 | 9.45 | 18.90 |
| 01.02.05 | YEE DE 4" PVC SAL | und | 3.00 | 11.47 | 34.41 |
| 01.02.06 | YEE DE 4" A2 PVC SAL | und | 10.00 | 10.42 | 104.20 |
| 01.02.07 | CODO DE 45° PVC SAL 2" | und | 3.00 | 13.21 | 39.63 |
| 01.02.08 | CODO DE 45° PVC SAL 4" | und | 1.00 | 16.15 | 16.15 |
| 01.02.09 | REDUCTOR DE 4" A 2" | und | 6.00 | 18.13 | 108.78 |
| 01.02.10 | REDES DE DERIVACION | | | | 5,307.03 |
| 01.02.10.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE | m | 88.31 | 1.55 | 136.88 |
| 01.02.10.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 88.31 | 16.87 | 1,489.79 |
| 01.02.10.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 88.31 | 3.01 | 265.81 |
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 85.41 | 4.99 | 426.20 |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M | m | 85.41 | 5.94 | 507.34 |
| 01.02.10.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | 30.02 | 13.98 | 419.68 |
| 01.02.10.07 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 4" | m | 80.47 | 19.62 | 1,578.82 |
| 01.02.10.08 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 2" | m | 18.84 | 14.00 | 263.76 |
| 01.02.10.09 | MONTANTE DE TUBERIA VENTILACION PVC SAL 2" | m | 12.45 | 17.57 | 218.75 |
| 01.03 | ADITAMIENTOS VARIOS | | | | 332.24 |
| 01.03.01 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | 3.00 | 9.99 | 29.97 |
| 01.03.02 | SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2" | und | 8.00 | 15.49 | 123.92 |
| 01.03.03 | REGISTRO DE BRONCE 4" | und | 4.00 | 37.52 | 150.08 |
| 01.03.04 | REGISTRO DE BRONCE 2" | und | 1.00 | 28.27 | 28.27 |
| 01.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | | | 2,926.08 |
| 01.04.01 | CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | 9.00 | 325.12 | 2,926.08 |
| 01.05 | CISTERNA Y TANQUE | | | | 2,171.15 |
| 01.05.01 | EQUIPO DE BOMBEO ELECTROBOMBA 2 HP + ACCESORIOS | und | 1.00 | 1,721.25 | 1,721.25 |
| 01.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIVELES AUTOMATICOS | und | 2.00 | 72.54 | 145.08 |
| 01.05.03 | VALVULA CHECK DE PIE 3/4" | und | 2.00 | 68.89 | 137.78 |
| 01.05.04 | VALVULA CHECK HORIZONTAL 3/4" | und | 1.00 | 60.84 | 60.84 |
| 01.05.05 | CAJA Y TAPA DE CONCRETO PARA VALVULA DE ENTRADA A CISTERNA | und | 1.00 | 106.20 | 106.20 |
| 01.06 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | 5,691.68 |
| 01.06.01 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2" | pto | 17.00 | 91.72 | 1,559.24 |
| 01.06.02 | RED DE DISTRIBUCION | | | | 4,132.44 |
| 01.06.02.01 | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA | m | 123.31 | 1.52 | 187.43 |
| 01.06.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2" | m | 100.91 | 6.23 | 628.67 |
| 01.06.02.03 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28- | m | 123.31 | 4.45 | 548.73 |

| 0.30M EN RED DE AGUA | | | | | |
|----------------------|---|-----|--------|-------|------------------|
| 01.06.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | 29.59 | 13.98 | 413.67 |
| 01.06.02.05 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2" | m | 37.06 | 14.02 | 519.58 |
| 01.06.02.06 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4" | m | 83.25 | 14.71 | 1,224.61 |
| 01.06.02.07 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" | m | 15.40 | 16.37 | 252.10 |
| 01.06.02.08 | REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2" | und | 8.00 | 8.40 | 67.20 |
| 01.06.02.09 | PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC | m | 138.31 | 2.10 | 290.45 |
| 01.07 | LLAVES Y VALVULAS | | | | 1,094.39 |
| 01.07.01 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2 | und | 8.00 | 63.40 | 507.20 |
| 01.07.02 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | 2.00 | 64.05 | 128.10 |
| 01.07.03 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | 2.00 | 84.19 | 168.38 |
| 01.07.04 | GRIFERIA DE RIEGO DE JARDINES | und | 3.00 | 56.29 | 168.87 |
| 01.07.05 | CAJA PARA VALVULA (NICHOS DE MAYOLICA CON TAPA) | und | 4.00 | 30.46 | 121.84 |
| 01.08 | SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL | | | | 19,465.42 |
| 01.08.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED PLUVIAL | m | 14.06 | 1.55 | 21.79 |
| 01.08.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 14.06 | 16.87 | 237.19 |
| 01.08.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 14.06 | 3.01 | 42.32 |
| 01.08.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 14.06 | 4.99 | 70.16 |
| 01.08.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28- | m | 14.06 | 5.94 | 83.52 |
| 0.30M | | | | | |
| 01.08.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | 3.37 | 13.98 | 47.11 |
| 01.08.07 | RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3" | m | 14.06 | 16.88 | 237.33 |
| 01.08.08 | MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS | m | 123.00 | 32.43 | 3,988.89 |
| 01.08.09 | CODO PVC SAL 3"x45° | und | 32.00 | 14.17 | 453.44 |
| 01.08.10 | SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3" | und | 12.00 | 70.82 | 849.84 |
| 01.08.11 | ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL-VARIOS | | | | 13,433.83 |
| 01.08.11.01 | PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. | und | 12.00 | 25.89 | 310.68 |
| ANTIRROEDORES | | | | | |
| 01.08.11.03 | CANAleta TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. | m | 96.44 | 65.70 | 6,336.11 |
| ACCESORIOS | | | | | |
| 01.08.11.04 | ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | 64.00 | 80.36 | 5,143.04 |
| 01.08.11.05 | ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | 40.00 | 41.10 | 1,644.00 |
| Costo Directo | | | | | 41,470.92 |

SON : CUARENTIUN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y 92/100 NUEVOS SOLES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904324703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Presupuesto

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|------|---------|------------|-------------------|
| Presupuesto | 0102026 "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | |
| Subpresupuesto | 021 ARQUITECTURA | | | | |
| Cliente | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | Costo al | 26/07/2021 |
| Lugar | UNION - PIURA - PIURA | | | | |
| 01 | ARQUITECTURA | | | | 485,159.98 |
| 01.01 | MUROS Y TABIQUES | | | | 76,915.67 |
| 01.01.01 | MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE SOGA JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5 | m2 | 143.16 | 68.67 | 9,830.80 |
| 01.01.02 | MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x013x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5 | m2 | 290.68 | 112.66 | 32,748.01 |
| 01.01.03 | MURO DE SOGA LADRILLO KK ACABADO CARAVISTA 2 CARAS | m2 | 498.32 | 67.88 | 33,825.96 |
| 01.01.04 | FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS | kg | 99.98 | 5.11 | 510.90 |
| 01.02 | REVOQUES, ENLUCIDOS Y REVESTIMIENTOS | | | | 92,003.58 |
| 01.02.01 | TARRAJEO PRIMARIO | m2 | 103.60 | 24.38 | 2,525.77 |
| 01.02.02 | TARRAJEO DE MUROS INTERIORES 1:4, E= 1.5CM | m2 | 547.76 | 25.09 | 13,743.30 |
| 01.02.03 | TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:5, E= 1.5CM | m2 | 268.96 | 28.17 | 7,576.60 |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | 378.37 | 36.28 | 13,727.26 |
| 01.02.05 | TARRAJEO EN VIGAS MEZCLA 1:5, E= 1.5CM | m2 | 728.41 | 48.82 | 35,560.98 |
| 01.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE | m2 | 39.02 | 37.95 | 1,480.81 |
| 01.02.07 | VESTIDURAS DE DERRAMES | m | 58.62 | 15.21 | 891.61 |
| 01.02.08 | BRUÑAS SEGUN DETALLE | m | 380.13 | 9.79 | 3,721.47 |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.2x0.25 cm | m2 | 8.64 | 31.26 | 270.09 |
| 01.02.10 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL EN PISO | m2 | 236.59 | 34.72 | 8,214.40 |
| 01.02.11 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL 1/2 CAÑA | m2 | 147.87 | 24.99 | 3,695.27 |
| 01.02.12 | REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO | m2 | 2.74 | 114.52 | 313.78 |
| 01.02.13 | REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH | m2 | 3.85 | 73.31 | 282.24 |
| 01.03 | CIELO RASOS | | | | 18,994.66 |
| 01.03.01 | TARRAJEO DE CIELORASO CON MEZCLA C:A 1:4, e=1.5 cm | m2 | 415.82 | 45.68 | 18,994.66 |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | 38,356.96 |
| 01.04.01 | CONTRAPISO | | | | 8,494.22 |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 2" | m2 | 272.60 | 31.16 | 8,494.22 |
| 01.04.02 | PISOS | | | | 29,862.74 |
| 01.04.02.01 | PISO CERAMICO 45 X 45 cm DE COLOR | m2 | 57.77 | 55.97 | 3,233.39 |
| 01.04.02.02 | PISO PORCELANATO 0.60 X 0.60M | m2 | 183.08 | 70.49 | 12,905.31 |
| 01.04.02.03 | PISO CERAMICO 30 X 30 cm DE COLOR | m2 | 31.75 | 52.78 | 1,675.77 |
| 01.04.02.04 | PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR e=2" (BRUÑADO) | m2 | 33.80 | 58.36 | 1,972.57 |
| 01.04.02.05 | LOSA DE CONCRETO FROTACHADO F'C=175 KG/CM2 | m2 | 66.42 | 73.37 | 4,873.24 |
| 01.04.02.06 | PATIO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 54.26 | 37.28 | 2,022.81 |
| 01.04.02.07 | PISO ADOQUIN DE CONCRETO | m2 | 41.97 | 75.76 | 3,179.65 |
| 01.05 | UÑAS PARA VEREDAS LOSAS Y SARDINELES | | | | 6,328.93 |
| 01.05.01 | UÑA DE CONCRETO EN VEREDAS F'c=175 kg/cm2 | m3 | 17.36 | 354.76 | 6,158.63 |
| 01.05.02 | SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0.30m | m | 2.78 | 61.26 | 170.30 |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | | | 17,337.38 |
| 01.06.01 | VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO | m2 | 247.98 | 52.17 | 12,937.12 |
| 01.06.02 | RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO | m2 | 21.26 | 56.08 | 1,192.26 |
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 80.18 | 40.01 | 3,208.00 |
| 01.07 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | | | | 16,024.87 |
| 01.07.01 | ZOCALOS | | | | 5,732.19 |
| 01.07.01.01 | ZOCALO DE CERAMICA 30x30 DE COLOR | m2 | 103.60 | 55.33 | 5,732.19 |
| 01.07.02 | CONTRAZOCALOS | | | | 10,292.68 |
| 01.07.02.01 | CONTRAZOCALO DE PORCELANATO SIMILAR A PISO h=0.10 m | m | 91.25 | 21.00 | 1,916.25 |
| 01.07.02.02 | CONTRAZOCALO DE CERAMICO 45M X 45M h=0.10 m | m | 67.84 | 16.72 | 1,134.28 |
| 01.07.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.20 m | m | 139.20 | 18.96 | 2,639.23 |
| 01.07.02.04 | CONTRAZOC. DE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO h=40 cm (promedio), e=1.5 cm | m | 242.77 | 18.96 | 4,602.92 |
| 01.08 | COBERTURAS | | | | 48,931.98 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC 20904324703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | |
|----------|---|-----|----------|----------|-------------------|
| 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAMINON O SIMILAR m2 | m2 | 454.89 | 81.87 | 37,241.04 |
| 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | m | 48.22 | 45.47 | 2,192.56 |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | m2 | 471.11 | 20.16 | 9,497.58 |
| 01.09 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | 24,258.72 |
| 01.09.01 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 90°, CON VISOR | m2 | 9.24 | 466.28 | 4,308.43 |
| 01.09.02 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 180°, SIN VISOR | m2 | 12.39 | 477.53 | 5,916.60 |
| 01.09.03 | PUERTA DE MADERA COTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90° | m2 | 9.06 | 188.85 | 1,710.98 |
| 01.09.04 | CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3"x3" | m | 443.95 | 27.55 | 12,230.82 |
| 01.09.05 | SEPARADOR DE MELAMINNE BLANCO | m2 | 0.74 | 124.18 | 91.89 |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | 44,331.90 |
| 01.10.01 | PORTON DE INGRESO | m2 | 18.00 | 607.62 | 10,937.16 |
| 01.10.02 | ASTA DE BANDERA | und | 1.00 | 400.00 | 400.00 |
| 01.10.03 | ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO | m | 11.20 | 267.38 | 2,994.66 |
| 01.10.04 | ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA | und | 1.00 | 497.23 | 497.23 |
| 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"x1"x1/8" (INCLUYE COLOCACION) | m | 147.47 | 83.95 | 12,380.11 |
| 01.10.06 | PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA | m2 | 0.36 | 254.97 | 91.79 |
| 01.10.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO | m | 96.44 | 105.91 | 10,213.96 |
| 01.10.08 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN COBERTURA DE PATIO 610 mm | m | 45.60 | 117.50 | 5,358.00 |
| 01.10.09 | TUBOS METALICO EN PORTADA | m2 | 10.22 | 117.81 | 1,204.02 |
| 01.10.10 | TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO | und | 1.00 | 254.97 | 254.97 |
| 01.11 | VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS | | | | 35,035.45 |
| 01.11.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD | m2 | 88.27 | 206.36 | 18,215.40 |
| 01.11.02 | PROTECTOR DE VENTANA | m2 | 88.27 | 176.11 | 15,545.23 |
| 01.11.03 | PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PARA DISCAPACITADOS | und | 6.00 | 212.47 | 1,274.82 |
| 01.12 | CERRAJERIA | | | | 2,332.18 |
| 01.12.01 | BISAGRA ALUMINIZADO DE 4" PESADA EN PUERTAS | und | 12.00 | 19.51 | 234.12 |
| 01.12.02 | BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS | und | 19.00 | 14.77 | 280.63 |
| 01.12.03 | CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS | pza | 15.00 | 101.13 | 1,516.95 |
| 01.12.04 | CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA | und | 2.00 | 81.11 | 162.22 |
| 01.12.05 | CANDADO DE 60mm | und | 2.00 | 42.10 | 84.20 |
| 01.12.06 | PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH | und | 2.00 | 27.03 | 54.06 |
| 01.13 | PINTURAS | | | | 33,020.27 |
| 01.13.01 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS | m2 | 1,200.85 | 12.58 | 15,106.69 |
| 01.13.02 | PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS | m2 | 1,144.23 | 11.24 | 12,861.15 |
| 01.13.03 | PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA | m2 | 94.74 | 16.60 | 1,572.68 |
| 01.13.04 | PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO | m | 381.97 | 9.11 | 3,479.75 |
| 01.14 | JUNTAS | | | | 10,813.15 |
| 01.14.01 | JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA + JEBE MICROPOROSO | m | 57.20 | 14.11 | 807.09 |
| 01.14.02 | JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO | m | 181.05 | 36.87 | 6,675.31 |
| 01.14.03 | JUNTAS ASFALTICAS e=1" | m | 223.54 | 14.90 | 3,330.75 |
| 01.15 | JUEGOS INFANTILES | | | | 7,400.00 |
| 01.15.01 | PASAMANO METALICO L=4.00m (JUEGO INFANTIL) | und | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.15.02 | SUBE Y BAJA (JUEGO INFANTIL) CON 04 ASIENTOS | und | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 01.15.03 | TROMPO GIRATORIO CON SOBRILLA (JUEGO INFANTIL) | und | 1.00 | 1,250.00 | 1,250.00 |
| 01.15.04 | COLUMPIO METALICOS L=2.30m (JUEGO INFANTIL) CON 02 ASIENTOS | und | 1.00 | 2,150.00 | 2,150.00 |
| 01.15.05 | CASITA DE MADERA (JUEGO INFANTIL) | und | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.16 | VARIOS | | | | 13,074.28 |
| 01.16.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO DE GOMA ECOLOGICO DE CAUCHO | m2 | 77.67 | 91.73 | 7,124.67 |
| 01.16.04 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | m2 | 2,542.57 | 2.34 | 5,949.61 |
| | Costo Directo | | | | 485,159.98 |

SON : CUATROCIENTOS OCHENTICINCO MIL CIENTO CINCUENTINUEVE Y 98/100 NUEVOS SOLES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20094924703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
ROLANDO JAVIER JACINIO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

INTERVENCION:

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA,
PIURA"

**PRESUPUESTO DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL
TRABAJO**

Costo al 26/07/202



| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio (S/.) | Parcial (S/.) |
|--|---|------|----------|--------------|------------------|
| PLAN DE EMERGENCIA COVID-19 R. M. N° 239-2020-MINSA | | | | | |
| 01.08.05 | PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO | | | | |
| PARTIDAS | | | | | |
| 01.08.05.01 | ELABORACION DE PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 | glb | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.08.05.02 | LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CENTRO DE TRABAJO | mes | 5.00 | 1,715.11 | 8,575.55 |
| 01.08.05.03 | SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 01.08.05.04 | EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO E INCORPORACION AL CENTRO DE TRABAJO | und | 60.00 | 110.00 | 6,600.00 |
| 01.08.05.05 | LIIVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO | mes | 5.00 | 288.40 | 1,442.00 |
| 01.08.05.06 | MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA | glb | 1.00 | 1,605.77 | 1,605.77 |
| 01.08.05.07 | MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL (30 PERSONAS) | día | 150.00 | 45.60 | 6,840.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 27,063.32 |
| GASTOS GENERALES (8%) | | | 8.00% | | 2,165.07 |
| UTILIDAD (7%) | | | 7.00% | | 1,894.43 |
| SUB TOTAL | | | | | 31,122.82 |
| IGV (18%) | | | 18.00% | | 5,602.11 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 36,724.93 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

ANALISIS DE
PRECIOS
UNITARIOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.01 ALMCEN OFICINA

Rendimiento m2/DIA MO. 33.6000 EQ. 33.6000 Costo unitario directo por : m2 175.18

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 6.0000 | 1.4286 | 21.91 | 31.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.4762 | 19.20 | 9.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 14.0000 | 3.3333 | 17.36 | 57.87 |
| | | | | | | 98.31 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.54 | 1.89 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.1300 | 55.00 | 7.15 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.4500 | 21.36 | 9.61 |
| 0213020004 | CALAMINA GALVANIZADA | pln | | 0.5020 | 18.01 | 9.04 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 3.7257 | 4.66 | 17.36 |
| 0231050003 | TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm | pln | | 0.3470 | 33.81 | 11.73 |
| 0237120002 | TIRAFON DE 1/4" X 4 1/2" | und | | 6.0000 | 0.76 | 4.56 |
| 0237120003 | SOMBRERO PARA TIRAFON | und | | 6.0000 | 0.13 | 0.78 |
| 0243120009 | PUERTA CONTRAPLACADA | m2 | | 0.0540 | 96.88 | 5.23 |
| | | | | | | 67.35 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 2.0000 | 0.4762 | 20.00 | 9.52 |
| | | | | | | 9.52 |

Partida 01.01.02 CARTEL PARA LA OBRA 3.60x2.40 M

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 961.60

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 21.91 | 175.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 8.0000 | 17.36 | 138.88 |
| | | | | | | 314.16 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.3000 | 7.54 | 2.26 |
| 0231000002 | MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO | p2 | | 86.7510 | 4.66 | 404.26 |
| 0234020018 | GIGANTOGRAFIA DE 3.60M X 2.40M (LONNA BANNER) | und | | 1.0000 | 237.29 | 237.29 |
| 02380100030003 | LIJA FINA PARA MADERA N°100 | und | | 3.0000 | 1.21 | 3.63 |
| | | | | | | 647.44 |

Partida 01.01.03 CERCOS PROVISIONAL DE OBRA

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 60.22

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.1600 | 21.91 | 3.51 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.1600 | 19.20 | 3.07 |
| | | | | | | 6.58 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1500 | 7.54 | 1.13 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 3.2500 | 4.66 | 15.15 |
| 0231050003 | TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm | pln | | 1.0500 | 33.81 | 35.50 |
| 0243120011 | PUERTA CONTRAPLACADA | und | | 0.0040 | 280.00 | 1.12 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kg | | 0.1000 | 4.83 | 0.48 |
| 02720100060007 | CANDADO FORTE 60 mm | und | | 0.0069 | 38.09 | 0.26 |
| | | | | | | 53.64 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.04 SERVICIOS HIGIENICOS

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 900.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Subcontratos | | | | | |
| 0400010016 | SC ALQUILER DE BAÑO PROVISIONAL DE OBRA | mes | | 3.0000 | 300.00 | 900.00 |
| | | | | | | 900.00 |

Partida 01.01.05 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 4,500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0203020001 | FLETE | gal | | 1.0000 | 4,500.00 | 4,500.00 |
| | | | | | | 4,500.00 |

Partida 01.02.01.01 MOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : est 5,541.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| | Equipos | | | | | |
| 0301100009 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 0.6250 | 5.0000 | 10.77 | 53.85 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.6250 | 5.0000 | 100.00 | 500.00 |
| 0301140007 | COMPRESORA DE AIRE | hm | 0.2500 | 2.0000 | 50.00 | 100.00 |
| 03011600010008 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS | hm | 0.2500 | 2.0000 | 750.00 | 1,500.00 |
| 03012200040003 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 0.2500 | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| 0301220005 | CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4 | hm | 0.2500 | 2.0000 | 250.00 | 500.00 |
| 0301220006 | CAMION CISTERNA | hm | 0.2500 | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 0.2500 | 2.0000 | 10.00 | 20.00 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.2500 | 2.0000 | 6.78 | 13.56 |
| 03012900030005 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23HP) | hm | 0.5000 | 4.0000 | 15.00 | 60.00 |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 6.2500 | 50.0000 | 15.89 | 794.50 |
| | | | | | | 5,541.91 |

Partida 01.02.02.01 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : m2 1.47

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0133 | 21.91 | 0.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0400 | 17.36 | 0.69 |
| | | | | | | 0.98 |
| | Materiales | | | | | |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | | 0.0500 | 3.16 | 0.16 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.0200 | 4.66 | 0.09 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.1900 | 0.20 | 0.04 |
| | | | | | | 0.29 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0133 | 12.71 | 0.17 |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 0.98 | 0.03 |
| | | | | | | 0.20 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.02.02 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 1.43

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| | | | | | | 1.39 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 1.39 | 0.04 |
| | | | | | | 0.04 |

Partida 01.02.03.01 DESMONTAJE DE VENTANAS

Rendimiento m2/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 5.96

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.5000 | 0.3333 | 17.36 | 5.79 |
| | | | | | | 5.79 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 5.79 | 0.17 |
| | | | | | | 0.17 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904324703

Partida 01.02.03.02 DESMONTAJE DE PUERTAS

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 16.17

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| | | | | | | 15.70 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 15.70 | 0.47 |
| | | | | | | 0.47 |

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Partida 01.02.03.03 DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 6.22

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 21.91 | 1.75 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 17.36 | 4.17 |
| | | | | | | 5.92 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 5.0000 | 5.92 | 0.30 |
| | | | | | | 0.30 |

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Partida 01.02.03.04 DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY



Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 4.77

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| | | | | | | 4.63 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.63 | 0.14 |
| | | | | | | 0.14 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
|----------------|---|-------------|-------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------------|------------|
| Subpresupuesto | 020 ESTRUCTURAS | | | | | | | |
| Partida | 01.02.03.05 DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE | | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 7.15 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 | | |
| | | | | | | 6.94 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 6.94 | 0.21 | | |
| | | | | | | 0.21 | | |
| Partida | 01.02.03.06 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | | | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 12.0000 | EQ. 12.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 26.97 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 | | |
| | | | | | | 26.18 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 26.18 | 0.79 | | |
| | | | | | | 0.79 | | |
| Partida | 01.02.03.07 DESMONTAJE DE SISTEMA ELECTRICO | | | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 2.0000 | EQ. 2.0000 | Costo unitario directo por : glb | | | 214.57 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 12.0000 | 17.36 | 208.32 | | |
| | | | | | | 208.32 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 208.32 | 6.25 | | |
| | | | | | | 6.25 | | |
| Partida | 01.02.03.08 DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED | | | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | | 1,430.46 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 80.0000 | 17.36 | 1,388.80 | | |
| | | | | | | 1,388.80 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 1,388.80 | 41.66 | | |
| | | | | | | 41.66 | | |
| Partida | 01.02.04.01 DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P. | | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 75.0000 | EQ. 75.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 12.43 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1067 | 17.36 | 1.85 | | |
| 0101010060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.1067 | 22.98 | 2.45 | | |
| | | | | | | 4.30 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.30 | 0.13 | | |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.0533 | 50.00 | 2.67 | | |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.0533 | 100.00 | 5.33 | | |
| | | | | | | 8.13 | | |


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:40:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.04.02 DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)

Rendimiento m2/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 15.54

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.1333 | 22.98 | 3.06 |
| | | | | | | 5.37 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 5.37 | 0.16 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.0667 | 50.00 | 3.34 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.0667 | 100.00 | 6.67 |
| | | | | | | 10.17 |

Partida 01.02.04.03 DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES

Rendimiento m2/DIA MO. 75.0000 EQ. 75.0000 Costo unitario directo por : m2 13.39

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.5000 | 0.1600 | 17.36 | 2.78 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.1067 | 22.98 | 2.45 |
| | | | | | | 5.23 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 5.23 | 0.16 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.0533 | 50.00 | 2.67 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.0533 | 100.00 | 5.33 |
| | | | | | | 8.16 |

Partida 01.02.04.04 DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 107.54

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.6000 | 17.36 | 27.78 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 22.98 | 18.38 |
| | | | | | | 46.16 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 46.16 | 1.38 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.4000 | 50.00 | 20.00 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.4000 | 100.00 | 40.00 |
| | | | | | | 61.38 |

Partida 01.02.04.05 DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 71.71

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 17.36 | 18.52 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 22.98 | 12.26 |
| | | | | | | 30.78 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 30.78 | 0.92 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.2667 | 50.00 | 13.34 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.2667 | 100.00 | 26.67 |
| | | | | | | 40.93 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Escobar Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.04.06 DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO)

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 5.73

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.8000 | 0.3200 | 17.36 | 5.56 |
| | | | | | | 5.56 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 5.56 | 0.17 |
| | | | | | | 0.17 |

Partida 01.02.04.07 DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(CABEZA)

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 7.63

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.8000 | 0.4267 | 17.36 | 7.41 |
| | | | | | | 7.41 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 7.41 | 0.22 |
| | | | | | | 0.22 |

Partida 01.02.04.08 DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 215.09

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 3.2000 | 17.36 | 55.55 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 22.98 | 36.77 |
| | | | | | | 92.32 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 92.32 | 2.77 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 0.5000 | 0.8000 | 50.00 | 40.00 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 0.5000 | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| | | | | | | 122.77 |

Partida 01.02.04.09 DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 14.31

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| | | | | | | 13.89 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 13.89 | 0.42 |
| | | | | | | 0.42 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2099424703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.03.01.01 CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO)

Rendimiento m3/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 7.42

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0267 | 21.91 | 0.58 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0267 | 19.20 | 0.51 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0533 | 17.36 | 0.93 |
| 2.02 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 2.02 | 0.06 |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0267 | 200.00 | 5.34 |
| 5.40 | | | | | | |

Partida 01.03.01.02 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 76.33

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 9.26 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0271050139 | AFIRMADO PUESTO EN OBRA | m3 | | 1.3500 | 42.00 | 56.70 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0500 | 15.42 | 0.77 |
| 57.47 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.5333 | 18.00 | 9.60 |
| 9.60 | | | | | | |

Partida 01.03.01.03 NIVELACIÓN, Y COMPACTADO DE TERRENO

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 4.09

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.2500 | 0.0250 | 21.91 | 0.55 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 17.36 | 1.74 |
| 2.29 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.1000 | 18.00 | 1.80 |
| 1.80 | | | | | | |

Partida 01.03.02.01 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS EN TERRENO SEMIDURO CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 47.68

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.6667 | 17.36 | 46.29 |
| 46.29 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 46.29 | 1.39 |
| 1.39 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.03.02.02 EXCAVACION DE ZANJA PARA SARDINEL/UNAS DE VEREDAS

Rendimiento m3/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m3 35.76

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 34.72 | 1.04 |
| 1.04 | | | | | | |

Partida 01.03.03.01 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO)

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 81.56

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| Materiales | | | | | | |
| 0271050139 | AFIRMADO PUESTO EN OBRA | m3 | | 1.2500 | 42.00 | 52.50 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0500 | 15.42 | 0.77 |
| 53.27 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.8000 | 18.00 | 14.40 |
| 14.40 | | | | | | |

Partida 01.03.03.02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%)

Rendimiento m3/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 67.43

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.4000 | 19.20 | 7.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 1.2000 | 17.36 | 20.83 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.3200 | 0.0640 | 22.98 | 1.47 |
| 29.98 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0207030002 | HORMIGÓN (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.5500 | 55.00 | 30.25 |
| 30.25 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 2.0000 | 0.0500 | 144.00 | 7.20 |
| 7.20 | | | | | | |

Partida 01.03.03.03 CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACIÓN

Rendimiento m3/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 111.80

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.4800 | 17.36 | 8.33 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.3200 | 0.0256 | 22.98 | 0.59 |
| 8.92 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010007 | GRAVA DE 4" - 6" | m3 | | 1.2500 | 80.00 | 100.00 |
| 100.00 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 2.0000 | 0.0200 | 144.00 | 2.88 |
| 2.88 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.03.03.04 CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1"

Rendimiento m3/DIA MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m3 119.97

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 1.0667 | 17.36 | 18.52 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.3200 | 0.0569 | 22.98 | 1.31 |
| | | | | | | 19.83 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070100010008 | GRAVA MEDIANA DE 1" | m3 | | 1.2500 | 75.00 | 93.75 |
| | | | | | | 93.75 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 2.0000 | 0.0444 | 144.00 | 6.39 |
| | | | | | | 6.39 |

Partida 01.03.03.05 CAMA DE ARENA GRUESA PARA ADOQUIN Y AREA DE JUEGOS

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 10.62

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| | | | | | | 1.39 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1300 | 54.00 | 7.02 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0500 | 15.42 | 0.77 |
| | | | | | | 7.79 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.0800 | 18.00 | 1.44 |
| | | | | | | 1.44 |

Partida 01.03.04.01 ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M)

Rendimiento m3/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m3 17.88

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| | | | | | | 17.36 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 17.36 | 0.52 |
| | | | | | | 0.52 |

Partida 01.03.04.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM)

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 13.98

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0480 | 17.36 | 0.83 |
| | | | | | | 1.18 |
| | Equipos | | | | | |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0160 | 200.00 | 3.20 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 4.0000 | 0.0640 | 150.00 | 9.60 |
| | | | | | | 12.80 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.04.01.01 SOLADO PARA CONCRETO 1:12 E=0.10M

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 32.15

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.1000 | 19.20 | 1.92 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.6000 | 17.36 | 10.42 |
| Materiales | | | | | | |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.1260 | 55.00 | 6.93 |
| 0207070002 | AGUA | m3 | | 0.0060 | 15.42 | 0.09 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.3000 | 21.36 | 6.41 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.1000 | 20.00 | 2.00 |

Partida 01.04.02.01 CONCRETO FALSO PISO INC. RAMPAS e=4" 1:6 incluye reglado y vaciado

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 33.78

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.1333 | 21.91 | 2.92 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0667 | 19.20 | 1.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| Materiales | | | | | | |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.1300 | 55.00 | 7.15 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.6280 | 21.36 | 13.41 |
| 0272040054 | REGLAS DE MADERA TORNILLO | p2 | | 0.1100 | 4.66 | 0.51 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0155 | 15.42 | 0.24 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.0667 | 20.00 | 1.33 |

Partida 01.04.03.01 CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 221.50

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6400 | 21.91 | 14.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 19.20 | 6.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 17.36 | 44.44 |
| Materiales | | | | | | |
| 0207010014 | PIEDRA GRANDE DE 8" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5040 | 75.00 | 37.80 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.8700 | 55.00 | 47.85 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 2.9600 | 21.36 | 63.23 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1050 | 15.42 | 1.62 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.3200 | 20.00 | 6.40 |


Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

| Partida | 01.04.04.01 | DADO DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2 | | | | | Costo unitario directo por : m3 | 403.02 |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|----------|------------|---------------|---------------------------------|--------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 20.0000 | EQ. 20.0000 | | | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| Mano de Obra | | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 1.2000 | 21.91 | 26.29 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 19.20 | 15.36 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 13.0000 | 5.2000 | 17.36 | 90.27 | | |
| | | | | | | 131.92 | | |
| Materiales | | | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5500 | 82.00 | 45.10 | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 | | |
| 0207070002 | AGUA | m3 | | 0.1800 | 15.42 | 2.78 | | |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 8.4300 | 21.36 | 180.06 | | |
| | | | | | | 257.10 | | |
| Equipos | | | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.4000 | 15.00 | 6.00 | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4000 | 20.00 | 8.00 | | |
| | | | | | | 14.00 | | |

| Partida | 01.05.01.01 | ZAPATAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | | | | | Costo unitario directo por : m3 | 380.94 |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|------------|---------------|---------------------------------|--------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 25.0000 | EQ. 25.0000 | | | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| Mano de Obra | | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6400 | 21.91 | 14.02 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.6400 | 19.20 | 12.29 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 17.36 | 44.44 | | |
| | | | | | | 70.75 | | |
| Materiales | | | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7172 | 82.00 | 58.81 | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5460 | 54.00 | 29.48 | | |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 | | |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1860 | 15.42 | 2.87 | | |
| | | | | | | 298.99 | | |
| Equipos | | | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.3200 | 15.00 | 4.80 | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.3200 | 20.00 | 6.40 | | |
| | | | | | | 11.20 | | |

| Partida | 01.05.01.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | | | | | Costo unitario directo por : m2 | 42.57 |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|----------|------------|--------------|---------------------------------|-------|
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 20.0000 | EQ. 20.0000 | | | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| Mano de Obra | | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 19.20 | 7.68 | | |
| | | | | | | 16.44 | | |
| Materiales | | | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2600 | 2.97 | 0.77 | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1500 | 7.54 | 1.13 | | |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 5.2000 | 4.66 | 24.23 | | |
| | | | | | | 26.13 | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.01.03 ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : kg 4.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 21.91 | 0.44 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 0.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 0.5000 | 0.0013 | 60.00 | 0.08 |
| 0.08 | | | | | | |

Partida 01.05.02.01 VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO F'C=210 Kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 450.55

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8889 | 19.20 | 17.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 |
| 138.87 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7172 | 82.00 | 58.81 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5460 | 54.00 | 29.48 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 296.12 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.4444 | 15.00 | 6.67 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4444 | 20.00 | 8.89 |
| 15.56 | | | | | | |

Partida 01.05.02.02 VIGA DE CIMENTACIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 39.53

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 19.20 | 10.24 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 26.55 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2000 | 7.54 | 1.51 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 2.1500 | 4.66 | 10.02 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kg | | 0.3000 | 4.83 | 1.45 |
| 12.98 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.02.03 VIGA DE CIMENTACIÓN - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : kg 4.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 21.91 | 0.44 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 0.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 0.5000 | 0.0013 | 60.00 | 0.08 |
| 0.08 | | | | | | |

Partida 01.05.03.01 SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=175 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 408.23

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.3333 | 19.20 | 25.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 |
| 132.80 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5500 | 82.00 | 45.10 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 8.4300 | 21.36 | 180.06 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1800 | 15.42 | 2.78 |
| 257.10 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 0.5000 | 0.3333 | 15.00 | 5.00 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.6667 | 20.00 | 13.33 |
| 18.33 | | | | | | |

Partida 01.05.03.02 SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 43.90

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6400 | 21.91 | 14.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.6400 | 19.20 | 12.29 |
| 26.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2600 | 2.97 | 0.77 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1300 | 7.54 | 0.98 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 3.4000 | 4.66 | 15.84 |
| 17.59 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904224703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.03.03 SOBRECIMENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : kg 4.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 21.91 | 0.44 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 0.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0013 | 60.00 | 0.08 |
| 0.08 | | | | | | |

Partida 01.05.04.01 COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 525.28

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.6000 | 19.20 | 30.72 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 8.0000 | 17.36 | 138.88 |
| 204.66 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 0.5000 | 0.4000 | 15.00 | 6.00 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.8000 | 20.00 | 16.00 |
| 22.00 | | | | | | |

Partida 01.05.04.02 COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 52.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 31.42 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.0206 | 2.97 | 0.06 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1700 | 7.54 | 1.28 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.2400 | 4.66 | 19.76 |
| 21.10 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.04.03 COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 440.0000 EQ. 440.0000 Costo unitario directo por : kg 4.90

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0182 | 21.91 | 0.40 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0182 | 19.20 | 0.35 |
| 0.75 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 1.0000 | 0.0023 | 60.00 | 0.14 |
| 0.14 | | | | | | |

Partida 01.05.05.01 COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 408.27

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.0667 | 21.91 | 23.37 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0667 | 19.20 | 20.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 |
| 136.44 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5500 | 82.00 | 45.10 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 8.4300 | 21.36 | 180.06 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 257.16 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 0.5000 | 0.2667 | 15.00 | 4.00 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.5333 | 20.00 | 10.67 |
| 14.67 | | | | | | |

Partida 01.05.05.02 COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 47.39

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 19.20 | 12.80 |
| 27.41 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.0200 | 2.97 | 0.06 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1700 | 7.54 | 1.28 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0000 | 4.66 | 18.64 |
| 19.98 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.05.03 COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : kg 4.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 21.91 | 0.44 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 0.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 0.5000 | 0.0013 | 60.00 | 0.08 |
| 0.08 | | | | | | |

Partida 01.05.06.01 VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 411.95

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 4.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 4.0000 | 0.8000 | 19.20 | 15.36 |
| 0101010005 | PEON | hh | 20.0000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 |
| 102.33 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.2000 | 15.00 | 3.00 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 2.0000 | 0.4000 | 20.00 | 8.00 |
| 11.00 | | | | | | |

Partida 01.05.06.02 VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 51.10

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5714 | 21.91 | 12.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5714 | 19.20 | 10.97 |
| 23.49 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2000 | 2.97 | 0.59 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2400 | 7.54 | 1.81 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 5.4100 | 4.66 | 25.21 |
| 27.61 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904224703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.06.03 VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 440.0000 EQ. 440.0000 Costo unitario directo por : kg 4.90

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0182 | 21.91 | 0.40 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0182 | 19.20 | 0.35 |
| 0.75 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 1.0000 | 0.0023 | 60.00 | 0.14 |
| 0.14 | | | | | | |

Partida 01.05.07.01 ALIGERADO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 400.53

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 6.0000 | 0.9600 | 21.91 | 21.03 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 4.0000 | 0.6400 | 19.20 | 12.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 22.0000 | 3.5200 | 17.36 | 61.11 |
| 94.43 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 1.0000 | 0.1600 | 6.78 | 1.08 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 2.0000 | 0.3200 | 20.00 | 6.40 |
| 7.48 | | | | | | |

Partida 01.05.07.02 ALIGERADO-ENCOFRADO Y DESENCOFADO

Rendimiento m2/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : m2 44.99

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.6667 | 19.20 | 12.80 |
| 27.41 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1100 | 7.54 | 0.83 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 3.5300 | 4.66 | 16.45 |
| 17.58 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.07.03 ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : kg 4.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 21.91 | 0.44 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 0.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 0.5000 | 0.0013 | 60.00 | 0.08 |
| 0.08 | | | | | | |

Partida 01.05.07.04 LADRILLO HUECO DE ARCILLA h= 15cm PARA TECHO ALIGERADO

Rendimiento und/DIA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : und 3.17

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0040 | 21.91 | 0.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 9.0000 | 0.0360 | 17.36 | 0.62 |
| 0.71 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02160100030002 | LADRILLO PARA TECHO 4H DE 15X30X30 cm | mll | | 0.0010 | 2,460.00 | 2.46 |
| 2.46 | | | | | | |

Partida 01.05.08.01 LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 424.20

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 19.20 | 15.36 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 4.8000 | 17.36 | 83.33 |
| 116.22 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2000 | 6.78 | 1.36 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4000 | 20.00 | 8.00 |
| 9.36 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20984924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.05.08.02 LOSA MACIZA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **51.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 |
| 26.18 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1400 | 7.54 | 1.06 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0900 | 4.66 | 19.06 |
| 20.42 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.5000 | 0.3333 | 15.89 | 5.30 |
| 5.30 | | | | | | |

Partida 01.05.08.03 LOSA MACIZA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg **5.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 19.20 | 0.61 |
| 1.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0020 | 60.00 | 0.12 |
| 0.12 | | | | | | |

Partida 01.05.09.01 CISTERNA CAP=4 M3-CONCRETO FC=210 KG/CM2

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 **399.07**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6400 | 21.91 | 14.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.6400 | 19.20 | 12.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 3.8400 | 17.36 | 66.66 |
| 92.97 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.1600 | 6.78 | 1.08 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.3200 | 20.00 | 6.40 |
| 7.48 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| | | | | |
|----------------|-------------|---|-------------------|------------|
| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
| Subpresupuesto | 020 | ESTRUCTURAS | | |
| Partida | 01.05.09.02 | CISTERNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | |

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **51.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 |
| 26.18 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1400 | 7.54 | 1.06 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0900 | 4.66 | 19.06 |
| 20.42 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.5000 | 0.3333 | 15.89 | 5.30 |
| 5.30 | | | | | | |

Partida **01.05.09.03** CISTERNA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **5.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 19.20 | 0.61 |
| 1.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0020 | 60.00 | 0.12 |
| 0.12 | | | | | | |

Partida **01.05.10.01** TANQUE ELEVADO CAP=2M3-CONCRETO FC=210KG/CM2

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **438.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8889 | 19.20 | 17.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 |
| 129.14 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2222 | 6.78 | 1.51 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4444 | 20.00 | 8.89 |
| 10.40 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.10.02 TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 **45.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 20.94 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1400 | 7.54 | 1.06 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0900 | 4.66 | 19.06 |
| 20.42 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.5000 | 0.2667 | 15.89 | 4.24 |
| 4.24 | | | | | | |

Partida 01.05.10.03 TANQUE ELEVADO- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg **5.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 19.20 | 0.61 |
| 1.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0020 | 60.00 | 0.12 |
| 0.12 | | | | | | |

Partida 01.05.11.01 BANCA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 **466.05**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.0667 | 21.91 | 23.37 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0667 | 19.20 | 20.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.4000 | 17.36 | 111.10 |
| 154.95 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 |
| 298.62 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2667 | 6.78 | 1.81 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.5333 | 20.00 | 10.67 |
| 12.48 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
|----------------|---|---|--------------|---------------------------------|------------|---------------|-------------------|------------|
| Subpresupuesto | 020 | ESTRUCTURAS | | | | | | |
| Partida | 01.05.11.02 | BANCAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 45.60 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 | | |
| | | | | | | 20.94 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1400 | 7.54 | 1.06 | | |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0900 | 4.66 | 19.06 | | |
| | | | | | | 20.42 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.5000 | 0.2667 | 15.89 | 4.24 | | |
| | | | | | | 4.24 | | |
| Partida | 01.05.11.03 | BANCAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | | | | | | |
| Rendimiento | kg/DIA | MO. 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : kg | | | 5.44 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 19.20 | 0.61 | | |
| | | | | | | 1.31 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 | | |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 | | |
| | | | | | | 4.01 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0020 | 60.00 | 0.12 | | |
| | | | | | | 0.12 | | |
| Partida | 01.05.12.01 | CANALETA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 18.0000 | EQ. 18.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | | 438.16 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8889 | 19.20 | 17.07 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 | | |
| | | | | | | 129.14 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.7170 | 82.00 | 58.79 | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 | | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7300 | 21.36 | 207.83 | | |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1840 | 15.42 | 2.84 | | |
| | | | | | | 298.62 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2222 | 6.78 | 1.51 | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4444 | 20.00 | 8.89 | | |
| | | | | | | 10.40 | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994324703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.12.02 CANALETA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 **45.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 20.94 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1000 | 2.97 | 0.30 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1400 | 7.54 | 1.06 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 4.0900 | 4.66 | 19.06 |
| 20.42 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.5000 | 0.2667 | 15.89 | 4.24 |
| 4.24 | | | | | | |

Partida 01.05.12.03 CANALETA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg **5.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 19.20 | 0.61 |
| 1.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | | 0.0400 | 6.75 | 0.27 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 3.56 | 3.74 |
| 4.01 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | dia | 0.5000 | 0.0020 | 60.00 | 0.12 |
| 0.12 | | | | | | |

Partida 01.06.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL TUBULAR SEGÚN DISEÑO

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **3,657.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.7500 | 6.0000 | 21.91 | 131.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 16.0000 | 19.20 | 307.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 17.36 | 277.76 |
| 716.42 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.0800 | 14.83 | 1.19 |
| 02901000020037 | CONFECCION DE TIJERAL TUBULAR METALICO SEGÚN DISEÑO | und | | 1.0000 | 2,900.00 | 2,900.00 |
| 2,901.19 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.5000 | 4.0000 | 10.00 | 40.00 |
| 40.00 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.06.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA METALICA DE TUBO RECTANG.3"x4"x2MM

Rendimiento m/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m 87.19

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.8000 | 19.20 | 15.36 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.6000 | 17.36 | 27.78 |
| | | | | | | 60.67 |
| Materiales | | | | | | |
| 0204060021 | TUBO RECTANGULAR DE ACERO 3" x 4" x 2mm | m | | 1.0000 | 21.33 | 21.33 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.0800 | 14.83 | 1.19 |
| | | | | | | 22.52 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.5000 | 0.4000 | 10.00 | 4.00 |
| | | | | | | 4.00 |

Partida 01.06.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA METALICA DE TUBO CUADRADO DE 3"x2MM

Rendimiento m/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m 65.49

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 19.20 | 10.24 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 17.36 | 18.52 |
| | | | | | | 40.44 |
| Materiales | | | | | | |
| 0204060022 | TUBO CUADRADO DE ACERO 3" x 3" x 2mm | m | | 1.0000 | 21.19 | 21.19 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.0800 | 14.83 | 1.19 |
| | | | | | | 22.38 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.5000 | 0.2667 | 10.00 | 2.67 |
| | | | | | | 2.67 |

Partida 01.06.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 83.70

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.5000 | 0.6000 | 21.91 | 13.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.5000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| | | | | | | 30.51 |
| Materiales | | | | | | |
| 0204180015 | COLUMNA METALICA DE 4" | m | | 1.0000 | 50.00 | 50.00 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.0800 | 14.83 | 1.19 |
| | | | | | | 51.19 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.5000 | 0.2000 | 10.00 | 2.00 |
| | | | | | | 2.00 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694124703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.06.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 84.65

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0500 | 0.5600 | 21.91 | 12.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 17.36 | 18.52 |
| 30.79 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.0800 | 14.83 | 1.19 |
| 02901000020039 | CONFECCION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE | und | | 1.0000 | 50.00 | 50.00 |
| 51.19 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.5000 | 0.2667 | 10.00 | 2.67 |
| 2.67 | | | | | | |

Partida 01.06.06 COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 62.20

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 17.36 | 1.74 |
| 6.12 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0251030009 | TORNILLO AUTOR. CABEZA HEX. C/ARANDELA DE NEOP. 6.3mm x 80mm | und | | 4.0000 | 0.92 | 3.68 |
| 0267110025 | LAMINA METALICA DE 0.60MM CON FORMA TROQUELADA-PANEL PV4 O SIMILAR | m2 | | 1.0500 | 48.00 | 50.40 |
| 02901000020032 | TARUGOS DE PLASTICO | und | | 4.0000 | 0.50 | 2.00 |
| 56.08 | | | | | | |

Partida 01.06.07 SOBRECUBIERTA METALICA DE CALAMINON DE 0.40 mm

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 59.05

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 17.36 | 1.74 |
| 6.12 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0251030009 | TORNILLO AUTOR. CABEZA HEX. C/ARANDELA DE NEOP. 6.3mm x 80mm | und | | 4.0000 | 0.92 | 3.68 |
| 0267110024 | LAMINA METALICA DE 0.40MM CON FORMA TROQUELADA-PANEL PV4 O SIMILAR | m2 | | 1.0500 | 45.00 | 47.25 |
| 02901000020032 | TARUGOS DE PLASTICO | und | | 4.0000 | 0.50 | 2.00 |
| 52.93 | | | | | | |

Partida 01.06.08 CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20"

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m 42.45

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.3000 | 0.2971 | 21.91 | 6.51 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4571 | 17.36 | 7.94 |
| 14.45 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02901000020041 | CONFECCION DE CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | | 1.0000 | 28.00 | 28.00 |
| 28.00 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (*)

Fecha : 25/08/2021 08:40:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.07.01 SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| 02671100160007 | SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS | glb | | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | Materiales | | | | | 500.00 |

Partida 01.07.02 SEÑALIZACIÓN PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 02671100160008 | SEÑALIZACIÓN PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | Materiales | | | | | 1,000.00 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703

Partida 01.07.03 PREVENCIÓN DE DAÑOS

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 0410010016 | SC PREVENCIÓN DE DAÑOS | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | Subcontratos | | | | | 1,000.00 |

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Partida 01.07.04 RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 0410010017 | SC RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | Subcontratos | | | | | 1,000.00 |

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Partida 01.07.05 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 0402030008 | SC SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | Subcontratos | | | | | 1,000.00 |

Partida 01.07.06 MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| 0400010004 | SC MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE | glb | | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | Subcontratos | | | | | 500.00 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (*)

Partida 01.07.07 DISPOSICION DE RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 0400010005 | SC RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | Subcontratos | | | | | 1,000.00 |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.01 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MALLAS, ETC)

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| 02671100040015 | SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MALLAS, ETC) | glb | | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | | | | | | 500.00 |

Partida 01.08.02 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES)

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| 02671100040016 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES) | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | | | | | 1,000.00 |

Partida 01.08.03 PRIMEROS AUXILIOS

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| 0410010019 | SC SERVICIO DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS | glb | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | | | | | 1,000.00 |

Partida 01.08.04 ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| 0410010018 | SC SERVICIO DE ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA | glb | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | 1,500.00 |

Partida 01.08.05.01 ELABORACION DE PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19

Rendimiento glb/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : glb 1,500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| 0301360009 | ELABORACION Y SEGUIMIENTO DE PLAN COVID-19 | glb | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | 1,500.00 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094224703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.05.02 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CENTRO DE TRABAJO

Rendimiento mes/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes 1,715.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|-------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0207070003 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 6.0000 | 5.00 | 30.00 |
| 02221400010007 | HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% | kg | | 1.0000 | 25.00 | 25.00 |
| 02610000010017 | LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA | und | | 6.0000 | 2.46 | 14.76 |
| 0261000002 | MASCARILLA DESCARTABLE | und | | 60.0000 | 1.52 | 91.20 |
| 0261000004 | GUANTES DE JEBE | par | | 8.0000 | 8.39 | 67.12 |
| 0261000006 | OVEROL DE PROTECCION | und | | 1.0000 | 80.00 | 80.00 |
| 0261000007 | BOTAS DE JEBE | par | | 2.0000 | 58.00 | 116.00 |
| 0261000008 | ALCOHOL 96° DE 1L | und | | 5.0000 | 15.00 | 75.00 |
| 0261000009 | MOCHILA DE DESINFECCION 20 LITROS | und | | 1.0000 | 150.00 | 150.00 |
| 0261000010 | BOLSA PARA BASURA 140 LITROS X 10 BOLSAS | pqt | | 0.3300 | 45.00 | 14.85 |
| 0261000011 | ESCOBAS CON MANGO PVC | und | | 1.0000 | 13.90 | 13.90 |
| 0261000012 | DETERGENTE | und | | 3.0000 | 8.50 | 25.50 |
| 0261000013 | BALDE PLASTICO PARA AGUA SIN TAPA 5 gl | pza | | 1.0000 | 11.78 | 11.78 |
| | | | | | | 715.11 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301360010 | PERSONAL DE LIMPIEZA | mes | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | | | | | 1,000.00 |

Partida 01.08.05.03 SENSIBILIZACION DE LA PREVENCION DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : glb 500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|-------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0247070002 | AFICHE NORMATIVO | glb | | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | | | | | | 500.00 |

Partida 01.08.05.04 EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO E INCORPORACION AL CENTRO DE TRABAJO

Rendimiento und/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : und 110.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|-------------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0247070003 | PRUEBAS RAPIDAS PARA DESPISTAJE DE COVID-19 | und | | 1.0000 | 110.00 | 110.00 |
| | | | | | | 110.00 |

Partida 01.08.05.05 LIAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO

Rendimiento mes/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : mes 288.40

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|-------------------|--|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0207070003 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| 0247070004 | LAVADERO PORTATIL METALICO | mes | | 1.0000 | 200.00 | 200.00 |
| 0247070005 | JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL X 800 ml. PARA DISPENSADOR | und | | 2.0000 | 11.70 | 23.40 |
| 0247070006 | PAPEL TOALLA EN ROLLO JUmBO NATURAL LISO X 300 m | rl | | 15.0000 | 4.00 | 60.00 |
| | | | | | | 288.40 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.08.05.06 MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA

Rendimiento **g/b/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : g/b **1,605.77**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0246230002 | ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE CONTROL DE DESINFECCION | g/b | | 1.0000 | 46.53 | 46.53 |
| 0246230003 | ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE CONTROL DE VESTUARIO DESINFECCION | g/b | | 1.0000 | 200.00 | 200.00 |
| 0246230004 | ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTE Y MOBILIARIO PARA TOPICO | g/b | | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0246230006 | PULVERIZADOR DE MANO DE 5.0 LITROS TOPICO | und | | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0246230007 | BANDEJA DE DESINFECCION PARA CALZADO | und | | 1.0000 | 59.24 | 59.24 |
| | | | | | | 1,605.77 |

Partida 01.08.05.07 MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL (30 PERSONAS)

Rendimiento **día/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : día **45.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0261000002 | MASCARILLA DESCARTABLE | und | | 30.0000 | 1.52 | 45.60 |
| | | | | | | 45.60 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694924703

Jimmy Torres Vines
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| | | | | |
|----------------|----------|---|-------------------|------------|
| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
| Subpresupuesto | 021 | ARQUITECTURA | | |
| Partida | 01.01.01 | MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE SOGA JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5 | | |

Rendimiento m2/DIA MO. 19.0000 EQ. 19.0000 Costo unitario directo por : m2 **68.67**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8421 | 21.91 | 18.45 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.5000 | 0.6316 | 17.36 | 10.96 |
| | | | | | | 29.41 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0020 | 7.54 | 0.02 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0240 | 54.00 | 1.30 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1920 | 21.36 | 4.10 |
| 02160100010006 | LADRILLO KK 18 HUECOS TIPO V 9X13X24 cm | und | | 39.0000 | 0.82 | 31.98 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.3800 | 4.66 | 1.77 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0056 | 15.42 | 0.09 |
| | | | | | | 39.26 |

Partida 01.01.02 MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x013x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:5

Rendimiento m2/DIA MO. 12.8000 EQ. 12.8000 Costo unitario directo por : m2 **112.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.2500 | 21.91 | 27.39 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.5000 | 0.9375 | 17.36 | 16.28 |
| | | | | | | 43.67 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0018 | 7.54 | 0.01 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0460 | 54.00 | 2.48 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.3760 | 21.36 | 8.03 |
| 02160100010006 | LADRILLO KK 18 HUECOS TIPO V 9X13X24 cm | und | | 69.0000 | 0.82 | 56.58 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.3800 | 4.66 | 1.77 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0075 | 15.42 | 0.12 |
| | | | | | | 68.99 |

Partida 01.01.03 MURO DE SOGA LADRILLO KK ACABADO CARAVISTA 2 CARAS

Rendimiento m2/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m2 **67.88**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 |
| | | | | | | 40.78 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0020 | 7.54 | 0.02 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0300 | 54.00 | 1.62 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1920 | 21.36 | 4.10 |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | | 39.0000 | 0.50 | 19.50 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.3800 | 4.66 | 1.77 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0056 | 15.42 | 0.09 |
| | | | | | | 27.10 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Botucua Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.04 FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 5.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0400 | 21.91 | 0.88 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0200 | 19.20 | 0.38 |
| 1.26 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0700 | 3.56 | 3.81 |
| 3.81 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 1.26 | 0.04 |
| 0.04 | | | | | | |

Partida 01.02.01 TARRAJEO PRIMARIO

Rendimiento m2/DIA MO. 28.0000 EQ. 28.0000 Costo unitario directo por : m2 24.38

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.5714 | 21.91 | 12.52 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2857 | 17.36 | 4.96 |
| 17.48 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0300 | 7.54 | 0.23 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0200 | 55.00 | 1.10 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1280 | 21.36 | 2.73 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.5200 | 5.08 | 2.64 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 6.90 | | | | | | |

Partida 01.02.02 TARRAJEO DE MUROS INTERIORES 1:4, E= 1.5CM

Rendimiento m2/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : m2 25.09

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.2200 | 17.36 | 3.82 |
| 18.43 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0177 | 55.00 | 0.97 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.5800 | 5.08 | 2.95 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 6.66 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20084224703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.03 TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:5, E= 1.5CM

Rendimiento m2/DIA MO. 22.0000 EQ. 22.0000 Costo unitario directo por : m2 28.17

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.7273 | 21.91 | 15.94 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.2400 | 17.36 | 4.17 |
| 20.11 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0182 | 55.00 | 1.00 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.8500 | 5.08 | 4.32 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 8.06 | | | | | | |

Partida 01.02.04 TARRAJEO DE COLUMNAS

Rendimiento m2/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m2 36.28

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.3300 | 17.36 | 5.73 |
| 27.64 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0182 | 55.00 | 1.00 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.5800 | 5.08 | 2.95 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.3800 | 5.51 | 2.09 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 8.64 | | | | | | |

Partida 01.02.05 TARRAJEO EN VIGAS MEZCLA 1:5, E= 1.5CM

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 48.82

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.0667 | 21.91 | 23.37 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 32.63 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0161 | 55.00 | 0.89 |
| 0207070002 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1400 | 21.36 | 2.99 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 2.0000 | 5.08 | 10.16 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.3800 | 5.51 | 2.09 |
| 16.19 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DECENTRAL DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.06 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 37.95

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 |
| 26.18 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0240 | 55.00 | 1.32 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1800 | 21.36 | 3.84 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 02671100040018 | IMPERMEABILIZANTE | gal | | 0.1800 | 35.60 | 6.41 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 11.77 | | | | | | |

Partida 01.02.07 VESTIDURAS DE DERRAMES

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m 15.21

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.4571 | 21.91 | 10.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2286 | 17.36 | 3.97 |
| 13.99 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0033 | 55.00 | 0.18 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.0240 | 21.36 | 0.51 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.0040 | 5.08 | 0.02 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0825 | 5.51 | 0.45 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 1.22 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703

Partida 01.02.08 BRUÑAS SEGUN DETALLE

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 9.79

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.8000 | 0.3200 | 21.91 | 7.01 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.4000 | 0.1600 | 17.36 | 2.78 |
| 9.79 | | | | | | |

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Partida 01.02.09 TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.2x0.25 cm

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 31.26

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.2933 | 17.36 | 5.09 |
| 24.57 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0182 | 55.00 | 1.00 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 0.5800 | 5.08 | 2.95 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 6.69 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:41:11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.10 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL EN PISO

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 34.72

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.2933 | 17.36 | 5.09 |
| 24.57 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0182 | 55.00 | 1.00 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 02671100040018 | IMPERMEABILIZANTE | gal | | 0.1800 | 35.60 | 6.41 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 10.15 | | | | | | |

Partida 01.02.11 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL 1/2 CAÑA

Rendimiento m2/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 24.99

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.6400 | 21.91 | 14.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.6600 | 0.2112 | 17.36 | 3.67 |
| 17.69 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0182 | 55.00 | 1.00 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.1190 | 21.36 | 2.54 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0250 | 5.51 | 0.14 |
| 02671100040018 | IMPERMEABILIZANTE | gal | | 0.1000 | 35.60 | 3.56 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 7.30 | | | | | | |

Partida 01.02.12 REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m2 114.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 3.2000 | 21.91 | 70.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 84.00 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0216020012 | GRANITO | kg | | 8.0000 | 3.50 | 28.00 |
| 28.00 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 84.00 | 2.52 |
| 2.52 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694324703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.13 REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 73.31

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 42.00 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.2085 | 28.73 | 5.99 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | | 1.0500 | 21.95 | 23.05 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2500 | 5.50 | 1.38 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0580 | 5.51 | 0.32 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 15.42 | 0.15 |
| 30.89 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 1.0000 | 42.00 | 0.42 |
| 0.42 | | | | | | |

Partida 01.03.01 TARRAJEO DE CIELORASO CON MEZCLA C:A 1:4, e=1.5 cm

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 45.68

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4444 | 17.36 | 7.71 |
| 27.19 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0330 | 55.00 | 1.82 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.2570 | 21.36 | 5.49 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | | 2.1600 | 5.08 | 10.97 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0270 | 5.51 | 0.15 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0040 | 15.42 | 0.06 |
| 18.49 | | | | | | |

Partida 01.04.01.01 CONTRAPISO DE 2"

Rendimiento m2/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000 Costo unitario directo por : m2 31.16

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0889 | 19.20 | 1.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 16.81 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0700 | 55.00 | 3.85 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.3927 | 21.36 | 8.39 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0600 | 5.51 | 0.33 |
| 12.57 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.0889 | 20.00 | 1.78 |
| 1.78 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.04.02.01 PISO CERAMICO 45 X 45 cm DE COLOR

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 55.97

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 24.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.2850 | 28.73 | 8.19 |
| 0225020153 | CERAMICO NACIONAL 45X45CM DE COLOR | m2 | | 1.0500 | 20.68 | 21.71 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2700 | 5.50 | 1.49 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0200 | 5.51 | 0.11 |
| 31.50 | | | | | | |

Partida 01.04.02.02 PISO PORCELANATO 0.60 X 0.60M

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 70.49

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 24.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.2850 | 28.73 | 8.19 |
| 0225020154 | PORCELANATO DE 0.60X0.60 | m2 | | 1.1500 | 31.50 | 36.23 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2700 | 5.50 | 1.49 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0200 | 5.51 | 0.11 |
| 46.02 | | | | | | |

Partida 01.04.02.03 PISO CERAMICO 30 X 30 cm DE COLOR

Rendimiento m2/DIA MO. 11.0000 EQ. 11.0000 Costo unitario directo por : m2 52.78

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.7273 | 21.91 | 15.94 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.3636 | 17.36 | 6.31 |
| 22.25 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.2085 | 28.73 | 5.99 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | | 1.0500 | 21.95 | 23.05 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2500 | 5.50 | 1.38 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0200 | 5.51 | 0.11 |
| 30.53 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.04.02.04 PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR e=2" (BRUNADO)

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 58.36

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 6.0000 | 0.4800 | 21.91 | 10.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 19.20 | 1.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 0.6400 | 17.36 | 11.11 |
| 23.17 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010006 | CONFITILLO 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0738 | 59.32 | 4.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0492 | 54.00 | 2.66 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0140 | 55.00 | 0.77 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.9500 | 21.36 | 20.29 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.8700 | 4.66 | 4.05 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0155 | 15.42 | 0.24 |
| 32.39 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.0800 | 15.00 | 1.20 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 20.00 | 1.60 |
| 2.80 | | | | | | |

Partida 01.04.02.05 LOSA DE CONCRETO FROTACHADO F'C=175 KG/CM2

Rendimiento m2/DIA MO. 70.0000 EQ. 70.0000 Costo unitario directo por : m2 73.37

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 4.0000 | 0.4571 | 21.91 | 10.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.1143 | 19.20 | 2.19 |
| 0101010005 | PEON | hh | 7.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 26.10 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010006 | CONFITILLO 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0738 | 59.32 | 4.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0770 | 54.00 | 4.16 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0140 | 55.00 | 0.77 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 1.4300 | 21.36 | 30.54 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.6300 | 4.66 | 2.94 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0310 | 15.42 | 0.48 |
| 43.27 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.1143 | 15.00 | 1.71 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.1143 | 20.00 | 2.29 |
| 4.00 | | | | | | |

Partida 01.04.02.06 PATIO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 37.28

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 31.42 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010010 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0800 | 2.84 | 0.23 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 1.0000 | 4.66 | 4.66 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kg | | 0.2000 | 4.83 | 0.97 |
| 5.86 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.04.02.07 PISO ADOQUIN DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 75.76

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 21.91 | 14.61 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.3333 | 17.36 | 5.79 |
| | | | | | | 20.40 |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0500 | 55.00 | 2.75 |
| 0216010004 | ADOQUIN DE CONCRETO | und | | 52.0000 | 1.00 | 52.00 |
| | | | | | | 54.75 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 20.40 | 0.61 |
| | | | | | | 0.61 |

Partida 01.05.01 UÑA DE CONCRETO EN VEREDAS F'c=175 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 354.76

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 3.0000 | 1.2000 | 19.20 | 23.04 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 3.2000 | 17.36 | 55.55 |
| | | | | | | 96.12 |
| Materiales | | | | | | |
| 02070100010006 | CONFITILLO 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5500 | 59.32 | 32.63 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 8.4300 | 21.36 | 180.06 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.1810 | 15.42 | 2.79 |
| | | | | | | 244.64 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.4000 | 15.00 | 6.00 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4000 | 20.00 | 8.00 |
| | | | | | | 14.00 |

Partida 01.05.02 SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0.30m

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 61.26

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2000 | 17.36 | 3.47 |
| | | | | | | 21.00 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0060 | 7.54 | 0.05 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0490 | 82.00 | 4.02 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0480 | 54.00 | 2.59 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.6000 | 21.36 | 12.82 |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.1000 | 28.73 | 2.87 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | | 0.5000 | 21.95 | 10.98 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2500 | 5.50 | 1.38 |
| 0231010007 | MADERA TORNILLO (REGLAS Y ENCOFRADO) | p2 | | 0.9800 | 5.51 | 5.40 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 15.42 | 0.15 |
| | | | | | | 40.26 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.06.01 VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 52.17

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 0.2400 | 21.91 | 5.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 19.20 | 1.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.4800 | 17.36 | 8.33 |
| | | | | | | 15.13 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0060 | 7.54 | 0.05 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0490 | 82.00 | 4.02 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0480 | 54.00 | 2.59 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0140 | 55.00 | 0.77 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.9920 | 21.36 | 21.19 |
| 0231010007 | MADERA TORNILLO (REGLAS Y ENCOFRADO) | p2 | | 0.9800 | 5.51 | 5.40 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0140 | 15.42 | 0.22 |
| | | | | | | 34.24 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.0800 | 15.00 | 1.20 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 20.00 | 1.60 |
| | | | | | | 2.80 |

Partida 01.06.02 RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 56.08

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 4.0000 | 0.3200 | 21.91 | 7.01 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 19.20 | 1.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| | | | | | | 22.44 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0060 | 7.54 | 0.05 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0490 | 82.00 | 4.02 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0480 | 54.00 | 2.59 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0140 | 55.00 | 0.77 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.9920 | 21.36 | 21.19 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.5800 | 5.51 | 3.20 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0140 | 15.42 | 0.22 |
| | | | | | | 32.04 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 20.00 | 1.60 |
| | | | | | | 1.60 |

Partida 01.06.03 VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m2 40.01

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.4571 | 21.91 | 10.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.4571 | 19.20 | 8.78 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2286 | 17.36 | 3.97 |
| | | | | | | 22.77 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010010 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.1300 | 2.84 | 0.37 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 3.3500 | 4.66 | 15.61 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kg | | 0.2600 | 4.83 | 1.26 |
| | | | | | | 17.24 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:41:11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.07.01.01 ZOCALO DE CERAMICA 30x30 DE COLOR

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 55.33

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8889 | 21.91 | 19.48 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2222 | 17.36 | 3.86 |
| 23.34 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.2085 | 28.73 | 5.99 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | | 1.1000 | 21.95 | 24.15 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.2500 | 5.50 | 1.38 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | | 0.0580 | 5.51 | 0.32 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 15.42 | 0.15 |
| 31.99 | | | | | | |

Partida 01.07.02.01 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO SIMILAR A PISO h=0.10 m

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 21.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.1000 | 28.73 | 2.87 |
| 0225020148 | PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 0.60X0.60 DE COLOR | m2 | | 0.1500 | 49.91 | 7.49 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.0300 | 5.50 | 0.17 |
| 10.53 | | | | | | |

Partida 01.07.02.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICO 45M X 45M h=0.10 m

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 16.72

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | | 0.1000 | 28.73 | 2.87 |
| 0225020153 | CERAMICO NACIONAL 45X45CM DE COLOR | m2 | | 0.1500 | 20.68 | 3.10 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.0500 | 5.50 | 0.28 |
| 6.25 | | | | | | |

Partida 01.07.02.03 CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.20 m

Rendimiento m/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m 18.96

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.2500 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| 13.99 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | kg | | 0.2000 | 21.36 | 4.27 |
| 4.27 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | | | 5.0000 | 13.99 | 0.70 |
| 0.70 | | | | | | |

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 | |
|----------------|-----------------------------------|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|------------|--|
| Subpresupuesto | 021 | ARQUITECTURA | | | | | | |
| Partida | 01.07.02.04 | CONTRAZOC. DE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO h=40 cm (promedio), e=1.5 cm | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 18.96 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.2500 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 | | |
| | | | | | | 13.99 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 0.2000 | 21.36 | 4.27 | | |
| | | | | | | 4.27 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 5.0000 | 13.99 | 0.70 | | |
| | | | | | | 0.70 | | |
| Partida | 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAMINON O SIMILAR m2 | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 81.87 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 | | |
| | | | | | | 20.94 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0204180012 | PLANCHA DE CALAMINON E=1.5CM | pln | | 1.1000 | 48.00 | 52.80 | | |
| 0213020005 | GANCHO TIPO "J" | und | | 5.0000 | 1.50 | 7.50 | | |
| | | | | | | 60.30 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 20.94 | 0.63 | | |
| | | | | | | 0.63 | | |
| Partida | 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 18.0000 | EQ. 18.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 45.47 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4444 | 21.91 | 9.74 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4444 | 17.36 | 7.71 | | |
| | | | | | | 17.45 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0272010091 | CUMBRERA METALICA | m | | 1.1000 | 25.00 | 27.50 | | |
| | | | | | | 27.50 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 17.45 | 0.52 | | |
| | | | | | | 0.52 | | |
| Partida | 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 150.0000 | EQ. 150.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 20.16 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 0.1600 | 21.91 | 3.51 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0533 | 19.20 | 1.02 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 | | |
| | | | | | | 9.16 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02671100040017 | IMPERMEABILIZANTE DE ASFALTO | gal | | 0.2000 | 55.00 | 11.00 | | |
| | | | | | | 11.00 | | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.09.01 PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 90°, CON VISOR

Rendimiento m2/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m2 466.28

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 21.91 | 175.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 |
| 244.72 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | | 0.0750 | 3.16 | 0.24 |
| 0222110001 | COLA SINTETICA | gal | | 0.1200 | 13.14 | 1.58 |
| 0231020001 | MADERA CEDRO | p2 | | 30.0000 | 7.03 | 210.90 |
| 0253020007 | VISOR DE VIDRIO INCOLORO | m2 | | 0.1500 | 10.00 | 1.50 |
| 214.22 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 244.72 | 7.34 |
| 7.34 | | | | | | |

Partida 01.09.02 PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 180°, SIN VISOR

Rendimiento m2/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m2 477.53

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 21.91 | 175.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 |
| 244.72 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | | 0.0500 | 3.16 | 0.16 |
| 0222110001 | COLA SINTETICA | gal | | 0.0500 | 13.14 | 0.66 |
| 0231020001 | MADERA CEDRO | p2 | | 33.0000 | 7.03 | 231.99 |
| 232.81 | | | | | | |

Partida 01.09.03 PUERTA DE MADERA COTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90°

Rendimiento m2/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m2 188.85

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| 81.58 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | | 0.0750 | 3.16 | 0.24 |
| 0222110001 | COLA SINTETICA | gal | | 0.1200 | 13.14 | 1.58 |
| 0231020001 | MADERA CEDRO | p2 | | 15.0000 | 7.03 | 105.45 |
| 107.27 | | | | | | |

Partida 01.09.04 CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3"x3"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 27.55

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| 8.15 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | | 0.0750 | 3.16 | 0.24 |
| 0222110001 | COLA SINTETICA | gal | | 0.1200 | 13.14 | 1.58 |
| 0231020001 | MADERA CEDRO | p2 | | 2.5000 | 7.03 | 17.58 |
| 19.40 | | | | | | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.09.05 SEPARADOR DE MELAMINNE BLANCO

Rendimiento m2/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m2 124.18

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| | | | | | | 61.18 |
| | Materiales | | | | | |
| 0290230053 | PLANCHA DE MELAMINE 18MM | pln | | 0.3500 | 180.00 | 63.00 |
| | | | | | | 63.00 |

Partida 01.10.01 PORTON DE INGRESO

Rendimiento m2/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m2 607.62

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 3.2000 | 21.91 | 70.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.2500 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| | | | | | | 84.00 |
| | Materiales | | | | | |
| 0204060009 | TUBO CUADRADO DE ACERO 2" x 4" x 2.5mm x 4 MTS | und | | 2.0000 | 122.88 | 245.76 |
| 0204060011 | TUBO RECTANGULAR DE ACERO 1" x 2" x 2.0mm x 4 MTS. | und | | 4.0000 | 60.00 | 240.00 |
| 02370600010004 | BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4" | und | | 0.2500 | 15.00 | 3.75 |
| 02370600010007 | PASADOR HORIZONTAL | und | | 0.0400 | 25.21 | 1.01 |
| 02370600010008 | PASADOR VERTICAL | und | | 0.0800 | 25.21 | 2.02 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.8333 | 14.83 | 12.36 |
| 0271050158 | PLATINA 1" x 3/16" x 6m | m | | 0.4900 | 2.28 | 1.12 |
| | | | | | | 506.02 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 0.2500 | 0.8000 | 10.00 | 8.00 |
| 03013300020004 | ESMERIL | hm | 0.2500 | 0.8000 | 12.00 | 9.60 |
| | | | | | | 17.60 |

Partida 01.10.02 ASTA DE BANDERA

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 400.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0201050002 | ASTA DE BANDERAMETALICO | und | | 1.0000 | 400.00 | 400.00 |
| | | | | | | 400.00 |

Partida 01.10.03 ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 267.38

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 6.2500 | 2.5000 | 21.91 | 54.78 |
| | | | | | | 54.78 |
| | Materiales | | | | | |
| 02902300520073 | ESCALERA DE GATO METALICA | m | | 1.1000 | 185.00 | 203.50 |
| | | | | | | 203.50 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 5.0000 | 54.78 | 2.74 |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 15.89 | 6.36 |
| | | | | | | 9.10 |

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
|----------------|--|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------|
| Subpresupuesto | 021 | ARQUITECTURA | | | | | | |
| Partida | 01.10.04 | ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA | | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 5.0000 | EQ. 5.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 497.23 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 4.0000 | 6.4000 | 21.91 | 140.22 | 140.22 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02902300520072 | ESCALERA DE ALUMINIO PARA CISTERNA | und | | 1.0000 | 350.00 | 350.00 | 350.00 | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 5.0000 | 140.22 | 7.01 | 7.01 | |
| Partida | 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION) | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 83.95 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 | 20.94 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02040200010005 | ANGULOS DE ACERO DE 1 1/2"X1 1/2"X3/16" X 6m | m | | 2.6800 | 5.78 | 15.49 | | |
| 0255080015 | SOLDADURA CELLOCORD | kg | | 1.3440 | 12.27 | 16.49 | | |
| 0271050158 | PLATINA 1" x 3/16" x 6m | m | | 11.2700 | 2.28 | 25.70 | 57.68 | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 1.0000 | 0.5333 | 10.00 | 5.33 | 5.33 | |
| Partida | 01.10.06 | PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 254.97 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 | 39.27 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0243120010 | PUERTA METALICA | m2 | | 1.1000 | 187.00 | 205.70 | 205.70 | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 1.0000 | 1.0000 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | |
| Partida | 01.10.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 10.0000 | EQ. 10.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 105.91 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 | 17.53 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0204180013 | PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE | pln | | 0.7000 | 125.00 | 87.50 | 87.50 | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 5.0000 | 17.53 | 0.88 | 0.88 | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.10.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN COBERTURA DE PATIO 610 mm

Rendimiento m/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m 117.50

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 31.42 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0204180014 | PLANCHA DE ACERO 1/27 | pln | | 0.4000 | 210.00 | 84.00 |
| 0271050158 | PLATINA 1" x 3/16" x 6m | m | | 0.5000 | 2.28 | 1.14 |
| 85.14 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 31.42 | 0.94 |
| 0.94 | | | | | | |

Partida 01.10.09 TUBOS METALICO EN PORTADA

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 117.81

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 24.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0222160008 | MASILLA ACRILICA | gal | | 0.1000 | 26.90 | 2.69 |
| 02380100020005 | LIJA DE FIERRO #8 | plg | | 2.0000 | 1.58 | 3.16 |
| 0240020002 | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.0500 | 39.25 | 1.96 |
| 0240070003 | PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO | gal | | 0.0500 | 38.14 | 1.91 |
| 02490100010017 | TUBO DE FIERRO DE 1 PULG. | m | | 1.3000 | 7.75 | 10.08 |
| 02490100010022 | TUBO DE FIERRO DE 1 1/2 PULG. | m | | 4.0000 | 15.83 | 63.32 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | | 0.1500 | 14.83 | 2.22 |
| 85.34 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 1.0000 | 0.8000 | 10.00 | 8.00 |
| 8.00 | | | | | | |

Partida 01.10.10 TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO

Rendimiento und/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 254.97

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.3750 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.3750 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| 39.27 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0243120010 | PUERTA METALICA | m2 | | 1.1000 | 187.00 | 205.70 |
| 205.70 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 0.3750 | 1.0000 | 10.00 | 10.00 |
| 10.00 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094224703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.11.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 206.36

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| | | | | | | 31.42 |
| | Materiales | | | | | |
| 0253020005 | VENTANA DE ALUMINIO C/ CRISTAL 6MM + LAMINA 4 MCR | m2 | | 1.2000 | 145.00 | 174.00 |
| | | | | | | 174.00 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 31.42 | 0.94 |
| | | | | | | 0.94 |

Partida 01.11.02 PROTECTOR DE VENTANA

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 176.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| | | | | | | 31.42 |
| | Materiales | | | | | |
| 0253020006 | PROTECTOR METALICO | m2 | | 1.1500 | 125.00 | 143.75 |
| | | | | | | 143.75 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 31.42 | 0.94 |
| | | | | | | 0.94 |

Partida 01.11.03 PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PARA DISCAPACITADOS

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 212.47

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|----------------------------------|---------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| | | | | | | 78.54 |
| | Materiales | | | | | |
| 02370600010009 | PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE 2" | und | | 1.0000 | 130.00 | 130.00 |
| | | | | | | 130.00 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo (e) | | 5.0000 | 78.54 | 3.93 |
| | | | | | | 3.93 |

Partida 01.12.01 BISAGRA ALUMINIZADO DE 4" PESADA EN PUERTAS

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 19.51

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.7500 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| | | | | | | 4.38 |
| | Materiales | | | | | |
| 02370600010004 | BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4" | und | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| | | | | | | 15.00 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.38 | 0.13 |
| | | | | | | 0.13 |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.12.02 BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 14.77

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| | | | | | | 4.63 |
| Materiales | | | | | | |
| 0237060002 | BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3" | par | | 1.0000 | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | 10.00 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.63 | 0.14 |
| | | | | | | 0.14 |

Partida 01.12.03 CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS

Rendimiento pza/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pza 101.13

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| | | | | | | 43.82 |
| Materiales | | | | | | |
| 0237020005 | CERRADURA TRES GOLPES TIPO FORTE | und | | 1.0000 | 56.00 | 56.00 |
| | | | | | | 56.00 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 43.82 | 1.31 |
| | | | | | | 1.31 |

Partida 01.12.04 CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 81.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| | | | | | | 35.06 |
| Materiales | | | | | | |
| 0237020006 | CERRADURA TIPO POMO | und | | 1.0000 | 45.00 | 45.00 |
| | | | | | | 45.00 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 35.06 | 1.05 |
| | | | | | | 1.05 |

Partida 01.12.05 CANDADO DE 60mm

Rendimiento und/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : und 42.10

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.1600 | 21.91 | 3.51 |
| | | | | | | 3.51 |
| Materiales | | | | | | |
| 02510200010001 | ARMELLA PARA CANDADO | und | | 1.0000 | 0.50 | 0.50 |
| 02720100060007 | CANDADO FORTE 60 mm | und | | 1.0000 | 38.09 | 38.09 |
| | CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR | | | | | |
| | | | | | | 38.59 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994824793

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:41:11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.12.06 PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 27.03

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 11.68 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0207010016 | PICAPORTE METALICO | pza | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 15.00 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 11.68 | 0.35 |
| 0.35 | | | | | | |

Partida 01.13.01 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 12.58

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02380100030003 | LIJA FINA PARA MADERA N°100 | und | | 0.0100 | 1.21 | 0.01 |
| 0238010005 | BROCHA DE 4" | und | | 0.0050 | 8.75 | 0.04 |
| 0240010011 | PINTURA LATEX LAVABLE | gal | | 0.0286 | 31.70 | 0.91 |
| 0240150001 | IMPRIMANTE | gal | | 0.0429 | 16.96 | 0.73 |
| 1.69 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.1000 | 0.0267 | 15.89 | 0.42 |
| 0.42 | | | | | | |

Partida 01.13.02 PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS

Rendimiento m2/DIA MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m2 11.24

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.3556 | 21.91 | 7.79 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.4000 | 0.0711 | 17.36 | 1.23 |
| 9.02 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02380100030003 | LIJA FINA PARA MADERA N°100 | und | | 0.0100 | 1.21 | 0.01 |
| 0238010006 | RODILLO PARA PINTOR | und | | 0.0200 | 10.20 | 0.20 |
| 0240010011 | PINTURA LATEX LAVABLE | gal | | 0.0303 | 31.70 | 0.96 |
| 0240150001 | IMPRIMANTE | gal | | 0.0455 | 16.96 | 0.77 |
| 1.94 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.1000 | 0.0178 | 15.89 | 0.28 |
| 0.28 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.13.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA

Rendimiento m2/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 16.60

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.3200 | 21.91 | 7.01 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1600 | 17.36 | 2.78 |
| 9.79 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.0700 | 42.37 | 2.97 |
| 0240070003 | PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO | gal | | 0.0700 | 38.14 | 2.67 |
| 02400800130006 | THINER ACRILICO | gal | | 0.0500 | 13.22 | 0.66 |
| 6.30 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.1000 | 0.0320 | 15.89 | 0.51 |
| 0.51 | | | | | | |

Partida 01.13.04 PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m 9.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1000 | 17.36 | 1.74 |
| 6.12 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.0300 | 42.37 | 1.27 |
| 0240070003 | PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO | gal | | 0.0300 | 38.14 | 1.14 |
| 02400800130006 | THINER ACRILICO | gal | | 0.0200 | 13.22 | 0.26 |
| 2.67 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 0.1000 | 0.0200 | 15.89 | 0.32 |
| 0.32 | | | | | | |

Partida 01.14.01 JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA + JEBE MICROPOROSO

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m 14.11

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 4.38 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0279010052 | JEBE MICROPOROSO + ESPUMA PLASTICA | m | | 1.2000 | 8.00 | 9.60 |
| 9.60 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.38 | 0.13 |
| 0.13 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.14.02 JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m 36.87

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| | | | | | | 4.38 |
| | Materiales | | | | | |
| 0210040005 | TECKNOPORT E= 1" | m2 | | 1.1000 | 3.30 | 3.63 |
| 02250600030011 | POLIURETANO 750ML | und | | 1.0000 | 28.73 | 28.73 |
| | | | | | | 32.36 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 4.38 | 0.13 |
| | | | | | | 0.13 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094224703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Partida 01.14.03 JUNTAS ASFALTICAS e=1"

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 14.90

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.0400 | 21.91 | 0.88 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.4800 | 17.36 | 8.33 |
| | | | | | | 9.21 |
| | Materiales | | | | | |
| 0201040002 | KEROSENE INDUSTRIAL | gal | | 0.0143 | 8.85 | 0.13 |
| 02010500010001 | ASFALTO RC-250 | gal | | 0.0896 | 33.64 | 3.01 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0071 | 54.00 | 0.38 |
| 02902400010028 | LEÑA | est | | 0.0567 | 3.00 | 0.17 |
| | | | | | | 3.69 |
| | Equipos | | | | | |
| 03011400060003 | COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP | hm | 0.1000 | 0.0080 | 250.00 | 2.00 |
| | | | | | | 2.00 |

Rolando Javier Jacinto Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Partida 01.15.01 PASAMANO METALICO L=4.00m (JUEGO INFANTIL)

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,500.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 02370600010010 | PASAMANOS JUEGOS INFANTIL | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | 1,500.00 |

Partida 01.15.02 SUBE Y BAJA (JUEGO INFANTIL) CON 04 ASIENTOS

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,000.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Subcontratos | | | | | |
| 0411030087 | SC SUMINISTRO E INSTALACION DE SUBE Y BAJA DE MADERA und SEGÚN DETALLE | | | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | | | | | 1,000.00 |

Partida 01.15.03 TROMPO GIRATORIO CON SOBRILLA (JUEGO INFANTIL)

Rendimiento und/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : und 1,250.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 02061200010003 | TROMPO GIRATORIO METALICO | und | | 1.0000 | 1,250.00 | 1,250.00 |
| | | | | | | 1,250.00 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:41:11

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
|----------------|---|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------|
| Subpresupuesto | 021 | ARQUITECTURA | | | | | | |
| Partida | 01.15.04 | COLUMPIO METALICOS L=2.30m (JUEGO INFANTIL) CON 02 ASIENTOS | | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. | EQ. | Costo unitario directo por : und | | | 2,150.00 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0222110002 | COLUMPIO METALICO | gal | | 1.0000 | 2,150.00 | 2,150.00 | 2,150.00 | |
| Partida | 01.15.05 | CASITA DE MADERA (JUEGO INFANTIL) | | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. | EQ. | Costo unitario directo por : und | | | 1,500.00 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Subcontratos | | | | | | | |
| 0411030089 | SC SUMINISTRO E INSTALACION DE CASITA DE MADERA SEGÚN DETALLE | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | |
| Partida | 01.16.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO DE GOMA ECOLOGICO DE CAUCHO | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 30.0000 | EQ. 30.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 91.73 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 | 15.10 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0222080022 | PEGAMENTO PARA PISO FLEXIBLE | gal | | 0.0833 | 47.45 | 3.95 | | |
| 0222080023 | PISO ECOLOGICO DE CUACHO DE 2.25X2.25M E=14MM(PACK DE 4X4) | und | | 0.1976 | 367.80 | 72.68 | 76.63 | |
| Partida | 01.16.04 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 150.0000 | EQ. 150.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | | 2.34 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0533 | 17.36 | 0.93 | 0.93 | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0238010005 | BROCHA DE 4" | und | | 0.0209 | 8.75 | 0.18 | | |
| 0272010092 | CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | gal | | 0.0600 | 20.00 | 1.20 | 1.38 | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | 3.0000 | 0.93 | 0.03 | 0.03 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Borcúa Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.01 SALIDA DE TECHO

Rendimiento pto/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : pto 87.16

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| | | | | | | 52.36 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS DE ACERO DE 1/2" | kg | | 0.1500 | 6.00 | 0.90 |
| 02051700010014 | CURVA PVC-P 20MM DIAM. | und | | 1.1110 | 0.31 | 0.34 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0020 | 108.05 | 0.22 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.0450 | 4.47 | 0.20 |
| 0268010002 | CAJA OCTOGONAL PESADA 100X55 MM | und | | 1.0000 | 3.14 | 3.14 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm ² | m | | 9.5000 | 2.50 | 23.75 |
| 0271030062 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 20MM DIAM. | und | | 1.0000 | 1.80 | 1.80 |
| 0272010087 | TUBO PVC-P 20MM DIAM. | m | | 1.8520 | 0.80 | 1.48 |
| | | | | | | 34.80 |

Partida 01.01.02 SALIDA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR

Rendimiento pto/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : pto 113.34

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| | | | | | | 78.54 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS DE ACERO DE 1/2" | kg | | 0.1500 | 6.00 | 0.90 |
| 02051700010014 | CURVA PVC-P 20MM DIAM. | und | | 1.1110 | 0.31 | 0.34 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0020 | 108.05 | 0.22 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.0450 | 4.47 | 0.20 |
| 0268010002 | CAJA OCTOGONAL PESADA 100X55 MM | und | | 1.0000 | 3.14 | 3.14 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm ² | m | | 9.5000 | 2.50 | 23.75 |
| 0271030062 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 20MM DIAM. | und | | 1.0000 | 1.80 | 1.80 |
| 0272010087 | TUBO PVC-P 20MM DIAM. | m | | 1.8520 | 0.80 | 1.48 |
| | | | | | | 34.80 |

Partida 01.01.03 SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE

Rendimiento pto/DIA MO. 23.0000 EQ. 23.0000 Costo unitario directo por : pto 44.01

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.1739 | 21.91 | 3.81 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.9999 | 0.3478 | 17.36 | 6.04 |
| | | | | | | 9.85 |
| Materiales | | | | | | |
| 02051700010020 | CURVA PVC-P 16MM DIAM. | und | | 0.9500 | 0.31 | 0.29 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0020 | 108.05 | 0.22 |
| 0246030002 | TUBO DE PVC-P 16 MM DIAM. | m | | 1.5000 | 0.60 | 0.90 |
| 02620500010006 | INTERRUPTOR BAKELITA X 1 SWITCH | und | | 1.0000 | 7.63 | 7.63 |
| 0262140002 | PLACA ALUM. 2 CAV. CHAMPAGNE C/TORN.+S. RESINA | und | | 1.0000 | 7.50 | 7.50 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm ² | m | | 5.5600 | 2.50 | 13.90 |
| 0271030063 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 16MM DIAM. | und | | 0.5000 | 1.50 | 0.75 |
| | | | | | | 34.16 |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.04 SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE

Rendimiento pto/DIA MO. 23.0000 EQ. 23.0000 Costo unitario directo por : pto 48.67

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.1739 | 21.91 | 3.81 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3478 | 17.36 | 6.04 |
| 9.85 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02051700010020 | CURVA PVC-P 16MM DIAM. | und | | 0.9500 | 0.31 | 0.29 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0020 | 108.05 | 0.22 |
| 0246030002 | TUBO DE PVC-P 16 MM DIAM. | m | | 1.5000 | 0.60 | 0.90 |
| 02620500010004 | INTERRUPTOR BAKELITA X 2 SWITCH | und | | 1.0000 | 12.29 | 12.29 |
| 0262140002 | PLACA ALUM. 2 CAV.CHAMPAGNE C/TORN.+S. RESINA | und | | 1.0000 | 7.50 | 7.50 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 5.5600 | 2.50 | 13.90 |
| 0271030063 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 16MM DIAM. | und | | 0.5000 | 1.50 | 0.75 |
| 38.82 | | | | | | |

Partida 01.01.05 SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION CON PVC

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto 104.55

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.5000 | 17.36 | 26.04 |
| 69.86 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02191300010016 | TUB. PVC SEL P/INST. ELECT. DE 5/8" x 3 | und | | 1.5000 | 5.00 | 7.50 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0020 | 108.05 | 0.22 |
| 02621400010025 | PLACA DE SALIDA DE TELEVISION YB TELEFONO | und | | 1.0000 | 23.00 | 23.00 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0272010090 | CURVA LIVIANO PVC SEL P/INST. ELECT 5/8 | und | | 1.0000 | 1.00 | 1.00 |
| 34.69 | | | | | | |

Partida 01.02.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA

Rendimiento pto/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : pto 122.21

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| 39.27 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050400010012 | CURVA PVC SAP P/INST. ELECT. DE 25 mm | und | | 2.0000 | 1.30 | 2.60 |
| 02050700020029 | TUBERIA PVC SAP (ELEC) 25 mm x 3m | und | | 1.5000 | 5.80 | 8.70 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0050 | 108.05 | 0.54 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1000 | 4.47 | 0.45 |
| 02621400010026 | PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS | und | | 1.0000 | 6.70 | 6.70 |
| 02621400010027 | DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 15A / 220V | und | | 2.0000 | 7.50 | 15.00 |
| 0268250002 | CAJA DE FoGo DE 100x55x50 | und | | 1.0000 | 3.05 | 3.05 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 9.5000 | 3.50 | 33.25 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 4.5000 | 2.50 | 11.25 |
| 0273010022 | CONECTOR PVC SAP (ELEC) 25MM | und | | 2.0000 | 0.70 | 1.40 |
| 82.94 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.02 SALIDA PARA PEQUEÑOS ARTEFACTOS DE COCINA

Rendimiento pto/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : pto 160.39

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| 52.36 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050400010012 | CURVA PVC SAP P/INST. ELECT. DE 25 mm | und | | 2.0000 | 1.30 | 2.60 |
| 02050700020029 | TUBERIA PVC SAP (ELEC) 25 mm x 3m | und | | 5.0500 | 5.80 | 29.29 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0050 | 108.05 | 0.54 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1000 | 4.47 | 0.45 |
| 02621400010026 | PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS | und | | 1.0000 | 6.70 | 6.70 |
| 02621400010027 | DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 15A / 220V | und | | 2.0000 | 7.50 | 15.00 |
| 0268250002 | CAJA DE FoGo DE 100x55x50 | und | | 1.0000 | 3.05 | 3.05 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 14.0000 | 3.50 | 49.00 |
| 0273010022 | CONECTOR PVC SAP (ELEC) 25MM | und | | 2.0000 | 0.70 | 1.40 |
| 108.03 | | | | | | |

Partida 01.02.03 SALIDA PARA CAMPANA EXTRACTORA ELECTRICA

Rendimiento und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 135.30

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| 52.36 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050400010012 | CURVA PVC SAP P/INST. ELECT. DE 25 mm | und | | 2.0000 | 1.30 | 2.60 |
| 02050700020029 | TUBERIA PVC SAP (ELEC) 25 mm x 3m | und | | 1.5000 | 5.80 | 8.70 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0050 | 108.05 | 0.54 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1000 | 4.47 | 0.45 |
| 02621400010026 | PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS | und | | 1.0000 | 6.70 | 6.70 |
| 02621400010027 | DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 15A / 220V | und | | 2.0000 | 7.50 | 15.00 |
| 0268250002 | CAJA DE FoGo DE 100x55x50 | und | | 1.0000 | 3.05 | 3.05 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 9.5000 | 3.50 | 33.25 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 4.5000 | 2.50 | 11.25 |
| 0273010022 | CONECTOR PVC SAP (ELEC) 25MM | und | | 2.0000 | 0.70 | 1.40 |
| 82.94 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.04 SALIDA PARA ELECTROBOMBA

Rendimiento pto/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : pto 123.33

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 18.62 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050400010003 | CONEXIONES PVC-SAP 1" ELECTRICAS (25 mm) | und | | 2.0000 | 3.06 | 6.12 |
| 02051700010022 | CURVA PVC-P 25MM DIAM. | und | | 1.0000 | 0.85 | 0.85 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.5600 | 4.47 | 2.50 |
| 0262140002 | PLACA ALUM. 2 CAV.CHAMPAGNE C/TORN.+S. RESINA | und | | 1.0000 | 7.50 | 7.50 |
| 0268010002 | CAJA OCTOGONAL PESADA 100X55 MM | und | | 1.0000 | 3.14 | 3.14 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 0270010296 | TOMA DUPLEX 2P+T C/PLACA ALUMINIO 16A 220 VAC/502 | und | | 1.0000 | 14.29 | 14.29 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 9.5000 | 3.50 | 33.25 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 4.5000 | 2.50 | 11.25 |
| 0272010089 | TUBO PVC-P 25MM DIAM. | und | | 6.9000 | 3.31 | 22.84 |
| 104.71 | | | | | | |

Partida 01.02.05 SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA

Rendimiento pto/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : pto 135.30

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| 52.36 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050400010012 | CURVA PVC SAP P/INST. ELECT. DE 25 mm | und | | 2.0000 | 1.30 | 2.60 |
| 02050700020029 | TUBERIA PVC SAP (ELEC) 25 mm x 3m | und | | 1.5000 | 5.80 | 8.70 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0050 | 108.05 | 0.54 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1000 | 4.47 | 0.45 |
| 02621400010026 | PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS | und | | 1.0000 | 6.70 | 6.70 |
| 02621400010027 | DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 15A / 220V | und | | 2.0000 | 7.50 | 15.00 |
| 0268250002 | CAJA DE FoGo DE 100x55x50 | und | | 1.0000 | 3.05 | 3.05 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 9.5000 | 3.50 | 33.25 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 4.5000 | 2.50 | 11.25 |
| 0273010022 | CONECTOR PVC SAP (ELEC) 25MM | und | | 2.0000 | 0.70 | 1.40 |
| 82.94 | | | | | | |

Partida 01.03.01 TABLERO DE DISTRIBUCION TG DE 12 POLOS

Rendimiento und/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 149.72

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.6667 | 17.36 | 46.29 |
| 104.72 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0290250016 | TABLERO ELECTRICO DE 8 POLOS | und | | 1.0000 | 45.00 | 45.00 |
| 45.00 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2090424703
 Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|----------|------------|----------------------------------|---------------|
| Subpresupuesto | 023 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | |
| Partida | 01.03.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD - 1 DE 24 POLOS | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 3.0000 | EQ. 3.0000 | | | Costo unitario directo por : und | 230.99 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.6667 | 17.36 | 46.29 | |
| | | | | | | 104.72 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0290250013 | TABLERO ELECTRICO F°G DE 24 POLOS | und | | 1.0000 | 126.27 | 126.27 | |
| | | | | | | 126.27 | |
| Partida | 01.03.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -2 DE 24 POLOS | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 3.0000 | EQ. 3.0000 | | | Costo unitario directo por : und | 230.99 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.6667 | 17.36 | 46.29 | |
| | | | | | | 104.72 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0290250013 | TABLERO ELECTRICO F°G DE 24 POLOS | und | | 1.0000 | 126.27 | 126.27 | |
| | | | | | | 126.27 | |
| Partida | 01.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -3 DE 24 POLOS | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 3.0000 | EQ. 3.0000 | | | Costo unitario directo por : und | 230.99 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.6667 | 17.36 | 46.29 | |
| | | | | | | 104.72 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0290250013 | TABLERO ELECTRICO F°G DE 24 POLOS | und | | 1.0000 | 126.27 | 126.27 | |
| | | | | | | 126.27 | |
| Partida | 01.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | | | Costo unitario directo por : und | 44.88 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | |
| | | | | | | 15.30 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02620500010005 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15 A | und | | 1.0000 | 29.58 | 29.58 | |
| | | | | | | 29.58 | |
| Partida | 01.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | | | Costo unitario directo por : und | 44.88 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | |
| | | | | | | 15.30 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02620400010020 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20 A | und | | 1.0000 | 29.58 | 29.58 | |
| | | | | | | 29.58 | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

| Partida | | 01.03.07 | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | | | | | |
|----------------|------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|------------|-------------|--|--|--|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | | 44.88 | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | | |
| | | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | | | |
| | | | | | | 15.30 | | | |
| | | Materiales | | | | | | | |
| 02620400010030 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | | 1.0000 | 29.58 | 29.58 | | | |
| | | | | | | 29.58 | | | |

| Partida | | 01.03.08 | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|------------|-------------|--|--|--|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | | 44.88 | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | | |
| | | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | | | |
| | | | | | | 15.30 | | | |
| | | Materiales | | | | | | | |
| 02620400010021 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32 A | und | | 1.0000 | 29.58 | 29.58 | | | |
| | | | | | | 29.58 | | | |

| Partida | | 01.03.09 | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60A | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|------------|-------------|--|--|--|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | | 61.82 | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | | |
| | | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | | | |
| | | | | | | 15.30 | | | |
| | | Materiales | | | | | | | |
| 02620400010028 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 63 A | und | | 1.0000 | 46.52 | 46.52 | | | |
| | | | | | | 46.52 | | | |

| Partida | | 01.03.10 | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90A | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|------------|-------------|--|--|--|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | | 107.67 | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | | |
| | | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | | | |
| | | | | | | 15.30 | | | |
| | | Materiales | | | | | | | |
| 02620400010037 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90 A | und | | 1.0000 | 92.37 | 92.37 | | | |
| | | | | | | 92.37 | | | |

| Partida | | 01.03.11 | | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|------------|-------------|--|--|--|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | | 106.60 | | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | | |
| | | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 | | | |
| | | | | | | 15.30 | | | |
| | | Materiales | | | | | | | |
| 02620500040021 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mm | und | | 1.0000 | 91.30 | 91.30 | | | |
| | | | | | | 91.30 | | | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.03.12 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA

Rendimiento und/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : und 116.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 |
| 15.30 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02620500040022 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mm | und | | 1.0000 | 101.61 | 101.61 |
| 101.61 | | | | | | |

Partida 01.03.13 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA

Rendimiento und/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : und 116.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5000 | 21.91 | 10.96 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 17.36 | 4.34 |
| 15.30 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02620500040023 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mm | und | | 1.0000 | 101.61 | 101.61 |
| 101.61 | | | | | | |

Partida 01.04.01 CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 30.26

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 20.94 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02681200010007 | CAJA DE PASE CUADRADA 150X150X100MM F°G° PESADO | und | | 1.0000 | 9.32 | 9.32 |
| 9.32 | | | | | | |

Partida 01.04.02 CAJA DE PASO OCTOGONAL

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 23.91

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 20.94 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02681400010004 | CAJA DE PASE OCTOGONAL PESADA DE 3/4" | und | | 1.0000 | 2.97 | 2.97 |
| 2.97 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.01 SALIDA DE TELEFONO

Rendimiento pto/DIA MO. 22.0000 EQ. 22.0000 Costo unitario directo por : pto 107.58

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.3636 | 21.91 | 7.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.7273 | 17.36 | 12.63 |
| | | | | | | 20.60 |
| Materiales | | | | | | |
| 0246030002 | TUBO DE PVC-P 16 MM DIAM. | m | | 12.5000 | 0.60 | 7.50 |
| 0268120002 | CAJA DE PASO F°G° 300X300X100 MM C/TAPA CARA VISTA | und | | 0.0900 | 7.63 | 0.69 |
| 0270010298 | CABLE TELEFONICO #22 DE 4 HILOS | m | | 52.4600 | 1.27 | 66.62 |
| 0271010064 | CONECTOR TELEFONICO DE 3 PARES RJ12 MAGIC | und | | 1.0000 | 12.00 | 12.00 |
| 0271030063 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 16MM DIAM. | und | | 0.1100 | 1.50 | 0.17 |
| | | | | | | 86.98 |

Partida 01.05.02 SALIDA PARA PUNTO DE RED INFORMATICA

Rendimiento pto/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : pto 59.60

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.3333 | 21.91 | 7.30 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| | | | | | | 30.45 |
| Materiales | | | | | | |
| 02051700010022 | CURVA PVC-P 25MM DIAM. | und | | 3.0000 | 0.85 | 2.55 |
| 0262140002 | PLACA ALUM. 2 CAV.CHAMPAGNE C/TORN.+S. RESINA | und | | 1.0000 | 7.50 | 7.50 |
| 0270010294 | CABLE UTP TRENZADO CATEGORIA 5/8 HILOS | und | | 0.2500 | 4.00 | 1.00 |
| 0271030064 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P 25MM DIAM. | und | | 1.2500 | 2.54 | 3.18 |
| 0272010089 | TUBO PVC-P 25MM DIAM. | und | | 4.2500 | 3.31 | 14.07 |
| 0273010021 | CONECTOR RJ45 UTP CAT. 5E CONEXION 110 MAGIC | und | | 1.0000 | 0.85 | 0.85 |
| | | | | | | 29.15 |

Partida 01.05.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 94.67

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| | | | | | | 20.94 |
| Materiales | | | | | | |
| 02052400010017 | BUSHING PVC-SAP 2" | und | | 1.0000 | 5.08 | 5.08 |
| 02681000010060 | CAJA CUADRADA GALVANIZADA LIVIANA 12"X12"X6" | und | | 1.0000 | 17.80 | 17.80 |
| 0290220010 | SUMINISTRO DE UN SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | | 1.0000 | 50.85 | 50.85 |
| | | | | | | 73.73 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 55.60

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.5333 | 21.91 | 11.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| | | | | | | 20.94 |
| | Materiales | | | | | |
| 02052400010017 | BUSHING PVC-SAP 2" | und | | 1.0000 | 5.08 | 5.08 |
| 02620500010009 | SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | | 1.0000 | 11.78 | 11.78 |
| 02681000010060 | CAJA CUADRADA GALVANIZADA LIVIANA 12"X12"X6" | und | | 1.0000 | 17.80 | 17.80 |
| | | | | | | 34.66 |

Partida 01.05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT 5E BELDEN

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 2.39

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| | | | | | | 1.26 |
| | Materiales | | | | | |
| 0270010299 | CABLE UTP CAT 5E BELDEN | m | | 1.0500 | 1.08 | 1.13 |
| | | | | | | 1.13 |

Partida 01.05.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 2.59

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| | | | | | | 1.26 |
| | Materiales | | | | | |
| 0270010298 | CABLE TELEFONICO #22 DE 4 HILOS | m | | 1.0500 | 1.27 | 1.33 |
| | | | | | | 1.33 |

Partida 01.05.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 2.15

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| | | | | | | 1.26 |
| | Materiales | | | | | |
| 0270010301 | CABLE COAXIAL RG-59 | m | | 1.0500 | 0.85 | 0.89 |
| | | | | | | 0.89 |

Partida 01.06.01 EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE

Rendimiento m/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m 21.09

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0571 | 21.91 | 1.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.1429 | 17.36 | 19.84 |
| | | | | | | 21.09 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fecha : 25/08/2021 08:42:13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.06.02 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS

Rendimiento m/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 7.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0640 | 19.20 | 1.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1920 | 17.36 | 3.33 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.1600 | 0.0102 | 22.98 | 0.23 |
| 4.79 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | | 3.0000 | 0.50 | 1.50 |
| 02410500010002 | CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO | m | | 1.0000 | 0.08 | 0.08 |
| 1.58 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | dia | 1.0000 | 0.0080 | 144.00 | 1.15 |
| 1.15 | | | | | | |

Partida 01.06.03 ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 13.32

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 21.91 | 1.75 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| 3.14 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0271010099 | CABLE N2XOH 2-1X6MM2+1X4MM2 | m | | 1.0300 | 9.88 | 10.18 |
| 10.18 | | | | | | |

Partida 01.06.04 ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x16mm2 + 1x10mm5

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 32.68

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 21.91 | 1.75 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| 3.14 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0271010100 | CABLE N2XOH 2-1X16MM2+1X10MM2 | m | | 1.0300 | 28.68 | 29.54 |
| 29.54 | | | | | | |

Partida 01.06.05 CAMA DE ARENA E=0.10M

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 3.01

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| 1.39 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0300 | 54.00 | 1.62 |
| 1.62 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.06.06 EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES (1,00 x 0.80 x 0.80)

Rendimiento m3/DIA MO. 2.1000 EQ. 2.1000 Costo unitario directo por : m3 74.48

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.3810 | 21.91 | 8.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 3.8095 | 17.36 | 66.13 |
| | | | | | | 74.48 |

Partida 01.06.07 RELLENO MANUAL CON GRAVA PARA BUZONES

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 80.66

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.6000 | 17.36 | 27.78 |
| | | | | | | 27.78 |
| | Materiales | | | | | |
| 0207010015 | MATERIAL GRANULAR (PIEDRA OVER 1" A 2") | m3 | | 1.2000 | 44.07 | 52.88 |
| | | | | | | 52.88 |

Partida 01.07.01 EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE FAROLAS INC. CIMENT.

Rendimiento m/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m 21.09

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0571 | 21.91 | 1.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.1429 | 17.36 | 19.84 |
| | | | | | | 21.09 |

Partida 01.07.02 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA RED FAROLAS

Rendimiento m/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 7.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0640 | 19.20 | 1.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1920 | 17.36 | 3.33 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.1600 | 0.0102 | 22.98 | 0.23 |
| | | | | | | 4.79 |
| | Materiales | | | | | |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | | 3.0000 | 0.50 | 1.50 |
| 02410500010002 | CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO | m | | 1.0000 | 0.08 | 0.08 |
| | | | | | | 1.58 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 1.0000 | 0.0080 | 144.00 | 1.15 |
| | | | | | | 1.15 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | Fecha presupuesto | 26/07/2021 | |
|----------------|---|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|--|
| Subpresupuesto | 023 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | |
| Partida | 01.07.03 | RELLENO COMPACT. C/EQUIPO AFIRMADO EN CIMENTACIONES | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 12.0000 | EQ. 12.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | | 98.59 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 17.36 | 11.57 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 1.3500 | 55.00 | 74.25 | | |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0500 | 15.42 | 0.77 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.6667 | 18.00 | 12.00 | 12.00 | |
| Partida | 01.07.04 | CAMA DE ARENA E=0.10M | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 3.01 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0300 | 54.00 | 1.62 | 1.62 | |
| Partida | 01.07.05 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | | 403.02 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 1.2000 | 21.91 | 26.29 | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 19.20 | 15.36 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 13.0000 | 5.2000 | 17.36 | 90.27 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5500 | 82.00 | 45.10 | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.5400 | 54.00 | 29.16 | | |
| 0207070002 | AGUA | m3 | | 0.1800 | 15.42 | 2.78 | | |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 8.4300 | 21.36 | 180.06 | | |
| | Equipos | | | | | | | |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.4000 | 15.00 | 6.00 | | |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 1.0000 | 0.4000 | 20.00 | 8.00 | | |
| | | | | | | | 14.00 | |
| Partida | 01.07.06 | ALIMENTADOR CABLE NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2 | | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m | | | 9.33 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | | |
| | Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 21.91 | 1.75 | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 | | |
| | Materiales | | | | | | | |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | | 1.0300 | 3.50 | 3.61 | | |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | | 1.0300 | 2.50 | 2.58 | | |
| | | | | | | | 6.19 | |

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.07.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE FE° GALV. 3ØX3M

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 935.10

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 21.91 | 87.64 |
| 87.64 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02630400010004 | POSTE DE FIERRO FUNDIDO DE 3.5 M (2M DIAM 4" Y 1.5 M DIAM 3") | und | | 1.0000 | 720.34 | 720.34 |
| 0270110328 | PASTORAL SIMPLE DE FIERRO FUNDIDO | und | | 1.0000 | 127.12 | 127.12 |
| 847.46 | | | | | | |

Partida 01.07.08 LUMINARIA PARA FAROLA DE 50W TIPO LED

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 448.29

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 3.2000 | 21.91 | 70.11 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.6000 | 19.20 | 30.72 |
| 100.83 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02610000010016 | ARTEFACTO LUMINARIA MODELO ISLA CON CHIP DE 50W O SIMILAR | und | | 1.0000 | 347.46 | 347.46 |
| 347.46 | | | | | | |

Partida 01.08.01 LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36 W.

Rendimiento und/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : und 85.76

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 19.20 | 19.20 |
| 41.11 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1500 | 4.47 | 0.67 |
| 0270110331 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA C/FLUORESCENTE RECTO 2X36W | und | | 1.0000 | 43.98 | 43.98 |
| 44.65 | | | | | | |

Partida 01.08.02 LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE

Rendimiento und/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : und 113.37

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.3333 | 21.91 | 7.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 19.20 | 12.80 |
| 20.10 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0261080004 | ACCESORIO DE FIJAC. DE/REFLECT.. EN C.A | cja | | 1.0000 | 12.00 | 12.00 |
| 0270110325 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | | 1.0000 | 81.27 | 81.27 |
| 93.27 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.03 LAMPARA AHORRADOR DE 20 W

Rendimiento und/DIA MO. 23.0000 EQ. 23.0000 Costo unitario directo por : und 16.97

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.1739 | 21.91 | 3.81 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3478 | 19.20 | 6.68 |
| 10.49 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02610000010012 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | | 1.0000 | 6.48 | 6.48 |
| 6.48 | | | | | | |

Partida 01.08.04 LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR

Rendimiento und/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : und 236.69

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 19.20 | 19.20 |
| 41.11 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | | 0.1500 | 4.47 | 0.67 |
| 0270110336 | LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | und | | 1.0000 | 194.91 | 194.91 |
| 195.58 | | | | | | |

Partida 01.09.01 POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO

Rendimiento cja/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : cja 938.08

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 21.91 | 175.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 17.36 | 277.76 |
| 453.04 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070500010003 | TIERRA DE CHACRA O VEGETAL | m3 | | 2.1500 | 35.00 | 75.25 |
| 0219160002 | CAJA DE CONCRETO CON TAPA | und | | 0.5000 | 35.59 | 17.80 |
| 0241010003 | CINTA AUTOVULCANIZANTE | rl | | 0.1000 | 13.47 | 1.35 |
| 0271060002 | CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 16MM2 | m | | 10.0000 | 6.50 | 65.00 |
| 0272040053 | VARILLA DE COBRE DE D=16 mm X 2.40 m | und | | 1.0000 | 240.00 | 240.00 |
| 0272040055 | CONECTOR CU TIPO AB | und | | 1.0000 | 3.14 | 3.14 |
| 0272040056 | SAL INDUSTRIAL | kg | | 60.0000 | 0.25 | 15.00 |
| 0279010051 | BENTONITA | kg | | 75.0000 | 0.90 | 67.50 |
| 485.04 | | | | | | |

Partida 01.10.01 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 677.97

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Subcontratos | | | | | | |
| 0402030003 | SC PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO ELECTRICO DE BAJA TENSION | glb | | 1.0000 | 677.97 | 677.97 |
| 677.97 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

| | | | | | | |
|----------------|--|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Presupuesto | 0102026 | RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA | | | | |
| Subpresupuesto | 023 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | |
| Partida | 01.10.02 | REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | 1,271.19 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Subcontratos | | | | | |
| 04151200050006 | SC REUBICACION Y RECONEXION ELECTRICA A MEDIDOR MONOFASICO | glb | | 1.0000 | 1,271.19 | 1,271.19 |
| | | | | | | 1,271.19 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
ROLANDO JAVIER JACINIO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.01.01 INODORO NACIONAL DE COLOR INC. ACCESORIOS

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 237.20

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0247020003 | INODORO ONE PIECE (ACQUA ONE PIECE TORINO BLANCO) O SIMILAR | und | | 1.0000 | 237.20 | 237.20 |
| | | | | | | 237.20 |

Partida 01.01.02 INODORO NACIONAL BLANCO DE LOSA+ TANQUE INC. ACCESORIOS P/ NIÑOS

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 118.64

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 02470200010019 | INODORO C/TANQUE COLOR BLANCO COMERCIAL P/NIÑO (BABY) | und | | 1.0000 | 118.64 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |

Partida 01.01.03 LAVATORIO NACIONAL OVALIN COLOR

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 88.76

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 02460100020003 | DESAGUE AUTOMATICO PARA OVALIN | und | | 1.0000 | 16.86 | 16.86 |
| 02460300010001 | TUBO DE ABASTO 1/2" | und | | 2.0000 | 2.54 | 5.08 |
| 02460800010003 | TRAMPA P CROMADA P/LAVAT. 1 1/4" | und | | 1.0000 | 17.88 | 17.88 |
| 02470100010009 | OVALIN DE LOZA VITRIFICADA MARCA TREBOL O SIMILAR | und | | 1.0000 | 48.94 | 48.94 |
| | | | | | | 88.76 |

Partida 01.01.04 JUEGO DE ACCESORIOS (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO)

Rendimiento jgo/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : jgo 35.19

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 02462300010001 | JUEGO DE ACCESORIOS PARA BAÑO (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO) | und | | 1.0000 | 35.19 | 35.19 |
| | | | | | | 35.19 |

Partida 01.01.05 LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS P/ COCINA + ESCURRIDERO

Rendimiento und/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 274.08

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0222100001 | SILICONA | und | | 0.2500 | 10.59 | 2.65 |
| 02460100010002 | DESAGUE DE CANASTILLA PARA LAVADERO DE 3 X 1½" | und | | 1.0000 | 20.00 | 20.00 |
| 02460300010001 | TUBO DE ABASTO 1/2" | und | | 1.0000 | 2.54 | 2.54 |
| 02460800010001 | TRAMPA P CROMADA P/LAVADERO 1½" | und | | 1.0000 | 40.86 | 40.86 |
| 02470700010002 | LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS CON ESCURRIDERO | und | | 1.0000 | 118.03 | 118.03 |
| 02560100020005 | MEZCLADORA PARA LAVADERO (VAINSA) | und | | 2.0000 | 45.00 | 90.00 |
| | | | | | | 274.08 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

| Partida | | 01.01.06 COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 22.91 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 | 21.91 |
| | Materiales | | | | | | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 0.0470 | 21.36 | 1.00 | 1.00 |

| Partida | | 01.01.07 COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS | | | | | |
|-------------|---------------------|--|------------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 39.80 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 | 17.36 |
| | Materiales | | | | | | |
| 0243150020 | MASILLA | und | | 0.2000 | 2.63 | 0.53 | 0.53 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994924703
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

| Partida | | 01.01.08 GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO | | | | | |
|----------------|----------------------|---|-------------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 15.81 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02560400010001 | LLAVE PARA LAVATORIO | und | | 1.0000 | 15.81 | 15.81 | 15.81 |

| Partida | | 01.01.09 URINARIO BLANCO | | | | | |
|-------------|---------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------|------------|-------------|--------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 10.0000 | EQ. 10.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 125.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0249060002 | URINARIO BLANCO | und | | 1.0000 | 125.00 | 125.00 | 125.00 |

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 233426

| Partida | | 01.01.10 GRIFERIA TIPO GANSO | | | | | |
|-------------|---------------------|------------------------------|------------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 5.0000 | EQ. 5.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 60.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0256020008 | GRIFERIA TIPO GANSO | und | | 1.0000 | 60.00 | 60.00 | 60.00 |

| Partida | | 01.01.11 GRIFERIA PARA URINARIO | | | | | |
|-------------|------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | MO. 5.0000 | EQ. 5.0000 | Costo unitario directo por : und | | | 36.52 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0256020009 | GRIFERIA PARA URINARIO | und | | 1.0000 | 36.52 | 36.52 | 36.52 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.01 SALIDA VENTILACION DE PVC-SAL 2"

Rendimiento pto/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : pto 51.92

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| 39.27 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020024 | TUBERIA PVC SAL 2" X 3 M | m | | 3.0000 | 2.71 | 8.13 |
| 02060200030001 | CODO PVC-SAL 2" X 90° | und | | 1.2000 | 0.96 | 1.15 |
| 02060700010001 | TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2" | und | | 0.6000 | 2.01 | 1.21 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0200 | 108.05 | 2.16 |
| 12.65 | | | | | | |

Partida 01.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto 87.81

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | sbh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 78.54 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020024 | TUBERIA PVC SAL 2" X 3 M | m | | 1.5000 | 2.71 | 4.07 |
| 02060200030001 | CODO PVC-SAL 2" X 90° | und | | 1.0000 | 0.96 | 0.96 |
| 02061700010010 | YEE PVC SAL 2" x 2" | und | | 1.0000 | 3.73 | 3.73 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0200 | 25.54 | 0.51 |
| 9.27 | | | | | | |

Partida 01.02.03 SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 4"


Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto 104.03

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 78.54 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0205090003 | CODO PVC SAL DE 4" X 90° | und | | 1.0000 | 3.55 | 3.55 |
| 02060100010007 | TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m | m | | 1.5000 | 8.22 | 12.33 |
| 02060600010003 | YEE PVC-SAL 4" | und | | 1.0000 | 9.10 | 9.10 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0200 | 25.54 | 0.51 |
| 25.49 | | | | | | |

Partida 01.02.04 YEE DE 2" PVC SAL

Rendimiento und/DIA MO. 28.0000 EQ. 28.0000 Costo unitario directo por : und 9.45

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0286 | 21.91 | 0.63 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2857 | 17.36 | 4.96 |
| 5.59 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061700010010 | YEE PVC SAL 2" x 2" | und | | 1.0000 | 3.73 | 3.73 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0050 | 25.54 | 0.13 |
| 3.86 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DECANATO DE INGENIERIA CIVIL

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.05 YEE DE 4" "PVC SAL

Rendimiento und/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : und 11.47

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0320 | 21.91 | 0.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3200 | 17.36 | 5.56 |
| 6.26 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061700010008 | YEE PVC SAL 4" x 2" | und | | 1.0000 | 5.08 | 5.08 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0050 | 25.54 | 0.13 |
| 5.21 | | | | | | |

Partida 01.02.06 YEE DE 4" A2 "PVC SAL

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 10.42

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0267 | 21.91 | 0.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 5.21 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061700010008 | YEE PVC SAL 4" x 2" | und | | 1.0000 | 5.08 | 5.08 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0050 | 25.54 | 0.13 |
| 5.21 | | | | | | |

Partida 01.02.07 CODO DE 45° PVC SAL 2"

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 13.21

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2000 | 17.36 | 3.47 |
| 12.23 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02051000020006 | CODO PVC SAP C/R 2" X 45° | und | | 1.0000 | 0.93 | 0.93 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0020 | 25.54 | 0.05 |
| 0.98 | | | | | | |

Partida 01.02.08 CODO DE 45° PVC SAL 4"

Rendimiento und/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : und 16.15

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4444 | 21.91 | 9.74 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2222 | 17.36 | 3.86 |
| 13.60 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02051000010009 | CODO PVC SAP S/P 4" X 45° | und | | 1.0000 | 2.50 | 2.50 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0020 | 25.54 | 0.05 |
| 2.55 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20994324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.09 REDUCTOR DE 4" A 2"

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 18.13

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2000 | 17.36 | 3.47 |
| 12.23 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061400010002 | REDUCCION PVC-SAL DE 4" A 2" | und | | 1.0000 | 5.85 | 5.85 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0020 | 25.54 | 0.05 |
| 5.90 | | | | | | |

Partida 01.02.10.01 TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE

Rendimiento m/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m 1.55

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| 0.91 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02130200020004 | CAL HIDRATADA BOLSA 30 kg | bol | | 0.0500 | 4.50 | 0.23 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.0200 | 4.66 | 0.09 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.1900 | 0.20 | 0.04 |
| 0.36 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03010000110001 | TEODOLITO | día | 1.0000 | 0.0020 | 101.69 | 0.20 |
| 0301000029 | WINCHA DE 50m | he | 1.0000 | 0.0160 | 5.00 | 0.08 |
| 0.28 | | | | | | |

Partida 01.02.10.02 EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m 16.87

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.2000 | 0.0457 | 21.91 | 1.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.9143 | 17.36 | 15.87 |
| 16.87 | | | | | | |

Partida 01.02.10.03 CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 3.01

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| 1.39 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0300 | 54.00 | 1.62 |
| 1.62 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.10.04 RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 4.99

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| | | | | | | 2.31 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0497 | 54.00 | 2.68 |
| | | | | | | 2.68 |

Partida 01.02.10.05 RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M

Rendimiento m/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 5.94

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0640 | 19.20 | 1.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1920 | 17.36 | 3.33 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.1600 | 0.0102 | 22.98 | 0.23 |
| | | | | | | 4.79 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 1.0000 | 0.0080 | 144.00 | 1.15 |
| | | | | | | 1.15 |

Partida 01.02.10.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM)

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 13.98

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0480 | 17.36 | 0.83 |
| | | | | | | 1.18 |
| | Equipos | | | | | |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0160 | 200.00 | 3.20 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 4.0000 | 0.0640 | 150.00 | 9.60 |
| | | | | | | 12.80 |

Partida 01.02.10.07 RED COLECTORA PVC-SAL DE 4"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 19.62

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| | | | | | | 10.47 |
| | Materiales | | | | | |
| 02060100010007 | TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m | m | | 1.0200 | 8.22 | 8.38 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| | | | | | | 9.15 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.02.10.08 RED COLECTORA PVC-SAL DE 2"

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m 14.00

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.3335 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.3335 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020024 | TUBERIA PVC SAL 2" X 3 M | m | | 1.0200 | 2.71 | 2.76 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 3.53 | | | | | | |

Partida 01.02.10.09 MONTANTE DE TUBERIA VENTILACION PVC SAL 2"

Rendimiento m/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 17.57

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.3200 | 21.91 | 7.01 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3200 | 17.36 | 5.56 |
| 12.57 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1500 | 2.97 | 0.45 |
| 02050700020024 | TUBERIA PVC SAL 2" X 3 M | m | | 1.0200 | 2.71 | 2.76 |
| 0205090004 | CODO PVC SAL DE 2" X 90° | und | | 1.0000 | 1.02 | 1.02 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 5.00 | | | | | | |

Partida 01.03.01 SOMBRERO DE VENTILACION 2"

Rendimiento und/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : und 9.99

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2000 | 21.91 | 4.38 |
| 4.38 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061600010001 | SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2" | und | | 1.0000 | 3.06 | 3.06 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.1000 | 25.54 | 2.55 |
| 5.61 | | | | | | |

Partida 01.03.02 SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 15.49

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| 8.15 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02061200010002 | TRAMPA "P" PVC SAL DE 2" | und | | 1.0000 | 4.74 | 4.74 |
| 02460200020001 | SUMIDERO DE BRONCE DE 2" | und | | 1.0000 | 2.60 | 2.60 |
| 7.34 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Bozrada Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.03.03 REGISTRO DE BRONCE 4"

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 37.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| Materiales | | | | | | |
| 0205090003 | CODO PVC SAL DE 4" X 90° | und | | 1.0000 | 3.55 | 3.55 |
| 02060700010027 | TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4" | und | | 1.0000 | 9.15 | 9.15 |
| 02461200030003 | REGISTRO DE BRONCE DE 4" | und | | 1.0000 | 7.29 | 7.29 |
| | | | | | | 19.99 |

Partida 01.03.04 REGISTRO DE BRONCE 2"

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 28.27

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.8000 | 21.91 | 17.53 |
| Materiales | | | | | | |
| 0205090004 | CODO PVC SAL DE 2" X 90° | und | | 1.0000 | 1.02 | 1.02 |
| 02060700010001 | TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2" | und | | 1.0000 | 2.01 | 2.01 |
| 02461200030004 | REGISTRO DE BRONCE DE 2" | und | | 1.0000 | 7.71 | 7.71 |
| | | | | | | 10.74 |

Partida 01.04.01 CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"

Rendimiento und/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 325.12

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 5.3333 | 19.20 | 102.40 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 5.3333 | 17.36 | 92.59 |
| | | | | | | 200.83 |
| Materiales | | | | | | |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 10.0000 | 3.56 | 35.60 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.8600 | 7.54 | 6.48 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.2200 | 82.00 | 18.04 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0570 | 54.00 | 3.08 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0270 | 55.00 | 1.49 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 1.4000 | 21.36 | 29.90 |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | | 47.0000 | 0.50 | 23.50 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 1.3300 | 4.66 | 6.20 |
| | | | | | | 124.29 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.01 EQUIPO DE BOMBEO ELECTROBOMBA 2 HP + ACCESORIOS

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 1,721.25

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 21.91 | 87.64 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| | | | | | | 122.36 |
| Materiales | | | | | | |
| 02051900010006 | ADAPTADOR PVC-SAP C/R 2" | und | | 2.0000 | 2.30 | 4.60 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0100 | 108.05 | 1.08 |
| 0249030005 | NIPLE DE FIERRO GALVANIZADO DE 2" | und | | 2.0000 | 5.93 | 11.86 |
| 02490600010006 | UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2" | und | | 2.0000 | 19.49 | 38.98 |
| 0258040028 | ELECTROBOMBA 2 HP | und | | 1.0000 | 1,542.37 | 1,542.37 |
| | | | | | | 1,598.89 |

Partida 01.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE NIVELES AUTOMATICOS

Rendimiento und/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : und 72.54

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.5000 | 17.36 | 8.68 |
| | | | | | | 30.59 |
| Materiales | | | | | | |
| 0258040020 | CONTROL AUTMatico PARA CISTERNA-TANQUE ELEVADO | und | | 1.0000 | 41.95 | 41.95 |
| | | | | | | 41.95 |

Partida 01.05.03 VALVULA CHECK DE PIE 3/4"

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 68.89

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| | | | | | | 35.06 |
| Materiales | | | | | | |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.0500 | 0.42 | 0.02 |
| 0253020004 | VALVULA CHECK DE PIE 3/4" | und | | 1.0000 | 33.81 | 33.81 |
| | | | | | | 33.83 |

Partida 01.05.04 VALVULA CHECK HORIZONTAL 3/4"

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 60.84

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| | | | | | | 35.06 |
| Materiales | | | | | | |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.0500 | 0.42 | 0.02 |
| 0253020002 | VALVULA CHECK 3/4" | und | | 1.0000 | 25.76 | 25.76 |
| | | | | | | 25.78 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.05.05 CAJA Y TAPA DE CONCRETO PARA VALVULA DE ENTRADA A CISTERNA

Rendimiento und/DIA MO. 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : und 106.20

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 2.2857 | 21.91 | 50.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 0.8571 | 17.36 | 14.88 |
| | | | | | | 64.96 |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0900 | 55.00 | 4.95 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.0100 | 55.00 | 0.55 |
| 0219160002 | CAJA DE CONCRETO CON TAPA | und | | 1.0000 | 35.59 | 35.59 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 15.42 | 0.15 |
| | | | | | | 41.24 |

Partida 01.06.01 SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"

Rendimiento pto/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : pto 91.72

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.6667 | 21.91 | 58.43 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 1.3333 | 17.36 | 23.15 |
| | | | | | | 81.58 |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1/2" X 5m | m | | 3.0000 | 2.70 | 8.10 |
| 02050900010001 | CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90° | und | | 2.1000 | 0.74 | 1.55 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0160 | 25.54 | 0.41 |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.2000 | 0.42 | 0.08 |
| | | | | | | 10.14 |

Partida 01.06.02.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA

Rendimiento m/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m 1.52

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| | | | | | | 0.91 |
| Materiales | | | | | | |
| 02130200020004 | CAL HIDRATADA BOLSA 30 kg | bol | | 0.0500 | 4.50 | 0.23 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.0200 | 4.66 | 0.09 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.1900 | 0.20 | 0.04 |
| | | | | | | 0.36 |
| Equipos | | | | | | |
| 03010000110001 | TEODOLITO | día | 0.8500 | 0.0017 | 101.69 | 0.17 |
| 0301000029 | WINCHA DE 50m | he | 1.0000 | 0.0160 | 5.00 | 0.08 |
| | | | | | | 0.25 |

Partida 01.06.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2"

Rendimiento m/DIA MO. 44.6000 EQ. 44.6000 Costo unitario directo por : m 6.23

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.3587 | 17.36 | 6.23 |
| | | | | | | 6.23 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.06.02.03 RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M EN RED DE AGUA

Rendimiento m/DIA MO. 167.0000 EQ. 167.0000 Costo unitario directo por : m 4.45

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0479 | 19.20 | 0.92 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1437 | 17.36 | 2.49 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.1600 | 0.0077 | 22.98 | 0.18 |
| 3.59 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 1.0000 | 0.0060 | 144.00 | 0.86 |
| 0.86 | | | | | | |

Partida 01.06.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM)

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 13.98

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0480 | 17.36 | 0.83 |
| 1.18 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0160 | 200.00 | 3.20 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 4.0000 | 0.0640 | 150.00 | 9.60 |
| 12.80 | | | | | | |

Partida 01.06.02.05 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 14.02

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1/2" X 5m | m | | 1.0300 | 2.70 | 2.78 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 3.55 | | | | | | |

Partida 01.06.02.06 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 14.71

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 3/4" X 5m | m | | 1.0300 | 3.37 | 3.47 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 4.24 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.06.02.07 TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 16.37

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020030 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1" X 5m | m | | 1.0300 | 4.98 | 5.13 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 5.90 | | | | | | |

Partida 01.06.02.08 REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2"

Rendimiento und/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : und 8.40

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.3200 | 21.91 | 7.01 |
| Materiales | | | | | | |
| 02052300010043 | REDUCCION PVC SAP C-10 R 3/4" A 1/2" | und | | 1.0000 | 0.62 | 0.62 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 1.39 | | | | | | |

Partida 01.06.02.09 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC

Rendimiento m/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m 2.10

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0444 | 21.91 | 0.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0222 | 17.36 | 0.39 |
| Materiales | | | | | | |
| 02221400010006 | HIPOCLORITO DE CALCIO AL 65% | kg | | 0.0008 | 26.00 | 0.02 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | | 0.0030 | 15.42 | 0.05 |
| 0.07 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03010400030003 | MOTOBOMBA DE 2" (5HP) | hm | 1.0000 | 0.0444 | 15.00 | 0.67 |
| 0.67 | | | | | | |

Partida 01.07.01 VALVULA COMPUERTA DE 1/2

Rendimiento und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 63.40

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| Materiales | | | | | | |
| 02050900010001 | CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90° | und | | 2.0000 | 0.74 | 1.48 |
| 02052200020005 | UNION UNIVERSAL PVC-SAP C/R 1 1/2" | und | | 2.0000 | 9.63 | 19.26 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0125 | 108.05 | 1.35 |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.2000 | 0.42 | 0.08 |
| 0249030010 | NIPLE DE PVC DE 1/2"X2" | und | | 3.0000 | 0.43 | 1.29 |
| 0253180001 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2" | und | | 1.0000 | 10.73 | 10.73 |
| 34.19 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.07.02 VALVULA COMPUERTA DE 3/4"

Rendimiento und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 64.05

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 29.21 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050900010002 | CODO PVC SAP S/P 3/4" X 90° | und | | 2.0000 | 0.85 | 1.70 |
| 02052200020005 | UNION UNIVERSAL PVC-SAP C/R 1 1/2" | und | | 2.0000 | 9.63 | 19.26 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0125 | 108.05 | 1.35 |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.2000 | 0.42 | 0.08 |
| 0249030011 | NIPLE DE PVC DE 3/4"X2" | und | | 3.0000 | 0.59 | 1.77 |
| 0253180002 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | | 1.0000 | 10.68 | 10.68 |
| 34.84 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20984224793

Partida 01.07.03 VALVULA COMPUERTA DE 1"

Rendimiento und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 84.19

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.3333 | 21.91 | 29.21 |
| 29.21 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050900010002 | CODO PVC SAP S/P 3/4" X 90° | und | | 2.0000 | 0.85 | 1.70 |
| 02052200020005 | UNION UNIVERSAL PVC-SAP C/R 1 1/2" | und | | 2.0000 | 9.63 | 19.26 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | | 0.0125 | 108.05 | 1.35 |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.2000 | 0.42 | 0.08 |
| 0249030011 | NIPLE DE PVC DE 3/4"X2" | und | | 3.0000 | 0.59 | 1.77 |
| 0253180003 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | | 1.0000 | 30.82 | 30.82 |
| 54.98 | | | | | | |

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Partida 01.07.04 GRIFERIA DE RIEGO DE JARDINES

Rendimiento und/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : und 56.29

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 21.91 | 35.06 |
| 35.06 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | | 0.1000 | 0.42 | 0.04 |
| 0256020007 | GRIFERIA DE RIEGO | und | | 1.0000 | 21.19 | 21.19 |
| 21.23 | | | | | | |

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

Partida 01.07.05 CAJA PARA VALVULA (NICHOS DE MAYOLICA CON TAPA)

Rendimiento und/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : und 30.46

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 21.91 | 21.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.3000 | 0.3000 | 17.36 | 5.21 |
| 27.12 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0020 | 55.00 | 0.11 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | | 0.0180 | 21.36 | 0.38 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | | 0.1050 | 21.95 | 2.30 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | | 0.1000 | 5.50 | 0.55 |
| 3.34 | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.01 TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED PLUVIAL

Rendimiento m/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m 1.55

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 17.36 | 0.56 |
| 0.91 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02130200020004 | CAL HIDRATADA BOLSA 30 kg | bol | | 0.0500 | 4.50 | 0.23 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 0.0200 | 4.66 | 0.09 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.1900 | 0.20 | 0.04 |
| 0.36 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03010000110001 | TEODOLITO | día | 1.0000 | 0.0020 | 101.69 | 0.20 |
| 0301000029 | WINCHA DE 50m | he | 1.0000 | 0.0160 | 5.00 | 0.08 |
| 0.28 | | | | | | |

Partida 01.08.02 EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m 16.87

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.2000 | 0.0457 | 21.91 | 1.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.9143 | 17.36 | 15.87 |
| 16.87 | | | | | | |

Partida 01.08.03 CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 3.01

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0800 | 17.36 | 1.39 |
| 1.39 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0300 | 54.00 | 1.62 |
| 1.62 | | | | | | |

Partida 01.08.04 RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 4.99

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 17.36 | 2.31 |
| 2.31 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0497 | 54.00 | 2.68 |
| 2.68 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694124703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
REGINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.05 RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M

Rendimiento m/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 5.94

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0640 | 19.20 | 1.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1920 | 17.36 | 3.33 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 0.1600 | 0.0102 | 22.98 | 0.23 |
| 4.79 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | dia | 1.0000 | 0.0080 | 144.00 | 1.15 |
| 1.15 | | | | | | |

Partida 01.08.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM)

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 13.98

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 21.91 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0480 | 17.36 | 0.83 |
| 1.18 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0160 | 200.00 | 3.20 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 4.0000 | 0.0640 | 150.00 | 9.60 |
| 12.80 | | | | | | |

Partida 01.08.07 RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3"

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 16.88

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2667 | 17.36 | 4.63 |
| 10.47 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020028 | TUBERIA PVC SAL 3" X 3 M | m | | 1.0300 | 5.48 | 5.64 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 6.41 | | | | | | |

Partida 01.08.08 MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m 32.43

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 22.65 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.1500 | 2.97 | 0.45 |
| 02050700020028 | TUBERIA PVC SAL 3" X 3 M | m | | 1.0300 | 5.48 | 5.64 |
| 0205090005 | CODO PVC SAL DE 3" X 90° | und | | 1.0000 | 2.92 | 2.92 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0300 | 25.54 | 0.77 |
| 9.78 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021
 Partida 01.08.09 CODO PVC SAL 3"X45°

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 14.17

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2000 | 17.36 | 3.47 |
| 12.23 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02051000010008 | CODO PVC SAP S/P 3" X 45° | und | | 1.0000 | 1.89 | 1.89 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | | 0.0020 | 25.54 | 0.05 |
| 1.94 | | | | | | |

Partida 01.08.10 SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3"

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 70.82

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 2.0000 | 21.91 | 43.82 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 1.0000 | 17.36 | 17.36 |
| 61.18 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02050700020028 | TUBERIA PVC SAL 3" X 3 M | m | | 0.3000 | 5.48 | 1.64 |
| 0205090005 | CODO PVC SAL DE 3" X 90° | und | | 1.0000 | 2.92 | 2.92 |
| 02460200020002 | SUMIDERO DE BRONCE DE 3" | und | | 1.0000 | 5.08 | 5.08 |
| 9.64 | | | | | | |

Partida 01.08.11.01 PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 25.89

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.8000 | 17.36 | 13.89 |
| 13.89 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02901000020045 | CONFECCION DE PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES | und | | 1.0000 | 12.00 | 12.00 |
| 12.00 | | | | | | |

Partida 01.08.11.03 CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 65.70

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.91 | 8.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 17.36 | 6.94 |
| 15.70 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02901000020046 | CONFECCION DE CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS | m | | 1.0000 | 50.00 | 50.00 |
| 50.00 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS Fecha presupuesto 26/07/2021

Partida 01.08.11.04 ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und **80.36**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.9500 | 0.5067 | 21.91 | 11.10 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 20.36 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02901000020047 | CONFECCION DE ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | | 1.0000 | 60.00 | 60.00 |
| 60.00 | | | | | | |

Partida 01.08.11.05 ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS

Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und **41.10**


| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.2667 | 21.91 | 5.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.5333 | 17.36 | 9.26 |
| 15.10 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02901000020048 | CONFECCION DE ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | | 1.0000 | 26.00 | 26.00 |
| 26.00 | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694124703

Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

INSUMOS


Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo


Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **020** PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** ESTRUCTURAS
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3,978.8056 | 21.91 | 87,175.63 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 3,155.3068 | 19.20 | 60,581.89 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8,236.8059 | 17.36 | 142,990.95 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 77.9513 | 22.98 | 1,791.32 |
| | | | | | 292,539.79 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020001 | FLETE | gal | 1.0000 | 4,500.00 | 4,500.00 |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 550.3197 | 2.97 | 1,634.45 |
| 02040100010002 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16 | kg | 1,310.4240 | 6.75 | 8,845.36 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 34,398.6320 | 3.56 | 122,459.13 |
| 0204060021 | TUBO RECTANGULAR DE ACERO 3" x 4" x 2mm | m | 33.8400 | 21.33 | 721.81 |
| 0204060022 | TUBO CUADRADO DE ACERO 3" x 3" x 2mm | m | 169.2000 | 21.19 | 3,585.35 |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | 84.9000 | 3.16 | 268.28 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 633.3655 | 7.54 | 4,775.58 |
| 0204180015 | COLUMNAS METALICAS DE 4" | m | 68.0000 | 50.00 | 3,400.00 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 277.2429 | 82.00 | 22,733.92 |
| 02070100010007 | GRAVA DE 4" - 6" | m3 | 107.1500 | 80.00 | 8,572.00 |
| 02070100010008 | GRAVA MEDIANA DE 1" | m3 | 46.2750 | 75.00 | 3,470.63 |
| 0207010014 | PIEDRA GRANDE DE 8" PUESTA EN OBRA | m3 | 68.2517 | 75.00 | 5,118.88 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 231.6000 | 54.00 | 12,506.40 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | 315.9798 | 55.00 | 17,378.89 |
| 0207070002 | AGUA | m3 | 2.5272 | 15.42 | 38.97 |
| 0207070003 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 35.0000 | 5.00 | 175.00 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2,338.6093 | 21.36 | 49,952.69 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | 2,168.8568 | 21.36 | 46,326.78 |
| 0213020004 | CALAMINA GALVANIZADA | pln | 20.0800 | 18.01 | 361.64 |
| 02160100030002 | LADRILLO PARA TECHO 4H DE 15X30X30 cm | mll | 3.5188 | 2,460.00 | 8,656.25 |
| 02221400010007 | HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% | kg | 5.0000 | 25.00 | 125.00 |
| 0231000002 | MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO | p2 | 86.7510 | 4.66 | 404.26 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 16,055.6205 | 4.66 | 74,819.19 |
| 0231050003 | TRIPLAY DE 4' X 8' X 6 mm | pln | 260.6300 | 33.81 | 8,811.90 |
| 0234020018 | GIGANTOGRAFIA DE 3.60M X 2.40M (LONNA BANNER) | und | 1.0000 | 237.29 | 237.29 |
| 0237120002 | TIRAFON DE 1/4" X 4 1/2" | und | 240.0000 | 0.76 | 182.40 |
| 0237120003 | SOMBRERO PARA TIRAFON | und | 240.0000 | 0.13 | 31.20 |
| 02380100030003 | LIJA FINA PARA MADERA N°100 | und | 3.0000 | 1.21 | 3.63 |
| 0243120009 | PUERTA CONTRAPLACADA | m2 | 2.1600 | 96.88 | 209.26 |
| 0243120011 | PUERTA CONTRAPLACADA | und | 0.9400 | 280.00 | 263.20 |
| 0246230002 | ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE CONTROL DE DESINFECCION | qlb | 1.0000 | 46.53 | 46.53 |
| 0246230003 | ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE CONTROL DE VESTUARIO DESINFECCION | qlb | 1.0000 | 200.00 | 200.00 |
| 0246230004 | ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTE Y MOBILIARIO PARA TOPICO | qlb | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0246230006 | PULVERIZADOR DE MANO DE 5.0 LITROS TOPICO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0246230007 | BANDEJA DE DESINFECCION PARA CALZADO | und | 1.0000 | 59.24 | 59.24 |
| 0247070002 | AFICHE NORMATIVO | qlb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| 0247070003 | PRUEBAS RAPIDAS PARA DESPISTAJE DE COVID-19 | und | 60.0000 | 110.00 | 6,600.00 |
| 0247070004 | LAVADERO PORTATIL METALICO | mes | 5.0000 | 200.00 | 1,000.00 |
| 0247070005 | JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL X 800 ml. PARA DISPENSADOR | und | 10.0000 | 11.70 | 117.00 |
| 0247070006 | PAPEL TOALLA EN ROLLO JUmBO NATURAL LISO X 300 m | rl | 75.0000 | 4.00 | 300.00 |
| 0251030009 | TORNILLO AUTOR. CABEZA HEX. C/ARANDELA DE NEOP. 6.3mm x 80mm | und | 2,508.2065 | 0.92 | 2,307.55 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kg | 24.2432 | 14.83 | 359.53 |
| 02610000010017 | LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA | und | 30.0000 | 2.46 | 73.80 |
| 0261000002 | MASCARILLA DESCARTABLE | und | 4,800.0000 | 1.52 | 7,296.00 |
| 0261000004 | GUANTES DE JEBE | par | 40.0000 | 8.39 | 335.60 |
| 0261000006 | OVEROL DE PROTECCION | und | 5.0000 | 80.00 | 400.00 |
| 0261000007 | BOTAS DE JEBE | par | 10.0000 | 58.00 | 580.00 |
| 0261000008 | ALCOHOL 96° DE 1L | und | 25.0000 | 15.00 | 375.00 |
| 0261000009 | MOCHILA DE DESINFECCION 20 LITROS JEFE (e) | und | 5.0000 | 150.00 | 750.00 |

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **020** PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** ESTRUCTURAS
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|--|--------|------------|------------|-------------|
| 0261000010 | BOLSA PARA BASURA 140 LITROS X 10 BOLSAS | kg | 1.6500 | 45.00 | 74.25 |
| 0261000011 | ESCOBAS CON MANGO PVC | und | 5.0000 | 13.90 | 69.50 |
| 0261000012 | DETERGENTE | und | 15.0000 | 8.50 | 127.50 |
| 0261000013 | BALDE PLASTICO PARA AGUA SIN TAPA 5 gl | oz | 5.0000 | 11.78 | 58.90 |
| 02671100040015 | SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MALLAS, ETC) | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| 02671100040016 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES) | glb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 02671100160007 | SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| 02671100160008 | SEÑALIZACIÓN PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL | glb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0267110024 | LAMINA METALICA DE 0.40MM CON FORMA TROQUELADA-PANEL PV4 O SIMILAR | m2 | 477.6345 | 45.00 | 21,493.55 |
| 0267110025 | LAMINA METALICA DE 0.60MM CON FORMA TROQUELADA-PANEL PV4 O SIMILAR | m2 | 180.7680 | 48.00 | 8,676.86 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kg | 101.2750 | 4.83 | 489.16 |
| 0271050139 | AFIRMADO PUESTO EN OBRA | m3 | 858.7600 | 42.00 | 36,067.92 |
| 02720100060007 | CANDADO FORTE 60 mm | und | 1.6215 | 38.09 | 61.76 |
| 0272040054 | CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR | p2 | 29.9662 | 4.66 | 139.64 |
| 02901000020032 | REGLAS DE MADERA TORNILLO | und | 2,508.2000 | 0.50 | 1,254.10 |
| 02901000020037 | TARUGOS DE PLASTICO | und | 16.0000 | 2,900.00 | 46,400.00 |
| 02901000020039 | CONFECCION DE TIJERAL TUBULAR METALICO SEGÚN DISEÑO | und | 16.0000 | 50.00 | 800.00 |
| 02901000020041 | CONFECCION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE | m | 19.0200 | 28.00 | 532.56 |
| 02901000020041 | CONFECCION DE CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | 19.0200 | 28.00 | 532.56 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | 123.4215 | 15.42 | 1,903.16 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 322.6200 | 0.20 | 64.52 |
| 554,382.97 | | | | | |
|  Rolando Javier Jacinto Aponle INGENIERO CEE EQUIPOS CIP. N° 233426 | | | | | |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 22.5834 | 12.71 | 287.04 |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | | 1,783.90 |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 13.9015 | 144.00 | 2,001.82 |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 518.6959 | 18.00 | 9,336.53 |
| 0301100009 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 5.0000 | 10.77 | 53.85 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg | hm | 30.0662 | 50.00 | 1,503.31 |
| 0301140006 | COMPRESORA NEUMATICA | hm | 35.0662 | 100.00 | 3,506.62 |
| 0301140007 | COMPRESORA DE AIRE | hm | 2.0000 | 50.00 | 100.00 |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 18.5962 | 200.00 | 3,719.24 |
| 03011600010008 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS | hm | 2.0000 | 750.00 | 1,500.00 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 54.0992 | 150.00 | 8,114.88 |
| 03012200040003 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| 0301220005 | CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4 | hm | 2.0000 | 250.00 | 500.00 |
| 0301220006 | CAMION CISTERNA | hm | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 2.0000 | 10.00 | 20.00 |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 140.5288 | 10.00 | 1,405.29 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 18.9432 | 6.78 | 128.43 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 98.3384 | 15.00 | 1,475.08 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 305.3610 | 20.00 | 6,107.22 |
| 03012900030005 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23HP) | hm | 4.0000 | 15.00 | 60.00 |
| 03013300020003 | CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO | día | 60.7758 | 60.00 | 3,646.55 |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 157.6834 | 15.89 | 2,505.59 |
| 0301360009 | ELABORACION Y SEGUIMIENTO DE PLAN COVID-19 | qlb | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0301360010 | PERSONAL DE LIMPIEZA | mes | 5.0000 | 1,000.00 | 5,000.00 |
| 56,255.35 | | | | | |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 0400010004 | SC MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE | qlb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| 0400010005 | SC RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL | qlb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0400010016 | SC ALQUILER DE BAÑO PROVISIONAL DE OBRA | mes | 6.0000 | 300.00 | 1,800.00 |
| 0402030008 | SC SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES | qlb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0410010016 | SC PREVENCIÓN DE DAÑOS | qlb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0410010017 | SC RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO | qlb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE ESTRUCTURAS
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto 020 PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha 26/07/2021 ESTRUCTURAS
 Lugar 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---|--------|----------|--------------|-------------------|
| 0410010018 | SC SERVICIO DE ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA | glb | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0410010019 | SC SERVICIO DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS | glb | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | | | | 8,800.00 |
| | | | | Total | S/. |
| | | | | | 911,978.11 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION**
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Subpresupuesto **021 ARQUITECTURA**
 Fecha **26/07/2021**
 Lugar **200110 PIURA - PIURA - LA UNION**

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 6,714.7467 | 21.91 | 147,120.10 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 140.6612 | 19.20 | 2,700.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4,107.9960 | 17.36 | 71,314.81 |
| | | | | | 221,135.61 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0201040002 | KEROSENE INDUSTRIAL | gal | 3.1966 | 8.85 | 28.29 |
| 02010500010001 | ASFALTO RC-250 | gal | 20.0292 | 33.64 | 673.78 |
| 0201050002 | ASTA DE BANDERAMETALICO | und | 1.0000 | 400.00 | 400.00 |
| 02040200010005 | ANGULOS DE ACERO DE 1 1/2"X1 1/2"X3/16" X 6m | m | 395.2196 | 5.78 | 2,284.37 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 106.9786 | 3.56 | 380.84 |
| 0204060009 | TUBO CUADRADO DE ACERO 2" x 4" x 2.5mm x 4 MTS | und | 36.0000 | 122.88 | 4,423.68 |
| 0204060011 | TUBO RECTANGULAR DE ACERO 1" x 2" x 2.0mm x 4 MTS. | und | 72.0000 | 60.00 | 4,320.00 |
| 0204120001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | 35.2911 | 3.16 | 111.52 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 6.5451 | 7.54 | 49.35 |
| 02041200010010 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 14.7642 | 2.84 | 41.93 |
| 0204180012 | PLANCHA DE CALAMINON E=1.5CM | pln | 500.3790 | 48.00 | 24,018.19 |
| 0204180013 | PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE | pln | 67.5080 | 125.00 | 8,438.50 |
| 0204180014 | PLANCHA DE ACERO 1/27 | pln | 18.2400 | 210.00 | 3,830.40 |
| 02061200010003 | TROMPO GIRATORIO METALICO | und | 1.0000 | 1,250.00 | 1,250.00 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 13.3289 | 82.00 | 1,092.97 |
| 02070100010006 | CONFITILLO 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 16.9442 | 59.32 | 1,005.13 |
| 0207010016 | PICAPORTE METALICO | pza | 2.0000 | 15.00 | 30.00 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 62.5522 | 54.00 | 3,377.82 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m3 | 83.6358 | 55.00 | 4,599.97 |
| 0207070002 | AGUA | m3 | 2.9136 | 15.42 | 44.93 |
| 0210040005 | TECKNOPORT E= 1" | m2 | 199.1550 | 3.30 | 657.21 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 76.3937 | 21.36 | 1,631.77 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | 1,301.2285 | 21.36 | 27,794.24 |
| 0213020005 | GANCHO TIPO "J" | und | 2,274.4500 | 1.50 | 3,411.68 |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | 19,434.4800 | 0.50 | 9,717.24 |
| 02160100010006 | LADRILLO KK 18 HUECOS TIPO V 9X13X24 cm | und | 25,640.1600 | 0.82 | 21,024.93 |
| 0216010004 | ADOQUIN DE CONCRETO | und | 2,182.4400 | 1.00 | 2,182.44 |
| 0216020012 | GRANITO | kg | 21.9200 | 3.50 | 76.72 |
| 0222080020 | PEGAMENTO PARA CERAMICO | kg | 113.8524 | 28.73 | 3,270.98 |
| 0222080022 | PEGAMENTO PARA PISO FLEXIBLE | gal | 6.4699 | 47.45 | 307.00 |
| 0222080023 | PISO ECOLOGICO DE CUACHO DE 2.25X2.25M E=14MM(PACK DE 4X4) | und | 15.3476 | 367.80 | 5,644.85 |
| 0222110001 | COLA SINTETICA | gal | 56.0895 | 13.14 | 737.02 |
| 0222110002 | COLUMPIO METALICO | gal | 1.0000 | 2,150.00 | 2,150.00 |
| 0222160008 | MASILLA ACRILICA | gal | 1.0220 | 26.90 | 27.49 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m2 | 152.7300 | 21.95 | 3,352.42 |
| 0225020148 | PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE 0.60X0.60 DE COLOR | m2 | 13.6875 | 49.91 | 683.14 |
| 0225020153 | CERAMICO NACIONAL 45X45CM DE COLOR | m2 | 70.8345 | 20.68 | 1,464.86 |
| 0225020154 | PORCELANATO DE 0.60X0.60 | m2 | 210.5420 | 31.50 | 6,632.07 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | 106.6540 | 5.50 | 586.60 |
| 02250600030011 | POLIURETANO 750ML | und | 181.0500 | 28.73 | 5,201.57 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 748.3369 | 4.66 | 3,487.25 |
| 0231010004 | MADERA TORNILLO PARA ANDAMIOS | p2 | 3,179.8819 | 5.08 | 16,153.80 |
| 0231010005 | MADERA TORNILLO (REGLAS) | p2 | 510.8217 | 5.51 | 2,814.63 |
| 0231010007 | MADERA TORNILLO (REGLAS Y ENCOFRADO) | p2 | 245.7448 | 5.51 | 1,354.05 |
| 0231020001 | MADERA CEDRO | p2 | 1,931.8464 | 7.03 | 13,580.88 |
| 0237020005 | CERRADURA TRES GOLPES TIPO FORTE | und | 15.0000 | 56.00 | 840.00 |
| 0237020006 | CERRADURA TIPO POMO | und | 2.0000 | 45.00 | 90.00 |
| 02370600010004 | BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4" | und | 16.5000 | 15.00 | 247.50 |
| 02370600010007 | PASADOR HORIZONTAL | und | 0.7200 | 25.21 | 18.15 |
| 02370600010008 | PASADOR VERTICAL | und | 1.4400 | 25.21 | 36.30 |
| 02370600010009 | PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE 2" | und | 6.0000 | 130.00 | 780.00 |
| 02370600010010 | PASAMANOS JUEGOS INFANTIL | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0237060002 | BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3" | par | 19.0000 | 10.00 | 190.00 |
| 02380100020005 | LIJA DE FIERRO #8 | plq | 20.4400 | 1.58 | 32.30 |
| 02380100030003 | LIJA FINA PARA MADERA N°100 | und | 23.4508 | 1.21 | 28.38 |
| 0238010005 | BROCHA DE 4" | und | 59.1439 | 8.75 | 517.51 |
| 0238010006 | RODILLO PARA PINTOR | und | 22.8846 | 10.20 | 233.42 |
| 0240010011 | PINTURA LATEX LAVABLE | gal | 69.0145 | 31.70 | 2,187.76 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2090424703

Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **021** PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** ARQUITECTURA
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|------------|------------|-------------------|
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 18.0909 | 42.37 | 766.51 |
| 0240020002 | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | 0.5110 | 39.25 | 20.06 |
| 0240070003 | PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO | gal | 18.6019 | 38.14 | 709.48 |
| 02400800130006 | THINER ACRILICO | gal | 12.3759 | 13.22 | 163.61 |
| 0240150001 | IMPRIMANTE | gal | 103.5790 | 16.96 | 1,756.70 |
| 0243120010 | PUERTA METALICA | m2 | 1.4960 | 187.00 | 279.75 |
| 02490100010017 | TUBO DE FIERRO DE 1 PULG. | m | 13.2860 | 7.75 | 102.97 |
| 02490100010022 | TUBO DE FIERRO DE 1 1/2 PULG. | m | 40.8800 | 15.83 | 647.13 |
| 02510200010001 | ARMELLA PARA CANDADO | und | 2.0000 | 0.50 | 1.00 |
| 0253020005 | VENTANA DE ALUMINIO C/ CRISTAL 6MM + LAMINA 4 MCR | m2 | 105.9240 | 145.00 | 15,358.98 |
| 0253020006 | PROTECTOR METALICO | m2 | 101.5105 | 125.00 | 12,688.81 |
| 0253020007 | VISOR DE VIDRIO INCOLORO | m2 | 1.3860 | 10.00 | 13.86 |
| 0255080015 | SOLDADURA CELLOCORD | kq | 198.1997 | 12.27 | 2,431.91 |
| 0255080017 | SOLDADURA SUPERCITO 3/16" | kq | 16.5320 | 14.83 | 245.17 |
| 02671100040017 | IMPERMEABILIZANTE DE ASFALTO | gal | 94.2220 | 55.00 | 5,182.21 |
| 02671100040018 | IMPERMEABILIZANTE | gal | 64.3968 | 35.60 | 2,292.53 |
| 02700000010004 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 | kq | 31.6988 | 4.83 | 153.11 |
| 0271050158 | PLATINA 1" x 3/16" x 6m | m | 1,693.6069 | 2.28 | 3,861.42 |
| 02720100060007 | CANDADO FORTE 60 mm | und | 2.0000 | 38.09 | 76.18 |
| | CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR | | | | |
| 0272010091 | CUMBRERA METALICA | m | 53.0420 | 25.00 | 1,326.05 |
| 0272010092 | CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | gal | 152.5542 | 20.00 | 3,051.08 |
| 0279010052 | JEBE MICROPOROSO + ESPUMA PLASTICA | m | 68.6400 | 8.00 | 549.12 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | 25.1907 | 15.42 | 388.44 |
| 02902300520072 | ESCALERA DE ALUMINIO PARA CISTERNA | und | 1.0000 | 350.00 | 350.00 |
| 02902300520073 | ESCALERA DE GATO METALICA | m | 12.3200 | 185.00 | 2,279.20 |
| 0290230053 | PLANCHA DE MELAMINE 18MM | pln | 0.2590 | 180.00 | 46.62 |
| 02902400010028 | LEÑA | est | 12.6747 | 3.00 | 38.02 |
| | | | | | 255,827.75 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301010046 | HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS | %mo | | | 1,168.17 |
| 03011400060003 | COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP | hm | 1.7883 | 250.00 | 447.08 |
| 0301270005 | MAQUINA SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA | hm | 80.0058 | 10.00 | 800.06 |
| 0301270006 | SOLDADORA ELECT. MONOF. ALTERNA 225 AMP. | hm | 22.5760 | 10.00 | 225.76 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 37.0787 | 15.00 | 556.18 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 63.0135 | 20.00 | 1,260.27 |
| 03013300020004 | ESMERIL | hm | 14.4000 | 12.00 | 172.80 |
| 03013400010009 | ANDAMIO METALICO | hm | 67.5815 | 15.89 | 1,073.87 |
| | | | | | 5,704.19 |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 0411030087 | SC SUMINISTRO E INSTALACION DE SUBE Y BAJA DE MADERA SEGÚN DETALLE | und | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0411030089 | SC SUMINISTRO E INSTALACION DE CASITA DE MADERA SEGÚN DETALLE | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | 2,500.00 |
| Total | | | | S/. | 485,167.55 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904024703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto 023 PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha 26/07/2021 INSTALACIONES ELECTRICAS
 Lugar 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|----------|------------|------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 317.5021 | 21.91 | 6,956.47 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 61.9730 | 19.20 | 1,189.88 |
| 0101010005 | PEON | hh | 472.1825 | 17.36 | 8,197.09 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.5618 | 22.98 | 35.89 |
| | | | | | 16,379.33 |
| MATERIALES | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS DE ACERO DE 1/2" | kg | 7.5000 | 6.00 | 45.00 |
| 02050400010003 | CONEXIONES PVC-SAP 1" ELECTRICAS (25 mm) | und | 2.0000 | 3.06 | 6.12 |
| 02050400010012 | CURVA PVC SAP P/INST. ELECT. DE 25 mm | und | 60.0000 | 1.30 | 78.00 |
| 02050700020029 | TUBERIA PVC SAP (ELEC) 25 mm x 3m | und | 48.5500 | 5.80 | 281.59 |
| 02051700010014 | CURVA PVC-P 20MM DIAM. | und | 55.5500 | 0.31 | 17.22 |
| 02051700010020 | CURVA PVC-P 16MM DIAM. | und | 16.1500 | 0.31 | 5.01 |
| 02051700010022 | CURVA PVC-P 25MM DIAM. | und | 16.0000 | 0.85 | 13.60 |
| 02052400010017 | BUSHING PVC-SAP 2" | und | 7.0000 | 5.08 | 35.56 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.7040 | 82.00 | 57.73 |
| 0207010015 | MATERIAL GRANULAR (PIEDRA OVER 1" A 2") | m3 | 0.0360 | 44.07 | 1.59 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 5.4524 | 54.00 | 294.43 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m3 | 0.3510 | 55.00 | 19.31 |
| 02070500010003 | TIERRA DE CHACRA O VEGETAL | m3 | 6.4500 | 35.00 | 225.75 |
| 0207070002 | AGUA | m3 | 0.2304 | 15.42 | 3.55 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | 10.7904 | 21.36 | 230.48 |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | 459.4500 | 0.50 | 229.73 |
| 02191300010016 | TUB. PVC SEL P/INST. ELECT. DE 5/8" x 3 | und | 3.0000 | 5.00 | 15.00 |
| 0219160002 | CAJA DE CONCRETO CON TAPA | und | 1.5000 | 35.59 | 53.39 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | 0.2880 | 108.05 | 31.12 |
| 0241010003 | CINTA AUTOVULCANIZANTE | rl | 0.3000 | 13.47 | 4.04 |
| 0241020001 | CINTA AISLANTE | rl | 9.7136 | 4.47 | 43.42 |
| 02410500010002 | CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO | m | 153.1500 | 0.08 | 12.25 |
| 0246030002 | TUBO DE PVC-P 16 MM DIAM. | m | 38.0000 | 0.60 | 22.80 |
| 02610000010012 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | 24.0000 | 6.48 | 155.52 |
| 02610000010016 | ARTEFACTO LUMINARIA MODELO ISLA CON CHIP DE 50W O SIMILAR | und | 8.0000 | 347.46 | 2,779.68 |
| 0261080004 | ACCESORIO DE FIJAC. DE/REFLECT.. EN C.A | cia | 6.0000 | 12.00 | 72.00 |
| 02620400010020 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20 A | und | 8.0000 | 29.58 | 236.64 |
| 02620400010021 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32 A | und | 4.0000 | 29.58 | 118.32 |
| 02620400010028 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 63 A | und | 2.0000 | 46.52 | 93.04 |
| 02620400010030 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | 6.0000 | 29.58 | 177.48 |
| 02620400010037 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90 A | und | 1.0000 | 92.37 | 92.37 |
| 02620500010004 | INTERRUPTOR BAKELITA X 2 SWITCH | und | 7.0000 | 12.29 | 86.03 |
| 02620500010005 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15 A | und | 8.0000 | 29.58 | 236.64 |
| 02620500010006 | INTERRUPTOR BAKELITA X 1 SWITCH | und | 10.0000 | 7.63 | 76.30 |
| 02620500010009 | SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | 3.0000 | 11.78 | 35.34 |
| 02620500040021 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mm | und | 7.0000 | 91.30 | 639.10 |
| 02620500040022 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mm | und | 6.0000 | 101.61 | 609.66 |
| 02620500040023 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mm | und | 6.0000 | 101.61 | 609.66 |
| 02621400010025 | PLACA DE SALIDA DE TELEVISION YB TELEFONO | und | 2.0000 | 23.00 | 46.00 |
| 02621400010026 | PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS | und | 30.0000 | 6.70 | 201.00 |
| 02621400010027 | DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 15A / 220V | und | 60.0000 | 7.50 | 450.00 |
| 0262140002 | PLACA ALUM. 2 CAV.CHAMPAGNE C/TORN.+S. RESINA | und | 23.0000 | 7.50 | 172.50 |
| 02630400010004 | POSTE DE FIERRO FUNDIDO DE 3.5 M (2M DIAM 4" Y 1.5 M DIAM 3") | und | 8.0000 | 720.34 | 5,762.72 |
| 0268010002 | CAJA OCTOGONAL PESADA 100X55 MM | und | 51.0000 | 3.14 | 160.14 |
| 02680800010004 | CAJA RECTANG GALV PESADA 4"x2 1/8"x2 1/8 | und | 70.0000 | 2.97 | 207.90 |
| 02681000010060 | CAJA CUADRADA GALVANIZADA LIVIANA 12"x12"x6" | und | 7.0000 | 17.80 | 124.60 |
| 02681200010007 | CAJA DE PASE CUADRADA 150X150X100MM FºGº PESADO | und | 10.0000 | 9.32 | 93.20 |
| 0268120002 | CAJA DE PASO FºGº 300X300X100 MM C/TAPA CARA VISTA | und | 0.0900 | 7.63 | 0.69 |
| 02681400010004 | CAJA DE PASE OCTOGONAL PESADA DE 3/4" | und | 12.0000 | 2.97 | 35.64 |
| 0268250002 | CAJA DE FoGo DE 100x55x50 | und | 30.0000 | 3.05 | 91.50 |
| 0270010294 | CABLE UTP TRENZADO CATEGORIA 5/8 HILOS | und | 1.2500 | 4.00 | 5.00 |
| 0270010296 | TOMA DUPLEX 2P+T C/PLACA ALUMINIO 16A 220 VAC/502 | und | 1.0000 | 14.29 | 14.29 |
| 0270010298 | CABLE TELEFONICO #22 DE 4 HILOS | und | 62.6929 | 1.27 | 79.62 |
| 0270010299 | CABLE UTP CAT 5E BELDEN | und | 55.9230 | 1.08 | 60.40 |
| 0270010301 | CABLE COAXIAL RG-59 | m | 23.5830 | 0.85 | 20.05 |
| 0270110325 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | 6.0000 | 81.27 | 487.62 |

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **023** PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** INSTALACIONES ELECTRICAS
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|----------|------------|------------------|
| 0270110328 | PASTORAL SIMPLE DE FIERRO FUNDIDO | und | 8.0000 | 127.12 | 1,016.96 |
| 0270110331 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA C/FLUORESCENTE RECTO 2X36W | und | 12.0000 | 43.98 | 527.76 |
| 0270110336 | LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | und | 14.0000 | 194.91 | 2,728.74 |
| 0271010064 | CONECTOR TELEFONICO DE 3 PARES RJ12 MAGIC | und | 1.0000 | 12.00 | 12.00 |
| 0271010065 | CABLE NH-80 1X 4 mm2 | m | 444.8480 | 3.50 | 1,556.97 |
| 0271010067 | CABLE NH-80 1X 2.5 mm2 | m | 850.3680 | 2.50 | 2,125.92 |
| 0271010099 | CABLE N2XOH 2-1X6MM2+1X4MM2 | m | 85.7269 | 9.88 | 846.98 |
| 0271010100 | CABLE N2XOH 2-1X16MM2+1X10MM2 | m | 38.0379 | 28.68 | 1,090.93 |
| 0271030062 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 20MM DIAM. | und | 50.0000 | 1.80 | 90.00 |
| 0271030063 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P T/PRESION 16MM DIAM. | und | 8.6100 | 1.50 | 12.92 |
| 0271030064 | TERMINAL DE DUCTO PVC-P 25MM DIAM. | und | 6.2500 | 2.54 | 15.88 |
| 0271060002 | CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 16MM2 | m | 30.0000 | 6.50 | 195.00 |
| 0272010087 | TUBO PVC-P 20MM DIAM. | m | 92.6000 | 0.80 | 74.08 |
| 0272010089 | TUBO PVC-P 25MM DIAM. | und | 28.1500 | 3.31 | 93.18 |
| 0272010090 | CURVA LIVIANO PVC SEL P/INST. ELECT 5/8 | und | 2.0000 | 1.00 | 2.00 |
| 0272040053 | VARILLA DE COBRE DE D=16 mm X 2.40 m | und | 3.0000 | 240.00 | 720.00 |
| 0272040055 | CONECTOR CU TIPO AB | und | 3.0000 | 3.14 | 9.42 |
| 0272040056 | SAL INDUSTRIAL | kg | 180.0000 | 0.25 | 45.00 |
| 0273010021 | CONECTOR RJ45 UTP CAT. 5E CONEXION 110 MAGIC | und | 5.0000 | 0.85 | 4.25 |
| 0273010022 | CONECTOR PVC SAP (ELEC) 25MM | und | 60.0000 | 0.70 | 42.00 |
| 0279010051 | BENTONITA | kg | 225.0000 | 0.90 | 202.50 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | 0.0130 | 15.42 | 0.20 |
| 0290220010 | SUMINISTRO DE UN SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | 4.0000 | 50.85 | 203.40 |
| 0290250013 | TABLERO ELECTRICO F°G DE 24 POLOS | und | 3.0000 | 126.27 | 378.81 |
| 0290250016 | TABLERO ELECTRICO DE 8 POLOS | und | 1.0000 | 45.00 | 45.00 |
| | | | | | 27,797.24 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 1.2252 | 144.00 | 176.43 |
| 0301100008 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 0.1733 | 18.00 | 3.12 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 0.5120 | 15.00 | 7.68 |
| 03012900030004 | MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 | hm | 0.5120 | 20.00 | 10.24 |
| | | | | | 197.47 |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 0402030003 | SC PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO ELECTRICO DE BAJA TENSION | glb | 5.0000 | 677.97 | 3,389.85 |
| 04151200050006 | SC REUBICACION Y RECONEXION ELECTRICA A MEDIDOR MONOFASICO | glb | 1.0000 | 1,271.19 | 1,271.19 |
| | | | | | 4,661.04 |
| Total | | | | S/. | 49,035.08 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604924703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **022** PROVINIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** INSTALACIONES SANITARIAS
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|----------------|----------|------------|------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 403.9032 | 21.91 | 8,849.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 60.2719 | 19.20 | 1,157.22 |
| 0101010005 | PEON | hh | 614.2381 | 17.36 | 10,663.17 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.9641 | 22.98 | 45.14 |
| | | | | | 20,715.05 |
| MATERIALES | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 20.3199 | 2.97 | 60.35 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 90.0000 | 3.56 | 320.40 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 7.7400 | 7.54 | 58.36 |
| 02050700020024 | TUBERIA PVC SAL 2" X 3 M | m | 52.9158 | 2.71 | 143.40 |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1/2" X 5m | m | 89.1718 | 2.70 | 240.76 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 3/4" X 5m | m | 85.7475 | 3.37 | 288.97 |
| 02050700020028 | TUBERIA PVC SAL 3" X 3 M | m | 144.7718 | 5.48 | 793.35 |
| 02050700020030 | TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1" X 5m | m | 15.8620 | 4.98 | 78.99 |
| 02050900010001 | CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90° | und | 51.7000 | 0.74 | 38.26 |
| 02050900010002 | CODO PVC SAP S/P 3/4" X 90° | und | 8.0000 | 0.85 | 6.80 |
| 0205090003 | CODO PVC SAL DE 4" X 90° | und | 8.0000 | 3.55 | 28.40 |
| 0205090004 | CODO PVC SAL DE 2" X 90° | und | 13.4500 | 1.02 | 13.72 |
| 0205090005 | CODO PVC SAL DE 3" X 90° | und | 135.0000 | 2.92 | 394.20 |
| 02051000010008 | CODO PVC SAP S/P 3" X 45° | und | 32.0000 | 1.89 | 60.48 |
| 02051000010009 | CODO PVC SAP S/P 4" X 45° | und | 1.0000 | 2.50 | 2.50 |
| 02051000020006 | CODO PVC SAP C/R 2" X 45° | und | 3.0000 | 0.93 | 2.79 |
| 02051900010006 | ADAPTADOR PVC-SAP C/R 2" | und | 2.0000 | 2.30 | 4.60 |
| 02052200020005 | UNION UNIVERSAL PVC-SAP C/R 1 1/2" | und | 24.0000 | 9.63 | 231.12 |
| 02052300010043 | REDUCCION PVC SAP C-10 R 3/4" A 1/2" | und | 8.0000 | 0.62 | 4.96 |
| 02060100010007 | TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m | m | 88.0794 | 8.22 | 724.01 |
| 02060200030001 | CODO PVC-SAL 2" X 90° | und | 11.6000 | 0.96 | 11.14 |
| 02060600010003 | YEE PVC-SAL 4" | und | 4.0000 | 9.10 | 36.40 |
| 02060700010001 | TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2" | und | 2.8000 | 2.01 | 5.63 |
| 02060700010027 | TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4" | und | 4.0000 | 9.15 | 36.60 |
| 02061200010002 | TRAMPA "P" PVC SAL DE 2" | und | 8.0000 | 4.74 | 37.92 |
| 02061400010002 | REDUCCION PVC-SAL DE 4" A 2" | und | 6.0000 | 5.85 | 35.10 |
| 02061600010001 | SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2" | und | 3.0000 | 3.06 | 9.18 |
| 02061700010008 | YEE PVC SAL 4" x 2" | und | 13.0000 | 5.08 | 66.04 |
| 02061700010010 | YEE PVC SAL 2" x 2" | und | 10.0000 | 3.73 | 37.30 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m ³ | 1.9800 | 82.00 | 162.36 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m ³ | 8.5278 | 54.00 | 460.50 |
| 02070200010004 | ARENA FINA PUESTA EN OBRA | m ³ | 0.3410 | 55.00 | 18.76 |
| 0207030002 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | m ³ | 0.0100 | 55.00 | 0.55 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 0.5640 | 21.36 | 12.05 |
| 02130100010004 | CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg) | bol | 12.6723 | 21.36 | 270.68 |
| 02130200020004 | CAL HIDRATADA BOLSA 30 kg | bol | 11.2822 | 4.50 | 50.77 |
| 02160100010005 | LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm | und | 423.0000 | 0.50 | 211.50 |
| 0219160002 | CAJA DE CONCRETO CON TAPA | und | 1.0000 | 35.59 | 35.59 |
| 0222080012 | PEGAMENTO PARA PVC | gal | 0.2200 | 108.05 | 23.77 |
| 0222080013 | PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN | und | 12.7475 | 25.54 | 325.57 |
| 0222100001 | SILICONA | und | 0.2500 | 10.59 | 2.65 |
| 02221400010006 | HIPOCLORITO DE CALCIO AL 65% | kg | 0.1106 | 26.00 | 2.88 |
| 0225020139 | CERAMICA DE COLOR 0.30X0.30 M | m ² | 0.4200 | 21.95 | 9.22 |
| 02250600020005 | FRAGUA DE COLOR PARA CERAMICO | kg | 0.4000 | 5.50 | 2.20 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p ² | 16.4836 | 4.66 | 76.81 |
| 0241030001 | CINTA TEFLON | und | 6.2500 | 0.42 | 2.63 |
| 0243150020 | MASILLA | und | 2.4000 | 2.63 | 6.31 |
| 02460100010002 | DESAGUE DE CANASTILLA PARA LAVADERO DE 3 X 1 1/2" | und | 1.0000 | 20.00 | 20.00 |
| 02460100020003 | DESAGUE AUTOMATICO PARA OVALIN | und | 4.0000 | 16.86 | 67.44 |
| 02460200020001 | SUMIDERO DE BRONCE DE 2" | und | 8.0000 | 2.60 | 20.80 |
| 02460200020002 | SUMIDERO DE BRONCE DE 3" | und | 12.0000 | 5.08 | 60.96 |
| 02460300010001 | TUBO DE ABASTO 1/2" | und | 9.0000 | 2.54 | 22.86 |
| 02460800010001 | TRAMPA P CROMADA P/LAVADERO 1 1/2" | und | 1.0000 | 40.86 | 40.86 |
| 02460800010003 | TRAMPA P CROMADA P/LAVAT. 1 1/4" | und | 4.0000 | 17.88 | 71.52 |
| 02461200030003 | REGISTRO DE BRONCE DE 4" | und | 4.0000 | 7.29 | 29.16 |
| 02461200030004 | REGISTRO DE BRONCE DE 2" | und | 1.0000 | 7.71 | 7.71 |
| 02462300010001 | JUEGO DE ACCESORIOS PARA BAÑO (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO) | und | 6.0000 | 35.19 | 211.14 |

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
 Subpresupuesto **022** PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA
 Fecha **26/07/2021** INSTALACIONES SANITARIAS
 Lugar **200110** PIURA - PIURA - LA UNION

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---|--------|----------|------------|------------------|
| 02470100010009 | OVALIN DE LOZA VITRIFICADA MARCA TEBOL O SIMILAR | und | 4.0000 | 48.94 | 195.76 |
| 02470200010019 | INODORO C/TANQUE COLOR BLANCO COMERCIAL P/NIÑO (BABY) | und | 4.0000 | 118.64 | 474.56 |
| 0247020003 | INODORO ONE PIECE (ACQUA ONE PIECE TORINO BLANCO) O SIMILAR | und | 2.0000 | 237.20 | 474.40 |
| 02470700010002 | LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS CON ESCURRIDERO | und | 1.0000 | 118.03 | 118.03 |
| 0249030005 | NIPLE DE FIERRO GALVANIZADO DE 2" | und | 2.0000 | 5.93 | 11.86 |
| 0249030010 | NIPLE DE PVC DE 1/2"X2" | und | 24.0000 | 0.43 | 10.32 |
| 0249030011 | NIPLE DE PVC DE 3/4"X2" | und | 12.0000 | 0.59 | 7.08 |
| 02490600010006 | UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2" | und | 2.0000 | 19.49 | 38.98 |
| 0249060002 | URINARIO BLANCO | und | 1.0000 | 125.00 | 125.00 |
| 0253020002 | VALVULA CHECK 3/4" | und | 1.0000 | 25.76 | 25.76 |
| 0253020004 | VALVULA CHECK DE PIE 3/4" | und | 2.0000 | 33.81 | 67.62 |
| 0253180001 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2" | und | 8.0000 | 10.73 | 85.84 |
| 0253180002 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | 2.0000 | 10.68 | 21.36 |
| 0253180003 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | 2.0000 | 30.82 | 61.64 |
| 02560100020005 | MEZCLADORA PARA LAVADERO (VAINSA) | und | 2.0000 | 45.00 | 90.00 |
| 0256020007 | GRIFERIA DE RIEGO | und | 3.0000 | 21.19 | 63.57 |
| 0256020008 | GRIFERIA TIPO GANSO | und | 2.0000 | 60.00 | 120.00 |
| 0256020009 | GRIFERIA PARA URINARIO | und | 1.0000 | 36.52 | 36.52 |
| 02560400010001 | LLAVE PARA LAVATORIO | und | 4.0000 | 15.81 | 63.24 |
| 0258040020 | CONTROL AUTMatico PARA CISTERNA-TANQUE ELEVADO | und | 2.0000 | 41.95 | 83.90 |
| 0258040028 | ELECTROBOMBA 2 HP | und | 1.0000 | 1,542.37 | 1,542.37 |
| 02901000020045 | CONFECCION DE PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES | und | 12.0000 | 12.00 | 144.00 |
| 02901000020046 | CONFECCION DE CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS | m | 96.4400 | 50.00 | 4,822.00 |
| 02901000020047 | CONFECCION DE ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | 64.0000 | 60.00 | 3,840.00 |
| 02901000020048 | CONFECCION DE ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | 40.0000 | 26.00 | 1,040.00 |
| 0290130022 | AGUA | m3 | 0.4249 | 15.42 | 6.55 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 42.8792 | 0.20 | 8.58 |
| | | | | | 19,577.92 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 03010000110001 | TEODOLITO | día | 0.4143 | 101.69 | 42.13 |
| 0301000029 | WINCHA DE 50m | he | 3.6140 | 5.00 | 18.07 |
| 03010400030003 | MOTOBOMBA DE 2" (5HP) | hm | 6.1410 | 15.00 | 92.12 |
| 0301100007 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP | día | 1.5358 | 144.00 | 221.16 |
| 03011600010006 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | hm | 1.0076 | 200.00 | 201.52 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 m3 | hm | 4.0309 | 150.00 | 604.64 |
| | | | | | 1,179.64 |
| Total | | | | S/. | 41,472.61 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20084224703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

FORMULA
POLINOMICA

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto 020 ESTRUCTURAS

Fecha Presupuesto 26/07/2021

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

$$K = 0.321*(Mr / Mo) + 0.250*(Ar / Ao) + 0.135*(Mr / Mo) + 0.128*(Ar / Ao) + 0.166*(CIR / Clo)$$

| Monomio | Factor | (%) | Símbolo | Indice | Descripción |
|---------|--------|---------|---------|--------|---|
| 1 | 0.321 | 100.000 | M | 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES |
| 2 | 0.250 | 100.000 | A | 03 | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO |
| 3 | 0.135 | 100.000 | M | 43 | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT. |
| 4 | 0.128 | 100.000 | A | 05 | AGREGADO GRUESO |
| 5 | 0.166 | 63.855 | CI | 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II |
| | | 36.145 | | 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto **020 ESTRUCTURAS**

Fecha presupuesto **26/07/2021**

Moneda **NUEVOS SOLES**

| Indice | Descripción | % Inicio | % Saldo | Agrupamiento |
|--------------|---|----------------|----------------|--------------|
| 02 | ACERO DE CONSTRUCCION LISO | 1.782 | 0.000 | |
| 03 | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO | 13.434 | 25.008 | +02+51+56+26 |
| 04 | AGREGADO FINO | 1.371 | 0.000 | |
| 05 | AGREGADO GRUESO | 6.512 | 12.787 | +04+17+38 |
| 10 | APARATO SANITARIO CON GRIFERIA | 0.046 | 0.000 | |
| 17 | BLOQUE Y LADRILLO | 0.949 | 0.000 | |
| 21 | CEMENTO PORTLAND TIPO I | 5.477 | 0.000 | |
| 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II | 5.079 | 10.556 | +21 |
| 26 | CERRAJERIA NACIONAL | 0.007 | 0.000 | |
| 29 | DOLAR | 0.248 | 0.000 | |
| 37 | HERRAMIENTA MANUAL | 0.633 | 0.000 | |
| 38 | HORMIGON | 3.955 | 0.000 | |
| 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR | 5.118 | 6.045 | +10+29+37 |
| 43 | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT. | 8.299 | 13.534 | +44+48+49 |
| 44 | MADERA TERCIAADA PARA CARPINTERIA | 0.966 | 0.000 | |
| 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES | 32.070 | 32.070 | |
| 48 | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL | 2.532 | 0.000 | |
| 49 | MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO | 1.737 | 0.000 | |
| 51 | PERFIL DE ACERO LIVIANO | 8.871 | 0.000 | |
| 56 | PLANCHA DE ACERO LAC | 0.914 | 0.000 | |
| Total | | 100.000 | 100.000 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA**

Subpresupuesto **023 INSTALACIONES ELECTRICAS**

Fecha presupuesto **26/07/2021**

Moneda **NUEVOS SOLES**

| Indice | Descripción | % Inicio | % Saldo | Agrupamiento |
|--------------|---|----------------|----------------|-----------------------|
| 04 | AGREGADO FINO | 0.600 | 0.000 | |
| 05 | AGREGADO GRUESO | 0.165 | 15.869 | +04+56+51+17+48+22+38 |
| 06 | ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO | 1.468 | 0.000 | |
| 17 | BLOQUE Y LADRILLO | 12.221 | 0.000 | |
| 19 | CABLE NY Y NKY | 13.194 | 13.194 | |
| 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II | 0.470 | 0.000 | |
| 29 | DOLAR | 24.825 | 24.825 | |
| 38 | HORMIGON | 0.464 | 0.000 | |
| 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR | 9.506 | 12.711 | +06+62+66+75 |
| 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES | 33.401 | 33.401 | |
| 48 | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL | 0.402 | 0.000 | |
| 51 | PERFIL DE ACERO LIVIANO | 1.455 | 0.000 | |
| 56 | PLANCHA DE ACERO LAC | 0.092 | 0.000 | |
| 62 | POSTE DE CONCRETO | 0.109 | 0.000 | |
| 66 | TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO | 0.850 | 0.000 | |
| 75 | TUBERIA DE PVC PARA ELECTRICIDAD (SEL)(Reag.74) | 0.778 | 0.000 | |
| Total | | 100.000 | 100.000 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto **022** INSTALACIONES SANITARIAS

Fecha presupuesto **26/07/2021**

Moneda **NUEVOS SOLES**

| Indice | Descripción | % Inicio | % Saldo | Agrupamiento |
|--------------|---|----------------|----------------|--------------------|
| 02 | ACERO DE CONSTRUCCION LISO | 0.288 | 0.000 | |
| 03 | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO | 0.773 | 1.226 | +02+52+65 |
| 04 | AGREGADO FINO | 1.110 | 0.000 | |
| 05 | AGREGADO GRUESO | 0.410 | 2.183 | +04+17+38+62 |
| 10 | APARATO SANITARIO CON GRIFERIA | 0.676 | 0.000 | |
| 17 | BLOQUE Y LADRILLO | 0.532 | 0.000 | |
| 21 | CEMENTO PORTLAND TIPO I | 0.029 | 0.000 | |
| 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II | 0.653 | 0.866 | +43+21 |
| 29 | DOLAR | 10.035 | 22.040 | +10+30+48+66+49+48 |
| 30 | DOLAR (GENERAL PONDERADO) | 0.005 | 0.000 | |
| 38 | HORMIGON | 0.045 | 0.000 | |
| 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR | 0.000 | 0.000 | |
| 43 | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT. | 0.184 | 0.000 | |
| 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES | 49.943 | 49.943 | |
| 48 | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL | 0.898 | 0.000 | |
| 49 | MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO | 1.944 | 0.000 | |
| 51 | PERFIL DE ACERO LIVIANO | 23.742 | 23.742 | |
| 52 | PERFIL DE ALUMINIO | 0.042 | 0.000 | |
| 62 | POSTE DE CONCRETO | 0.086 | 0.000 | |
| 65 | TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO | 0.123 | 0.000 | |
| 66 | TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO | 8.482 | 0.000 | |
| Total | | 100.000 | 100.000 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20064924703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **0102026** RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto **021** ARQUITECTURA

Fecha presupuesto **26/07/2021**

Moneda **NUEVOS SOLES**

| Indice | Descripción | % Inicio | % Saldo | Agrupamiento |
|--------------|---|----------------|----------------|-----------------------|
| 02 | ACERO DE CONSTRUCCION LISO | 0.139 | 1.616 | +03+26+51+52+65 |
| 03 | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO | 0.079 | 0.000 | |
| 04 | AGREGADO FINO | 0.696 | 0.000 | |
| 05 | AGREGADO GRUESO | 0.522 | 0.000 | |
| 13 | ASFALTO | 0.139 | 0.000 | |
| 17 | BLOQUE Y LADRILLO | 9.910 | 14.422 | +05+04+13+34+38+54+80 |
| 21 | CEMENTO PORTLAND TIPO I | 0.336 | 0.000 | |
| 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II | 5.728 | 6.064 | +21 |
| 26 | CERRAJERIA NACIONAL | 0.740 | 0.000 | |
| 29 | DOLAR | 8.383 | 8.504 | +30 |
| 30 | DOLAR (GENERAL PONDERADO) | 0.121 | 0.000 | |
| 34 | GASOLINA | 0.039 | 0.000 | |
| 37 | HERRAMIENTA MANUAL | 0.428 | 0.000 | |
| 38 | HORMIGON | 0.949 | 0.000 | |
| 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR | 2.083 | 3.806 | +37+60+66 |
| 42 | MADERA IMPORTADA PARA ENCOF. Y CARPINT. | 0.010 | 0.000 | |
| 43 | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT. | 7.773 | 9.196 | +42+44+48 |
| 44 | MADERA TERCIA DA PARA CARPINTERIA | 0.515 | 0.000 | |
| 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES | 45.579 | 45.579 | |
| 48 | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL | 0.898 | 0.000 | |
| 51 | PERFIL DE ACERO LIVIANO | 0.032 | 0.000 | |
| 52 | PERFIL DE ALUMINIO | 0.471 | 0.000 | |
| 54 | PINTURA LATEX | 1.717 | 0.000 | |
| 56 | PLANCHA DE ACERO LAC | 10.813 | 10.813 | |
| 60 | PLANCHA DE POLIURETANO | 0.135 | 0.000 | |
| 65 | TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO | 0.155 | 0.000 | |
| 66 | TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO | 1.160 | 0.000 | |
| 80 | CONCRETO PREMEZCLADO | 0.450 | 0.000 | |
| Total | | 100.000 | 100.000 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponle
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto 021 ARQUITECTURA

Fecha Presupuesto 26/07/2021

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

$K = 0.456*(Mr / Mo) + 0.144*(Br / Bo) + 0.108*(Pr / Po) + 0.108*(MAr / MAo) + 0.099*(Clr / Clo) + 0.085*(Dr / Do)$

| Monomio | Factor | (%) | Símbolo | Indice | Descripción |
|---------|--------|---------|---------|--------|---|
| 1 | 0.456 | 100.000 | M | 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES |
| 2 | 0.144 | 100.000 | B | 17 | BLOQUE Y LADRILLO |
| 3 | 0.108 | 100.000 | P | 56 | PLANCHA DE ACERO LAC |
| 4 | | 85.185 | MA | 43 | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT. |
| | | 14.815 | | 02 | ACERO DE CONSTRUCCION LISO |
| 5 | 0.099 | 38.384 | | 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR |
| | | 61.616 | CI | 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II |
| 6 | 0.085 | 100.000 | D | 29 | DOLAR |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto 023 INSTALACIONES ELECTRICAS

Fecha Presupuesto 26/07/2021

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

$K = 0.334*(Mr / Mo) + 0.248*(Dr / Do) + 0.159*(Ar / Ao) + 0.132*(Cr / Co) + 0.127*(Ir / Io)$

| Monomio | Factor | (%) | Símbolo | Indice | Descripción |
|---------|--------|---------|---------|--------|---|
| 1 | 0.334 | 100.000 | M | 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES |
| 2 | 0.248 | 100.000 | D | 29 | DOLAR |
| 3 | 0.159 | 100.000 | A | 05 | AGREGADO GRUESO |
| 4 | 0.132 | 100.000 | C | 19 | CABLE NYY Y NKY |
| 5 | 0.127 | 100.000 | I | 39 | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20004324703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0102026 RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION
PROVINCIA DE PIURA REGION PIURA

Subpresupuesto 022 INSTALACIONES SANITARIAS

Fecha Presupuesto 26/07/2021

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200110 PIURA - PIURA - LA UNION

$K = 0.522*(MAr / MAo) + 0.249*(PAr / PAo) + 0.229*(DCr / DCo)$



| Monomio | Factor | (%) | Símbolo | Indice | Descripción |
|---------|--------|--------|---------|--------|----------------------------------|
| 1 | 0.522 | 4.215 | | 05 | AGREGADO GRUESO |
| | | 95.785 | MA | 47 | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES |
| 2 | 0.249 | 95.181 | PA | 51 | PERFIL DE ACERO LIVIANO |
| | | 4.819 | | 03 | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO |
| 3 | 0.229 | 3.930 | | 22 | CEMENTO PORTLAND TIPO II |
| | | 96.070 | DC | 29 | DOLAR |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

GASTOS
GENERALES



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Meta : EJECUCION DE LA OBRA (MR)

Ubicación : La Union - Piura

Fecha : Jul-21

Costo Directo: S/. 1,487,725.40

| Resúmen de Análisis de Costos | | |
|-------------------------------|--------|-------------------------|
| DESCRIPCIÓN | | MONTO |
| COSTO DIRECTO | | S/. 1,487,725.40 |
| GASTOS GENERALES | 8.00% | S/. 119,018.03 |
| UTILIDAD | 7.00% | S/. 104,140.78 |
| SUB TOTAL | | S/. 1,710,884.21 |
| I.G.V. | 18.00% | S/. 307,959.16 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | S/. 2,018,843.37 |
| Total | | S/. 2,018,843.37 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Ubicación : La Union - Piura

Fecha : Jul-21

Costo Directo 1,487,725.40


Resúmen de Análisis de Gastos Generales

| Item | Descripción | Und. | Cantidad | Precio Unitario S/. | Valor Total S/. |
|--------------------------------------|--|------|----------|---------------------|-------------------|
| I | Gastos Generales Fijos | | | | |
| 1 | Análisis de Gastos Generales Fijos | Glb. | 1.00 | 6,234.59 | 6,234.59 |
| II | Gastos Generales Variables | | | | |
| 1 | Análisis de Gastos Generales Variables | Glb. | 1.00 | 111,269.30 | 111,269.30 |
| III | Gastos Generales Financieros | | | | |
| 1 | Análisis de Gastos Financieros | Glb. | 1.00 | 1,514.14 | 1,514.14 |
| Total de Gastos Generales S/. | | | | | 119,018.03 |


| Relación de Costo Directo y Gastos Generales | | | 8.00% |
|---|----------|--------------|-------|
| Costo Directo | S/. | 1,487,725.40 | |
| Gastos Generales | S/. | 119,018.03 | |
| Relación de Costo Directo/Gastos Generales | % | 8.00% | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL



Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Ubicación : La Union - Piura

Fecha : Jul-21

Análisis de Gastos Generales

I - Gastos Generales Fijos

| Item | Descripción | Und. | Cant. | Meses | Precio Unitario S/. | Valor Total S/. |
|--|---|------|-------|-------|---------------------|-----------------|
| 1.1 | Licitación y Contratación | | | | | |
| 1.1.1 | Compra de Bases | Mes | 1.00 | 1.00 | 50.00 | 50.00 |
| 1.1.2 | Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato | Mes | 1.00 | 1.00 | 757.07 | 757.07 |
| 1.1.3 | Garantía del Adelanto Directo | Mes | 1.00 | 1.00 | 757.07 | 757.07 |
| | Total Costos por Licitación y Contratación | | | | | 1,564.14 |
| 1.2 | Gastos Varios | | | | | |
| 1.2.1 | Pruebas de Rotura de Concreto | Und. | 7.00 | 1.00 | 50.00 | 350.00 |
| 1.2.2 | Diseño de Concreto | Und. | 2.00 | 1.00 | 200.00 | 400.00 |
| 1.2.3 | Proctor Modificado | Und. | 3.00 | 1.00 | 150.00 | 450.00 |
| 1.2.4 | Densidad de Campo | Und. | 3.00 | 1.00 | 15.00 | 45.00 |
| 1.2.5 | SUCS | Und. | 3.00 | 1.00 | 150.00 | 450.00 |
| | Total Costos por Varios | | | | | 1,695.00 |
| 1.3 | TRIBUTOS | | | | | |
| 1.4.1 | SENCICO | Glb. | 1.00 | 0.20% | 1,487,725.40 | 2,975.45 |
| | Total Costos por Varios | | | | | 2,975.45 |
| Total de Gastos Generales Fijos S/. | | | | | 0.42% | 6,234.59 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20084124703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Ubicación : La Union - Piura

Fecha : Jul-21

GASTOS FINANCIEROS

1.- GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

| | | | | |
|------------------|--------|--------------------------|--------------|----------------------------------|
| Tasa: | 10.00% | Comisión del Banco : | 4.50% | |
| | | Período (Meses) : | 5.00 | |
| | | Monto de la Carta Fianza | | 201,884.34 |
| | | Comisión del Banco | | 757.07 |
| | | Garantía Bancaria | 10.00% | 20,188.43 |
| Monto Aplicable: | | S/. | 2,018,843.37 | Costo Financiero : 757.07 |

2.- GARANTIA DEL ADELANTO DIRECTO

| | | | | |
|------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Tasa: | 10.00% | Comisión del Banco : | 4.50% | |
| | | Período Neto : | 5 Meses | |
| | | Monto de la Carta Fianza | | 201,884.34 |
| | | Comisión del Banco | | 757.07 |
| | | Garantía Bancaria | 10.00% | 20,188.43 |
| | | Carta Fianza renovable cada : | 2 Meses | |
| Monto Aplicable: | | S/. | 2,018,843.37 | Costo Financiero : 757.07 |

Sub-Total : S/ 1,514.14

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2094424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
REGION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"
Ubicación : La Union - Piura
Fecha : Jul-21

| Análisis de Gastos Generales | | | | | | | |
|--|---|------|-------|------------|-------|---------------------|-------------------|
| II - Gastos Generales Variables | | | | | | | |
| Item | Descripción | Und. | Cant. | Incidencia | Meses | Precio Unitario S/. | Valor Total S/. |
| 2.1 | Remuneración Personal Técnico - Administrativo | | | | | | |
| 2.1.1 | Personal Administrativo | | | | | | |
| | Ing. Residente General | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 8,000.00 | 40,000.00 |
| | Ing. Responsable de Liquidación de Obra | Mes | 1.00 | 1.00 | 0.50 | 7,000.00 | 3,500.00 |
| | Ing. Asistente de Residente | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 4,500.00 | 22,500.00 |
| | Ing. De Seguridad | Mes | 1.00 | 0.25 | 5.00 | 4,500.00 | 5,625.00 |
| | Almacenero | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 1,200.00 | 6,000.00 |
| | Maestro de Obra | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 3,500.00 | 17,500.00 |
| 2.1.2 | Seguridad y Salud | | | | | | |
| | Guardian | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 1,500.00 | 7,500.00 |
| | Total Remuneración Personal Técnico - Administrativo | | | | | | 102,625.00 |
| 2.2 | SEGUROS | | | | | | |
| | Induccion | Und | 8.00 | 1.00 | 5.00 | 150.00 | 6,000.00 |
| | SCTR | Und | 4.00 | 1.00 | 5.00 | 110.00 | 2,200.00 |
| | Total Seguros | | | | | | 8,200.00 |
| 2.3 | Materiales, Servicios y Equipos de Oficinas | | | | | | |
| | Materiales de Oficina | Mes | 1.00 | 0.20 | 5.00 | 50.00 | 50.00 |
| | Copias en General | Mes | 1.00 | 0.40 | 5.00 | 85.00 | 170.00 |
| | Impresiones de Planos | Mes | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 44.86 | 224.30 |
| | Total Materiales, Servicios y Equipos de Oficinas | | | | | | 444.30 |
| Total de Gastos Generales Variables S/. | | | | | | 7.48% | 111,269.30 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 2094424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

SUPERVISION

GASTOS DE SUPERVISIÓN DE LA OBRA



| OBRA | "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | |
|--|---|----------|-------------------------------|------------|----------|-------------------|------------------|
| DURACION: | 150 DIAS CALENDARIOS | | | | | | |
| FECHA PRESUPU: | 26/072021 | | | | | | |
| | UND | CANTIDAD | METRADO | INCIDENCIA | P.U | SUBTOTAL | |
| 2.00 | GASTOS DE SUPERVISION | | | | | | |
| | A.- PERSONAL PROFESIONAL | | | | | | |
| | MES | 1.00 | 6.00 | 1.00 | 7,500.00 | 45,000.00 | |
| | MES | 1.00 | 5.00 | 1.00 | 4,000.00 | 20,000.00 | |
| | B.- BIENES Y SERVICIOS | | | | | | |
| | MES | 1.00 | 5.00 | 1.00 | 600.00 | 3,000.00 | |
| | C.- PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE PREVENCIÓN DEL COVID 19 | | | | | | |
| | GLB | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1,658.32 | 1,658.32 | |
| | D. PRUEBAS Y ENSAYOS | | | | | | |
| | | | | P.U. | | 2,615.00 | |
| | | | Pruebas de Rotura de Concreto | 15.00 | 25.00 | 375.00 | |
| | | | Diseño de Concreto | 2.00 | 250.00 | 500.00 | |
| | | | Proctor Modificado | 2.00 | 70.00 | 140.00 | |
| | | | Densidad de Campo | 10.00 | 20.00 | 200.00 | |
| | | | sucs | 2.00 | 100.00 | 200.00 | |
| | | | CBR | 2.00 | 600.00 | 1,200.00 | |
| | UND | 3.00 | 5.00 | 1.00 | 100.00 | 1,500.00 | |
| | UND | 3.00 | 5.00 | 1.00 | 127.25 | 1,908.75 | |
| | UND | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | |
| | COSTO DIRECTO | | | | | | 76,682.07 |
| | GASTOS GENERALES (8.00 %) | | | | | | 6,134.57 |
| | UTILIDAD (7.00 %) | | | | | | 5,367.74 |
| | SUB TOTAL | | | | | | 88,184.38 |
| | IGV 18% | | | | | | 15,873.19 |
| TOTAL GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA | | | | | | 104,057.56 | |

TOTAL GASTOS DE SUPERVISION (% G.S.):

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20994924703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aporte
ROLANDO JAVIER JACINTO APORTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

% GS = $\frac{\Sigma \text{ GASTOS DE SUPERVISION}}{\text{MONTO REFERENCIAL}}$ = $\frac{104,057.56}{2,081,151.19}$

% GS = 5.00%

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



CRONOGRAMA VALORIZADO DE SUPERVISION DE OBRA

OBRA

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

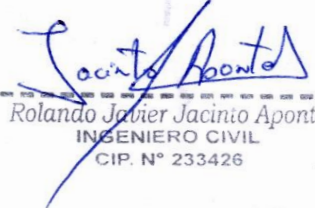
DURACION: 150 DIAS CALENDARIOS


FECHA 26/072021

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio (S/.) | Parcial (S/.) | TIEMPO EN MESES | | | | |
|---|-------------|------|---------|--------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | | 1° Mes | 2° Mes | 3° Mes | 4° Mes | 5° Mes |
| | SUPERVISION | | | | 104,057.56 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.02 |
| | LIQUIDACION | | | | | | | | | 10,177.50 |
| ===== | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO DE SUPERVISION DE OBRA | | | | | S/. 104,057.56 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 28,953.52 |
| PORCENTAJE | | | | | | 18.04% | 18.04% | 18.04% | 18.04% | 27.82% |
| PORCENTAJE ACUMULADO | | | | | | 18.04% | 36.09% | 54.13% | 72.18% | 100.00% |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904924703

Jimmy Torres Vinces
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

RESUMEN DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA



| | |
|--------|---|
| OBRA | "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" |
| FECHA: | JULIO DEL 2021 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO | COSTO DIRECTO | GASTOS GENERALES (8%) | UTILIDAD (7.00 %) | SUB TOTAL | I.G.V. (18.00 %) | TOTAL |
|------|------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|--------------|------------------|---------------------|
| | <u>EJECUCION DE LA OBRA</u> | | | | | | |
| 01 | OBRAS CIVILES | 1,487,725.40 | 119,018.03 | 104,140.78 | 1,710,884.21 | 307,959.16 | 2,018,843.37 |
| 02 | EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO | 52,803.24 | | - | 52,803.24 | 9,504.58 | 62,307.82 |
| 03 | PLAN DE CONTINGENCIA | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 04 | SUPERVISION DE OBRA | 76,682.07 | 6,134.57 | 5,367.74 | 88,184.38 | 15,873.19 | 104,057.59 |
| | TOTAL S/. | | | | | | 2,185,208.78 |

SON: DOS MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHO CON 75/100 SOLES

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



EJERCICIO PRESUPUESTARIO SUB META 2

OBRA

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

PLAZO DE EJEC.

150 DIAS CALENDARIOS

SUB META 2 :

SUPERVISION Y REVISION DE LIQUIDACION

| CODIGO | | DESCRIPCION DEL GASTO | SUB TOTAL |
|--------------|------------------------------|-----------------------|------------|
| 2.3.2.7.2.99 | OTROS SERVICIOS SIMILARES | SUPERVISION DE OBRA | 104,057.56 |
| | | | |

SERVICIOS DE CONSULTORIA (27)

| DESCRIPCION | | COSTO X SUPERVISION | DURACION DE CONTRATO | MONTO TOTAL |
|--------------------|--|---------------------|-------------------------|-------------------|
| SUPERVISION | | 104,057.56 | 1.00 | 104,057.56 |
| | | | | |
| TOTAL (S/.) | | | | 104,057.56 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20904824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



EJERCICIO PRESUPUESTARIO SUB META 1

OBRA "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

PLAZO DE EJEC. 150 DIAS CALENDARIOS

SUB META 1 : EJECUCION DE OBRA

| PARTIDAS ESPECIFICA DEL GASTO | DESCRIPCION | MONTOS (S/.) |
|-------------------------------------|---|---------------------|
| | "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | 2,081,151.19 |
| | EJECUCION DE OBRA | 2,018,843.37 |
| | EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO | 62,307.82 |
| | PLAN DE CONTINGENCIA | 0.00 |
| TOTALES S/. | | 2,081,151.19 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

EJERCICIO PRESUPUESTARIO

OBRA "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

FECHA: 26/072021
PLAZO DE EJEC. 150 DIAS CALENDARIOS

| ITEM | SUB META | TOTAL DE EJERCICIO PRESUPUESTARIO S/. | TOTAL |
|------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1.00.00 | SUB META 1 | EJECUCION DE LA OBRA (MR) | 2,081,151.19 |
| 2.00.00 | SUB META 2 | SUPERVISION DE OBRA | 104,057.56 |
| INVERSION TOTAL | | | 2,185,208.75 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604324703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

CRONOGRAMAS

CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MES Y AÑO DE VIGENCIA DEL VALOR REFERENCIAL: JULIO 2021

| COD | NOMBRE DE LA PARTIDA | UND | METRADO | COSTO UNIT. | SUBTOTAL | MESES | | | | |
|-------------|--|-----|----------|-------------|-------------------|-------------|-------|-------------|------------|------------|
| | | | | | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 |
| 01 | INFRAESTRUCTURA | | | | 912,059.35 | | | | | |
| | ESTRUCTURAS | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 28,420.50 | | | | | |
| 01.01.01 | ALMCEN OFICINA | m2 | 40.00 | 175.18 | 7,007.20 | S/7,007.20 | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL PARA LA OBRA 3.60x2.40 M | und | 1.00 | 961.60 | 961.60 | S/961.60 | | | | |
| 01.01.03 | CERCO PROVISIONAL DE OBRA | m | 235.00 | 60.22 | 14,151.70 | S/14,151.70 | | | | |
| 01.01.04 | SERVICIOS HIGIENICOS | und | 2.00 | 900.00 | 1,800.00 | S/1,800.00 | | | | |
| 01.01.05 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 4,500.00 | 4,500.00 | S/4,500.00 | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 24,405.98 | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | | | | 5,541.91 | | | | | |
| 01.02.01.01 | MOVILIZACION DE EQUIPOS | est | 1.00 | 5,541.91 | 5,541.91 | S/5,541.91 | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | 4,924.20 | | | | | |
| 01.02.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1.47 | 2,496.06 | S/2,496.06 | | | | |
| 01.02.02.02 | LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1.43 | 2,428.14 | S/2,428.14 | | | | |
| 01.02.03 | DESMONTAJES | | | | 5,573.06 | | | | | |
| 01.02.03.01 | DESMONTAJE DE VENTANAS | m2 | 32.00 | 5.96 | 190.72 | S/190.72 | | | | |
| 01.02.03.02 | DESMONTAJE DE PUERTAS | m2 | 17.92 | 16.17 | 289.77 | S/289.77 | | | | |
| 01.02.03.03 | DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE | m2 | 330.30 | 6.22 | 2,054.47 | S/2,054.47 | | | | |
| 01.02.03.04 | DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY | m2 | 209.00 | 4.77 | 996.93 | S/996.93 | | | | |
| 01.02.03.05 | DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE | m | 29.00 | 7.15 | 207.35 | S/207.35 | | | | |
| 01.02.03.06 | DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | und | 7.00 | 26.97 | 188.79 | S/188.79 | | | | |
| 01.02.03.07 | DESMONTAJE DE SISTEMA ELECTRICO | glb | 1.00 | 214.57 | 214.57 | S/214.57 | | | | |
| 01.02.03.08 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED | glb | 1.00 | 1,430.46 | 1,430.46 | S/1,430.46 | | S/119.20 | | |
| 01.02.04 | DEMOLICION, REMOCION Y RASQUETE O | | | | 8,366.81 | | | | | |
| 01.02.04.01 | DEMOLICION DE PISO INC. C.P.- F.P. | m2 | 148.42 | 12.43 | 1,844.86 | S/1,844.86 | | | | |
| 01.02.04.02 | DEMOLICION DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAG | m2 | 16.71 | 15.54 | 259.67 | S/259.67 | | | | |
| 01.02.04.03 | DEMOLICION DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES | m2 | 90.27 | 13.39 | 1,208.72 | S/1,208.72 | | | | |
| 01.02.04.04 | DEMOLICION DE COLUMNAS DE CONCRETO | m3 | 2.10 | 107.54 | 225.83 | S/225.83 | | | | |
| 01.02.04.05 | DEMOLICION DE VIGAS DE CONCRETO | m3 | 3.29 | 71.71 | 235.93 | S/235.93 | | | | |
| 01.02.04.06 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO) | m2 | 10.12 | 5.73 | 57.99 | S/57.99 | | | | |
| 01.02.04.07 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(CABEZA) | m2 | 81.04 | 7.63 | 618.34 | S/618.34 | | | | |
| 01.02.04.08 | DEMOLICION DE CIMENTOS DE CONCRETO | m3 | 18.14 | 215.09 | 3,901.73 | S/3,901.73 | | | | |
| 01.02.04.09 | DEMOLICION DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO | m2 | 0.96 | 14.31 | 13.74 | S/13.74 | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 143,931.53 | | | | | |
| 01.03.01 | EXPLANACIONES CORTE Y EXCAVACION | | | | 44,349.28 | | | | | |
| 01.03.01.01 | CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO) | m3 | 189.94 | 7.42 | 1,409.35 | S/1,409.35 | | | | |
| 01.03.01.02 | MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO M | m3 | 496.10 | 76.33 | 37,867.31 | S/37,867.31 | | | | |
| 01.03.01.03 | NIVELACION Y COMPACTADO DE TERRENO | m2 | 1,240.25 | 4.09 | 5,072.62 | S/5,072.62 | | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | 30,862.43 | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS Y ZAPATAS EN TERRENO SE | m3 | 638.44 | 47.68 | 30,440.82 | S/30,440.82 | | | | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJA PARA SARDINEL/UNAS DE VEREDAS | m3 | 11.79 | 35.76 | 421.61 | S/421.61 | | | | |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | 41,788.57 | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA | m3 | 151.22 | 81.56 | 12,333.50 | S/12,333.50 | | | | |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEA | m3 | 210.87 | 67.43 | 14,218.96 | S/14,218.96 | | | | |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CI | m3 | 85.72 | 111.80 | 9,583.50 | S/9,583.50 | | | | |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | m3 | 37.02 | 119.97 | 4,441.29 | S/4,441.29 | | | | |
| 01.03.03.05 | CAMA DE ARENA GRUESA PARA ADOQUIN | m2 | 114.06 | 10.62 | 1,211.32 | S/1,211.32 | | | | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | 26,931.25 | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPRO | m3 | 845.30 | 17.88 | 15,113.96 | S/15,113.96 | | | | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 K | m3 | 845.30 | 13.98 | 11,817.29 | S/11,817.29 | | | | |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | 51,030.31 | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | 10,607.25 | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO PARA CONCRETO 1:12 E=0.10M | m2 | 329.93 | 32.15 | 10,607.25 | S/10,607.25 | | | | |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | | | 9,202.35 | | | | | |
| 01.04.02.01 | CONCRETO FALSO PISO INC. RAMPAS e=4" 1:6 incluye reglado y vaciado | m2 | 272.42 | 33.78 | 9,202.35 | S/9,202.35 | | | | |
| 01.04.03 | CIMENTOS | | | | 29,995.53 | | | | | |
| 01.04.03.01 | CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA | m3 | 135.42 | 221.50 | 29,995.53 | S/29,995.53 | | | | |
| 01.04.04 | DADOS | | | | 1,225.18 | | | | | |
| 01.04.04.01 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | m3 | 3.04 | 403.02 | 1,225.18 | S/1,225.18 | | | | |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | 509,231.53 | | | | | |
| 01.05.01 | SOBRECIMIENTO | | | | 71,320.22 | | | | | |
| 01.05.01.01 | SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | 52.03 | 408.23 | 21,240.21 | S/21,240.21 | | | | |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 581.48 | 43.90 | 25,526.97 | S/25,526.97 | | | | |
| 01.05.01.03 | SOBRECIMENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 5,000.62 | 4.91 | 24,553.04 | S/24,553.04 | | | | |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | | | 67,469.87 | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 71.17 | 380.94 | 27,111.50 | S/27,111.50 | | | | |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 2,579.06 | 4.91 | 12,663.18 | S/12,663.18 | | | | |
| 01.05.02.03 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | m2 | 650.58 | 42.57 | 27,695.19 | S/27,695.19 | | | | |
| 01.05.03 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | 39,269.51 | | | | | |
| 01.05.03.01 | VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO F'C=210 Kg/cm2 | m3 | 33.22 | 450.55 | 14,967.27 | S/14,967.27 | | | | |
| 01.05.03.02 | VIGA DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 259.25 | 39.53 | 10,248.15 | S/10,248.15 | | | | |
| 01.05.03.03 | VIGA DE CIMENTACION - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 2,862.34 | 4.91 | 14,054.09 | S/14,054.09 | | | | |
| 01.05.04 | COLUMNAS | | | | 105,709.84 | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 62.70 | 525.28 | 32,935.06 | S/32,935.06 | | S/24,701.30 | | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m3 | 521.51 | 52.52 | 27,389.71 | S/27,389.71 | | S/2,282.48 | | |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 9,262.26 | 4.90 | 45,385.07 | S/45,385.07 | | | | |
| 01.05.05 | VIGAS | | | | 99,320.82 | | | | | |
| 01.05.05.01 | VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 81.23 | 411.95 | 33,462.70 | S/33,462.70 | | S/33,462.70 | | |
| 01.05.05.02 | VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 693.26 | 51.10 | 35,425.59 | S/35,425.59 | | S/35,425.59 | | |
| 01.05.05.03 | VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 6,210.72 | 4.90 | 30,432.53 | S/30,432.53 | | S/30,432.53 | | |
| 01.05.06 | LOSAS ALIGERADAS | | | | 59,311.07 | | | | | |
| 01.05.06.01 | ALIGERADO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 41.10 | 400.53 | 16,461.78 | S/16,461.78 | | | | |
| 01.05.06.02 | ALIGERADO-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 422.25 | 44.99 | 18,997.03 | S/18,997.03 | | | | |
| 01.05.06.03 | ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 2,586.09 | 4.91 | 12,697.70 | S/12,697.70 | | | | |
| 01.05.06.04 | LADRILLO HUECO DE ARCILLA h= 15cm PARA TECHO ALIGERADO | und | 3,518.79 | 3.17 | 11,154.56 | S/11,154.56 | | | | |
| 01.05.07 | COLUMNETAS Y SOLERAS | | | | 5,813.17 | | | | | |
| 01.05.07.01 | COLUMNETAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | 3.44 | 408.27 | 1,404.45 | S/1,404.45 | | | | |
| 01.05.07.02 | COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 53.45 | 47.39 | 2,533.00 | S/2,533.00 | | S/2,211.08 | | |
| 01.05.07.03 | COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 382.02 | 4.91 | 1,875.72 | S/1,875.72 | | | | |
| 01.05.08 | LOSA MACIZA | | | | 786.06 | | | | | |
| 01.05.08.01 | LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 0.37 | 424.20 | 156.95 | S/156.95 | | | S/156.95 | |
| 01.05.08.02 | LOSA MACIZA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 3.71 | 51.90 | 192.55 | S/192.55 | | S/176.50 | | S/16.05 |
| 01.05.08.03 | LOSA MACIZA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 80.25 | 5.44 | 436.56 | S/436.56 | | | S/436.56 | |
| 01.05.09 | CISTERNA | | | | 18,881.52 | | | | | |
| 01.05.09.01 | CISTERNA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 20.32 | 399.07 | 8,109.10 | S/8,109.10 | | | | |
| 01.05.09.02 | CISTERNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 119.67 | 51.90 | 6,210.87 | S/6,210.87 | | | | |
| 01.05.09.03 | CISTERNA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 838.52 | 5.44 | 4,561.55 | S/4,561.55 | | | | |
| 01.05.10 | TANQUE ELEVADO | | | | 8,797.64 | | | | | |
| 01.05.10.01 | TANQUE ELEVADO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 7.78 | 438.16 | 3,408.88 | S/3,408.88 | | | S/3,408.88 | |
| 01.05.10.02 | TANQUE ELEVADO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 69.10 | 45.60 | 3,150.96 | S/3,150.96 | | | S/3,150.96 | |
| 01.05.10.03 | TANQUE ELEVADO- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 411.36 | 5.44 | 2,237.80 | S/2,237.80 | | S/1,230.79 | | S/1,007.01 |
| 01.05.11 | BANCAS DE CONCRETO | | | | 473.66 | | | | | |
| 01.05.11.01 | BANCA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 0.21 | | | | | | | |

CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MES Y AÑO DE VIGENCIA DEL VALOR REFERENCIAL: JULIO 2021

| COD | NOMBRE DE LA PARTIDA | UND | METRADO | COSTO UNIT. | SUBTOTAL | MESES | | | | |
|------------------------|---|-----|----------|-------------|-------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|
| | | | | | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 |
| INFRAESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 01.05.12 | CANALETA CON REJILLA | | | | 32,078.15 | | | | | |
| 01.05.12.01 | CANALETA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 23.66 | 438.16 | 10,366.87 | | | | | |
| 01.05.12.02 | CANALETA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 177.44 | 45.60 | 8,091.26 | | | | S/10,366.87 | |
| 01.05.12.03 | CANALETA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 | kg | 2,503.68 | 5.44 | 13,620.02 | | | | S/8,091.26 | |
| 01.05.13 | ESTRUCTURAS METALICAS | | | | 117,976.18 | | | | | S/13,620.02 |
| 01.05.13.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA TUBULAR SEGUN DISEÑO | und | 16.00 | 3,657.61 | 58,521.76 | | | | | |
| 01.05.13.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA METALICA DE TUBO RECTANG.3"X | m | 33.84 | 87.19 | 2,950.51 | | | | S/54,864.15 | S/3,657.61 |
| 01.05.13.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA METALICA DE TUBO CUADRA | m | 169.20 | 65.49 | 11,080.91 | | | | | S/2,950.51 |
| 01.05.13.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CARTELA METALICA SEGUN DETALLE | und | 68.00 | 83.70 | 5,691.60 | | | | S/5,691.60 | S/11,080.91 |
| 01.05.13.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA | m | 16.00 | 84.65 | 1,354.40 | | | | | |
| 01.05.13.06 | COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm | m2 | 172.16 | 62.20 | 10,708.35 | | | | S/1,354.40 | |
| 01.05.13.07 | SOBRE CUBIERTA METALICA DE CALAMINON DE 0.40 mm | m2 | 454.89 | 59.05 | 26,861.25 | | | | S/26,861.25 | S/10,708.35 |
| 01.05.13.08 | CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | 19.02 | 42.45 | 807.40 | | | | | S/807.40 |
| 01.06 | MITIGACION AMBIENTAL | | | | 6,000.00 | | | | | |
| 01.06.01 | SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 | S/500.00 | | | | |
| 01.06.02 | SEÑALIZACION PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.06.03 | PREVENCIÓN DE DAÑOS | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.06.04 | RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.06.05 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, USO DE SILENCIADORES | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.06.06 | MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 | S/500.00 | | | | |
| 01.06.07 | DISPOSICION DE RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.07 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | 31,063.32 | | | | | |
| 01.07.01 | SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA, MAL | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 | S/500.00 | | | | |
| 01.07.02 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.07.03 | PRIMEROS AUXILIOS | glb | 1.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | S/1,000.00 | | | | |
| 01.07.04 | ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA | glb | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | S/1,500.00 | | | | |
| 01.07.05 | PLAN DE VIGILANCIA PREVENCION Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO | | | | 27,063.32 | | | | | |
| 01.07.05.01 | ELABORACION DE PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID | und | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | S/1,500.00 | | | | |
| 01.07.05.02 | LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CENTRO DE TRABAJO | mes | 5.00 | 1715.11 | 8,575.55 | S/8,575.55 | | | | |
| 01.07.05.03 | SENSIBILIZACION DE LA PREVENCION DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO | glb | 1.00 | 500.00 | 500.00 | S/500.00 | | | | |
| 01.07.05.04 | EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL TRABAJO | und | 60.00 | 110.00 | 6,600.00 | S/6,600.00 | | | | |
| 01.07.05.05 | LIAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO | mes | 5.00 | 288.40 | 1,442.00 | S/1,442.00 | | | | |
| 01.07.05.06 | MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA | glb | 1.00 | 1,605.77 | 1,605.77 | S/1,605.77 | | | | |
| 01.07.05.07 | MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL (30 PERSONAS) | und | 150.00 | 45.60 | 6,840.00 | S/6,840.00 | | | | |
| 01 | ARQUITECTURA | | | | 485,159.98 | | | | | |
| 01.01 | MUROS Y TABIQUES | | | | 76,915.67 | | | | | |
| 01.01.01 | MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18 H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE SOGA | m2 | 143.16 | 68.67 | 9,830.80 | S/9,830.80 | | | | |
| 01.01.02 | MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE CABEZA, | m2 | 290.68 | 112.66 | 32,748.01 | S/32,748.01 | | | | |
| 01.01.03 | MURO DE SOGA LADRILLO KK ACABADO CARAVISTA 2 CARAS | m2 | 498.32 | 67.88 | 33,825.96 | S/33,825.96 | | | | |
| 01.01.04 | FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS | kg | 99.98 | 5.11 | 510.90 | S/510.90 | | | | |
| 01.02 | REVOQUES, ENLUCIDOS Y REVESTIMIENTOS | | | | 92,003.58 | | | | | |
| 01.02.01 | TARRAJEO PRIMARIO MEZCLA 1:4, e=1.5cm | m2 | 103.60 | 24.38 | 2,525.77 | S/2,525.77 | | | | |
| 01.02.02 | TARRAJEO DE MUROS INTERIORES 1:4, E= 1.5CM | m2 | 547.76 | 25.09 | 13,743.30 | S/13,743.30 | | | | |
| 01.02.03 | TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:5, E= 1.5CM | m2 | 268.96 | 28.17 | 7,576.60 | S/7,576.60 | | | | |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | 378.37 | 36.28 | 13,727.26 | S/13,727.26 | | | | |
| 01.02.05 | TARRAJEO EN VIGAS MEZCLA 1:5, E= 1.5CM | m2 | 728.41 | 48.82 | 35,560.98 | S/35,560.98 | | | | |
| 01.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE | m2 | 39.02 | 37.95 | 1,480.81 | S/1,480.81 | | | | |
| 01.02.07 | VESTIDURAS DE DERRAMES | m | 58.62 | 15.21 | 891.61 | S/891.61 | | | | |
| 01.02.08 | BRUÑAS SEGUN DETALLE | m | 380.13 | 9.79 | 3,721.47 | S/3,721.47 | | | | |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.20x0.25 cm | m2 | 8.64 | 31.26 | 270.09 | S/270.09 | | | | |
| 01.02.10 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL EN PISO | m2 | 236.59 | 34.72 | 8,214.40 | S/8,214.40 | | | | |
| 01.02.11 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL 1/2 CAÑA | m2 | 147.87 | 24.99 | 3,695.27 | S/3,695.27 | | | | |
| 01.02.12 | REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO | m2 | 2.74 | 114.52 | 313.78 | S/313.78 | | | | |
| 01.02.13 | REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH | m2 | 3.85 | 73.31 | 282.24 | S/282.24 | | | | |
| 01.03 | CIELO RASOS | | | | 18,994.66 | | | | | |
| 01.03.01 | TARRAJEO DE CIELORASO CON MEZCLA C:A 1:4, e=1.5 cm | m2 | 415.82 | 45.68 | 18,994.66 | S/18,994.66 | | | | |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | 38,356.96 | | | | | |
| 01.04.01 | CONTRAPISO | | | | 8,494.22 | | | | | |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 2" | m2 | 272.60 | 31.16 | 8,494.22 | S/8,494.22 | | | | |
| 01.04.02 | PISOS | | | | 29,862.74 | | | | | |
| 01.04.02.01 | PISO CERAMICO 45 X 45 cm DE COLOR | m2 | 57.77 | 55.97 | 3,233.39 | S/3,233.39 | | | | |
| 01.04.02.02 | PISO CERAMICO 0.60 X 0.60M | m2 | 183.08 | 70.49 | 12,905.31 | S/12,905.31 | | | | |
| 01.04.02.03 | PISO CERAMICO 30 X 30 cm DE COLOR | m2 | 31.75 | 52.78 | 1,675.77 | S/1,675.77 | | | | |
| 01.04.02.04 | PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR | m2 | 33.80 | 58.36 | 1,972.57 | S/1,972.57 | | | | |
| 01.04.02.05 | LOSA DE CONCRETO FROTACHADO F'c=175 KG/CM2 | m2 | 66.42 | 73.37 | 4,873.24 | S/4,873.24 | | | | |
| 01.04.02.06 | PATIO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 54.26 | 37.28 | 2,022.81 | S/2,022.81 | | | | |
| 01.04.02.07 | PISO ADOQUIN DE CONCRETO | m2 | 41.97 | 75.76 | 3,179.65 | S/3,179.65 | | | | |
| 01.05 | UÑAS PARA VEREDAS LOSAS Y SARDINELES | | | | 6,328.93 | | | | | |
| 01.05.01 | UNA DE CONCRETO EN VEREDAS F'c=175 kg/cm2 | m3 | 17.36 | 354.76 | 6,158.63 | S/6,158.63 | | | | |
| 01.05.02 | SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0.30m | m | 2.78 | 61.26 | 170.30 | S/170.30 | | | | |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | | | 17,337.38 | | | | | |
| 01.06.01 | VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y B | m2 | 247.98 | 52.17 | 12,937.12 | S/12,937.12 | | | | |
| 01.06.02 | RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BR | m2 | 21.26 | 56.08 | 1,192.26 | S/1,192.26 | | | | |
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 80.18 | 40.01 | 3,208.00 | S/3,208.00 | | | | |
| 01.07 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | | | | 16,024.87 | | | | | |
| 01.07.01 | ZOCALOS | | | | 5,732.19 | | | | | |
| 01.07.01.01 | ZOCALO DE CERAMICA 30x30 DE COLOR | m2 | 103.60 | 55.33 | 5,732.19 | S/5,732.19 | | | | |
| 01.07.02 | CONTRAZOCALOS | | | | 10,292.68 | | | | | |
| 01.07.02.01 | CONTRAZOCALO DE PORCELANATO SIMILAR A PISO h=0.10 m | m | 91.25 | 21.00 | 1,916.25 | S/1,916.25 | | | | |
| 01.07.02.02 | CONTRAZOCALO DE CERAMICO 45M X 45M h=0.10 m | m | 67.84 | 16.72 | 1,134.28 | S/1,134.28 | | | | |
| 01.07.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.20 m | m | 139.20 | 18.96 | 2,639.23 | S/2,639.23 | | | | |
| 01.07.02.04 | CONTRAZOC. DE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO h=40 cm (pro | m | 242.77 | 18.96 | 4,602.92 | S/4,602.92 | | | | |
| 01.08 | COBERTURAS | | | | 48,931.98 | | | | | |
| 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAMINON | m2 | 454.89 | 81.87 | 37,241.84 | S/37,241.84 | | | | |
| 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | m | 48.22 | 45.47 | 2,192.56 | S/2,192.56 | | | | |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | m2 | 471.11 | 20.16 | 9,497.58 | S/9,497.58 | | | | |
| 01.09 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | 24,258.72 | | | | | |
| 01.09.01 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO D | m2 | 9.24 | 466.28 | 4,308.43 | S/4,308.43 | | | | |
| 01.09.02 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO D | m2 | 12.39 | 477.53 | 5,916.60 | S/5,916.60 | | | | |
| 01.09.03 | PUERTA DE MADERA COTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90° | m2 | 9.06 | 188.85 | 1,710.98 | S/1,710.98 | | | | |
| 01.09.04 | CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3"x3" | m | 443.95 | 27.55 | 12,230.82 | S/12,230.82 | | | | |
| 01.09.05 | SEPARADOR DE MELAMINNE BLANCO | m2 | 0.74 | 124.18 | 91.89 | S/91.89 | | | | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | 44,331.90 | | | | | |
| 01.10.01 | PORTON DE INGRESO | m2 | 18.00 | 607.62 | 10,937.16 | S/10,937.16 | | | | |
| 01.10.02 | ASTA DE BANDERA | und | 1.00 | 400.00 | 400.00 | S/400.00 | | | | |
| 01.10.03 | ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO | m | 11.20 | 267.38 | 2,994.66 | S/2,994.66 | | | | |
| 01.10.04 | ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA | und | 1.00 | 497.23 | 497.23 | S/497.23 | | | | |
| 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"x1"x1/8" (INCLUYE COLOCACION | m | 147.47 | 83.95 | 12,380.11 | S/12,380.11 | | | | |
| 01.10.06 | PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA | m2 | 0.36 | 254.97 | 91.79 | S/91.79 | | | | |
| 01.10.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETETE | m | 96.44 | 105.91 | 10,213.96 | S/10,213.96 | | | | |
| 01.10.08 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN | m | 45.60 | 117.50 | 5,358.00 | S/5,358.00 | | | | |
| 01.10.09 | TUBOS METALICO EN PORTADA | m2 | 10.22 | 117.81 | 1,204.02 | S/1,204.02 | | | | |
| 01.10.10 | TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO | und | 1.00 | 254.97 | 254.97 | S/254.97 | | | | |
| 01.11 | VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS | | | | 35,035.45 | | | | | |
| 01.11.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CP | m2 | | | | | | | | |

CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MES Y AÑO DE VIGENCIA DEL VALOR REFERENCIAL: JULIO 2021

Table with columns: COD, NOMBRE DE LA PARTIDA, UND, METRADO, COSTO UNIT., SUBTOTAL, and MES 1 to MES 5. It lists various construction items like CERRAJERIA, PINTURAS, JUNTAS, JUEGOS INFANTILES, INSTALACIONES SANITARIAS, and SISTEMAS DE DESAGUE Y VENTILACION.



CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

MES Y AÑO DE VIGENCIA DEL VALOR REFERENCIAL: JULIO 2021

Table with columns: COD, NOMBRE DE LA PARTIDA, UND, METRADO, COSTO UNIT., SUBTOTAL, MESES (MES 1 to MES 5). Includes sub-sections for INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES ELECTRICAS, and a final summary row for 'TOTAL GENERAL DE OBRA' and 'EN PORCENTAJE %'.

SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. RUC 2096422703 Jimmy Torres Vinces REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte INGENIERO CIVIL CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez JEFE (e)



CRONOGRAMA VALORIZADO DE SUPERVISION DE OBRA

OBRA

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

DURACION: 150 DIAS CALENDARIOS


FECHA 26/072021

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio (S/.) | Parcial (S/.) | TIEMPO EN MESES | | | | |
|---|-------------|------|---------|--------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | | 1° Mes | 2° Mes | 3° Mes | 4° Mes | 5° Mes |
| | SUPERVISION | | | | 104,057.56 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.02 |
| | LIQUIDACION | | | | | | | | | 10,177.50 |
| ===== | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO DE SUPERVISION DE OBRA | | | | | S/. 104,057.56 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 18,776.01 | 28,953.52 |
| PORCENTAJE | | | | | | 18.04% | 18.04% | 18.04% | 18.04% | 27.82% |
| PORCENTAJE ACUMULADO | | | | | | 18.04% | 36.09% | 54.13% | 72.18% | 100.00% |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604824703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

**CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO
(MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)**

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

| ITEM | DESCRIPCION | TOTAL | CRONOGRAMA MENSUAL | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|--------------------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----------|---------|
| | | | 1ER MES | % | 2DO MES | % | 3ER MES | % | 4TO MES | % | 5TO MES | % |
| A. | MOBILIARIO | | | | | | | | | | | |
| 01 | AULA PEDAGOGICA INICIAL | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO INICIAL | 4,250.00 | | | | | | | | | 4,250.00 | 100.00% |
| 01.02 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | 200.00 | | | | | | | | | 200.00 | 100.00% |
| 01.03 | MESA METAL POLIPROPILENO INICIAL | 3,390.00 | | | | | | | | | 3,390.00 | 100.00% |
| 01.04 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | 1,113.20 | | | | | | | | | 1,113.20 | 100.00% |
| 01.05 | ARMARIO DE DOS PUERTAS (H-105) INICIAL | 600.00 | | | | | | | | | 600.00 | 100.00% |
| 01.06 | ARMARIO DE METAL | 1,390.00 | | | | | | | | | 1,390.00 | 100.00% |
| 01.07 | EXHIBIDOR DE LIBROS NIVEL INICIAL | 770.00 | | | | | | | | | 770.00 | 100.00% |
| 01.08 | EXHIBIDOR MOVIL NIVEL INICIAL | 770.00 | | | | | | | | | 770.00 | 100.00% |
| 01.09 | ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES (9 DIVISIONES) | 2,310.00 | | | | | | | | | 2,310.00 | 100.00% |
| 01.10 | CASILLEROS INDIVIDUALES (09) (NIVEL INICIAL) | 1,434.00 | | | | | | | | | 1,434.00 | 100.00% |
| 02 | SALON DE USOS MULTIPLES INICIAL | | | | | | | | | | | |
| 02.01 | SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | 100.00 | | | | | | | | | 100.00 | 100.00% |
| 02.02 | SILLA APILABLE | 1,950.00 | | | | | | | | | 1,950.00 | 100.00% |
| 02.03 | MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE | 556.60 | | | | | | | | | 556.60 | 100.00% |
| | ARMARIO DE METAL | 695.00 | | | | | | | | | 695.00 | 100.00% |
| 03 | DIRECCION | | | | | | | | | | | |
| 03.01 | SILLA GIRATORIA | 307.00 | | | | | | | | | 307.00 | 100.00% |
| 03.02 | SILLA APILABLE | 156.00 | | | | | | | | | 156.00 | 100.00% |
| 03.03 | ARCHIVADOR METALICO DE 4 GAVETAS | 528.00 | | | | | | | | | 528.00 | 100.00% |
| 03.04 | CREDENZA DIRECCION | 722.00 | | | | | | | | | 722.00 | 100.00% |
| 03.05 | ESCRITORIO CON MESA DE REUNIONES | 580.00 | | | | | | | | | 580.00 | 100.00% |
| 04 | COCINA | | | | | | | | | | | |
| 04.01 | ESTANTE DE ANGULO RANURADO | 1,398.30 | | | | | | | | | 1,398.30 | 100.00% |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2098424703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|----------|------------------|---------|
| B. | EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 01 | NIVEL INICIAL | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | AULA DE INICIAL | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | TELEVISION DE 49" | 4,488.00 | | | | | | | | 4,488.00 | 100.00% | |
| 01.01.02 | EQUIPO DE BLURAY | 762.00 | | | | | | | | 762.00 | 100.00% | |
| 01.01.03 | EQUIPO DE SONIDO | 3,220.00 | | | | | | | | 3,220.00 | 100.00% | |
| 01.01.04 | RACK PARA DVD | 150.00 | | | | | | | | 150.00 | 100.00% | |
| 01.01.05 | RACK PARA TV | 405.10 | | | | | | | | 405.10 | 100.00% | |
| 01.02 | DIRECCION | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | COMPUTADORA PC | 2,795.76 | | | | | | | | 2,795.76 | 100.00% | |
| 01.02.02 | IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | 2,782.00 | | | | | | | | 2,782.00 | 100.00% | |
| 01.03 | SALON DE USOS MULTIPLES | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | COMPUTADORA PORTATIL- LAPTOP | 3,388.98 | | | | | | | | 3,388.98 | 100.00% | |
| 01.03.02 | PROYECTOR MULTIMEDIA | 3,122.88 | | | | | | | | 3,122.88 | 100.00% | |
| 01.03.03 | PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP | 677.12 | | | | | | | | 677.12 | 100.00% | |
| 01.03.04 | ECRAN | 465.25 | | | | | | | | 465.25 | 100.00% | |
| 01.03.05 | RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA | 233.05 | | | | | | | | 233.05 | 100.00% | |
| 01.04 | COCINA | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | REFRIGERADORA | 1,695.00 | | | | | | | | 1,695.00 | 100.00% | |
| 01.04.02 | MICROONDAS | 278.00 | | | | | | | | 278.00 | 100.00% | |
| 01.04.03 | COCINA INDUSTRIAL DE 03 HORNILLAS DE ACERO INOX. | 1,120.00 | | | | | | | | 1,120.00 | 100.00% | |
| 01.05 | FLETE | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE | 4,000.00 | | | | | | | | 4,000.00 | 100.00% | |
| | COSTO DIRECTO | 52,803.24 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 52,803.24 | 100.00% |
| | IGV (18%) | 9,504.58 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 9,504.58 | |
| | VALOR REFERENCIAL | 62,307.82 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 62,307.82 | |

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2094324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 REGION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

METRADOS

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|-----------|--------|-------|-------------|-------------|---------|-------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | AULA PEDAGOGICAS + SSHH | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | Fecha | Jul-21 | | |
| PART. | DESCRIPCION | DIMENSIONES | | | | | N° de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | UND | AREA/m3 | LARGO | ANCHO | ALTO | | | |
| | | m2 | m | m | m | | | | |
| 01.03 | MÓVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) ZAPATAS CORRIDAS | m3 | | | | | | 159.71 | |
| | eje h tramo 1-11 | | | 24.11 | 1.00 | 2.10 | | 50.63 | |
| | eje j tramo 1-12 | | | 24.11 | 1.00 | 2.10 | | 50.63 | |
| | eje 1 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | 12.71 | |
| | eje 5 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | 12.71 | |
| | eje 7 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | 12.71 | |
| | eje 11 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | 12.71 | |
| | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | | | | |
| | eje 3 | | | 6.05 | 0.30 | 2.10 | | 3.81 | |
| | eje 9 | | | 6.05 | 0.30 | 2.10 | | 3.81 | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA UNAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS MODULO 3 AULAS PEDAGOGICAS | M3 | | | | | | 3.70 | |
| | frontis | | | 24.55 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 1.33 | |
| | lado derecho | | | 9.70 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 0.52 | |
| | lado izquierdo | | | 9.70 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 0.52 | |
| | posterior | | | 24.55 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 1.33 | |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO) VEREDAS AULAS | m3 | | | | | | 37.36 | |
| | frontis | | | 23.35 | 1.90 | 0.20 | | 8.87 | |
| | frontis | | | 4.35 | 1.45 | 0.20 | | 1.26 | |
| | derecha | | | 9.70 | 0.60 | 0.20 | | 1.16 | |
| | izquierda | | | 9.70 | 0.60 | 0.20 | | 1.16 | |
| | posterior | | | 23.35 | 0.70 | 0.20 | | 3.27 | |
| | interior de aulas | | | | | | | | |
| | aula pedagogica | | | 61.37 | | 0.15 | | 9.21 | |
| | aula pedagogica | | | 61.37 | | 0.15 | | 9.21 | |
| | ssh mujeres | | | 10.72 | | 0.15 | | 1.61 | |
| | ssh hombres | | | 10.72 | | 0.15 | | 1.61 | |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%) MODULO 03 : AULAS PEDAGOGICAS | | | | | | | 68.01 | |
| | EJE H J | ENTRE 1Y11 | Corte 3-3 | 24.11 | 0.85 | 1.15 | 2.00 | 47.14 | |
| | EJE 1 5.7Y11 | ENTRE HJ | Corte 1-1 | 6.05 | 0.75 | 1.15 | 4.00 | 20.87 | |
| 01.03 | MÓVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACION ZAPATAS CORRIDAS | M3 | | | | | | 21.73 | |
| | eje h tramo 1-11 | | | 24.11 | 1.00 | 0.30 | | 7.23 | |
| | eje j tramo 1-12 | | | 24.11 | 1.00 | 0.30 | | 7.23 | |
| | eje 1 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje 5 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje 7 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje 11 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" ZAPATAS CORRIDAS | M3 | | | | | | 7.24 | |
| | eje h tramo 1-11 | | | 24.11 | 1.00 | 0.10 | | 2.41 | |
| | eje j tramo 1-12 | | | 24.11 | 1.00 | 0.10 | | 2.41 | |
| | eje 1 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje 5 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje 7 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje 11 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M) | m3 | Volumen | | | % De espon. | | 212.43 | |
| | | | 212.43 | | | | | 212.43 | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) EXCAVACION DE ZANJAS UNAS, CUNETAS | m3 | Volumen | 163.40 | | % De espon. | 1.00 | 212.43 | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|--|----------|------|------|------|--|--|--------|
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H | m2 | | | | | | | | 78.47 |
| | ZAPATAS CORRIDAS | | | | | | | | | |
| | eje h tramo 1-11 | | | 24.11 | 1.00 | | | | | 24.11 |
| | eje j tramo 1-12 | | | 24.11 | 1.00 | | | | | 24.11 |
| | eje 1 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | | | | | 6.05 |
| | eje 5 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | | | | | 6.05 |
| | eje 7 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | | | | | 6.05 |
| | eje 11 tramo h-j | | | 6.05 | 1.00 | | | | | 6.05 |
| | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | | | | | |
| | EJE 3 | | | 6.05 | 0.50 | | | | | 3.03 |
| | EJE 9 | | | 6.05 | 0.50 | | | | | 3.03 |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 | FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4" | m2 | | | | | | | | 144.18 |
| | Interior de aulas | | | | | | | | | - |
| | aula pedagogica | | | 61.37 | | | | | | 61.37 |
| | aula pedagogica | | | 61.37 | | | | | | 61.37 |
| | sshh mujeres | | | 10.72 | | | | | | 10.72 |
| | sshh hombres | | | 10.72 | | | | | | 10.72 |
| 01.04.03 | CIMENTOS | | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 | CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 0.94 |
| | MODULO 02 : AULAS | | | | | | | | | |
| | en sshh H y sshh D/ L1 | | | 2.80 | 0.40 | 0.20 | 2.00 | | | 0.45 |
| | en sshh H y sshh D/ L2 | | | 1.97 | 0.40 | 0.20 | 1.00 | | | 0.16 |
| | en sshh H y sshh D/ L3 | | | 0.65 | 0.40 | 0.20 | 1.00 | | | 0.05 |
| | en sshh H y sshh D/ L4 | | | 1.30 | 0.40 | 0.20 | 1.00 | | | 0.10 |
| | en sshh H y sshh D/ L5 | | | 2.20 | 0.40 | 0.20 | 1.00 | | | 0.18 |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | SOBRECIMIENTO | | | | | | | | | |
| 01.05.01.01 | SOBRECIMENTOS CONCRETO f _{cc} =175 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 13.38 |
| | MODULO 02 : AULAS | | | | | | | | | |
| | eje h tramo 1-2 | | | 3.94 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.77 |
| | eje h tramo 2-3 | | | 3.00 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.59 |
| | eje h tramo 3-4 | | | 3.49 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.68 |
| | eje h tramo 4-5 | | | 3.00 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.59 |
| | eje h tramo 5-6 | | | 3.94 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.77 |
| | eje j tramo 1-2 | | | 3.94 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.77 |
| | eje j tramo 2-3 | | | 3.00 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.59 |
| | eje j tramo 4-5 | | | 3.00 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.59 |
| | eje j tramo 5-6 | | | 3.94 | 0.15 | 1.30 | | | | 0.77 |
| | eje 1 tramo h-i | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 1 tramo h-j | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 5 tramo h-i | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 5 tramo h-j | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 7 tramo h-i | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 7 tramo h-j | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 11 tramo h-i | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | eje 11 tramo h-j | | | 2.63 | 0.25 | 1.30 | | | | 0.85 |
| | divisiones de sshh | | | | | | | | | - |
| | | | | 5.47 | 0.15 | 0.25 | 1.00 | | | 0.21 |
| | | | | 1.20 | 0.15 | 0.25 | 4.00 | | | 0.18 |
| | | | | 0.90 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | | 0.07 |
| | | | | | | | | | | - |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | 141.99 |
| | MODULO 02 : AULAS INICIAL | | | | | | | | | |
| | eje h tramo 1-2 | | | 3.94 | | 1.30 | 2.00 | | | 10.24 |
| | eje h tramo 2-3 | | | 3.00 | | 1.30 | 2.00 | | | 7.80 |
| | eje h tramo 3-4 | | | 3.49 | | 1.30 | 2.00 | | | 9.07 |
| | eje h tramo 4-5 | | | 3.00 | | 1.30 | 2.00 | | | 7.80 |
| | eje h tramo 5-6 | | | 3.94 | | 1.30 | 2.00 | | | 10.24 |
| | eje j tramo 1-2 | | | 3.94 | | 1.30 | 2.00 | | | 10.24 |
| | eje j tramo 2-3 | | | 3.00 | | 1.30 | 2.00 | | | 7.80 |
| | eje j tramo 4-5 | | | 3.00 | | 1.30 | 2.00 | | | 7.80 |
| | eje j tramo 5-6 | | | 3.94 | | 1.30 | 2.00 | | | 10.24 |
| | eje 1 tramo h-i | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 1 tramo h-j | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 5 tramo h-i | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 5 tramo h-j | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 7 tramo h-i | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 7 tramo h-j | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 11 tramo h-i | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | eje 11 tramo h-j | | | 2.63 | | 1.30 | 2.00 | | | 6.84 |
| | | | | | | | | | | - |
| | DIVISOR DE SSHH | | | N° VECES | | | | | | - |
| | | | | 2.00 | 5.47 | 0.25 | 1.00 | | | 2.74 |
| | | | | 2.00 | 1.20 | 0.25 | 4.00 | | | 2.40 |
| | | | | 2.00 | 0.90 | 0.25 | 2.00 | | | 0.90 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|--|--|--|-------|------|------|------|--|-----------|----------|
| 01.05.01.03 | SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados | ka | | | | | | | | | - | 1,118.19 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,118.19 | |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | | | | | | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | | | 32.59 |
| | AULAS | | | | | | | | | | | |
| | eje h tramo 1-11 | | | | | 24.11 | 1.00 | 0.45 | | | | 10.85 |
| | eje j tramo 1-12 | | | | | 24.11 | 1.00 | 0.45 | | | | 10.85 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje 1 tramo h-j | | | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | | | 2.72 |
| | eje 5 tramo h-j | | | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | | | 2.72 |
| | eje 7 tramo h-j | | | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | | | 2.72 |
| | eje 11 tramo h-j | | | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | | | 2.72 |
| 01.05.02.03 | ACERO CORRUGADO | kg | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Peso (kg) | 1,191.17 |
| | | | | | | | | | | | 1,191.17 | |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | m2 | | | | | | | | | | 291.52 |
| | MODULO 02 : AULAS INICIAL | | | | | | | | | | | 291.52 |
| | eje H tramo 1-11 | | | | | 24.11 | | 2.10 | | | | 50.63 |
| | eje H tramo 1-11 | | | | | 8.25 | | 2.10 | | | | 17.33 |
| | eje H tramo 1-11 | | | | | 3.60 | | 2.10 | | | | 7.56 |
| | eje H tramo 1-11 | | | | | 8.25 | | 2.10 | | | | 17.33 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje J tramo 1-11 | | | | | 24.11 | | 2.10 | | | | 50.63 |
| | eje J tramo 1-11 | | | | | 8.25 | | 2.10 | | | | 17.33 |
| | eje J tramo 1-11 | | | | | 3.60 | | 2.10 | | | | 7.56 |
| | eje J tramo 1-11 | | | | | 8.25 | | 2.10 | | | | 17.33 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje 1 tramo H-J | | | | | 8.05 | | 2.10 | | | | 16.91 |
| | eje 1 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje 5 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | eje 5 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje 7 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | eje 7 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | eje 11 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | eje 11 tramo H-J | | | | | 6.05 | | 2.10 | | | | 12.71 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.03 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | | | | | | | |
| 01.05.03.01 | VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | | | 16.39 |
| | MODULO 02 : AULAS | | | | | | | | | | | 16.39 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.02 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.80 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.17 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.83 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 3.54 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.71 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.18 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.84 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.02 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.80 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.02 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.80 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.17 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.83 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 3.54 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.71 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.18 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.84 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.02 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.80 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 1 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | VC -102 / EJE 1 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 5 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | VC -102 / EJE 5 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 7 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | VC -102 / EJE 7 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -103 / EJE 11 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | VC -103 / EJE 11 | | | | | 3.22 | 0.25 | 0.80 | | | | 0.64 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -103 / EJE 3 | | | | | 6.80 | 0.30 | 0.80 | | | | 1.63 |
| | VC -103 / EJE 9 | | | | | 6.80 | 0.30 | 0.80 | | | | 1.63 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.03.02 | VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | | | 126.75 |
| | MODULO 02 : AULAS | | | | | | | | | | | 126.75 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.02 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.43 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.17 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.67 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 3.54 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.66 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.18 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.69 |
| | VC -101 / EJE H | | | | | 4.02 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.43 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.02 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.43 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.17 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.67 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 3.54 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.66 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.18 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.69 |
| | VC -101 / EJE J | | | | | 4.02 | | 0.80 | 2.00 | | | 6.43 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 1 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |
| | VC -102 / EJE 1 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 5 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |
| | VC -102 / EJE 5 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | VC -102 / EJE 7 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |
| | VC -102 / EJE 7 | | | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | | | 5.15 |

| | | | | | | | | |
|------------------|---|------|-------|------|------|------|------------------|-----------------|
| VC -102 / EJE 11 | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | 5.15 | |
| VC -102 / EJE 11 | | | 3.22 | | 0.80 | 2.00 | 5.15 | |
| VC -103 / EJE 3 | | | 6.80 | | 0.80 | 2.00 | 10.88 | |
| VC -103 / EJE 9 | | | 6.80 | | 0.80 | 2.00 | 10.88 | |
| 01.05.03.03 | VIGAS DE CIMENTACION -ACERO f _y =4200 kg/cm2 | kg | | | | | Peso (kg) | 1,383.70 |
| | | | | | | | 1,383.70 | |
| 01.05.04 | COLUMNA | | | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS -CONCRETO f _c =210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | 10.04 |
| | MÓDULO - AULAS | | | | | | | |
| | C-1 | | 0.40 | 0.25 | 4.30 | 4.00 | | 10.04 |
| | C-4 | | 0.35 | 0.25 | 5.11 | 4.00 | | 1.72 |
| | C-3 | | 0.80 | 0.25 | 4.30 | 4.00 | | 1.79 |
| | | | | | | | | 2.58 |
| | C-2 | 0.23 | | | 4.30 | 4.00 | | 3.96 |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m3 | | | | | | |
| | MÓDULO 02 : AULAS | | | | | | | 99.45 |
| | C-1 | | 1.05 | | 4.30 | 4.00 | | 18.06 |
| | C-4 | | 0.70 | | 5.11 | 4.00 | | 14.31 |
| | C-3 | | 1.70 | | 4.30 | 4.00 | | 29.24 |
| | | | | | | | | - |
| | C-2 | | 2.20 | | 4.30 | 4.00 | | 37.84 |
| | | | | | | | | - |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS -ACERO f _y =4200 kg/cm2 | kg | | | | | Peso (kg) | 1,832.16 |
| | | | | | | | 1,832.16 | |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS -CONCRETO f _c =210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | 30.55 |
| | MÓDULO 02 : AULAS | | | | | | | 30.55 |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | |
| | V-107 (0.15X1.05) | | 24.55 | 0.15 | 1.05 | | | 3.87 |
| | V-104 (0.15X0.50) | | 24.55 | 0.25 | 0.50 | | | 3.07 |
| | V-105 (0.80X0.20) | | 24.55 | 0.80 | 0.20 | | | 3.93 |
| | V-104 (0.15X0.50) | | 24.55 | 0.25 | 0.50 | | | 3.07 |
| | V-106 (0.15X0.80) | | 24.55 | 0.15 | 0.80 | | | 2.95 |
| | VIGAS TRANSVERSAL | | | | | | | - |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 4.58 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.21 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 |
| | EJE A | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 1.15 | | 0.25 | | | | 0.29 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 |
| | EJE D | | | | | | | - |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | 1.15 | | 0.30 | | | | 0.35 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | 3.26 | | 0.30 | | | | 0.98 |
| | EJE I | | | | | | | - |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | 1.15 | | 0.25 | | | | 0.29 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 |
| | EJE L | | | | | | | - |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | 1.15 | | 0.25 | | | | 0.29 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 |
| | EJE N | | | | | | | - |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | 1.15 | | 0.30 | | | | 0.35 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | 3.26 | | 0.30 | | | | 0.98 |
| | EJE P | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 1.15 | | 0.25 | | | | 0.29 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 4.58 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.21 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES DE PLUMBAS S.A.C.
 CARRERA 100A

Jiminy Torres Vences
 GEODATA S.R.L.
 CIP N° 933498

Sanjay Akhota
 Rolando Javier Jimenez Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 933498

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INGENIERIA CIVIL
 Ing. Tania Brindley Castro Chaves
 IFFE (e)

| VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|----|-------|------|------|-----------|--|----------|----------|
| eje h tramo 1-3 | | | 3.94 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.06 |
| eje h tramo 3-5 | | | 3.00 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.05 |
| eje h tramo 5-7 | | | 1.69 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.03 |
| eje h tramo 5-7 | | | 1.69 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.03 |
| eje h tramo 7-9 | | | 3.00 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.05 |
| eje h tramo 9-11 | | | 3.94 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.06 |
| eje j tramo 1-3 | | | 3.94 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.06 |
| eje j tramo 3-5 | | | 3.00 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.05 |
| eje j tramo 7-9 | | | 3.00 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.05 |
| eje j tramo 9-11 | | | 3.94 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.06 |
| ventana frontal de sshh | | | 1.00 | 0.15 | 0.10 | | | | 0.02 |
| 01.05.06.02 | VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | Perimetro | | 252.83 | 252.83 |
| | MODULO 02 - ALLAS | | | | | | | | |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | |
| | V-107 (0.15X1.05) | | 24.55 | | 1.95 | | | | 47.87 |
| | V-104 (0.15X1.05) | | 24.55 | | 0.85 | | | | 20.87 |
| | V-105 (0.80X0.20) | | 24.55 | | 0.80 | | | | 19.64 |
| | V-104 (0.15X1.05) | | 24.55 | | 0.85 | | | | 20.87 |
| | V-106 (0.15X0.80) | | 24.55 | | 1.54 | | | | 37.81 |
| | VIGAS TRANSVERSAL | | | | | | | | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 4.58 | | 0.45 | 1.00 | | | 2.06 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | | 2.61 |
| | EJE A | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | | 2.99 |
| | EJE D | | | | | | | | |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 1.00 | | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 1.00 | | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | 3.26 | | | 2.00 | | | 6.52 |
| | EJE I | | | | | | | | |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | | | 6.50 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | | 2.99 |
| | EJE L | | | | | | | | |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | | | 6.50 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | | 2.99 |
| | EJE N | | | | | | | | |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 1.00 | | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 1.00 | | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | 3.26 | | | 2.00 | | | 6.52 |
| | EJE P | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | | | 2.30 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | | 2.99 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 4.58 | | 0.45 | 1.00 | | | 2.06 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | | 2.61 |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | |
| | eje h tramo 1-3 | | 3.94 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.79 |
| | eje h tramo 3-5 | | 3.00 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.60 |
| | eje h tramo 5-7 | | 1.69 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.34 |
| | eje h tramo 5-7 | | 1.69 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.34 |
| | eje h tramo 7-9 | | 3.00 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.60 |
| | eje h tramo 9-11 | | 3.94 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.79 |
| | eje j tramo 1-3 | | 3.94 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.79 |
| | eje j tramo 3-5 | | 3.00 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.60 |
| | eje j tramo 7-9 | | 3.00 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.60 |
| | eje j tramo 9-11 | | 3.94 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.79 |
| | ventana frontal de sshh | | 1.00 | | 0.10 | 2.00 | | | 0.20 |
| 01.05.06.03 | VIGAS -ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | 2,278.46 | 2,278.46 |
| | ver sustento de metrados | | | | | | | | |
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | | | | | | | | |
| 01.05.07.01 | LOSA ALIGERADA -CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | 19.89 |

| MURO DE CABEZA - MUROS RECTANGULARES | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----|------|-----------|------|------|--------|
| | eje 1 tramo h-i | | | 2.85 | 3.20 | 1.00 | 9.12 |
| | eje 11 tramo h-i | | | 2.85 | 3.20 | 1.00 | 9.12 |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | | | | | 68.95 |
| | interior | | | | | | |
| | COLUMNAS | | | Perimetro | | | - |
| | C-1 | | | 0.15 | 2.85 | 4.00 | 1.71 |
| | C-2 | | | 0.65 | 2.85 | 4.00 | 7.41 |
| | C-3 | | | 0.40 | 3.95 | 4.00 | 6.32 |
| | C-4 | | | 0.35 | 2.85 | 6.00 | 5.99 |
| | exterior | | | | | | |
| | COLUMNAS | | | Perimetro | | | - |
| | C-1 | | | 0.90 | 2.85 | 4.00 | 10.26 |
| | C-2 | | | 1.55 | 2.85 | 4.00 | 17.67 |
| | C-3 | | | 1.15 | 3.95 | 4.00 | 18.17 |
| | C-4 | | | 0.25 | 2.85 | 2.00 | 1.43 |
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | m2 | | | | | 252.83 |
| | MODULO 02 : AULAS | | | | | | 252.83 |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | |
| | V-107 (0.15X1.05) | | | 24.55 | 1.95 | | 47.87 |
| | V-104 (0.25X0.50) | | | 24.55 | 0.85 | | 20.87 |
| | V-105 (0.80X0.20) | | | 24.55 | 0.80 | | 19.64 |
| | V-104 (0.25X0.50) | | | 24.55 | 0.85 | | 20.87 |
| | V-106 (0.15X0.80) | | | 24.55 | 1.54 | | 37.81 |
| | VIGAS TRANSVERSAL | | | | | | - |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 4.58 | 0.45 | 1.00 | 2.06 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.45 | 1.00 | 2.61 |
| | EJE A | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.22 | 2.00 | 2.99 |
| | EJE D | | | | | | - |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 1.00 | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 1.00 | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | 3.26 | | | 2.00 | 6.52 |
| | EJE I | | | | | | - |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | 6.50 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.22 | 2.00 | 2.99 |
| | EJE L | | | | | | - |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-103 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-103 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-103 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | 6.50 |
| | V-103 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.22 | 2.00 | 2.99 |
| | EJE N | | | | | | - |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 1.00 | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 1.00 | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | 3.26 | | | 2.00 | 6.52 |
| | EJE P | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.20 | 2.00 | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 1.15 | | | 2.00 | 2.30 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | | 2.00 | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.22 | 2.00 | 2.99 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 4.58 | 0.45 | 1.00 | 2.06 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.45 | 1.00 | 2.61 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRADAS DE PURA S.A.C.
CALLE 1010 # 1010
JIMENEZ JIMENEZ
Jenny Torres Vences
INGENIERA EN SISTEMAS DE COMPUTACION

SOLUCIONES
SOLUCIONES INTEGRADAS DE PURA S.A.C.
CALLE 1010 # 1010
JIMENEZ JIMENEZ
Jenny Torres Vences
INGENIERA EN SISTEMAS DE COMPUTACION

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
OFICINA DE REGISTRO Y TITULACION
CALLE 1010 # 1010
JIMENEZ JIMENEZ
Jenny Torres Vences
INGENIERA EN SISTEMAS DE COMPUTACION

| | | DERECHA | | | | | | | | | |
|-------------|--|---------|----|--|--|-------|------|------|------|--|--------|
| | | | | | | | | 2,64 | 4,00 | | 10,56 |
| | | | | | | 3,19 | | 2,00 | | | 6,38 |
| | | | | | | | | 0,55 | 2,00 | | 1,10 |
| | | | | | | 2,35 | | | 2,00 | | 4,70 |
| | | | | | | 2,42 | | | 2,00 | | 4,84 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.20X.25 cm | | m2 | | | | | | | | - |
| | FRONTAL | | | | | 0,60 | | 1,20 | 2,00 | | 1,44 |
| | POSTERIOR | | | | | 0,60 | | 1,20 | 2,00 | | 1,44 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 01.02.13 | REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH | | m2 | | | | | | | | - |
| | sshh | | | | | 1,15 | 0,50 | | | | 0,58 |
| | | | | | | 1,15 | | 0,10 | | | 0,12 |
| | | | | | | | | 0,45 | 0,10 | | 0,05 |
| | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | CIELORRASOS | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5 | | m2 | | | | | | | | 217,05 |
| | | | | | | 22,88 | 0,67 | | | | 15,20 |
| | | | | | | 22,88 | 3,50 | | | | 79,38 |
| | | | | | | 22,88 | 3,50 | | | | 79,38 |
| | | | | | | 22,88 | 1,90 | | | | 43,09 |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONTRAPISOS | | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 40 mm | | m2 | | | | | | | | 144,18 |
| | interior de aulas | | | | | | | | | | - |
| | aula pedagogica | | | | | 61,37 | | | | | 61,37 |
| | aula pedagogica | | | | | 61,37 | | | | | 61,37 |
| | sshh mujeres | | | | | 10,72 | | | | | 10,72 |
| | sshh hombres | | | | | 10,72 | | | | | 10,72 |
| 01.04.02 | PISOS | | | | | | | | | | |
| 01.04.02.02 | PISO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE - ALTO TRANSITO 60 x 60 | | m2 | | | | | | | | 122,74 |
| | interior de aulas | | | | | | | | | | - |
| | aula pedagogica | | | | | 61,37 | | | | | 61,37 |
| | aula pedagogica | | | | | 61,37 | | | | | 61,37 |
| 01.04.02.03 | PISO CERAMICO 30 X30 | | m2 | | | | | | | | 21,44 |
| | sshh mujeres | | | | | 10,72 | | | | | 10,72 |
| | sshh hombres | | | | | 10,72 | | | | | 10,72 |
| 01.05 | UÑAS PARA VEREDAS Y LOSAS - SARDINELES | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | UÑAS DE CONCRETO f _c =175 kg/cm ² | | M3 | | | | | | | | 1,54 |
| | MODULO 3 AULAS PEDAGOGICAS | | | | | | | | | | - |
| | frontis | | | | | 24,55 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | | 0,55 |
| | lado derecho | | | | | 9,70 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | | 0,22 |
| | lado izquierdo | | | | | 9,70 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | | 0,22 |
| | posterior | | | | | 24,55 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | | 0,55 |
| 01.05.02 | SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0,30m | | m | | | | | | | | - |
| | SSHH CABALLEROS | | | | | 0,48 | | | | | 0,48 |
| | | | | | | 0,90 | | | | | 0,90 |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | VEREDAS 60x4" DE CONCRETO f _c =175kg/cm ² ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO | | m2 | | | | | | | | 85,62 |
| | VEREDAS AULAS | | | | | | | | | | - |
| | frontis | | | | | 23,35 | 1,90 | | | | 44,37 |
| | frontis | | | | | 4,35 | 1,45 | | | | 6,31 |
| | derecha | | | | | 9,70 | 0,60 | | | | 5,82 |
| | izquierda | | | | | 9,70 | 0,60 | | | | 5,82 |
| | posterior | | | | | 23,35 | 0,70 | | | | 16,35 |
| | VEREDA INGRESO A SSHH | | | | | 4,35 | 1,60 | | | | 6,96 |
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | m2 | | | | | | | | 29,38 |
| | VEREDA FRONTAL | | | | | | | | | | - |
| | BORDE EXTERIOR | | | | | 24,55 | | 0,40 | 1,00 | | 9,82 |
| | EN JUNTA DE DILATAACION | | | | | | 1,90 | 0,10 | 6,00 | | 1,14 |
| | VEREDA POSTERIOR | | | | | | | | | | - |
| | BORDE EXTERIOR | | | | | 24,55 | | 0,40 | 1,00 | | 9,82 |
| | EN JUNTA DE DILATAACION | | | | | | 0,60 | 0,10 | 6,00 | | 0,36 |
| | VEREDA IZQUIERDA | | | | | | | | | | - |
| | BORDE EXTERIOR | | | | | 9,70 | | 0,40 | 1,00 | | 3,88 |
| | EN JUNTA DE DILATAACION | | | | | | 0,60 | 0,10 | 1,00 | | 0,06 |
| | VEREDADERECHA | | | | | | | | | | - |
| | BORDE EXTERIOR | | | | | 9,70 | | 0,40 | 1,00 | | 3,88 |
| | EN JUNTA DE DILATAACION | | | | | | 0,60 | 0,10 | 1,00 | | 0,06 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------|--|------|------|-------|-------|-------|
| 01.02.05 | YEE DE 4" PVC SAL | und | | | | 2,00 | - | 2,00 | 2,00 |
| 01.02.06 | YEE DE 4" A2 PVC SAL | und | | | | 6,00 | - | 6,00 | 6,00 |
| 01.02.10 | REDES DE DERIVACION | | 0 | | | | - | - | - |
| 01.02.10.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE tubería de 4" | m | | | | | | | 21,57 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| | | | | | | | 0,45 | 4,00 | 1,80 |
| | | | | | | | 0,55 | 2,00 | 1,10 |
| 01.02.10.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 tubería de 4" | m | | | | | | - | 21,57 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| | | | | | | | 0,45 | 4,00 | 1,80 |
| | | | | | | | 0,55 | 2,00 | 1,10 |
| 01.02.10.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | | | | | | - | 21,57 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| | | | | | | | 0,45 | 4,00 | 1,80 |
| | | | | | | | 0,55 | 2,00 | 1,10 |
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | | | | | | - | 18,67 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M | m | | | | | | - | 18,67 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| 01.02.10.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 18,67 | | 0,60 | | 23,34 | 14,00 | 14,00 |
| 01.02.10.07 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 4" | m | | | | | | - | 18,67 |
| | | | | | | | 7,60 | 7,60 | |
| | | | | | | | 6,85 | 6,85 | |
| | | | | | | | 4,22 | 4,22 | |
| 01.02.10.08 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 2" | m | | | | | | - | 9,30 |
| | | | | | | | 0,45 | 4,00 | 1,80 |
| | | | | | | | 0,60 | 2,00 | 1,20 |
| | montantes | | | | | | 0,90 | 7,00 | 6,30 |
| 01.02.10.09 | MONTANTE DE TUBERIA VENTILACION PVC SAL 2" | m | | | | | | - | 4,45 |
| | sshh | | | | | | 4,45 | 4,45 | |
| 01.03 | ADITAMIENTOS VARIOS | | | | | | | - | - |
| 01.03.01 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | sshh | | | | | | | | |
| 01.03.02 | SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2" | und | | | | | | - | 4,00 |
| | sshh damas | | | | | | 2,00 | 2,00 | |
| | sshh caballeros | | | | | | 2,00 | 2,00 | |
| 01.03.03 | REGISTRO DE BRONCE 4" | und | | | | | | - | 2,00 |
| | sshh damas | | | | | | 1,00 | 1,00 | |
| | sshh caballeros | | | | | | 1,00 | 1,00 | |
| 01.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | | | | | | - | - |
| 01.04.01 | CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 01.06 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | | | | - | - |
| 01.06.01 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2" | pto | | | | | | - | 7,00 |
| | sshh damas | | | | | | 3,00 | 3,00 | |
| | sshh caballeros | | | | | | 4,00 | 4,00 | |

S. I. S. A. C.
SOLUCIONES INTEGRADAS DE PURA S.A.C.
Ing. Jaime Torres Vences
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

S. I. S. A. C.
SOLUCIONES INTEGRADAS DE PURA S.A.C.
Ing. Jaime Torres Vences
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
OFICINA DE INFRASERVICIOS
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (H)

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--|--|-------|------|-------|--|-------|-------|
| 01.08.08 | MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS | m | | | | | | | - | 76.80 |
| | | | | | | 2.85 | 4.00 | | 11.40 | |
| | | | | | | 1.55 | 4.00 | | 6.20 | |
| | | | | | | 0.30 | 4.00 | | 1.20 | |
| | PATIO DE FORMACION | | | | | 7.25 | 4.00 | | 29.00 | |
| | AREA DE JUEGOS | | | | | 7.25 | 4.00 | | 29.00 | |
| 01.08.09 | CODO PVC SAL 3"X45° | und | | | | | 8.00 | | 8.00 | 8.00 |
| 01.08.10 | SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3" | und | | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.08.11.01 | PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES | und | | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.08.11 | ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL-VARIOS | | | | | | | | - | - |
| 01.08.11.02 | CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS | m | | | 24.25 | | 2.00 | | 48.50 | 48.50 |
| 01.08.11.03 | ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | | | | | 32.00 | | 32.00 | 32.00 |
| 01.08.11.04 | ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | | | | | 16.00 | | 16.00 | 16.00 |
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | - | - |
| 01.01 | SALIDA DE LUZ Y OTROS | 0 | | | | | | | - | - |
| 01.01.01 | SALIDA DE TECHO | pto | | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| | aula 01 | | | | | | 4.00 | | 4.00 | |
| | aula 02 | | | | | | 2.00 | | 2.00 | |
| | sshh m | | | | | | 2.00 | | 2.00 | |
| | sshh h | | | | | | 5.00 | | 5.00 | |
| | volado | | | | | | | | - | - |
| 01.01.03 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE | pto | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| | volado | | | | | | | | - | - |
| 01.01.04 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE | pto | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| | aula 01 | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | aula 02 | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | sshh m | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | sshh h | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| 01.01.05 | SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION CON PVC | pto | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.02 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES | | | | | | | | - | - |
| 01.02.01 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA | pto | | | | | 5.00 | | 5.00 | 5.00 |
| | aula 01 | | | | | | 5.00 | | 5.00 | |
| | aula 02 | | | | | | | | - | - |
| 01.02.05 | SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA | pto | | | | | 3.00 | | 3.00 | 3.00 |
| 01.03 | TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | | | | | | | - | - |
| 01.03.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -2 DE 24 POLOS | und | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A | und | | | | | 3.00 | | 3.00 | 3.00 |
| 01.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A | und | | | | | 3.00 | | 3.00 | 3.00 |
| 01.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | und | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.11 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA | und | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.12 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA | und | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.13 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA | und | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.04 | CAJAS DE PASO | | | | | | | | - | - |
| 01.04.01 | CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM | und | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.04.02 | CAJA DE PASO OCTOGONAL | und | | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.05 | SALIDA PARA COMUNICACION Y SENALES | | | | | | | | - | - |
| 01.05.02 | SALIDA PARA PUNTO DE RED INFORMATICA | pto | | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.05.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.05.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT SE DELDEN | m | | | | | | | - | - |
| | | | | | 5.00 | | | | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | 1.20 | | | | 1.20 | 1.20 |
| | | | | | 3.00 | | | | 3.00 | 3.00 |
| | | | | | | 0.60 | 3.00 | | 1.80 | 1.80 |
| | | | | | | 1.80 | 2.00 | | 3.60 | 3.60 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRADAS DE PURA S.A.C.
ING. JIMMY FORNÉS VINCES
C.O.P. 933428

Roberto Soto Alvarado
INGENIERO CIVIL
C.O.P. N° 933428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INGENIERIA CIVIL
Ing. Luis Enrique Estrada Chaves
2015 (1)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--|------|--|------|--|------|--|------|-------|
| | aula 02 | | | 0.80 | | | | | | - | |
| | | | | 1.20 | | | | | | - | |
| | | | | 3.00 | | | | | | 3.00 | |
| | | | | | | 0.60 | | 2.00 | | 1.20 | |
| | | | | | | 1.80 | | 2.00 | | 3.60 | |
| 01.05.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV | m | | | | | | | | - | 12.44 |
| | | | | 4.70 | | | | | | 4.70 | |
| | | | | 1.15 | | | | | | 1.15 | |
| | | | | 0.45 | | | | | | 0.45 | |
| | | | | 1.25 | | | | | | 1.25 | |
| | | | | | | 0.60 | | 4.00 | | 2.40 | |
| 01.06 | CONDUCTORES Y/O CABLES | | | | | | | | | - | |
| 01.06.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE buzon a tablero de tablero a pozos tierra | m | | 6.15 | | | | | | 6.15 | 12.69 |
| | | | | 4.00 | | | | | | 4.00 | |
| 01.06.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS | m | | 6.15 | | | | | | 6.15 | 10.15 |
| | | | | 4.00 | | | | | | 4.00 | |
| 01.06.03 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2 | m | | 1.73 | | | | | | 1.73 | 30.01 |
| | | | | 6.58 | | | | | | 6.58 | |
| | | | | 5.60 | | | | | | 5.60 | |
| | | | | 6.50 | | 1.80 | | 2.00 | | 6.50 | |
| | | | | | | | | | | 3.60 | |
| 01.06.05 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | | 1.73 | | | | | | 1.73 | 20.41 |
| | | | | 6.58 | | | | | | 6.58 | |
| | | | | 5.60 | | | | | | 5.60 | |
| | | | | 6.50 | | | | | | 6.50 | |
| 01.08 | ARTEFACTOS DE ILUMINACION | | | | | | | | | - | |
| 01.08.01 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36 W. aula 01 aula 02 | und | | | | | | 4.00 | | 4.00 | 8.00 |
| | | | | | | | | 4.00 | | 4.00 | |
| 01.08.02 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | | | | | | 3.00 | | - | 3.00 |
| | | | | | | | | | | 3.00 | |
| 01.08.03 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | | | | | | 9.00 | | 9.00 | 9.00 |
| 01.09 | POZO A TIERRA | | | | | | | | | - | |
| 01.09.01 | POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO | cja | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.10 | OTROS | | | | | | | | | - | |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | gib | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |

S I S A C
SOLUCIONES EN TELEFONIA PARA SAC
RUIZ FERRER
Jesús J. Ferrer Viquez
INGENIERO EN TELEFONIA
REPRESENTANTE LEGAL

Costa Rica
Tobías José Castro Aguilar
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Tania Espinoza Guzmán
JEFE (a)

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|-----------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | CERCO PERIMETRICO + PORTADA DE INGRESO | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | Fecha | Jul-21 | | |
| PART. | DESCRIPCION | UND | AREA m2 | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | N° de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) | m3 | | | | | | | 227.28 |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | 227.28 | |
| | muro posterior | | | 99.77 | 0.60 | 1.50 | | | 89.79 |
| | muro izquierdo | | | 6.36 | 0.60 | 1.50 | | | 5.72 |
| | muro derecho | | | 28.00 | 0.60 | 1.50 | | | 25.20 |
| | muro frontal L1 | | | 39.00 | 0.60 | 1.50 | | | 35.10 |
| | muro frontal L2 | | | 10.35 | 0.60 | 1.50 | | | 9.32 |
| | muro frontal L3 | | | 10.09 | 0.60 | 1.50 | | | 9.08 |
| | muro frontal L4 | | | 0.65 | 0.60 | 1.50 | | | 0.59 |
| | muro frontal L5 | | | 1.00 | 0.60 | 1.50 | | | 0.90 |
| | muro frontal L6 | | | 27.25 | 0.60 | 1.50 | | | 24.53 |
| | muro frontal L7 | | | 0.54 | 0.60 | 1.50 | | | 0.49 |
| | muro frontal L8 | | | 1.08 | 0.60 | 1.50 | | | 0.97 |
| | muro frontal L9 | | | 11.56 | 0.60 | 1.50 | | | 10.40 |
| | portada de ingreso | | | | | | | | - |
| | zapatas | | | 2.65 | 1.00 | 2.10 | 2.00 | | 11.13 |
| | vigade cimentacion | | | 2.26 | 0.50 | 1.80 | 2.00 | | 4.07 |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGON (50%+50%) | M3 | | | | | | | 58.35 |
| | CERCO PERIMETRICO | FRONTIS | Corte A-A | 39.02 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 8.78 |
| | | | Corte A-A | 41.53 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 9.34 |
| | | | Corte A-A | 10.37 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 2.33 |
| | | | Corte A-A | 10.08 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 2.27 |
| | | | Corte A-A | 0.32 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 0.07 |
| | | | Corte A-A | 2.00 | 0.45 | 0.50 | 2.00 | | 0.90 |
| | | ZAPATAS | | 2.65 | 0.75 | 0.85 | 2.00 | | 3.38 |
| | | VC | | 2.26 | 0.50 | 0.50 | 2.00 | | 1.13 |
| | | FACHADA LA | Corte A-A | 6.34 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 1.43 |
| | | F.POSTERIO | Corte A-A | 55.02 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 12.38 |
| | | | Corte A-A | 44.74 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 10.07 |
| | | FACHADA LA | Corte A-A | 27.88 | 0.45 | 0.50 | 1.00 | | 6.27 |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACION | M3 | | | | | | | 36.94 |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | 36.94 | |
| | muro posterior | | | 99.77 | 0.60 | 0.25 | | | 14.97 |
| | muro izquierdo | | | 6.36 | 0.60 | 0.25 | | | 0.95 |
| | muro derecho | | | 28.00 | 0.60 | 0.25 | | | 4.20 |
| | muro frontal L1 | | | 39.00 | 0.60 | 0.25 | | | 5.85 |
| | muro frontal L2 | | | 10.35 | 0.60 | 0.25 | | | 1.55 |
| | muro frontal L3 | | | 10.09 | 0.60 | 0.25 | | | 1.51 |
| | muro frontal L4 | | | 0.65 | 0.60 | 0.25 | | | 0.10 |
| | muro frontal L5 | | | 1.00 | 0.60 | 0.25 | | | 0.15 |
| | muro frontal L6 | | | 27.25 | 0.60 | 0.25 | | | 4.09 |
| | muro frontal L7 | | | 0.54 | 0.60 | 0.25 | | | 0.08 |
| | muro frontal L8 | | | 1.08 | 0.60 | 0.25 | | | 0.16 |
| | muro frontal L9 | | | 11.56 | 0.60 | 0.25 | | | 1.73 |
| | portada de ingreso | | | | | | | | - |
| | zapatas | | | 2.65 | 1.00 | 0.30 | 2.00 | | 1.59 |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | M3 | | | | | | | 21.74 |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | 21.74 | |
| | muro posterior | | | 99.77 | 0.60 | 0.15 | | | 8.98 |
| | muro izquierdo | | | 6.36 | 0.60 | 0.15 | | | 0.57 |
| | muro derecho | | | 28.00 | 0.60 | 0.15 | | | 2.52 |
| | muro frontal L1 | | | 39.00 | 0.60 | 0.15 | | | 3.51 |
| | muro frontal L2 | | | 10.35 | 0.60 | 0.15 | | | 0.93 |
| | muro frontal L3 | | | 10.09 | 0.60 | 0.15 | | | 0.91 |
| | muro frontal L4 | | | 0.65 | 0.60 | 0.15 | | | 0.06 |
| | muro frontal L5 | | | 1.00 | 0.60 | 0.15 | | | 0.09 |
| | muro frontal L6 | | | 27.25 | 0.60 | 0.15 | | | 2.45 |
| | muro frontal L7 | | | 0.54 | 0.60 | 0.15 | | | 0.05 |
| | muro frontal L8 | | | 1.08 | 0.60 | 0.15 | | | 0.10 |
| | muro frontal L9 | | | 11.56 | 0.60 | 0.15 | | | 1.04 |
| | portada de ingreso | | | | | | | | - |
| | zapatas | | | 2.65 | 1.00 | 0.10 | 2.00 | | 0.53 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES DE PIURA S.A.C.
RUC 201101181
Jimmy Torres Vincés
GERENTE GENERAL LEGAL

Carla Acosta
Rolando Javier Acosta Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
SECRETARIA DE INFORMATICA
Ing. Talla Ernesto Espinoza Chaves
JEFE (a)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--------|--|----------|------|------|-------|--|------|-----------------|
| | TRAMO 04 | | | | | | | | | |
| | L1 | | | 3.22 | 0.15 | 0.60 | 5.00 | | - | 1.45 |
| | L2 | | | 2.90 | 0.15 | 0.60 | 2.00 | | 0.52 | |
| | L3 | | | 2.15 | 0.15 | 0.60 | 1.00 | | 0.19 | |
| | L4 | | | 0.38 | 0.15 | 0.60 | 1.00 | | 0.03 | |
| | L5 | | | 0.92 | 0.15 | 0.60 | 1.00 | | 0.08 | |
| | L6 | | | 2.31 | 0.15 | 0.60 | 1.00 | | 0.21 | |
| | L7 | | | 3.22 | 0.15 | 0.60 | 2.00 | | 0.58 | |
| | L8 | | | 1.06 | 0.15 | 0.60 | 1.00 | | 0.10 | |
| | | | | | | | | | | |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | 256.69 |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | | 256.69 |
| | MURO POSTERIOR | | | N° VECES | | | | | | |
| | paño L1 | | | 2.00 | 3.07 | 0.60 | 16.00 | | | 58.94 |
| | paño L2 | | | 2.00 | 3.31 | 0.60 | 2.00 | | | 7.94 |
| | paño L3 | | | 2.00 | 3.20 | 0.60 | 8.00 | | | 30.72 |
| | paño L4 | | | 2.00 | 2.56 | 0.60 | 3.00 | | | 9.22 |
| | MURO LADO DERECHO | | | | | | | | | |
| | paño L1 | | | 2 | 3.09 | 0.60 | 7.00 | | | 25.96 |
| | paño L2 | | | 2.00 | 2.96 | 0.60 | 1.00 | | | 3.55 |
| | MURO LADO IZQUIERDO | | | | | | | | | |
| | paño L1 | | | 2.00 | 2.55 | 0.60 | 2.00 | | | 6.12 |
| | MURO FRONTAL | | | | | | | | | |
| | TRAMO 01 | | | | | | | | | |
| | L1 | | | 2.00 | 3.18 | 0.60 | 6.00 | | | 22.90 |
| | L2 | | | 2.00 | 3.17 | 0.60 | 5.00 | | | 19.02 |
| | TRAMO 02 | | | | | | | | | |
| | L1 | | | 2.00 | 3.10 | 0.60 | 3.00 | | | 11.16 |
| | TRAMO 03 | | | | | | | | | |
| | L1 | | | 2.00 | 2.82 | 0.60 | 2.00 | | | 6.77 |
| | L2 | | | 2.00 | 2.81 | 0.60 | 1.00 | | | 3.37 |
| | PORTADA | | | 2.00 | 1.43 | 1.25 | 1.00 | | | 3.58 |
| | | | | 2.00 | 2.10 | 1.25 | 1.00 | | | 5.25 |
| | TRAMO 04 | | | | | | | | | |
| | L1 | | | 2.00 | 3.22 | 0.60 | 5.00 | | | 19.32 |
| | L2 | | | 2.00 | 2.90 | 0.60 | 2.00 | | | 6.96 |
| | L3 | | | 2.00 | 2.15 | 0.60 | 1.00 | | | 2.58 |
| | L4 | | | 2.00 | 0.38 | 0.60 | 1.00 | | | 0.46 |
| | L5 | | | 2.00 | 0.92 | 0.60 | 1.00 | | | 1.10 |
| | L6 | | | 2.00 | 2.31 | 0.60 | 1.00 | | | 2.77 |
| | L7 | | | 2.00 | 3.22 | 0.60 | 2.00 | | | 7.73 |
| | L8 | | | 2.00 | 1.06 | 0.60 | 1.00 | | | 1.27 |
| | | | | | | | | | | |
| 01.05.01.03 | SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados | kg | | | | | | | | 2,588.99 |
| | | | | | | | | | | |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | | | | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PORTADA DE INGRESO | m3 | | | | | | | | 2.39 |
| | | ZAPATA | | 2.65 | 1.00 | 0.45 | 2.00 | | | 2.39 |
| | | | | | | | | | | |
| 01.05.02.03 | ACERO CORRUGADO | kg | | | | | | | | 63.63 |
| | | | | | | | | | | |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m PORTADA | m2 | | | | | | | | 30.66 |
| | | | | 2.65 | | 2.10 | 4.00 | | | 22.26 |
| | | | | 1.00 | | 2.10 | 4.00 | | | 8.40 |
| 01.05.03 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | | | | | |
| 01.05.03.01 | VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PORTADA | m3 | | | | | | | | 0.91 |
| | V-C | | | 3.02 | 0.25 | 0.60 | | | | 0.45 |
| | V-C | | | 3.02 | 0.25 | 0.60 | | | | 0.45 |
| 01.05.03.02 | VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PORTADA | m2 | | | | | | | | 7.25 |
| | V-C | | | 3.02 | | 0.60 | 2.00 | | | 3.62 |
| | V-C | | | 3.02 | | 0.60 | 2.00 | | | 3.62 |



| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|--|-------|------|-----------|-------|--|-----------|----------|
| 01.05.03.03 | VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | Peso (kg) | 89.61 |
| | | | | | | | | | 89.61 | |
| 01.05.04 | COLUMNA | | | | | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS.-CONCRETO f _c =210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | | 35.09 |
| | PORTADA | | | | | | | | 1.64 | |
| | C-1 | | | 0.25 | 0.25 | 4.75 | 3.00 | | 0.89 | |
| | C-2 | | | 0.63 | 0.25 | 4.75 | 1.00 | | 0.75 | |
| | | | | | | | | | - | |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | 33.45 | |
| | C-1 | | | 0.25 | 0.25 | 2.77 | 81.00 | | 14.02 | |
| | C-2 | | | 0.07 | | 2.77 | 2.00 | | 0.39 | |
| | C-3 | | | 0.065 | | 2.77 | 2.00 | | 0.36 | |
| | C-4 | | | 0.088 | | 2.77 | 2.00 | | 0.49 | |
| | C-5 | | | 0.094 | | 2.77 | 4.00 | | 1.04 | |
| | C-6 | | | 0.82 | | 2.77 | 2.00 | | 4.54 | |
| | C-7 | | | 0.88 | | 2.77 | 2.00 | | 4.88 | |
| | C-8 | | | 0.83 | | 2.77 | 3.00 | | 6.90 | |
| | C-9 | | | 0.15 | | 2.77 | 2.00 | | 0.83 | |
| | | | | | | | | | - | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 17.86 | 226.50 |
| | PORTADA | | | | | | | | 17.86 | |
| | C-1 | | | 0.75 | | 4.75 | 3.00 | | 10.69 | |
| | C-2 | | | 1.51 | | 4.75 | 1.00 | | 7.17 | |
| | | | | | | | | | - | |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | 208.64 | |
| | C-1 | | | 0.70 | | 2.77 | 81.00 | | 157.06 | |
| | C-2 | | | 0.7 | | 2.77 | 2.00 | | 3.88 | |
| | C-3 | | | 0.72 | | 2.77 | 2.00 | | 3.99 | |
| | C-4 | | | 0.97 | | 2.77 | 2.00 | | 5.37 | |
| | C-5 | | | 1.05 | | 2.77 | 4.00 | | 11.63 | |
| | C-6 | | | 0.96 | | 2.77 | 2.00 | | 5.32 | |
| | C-7 | | | 1.04 | | 2.77 | 2.00 | | 5.76 | |
| | C-8 | | | 0.9 | | 2.77 | 3.00 | | 7.48 | |
| | C-9 | | | 1.47 | | 2.77 | 2.00 | | 8.14 | |
| | | | | | | | | | - | |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | Peso (kg) | 4,619.01 |
| | | | | | | | | | 4,619.01 | |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS.-CONCRETO f _c =210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | | 12.83 |
| | PORTADA | | | | | | | | 1.12 | |
| | V-100 (0.25X0.20) | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | 2.00 | | 0.35 | |
| | V-100 (0.25X0.20) | | | 1.92 | 0.25 | 0.20 | 2.00 | | 0.19 | |
| | V-100 (0.25X0.60) | | | 1.92 | 0.25 | 0.60 | 2.00 | | 0.58 | |
| | | | | | | | | | - | |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | 11.71 | |
| | muro posterior | | | 99.97 | 0.25 | 0.20 | | | 5.00 | |
| | muro lateral derecha | | | 28.00 | 0.25 | 0.20 | | | 1.40 | |
| | muro lateral izquierda | | | 6.35 | 0.25 | 0.20 | | | 0.32 | |
| | frontal L1 | | | 39.00 | 0.25 | 0.20 | | | 1.95 | |
| | frontal L2 | | | 10.37 | 0.25 | 0.20 | | | 0.52 | |
| | frontal L3 | | | 9.73 | 0.25 | 0.20 | | | 0.49 | |
| | frontal L4 | | | 40.85 | 0.25 | 0.20 | | | 2.04 | |
| | | | | | | | | | - | |
| 01.05.06.02 | VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | Perimetro | | | 9.68 | 114.56 |
| | PORTADA | | | | | | | | 9.68 | |
| | V-100 (0.25X0.20) | | | 3.50 | | 0.45 | 2.00 | | 3.15 | |
| | V-100 (0.25X0.20) | | | 1.92 | | 0.45 | 2.00 | | 1.73 | |
| | V-100 (0.25X0.60) | | | 1.92 | | 1.25 | 2.00 | | 4.80 | |
| | | | | | | | | | - | |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | 104.88 | |
| | muro posterior | | | 99.97 | | 0.50 | | | 49.99 | |
| | muro lateral derecha | | | 28.00 | | 0.50 | | | 14.00 | |
| | muro lateral izquierda | | | 6.35 | | 0.50 | | | 3.18 | |
| | frontal L1 | | | 39.00 | | 0.50 | | | 19.50 | |
| | frontal L2 | | | 10.37 | | 0.50 | | | 5.19 | |
| | frontal L3 | | | 9.73 | | 0.50 | | | 4.87 | |
| | frontal L4 | | | 40.85 | | 0.20 | | | 8.17 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES AM PIURA SAC.
RUC: 20141103
Jirón Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

ROLANDO SANCHEZ APOSTOL
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sotomayor Chavez
JEFE (a)

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|------|-------------|------------|------|--|--|---------------------|--------|
| 01.05.06.03 | VIGAS -ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados | kg | | | | | | | 959.07 | 959.07 |
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | | | | | | | | | |
| 01.05.07.01 | LOSA ALIGERADA.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | 0.50 | 0.50 |
| | PORTADA | | | | | | | | | |
| | LOSA | | 3.50 | 1.92 | 0.05 | 1.00 | | | 0.34 | |
| | VIGUETA | | 1.42 | 0.10 | 0.15 | 7.50 | | | 0.16 | |
| | | | | | | | | | - | |
| 01.05.07.02 | LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFADO | m2 | | | | | | | 4.26 | 4.26 |
| | PORTADA | | | | | | | | | |
| | | | 3.00 | 1.42 | | | | | 4.26 | |
| | | | | | | | | | - | |
| 01.05.07.03 | LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 VER SUSTENTO DE METRADOS ACERO | kg | | | | | | | Peso (kg) 144.88 | 144.88 |
| 01.05.07.04 | LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30 | u | | | | | | | 35.50 | 35.50 |
| | PORTADA | | | | | | | | | |
| | | | Area | m2/ladrillo | V ladrillo | | | | | |
| | | | 4.26 | 8.33 | 1.00 | | | | 35.50 | |
| 01 | ARQUITECTURA | | | | | | | | | |
| 01.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA | | | | | | | | | |
| 01.01.03 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm, CARAVISTA | m2 | | | | | | | | 498.32 |
| | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | | |
| | MURO POSTERIOR | | | | | | | | | |
| | paño L1 | | 3.07 | 2.40 | 16.00 | | | | 117.89 | |
| | paño L2 | | 3.31 | 2.40 | 2.00 | | | | 15.89 | |
| | paño L3 | | 3.20 | 2.40 | 8.00 | | | | 61.44 | |
| | paño L4 | | 2.56 | 2.40 | 3.00 | | | | 18.43 | |
| | MURO LADO DERECHO | | | | | | | | | |
| | paño L1 | | 3.09 | 2.40 | 7.00 | | | | 51.91 | |
| | paño L2 | | 2.96 | 2.40 | 1.00 | | | | 7.10 | |
| | MURO LADO IZQUIERDO | | | | | | | | | |
| | paño L1 | | 2.55 | 2.40 | 2.00 | | | | 12.24 | |
| | MURO FRONTAL | | | | | | | | | |
| | TRAMO 01 | | | | | | | | | |
| | L1 | | 3.18 | 2.40 | 6.00 | | | | 45.79 | |
| | L2 | | 3.17 | 2.40 | 5.00 | | | | 38.04 | |
| | TRAMO 02 | | | | | | | | | |
| | L1 | | 3.10 | 2.40 | 3.00 | | | | 22.32 | |
| | TRAMO 03 | | | | | | | | | |
| | L1 | | 2.82 | 2.40 | 2.00 | | | | 13.54 | |
| | L2 | | 2.81 | 2.40 | 1.00 | | | | 6.74 | |
| | PORTADA | | | | | | | | | |
| | | | 1.40 | | 1.00 | | | | 1.40 | |
| | | | 1.20 | | 1.00 | | | | 1.20 | |
| | TRAMO 04 | | | | | | | | | |
| | L1 | | 3.22 | 2.40 | 5.00 | | | | 38.64 | |
| | L2 | | 2.90 | 2.40 | 2.00 | | | | 13.92 | |
| | L3 | | 2.15 | 2.40 | 1.00 | | | | 5.16 | |
| | L4 | | 0.38 | 2.40 | 1.00 | | | | 0.91 | |
| | L5 | | 0.92 | 2.40 | 1.00 | | | | 2.21 | |
| | L6 | | 2.31 | 2.40 | 1.00 | | | | 5.54 | |
| | L7 | | 3.22 | 2.40 | 2.00 | | | | 15.46 | |
| | L8 | | 1.06 | 2.40 | 1.00 | | | | 2.54 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES DE PIURA SAC.
RUC: 20100101001
Ing. Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jarama Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Lilia Ernesto Encarnación Chávez
JEFE (a)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|--------|-------|------|------|------|--|--|--------|--------|
| 01.01.02 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm | m2 | | | | | | | | - | |
| | portada | | | 1.42 | | 3.40 | 2.00 | | | 9.66 | 9.66 |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | | | - | |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | | | | | | | | - | 208.64 |
| | | | 208.64 | | | | | | | 208.64 | |
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | m2 | | | | | | | | - | 114.56 |
| | | | 114.56 | | | | | | | 114.56 | |
| 01.03 | CIELORRASOS | | | | | | | | | - | |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5 | m2 | | | | | | | | - | 4.26 |
| | | | | | | | | | | 4.26 | |
| 01.07.02 | CONTRAZOCALOS | | | | | | | | | - | |
| 01.07.02.04 | CONTRAZOC. DE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO h=40 cm (promedio), e=1.5 cm | m | | | | | | | | - | 242.77 |
| | | | | 99.75 | | | | | | 99.75 | |
| | | | | 28.00 | | | | | | 28.00 | |
| | | | | 11.55 | | | | | | 11.55 | |
| | | | | 1.57 | | | | | | 1.57 | |
| | | | | 1.13 | | | | | | 1.13 | |
| | | | | 27.23 | | | | | | 27.23 | |
| | | | | 0.76 | | | | | | 0.76 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| | | | | 1.30 | | | | | | 1.30 | |
| | | | | 0.25 | | | | | | 0.25 | |
| | | | | 1.93 | | | | | | 1.93 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| | | | | 1.30 | | | | | | 1.30 | |
| | | | | 0.25 | | | | | | 0.25 | |
| | | | | 1.93 | | | | | | 1.93 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| | | | | 0.66 | | | | | | 0.66 | |
| | | | | 9.47 | | | | | | 9.47 | |
| | | | | 10.35 | | | | | | 10.35 | |
| | | | | 39.00 | | | | | | 39.00 | |
| | | | | 6.34 | | | | | | 6.34 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| 01.08 | COBERTURAS | | | | | | | | | - | |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | m2 | | | | | | | | - | 6.76 |
| | techo | | | 3.50 | | 1.93 | | | | 6.76 | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | | | | | | - | |
| 01.10.01 | PORTON DE INGRESO | M2 | | | | | | | | - | 18.00 |
| | | | | | 3.00 | 3.60 | | | | 10.80 | |
| | | | | | 2.00 | 3.60 | | | | 7.20 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| 01.10.09 | TUBOS EN FºGº EN CERCO PERIMETRICO | m2 | | | | | | | | - | 10.22 |
| | cercos | | | | 1.42 | 3.60 | 2.00 | | | 10.22 | |
| 01.12 | CERRAJERIA | | | | | | | | | - | |
| 01.12.05 | CANDADO DE 60mm | u | | | | | 2.00 | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.13 | PINTURA | | | | | | | | | - | |
| 01.13.01 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS | m2 | | | | | | | | - | 208.64 |
| | columnas | | 208.64 | | | | | | | 208.64 | |
| 01.13.02 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS | m2 | | | | | | | | - | 118.82 |
| | cielo raso | | | 4.26 | | | | | | 4.26 | |
| | vigas | | 114.56 | | | | | | | 114.56 | |
| 01.13.03 | PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA | m2 | | | | | | | | - | 28.22 |
| | puerta | | 18.00 | | | | | | | 18.00 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| | rejilla | | 10.22 | | | | | | | 10.22 | |
| 01.13.04 | PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO | m2 | | | | | | | | - | 242.77 |
| | | | 242.77 | | | | | | | 242.77 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| 01.16 | VARIOS | | | | | | | | | - | |
| 01.16.03 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | m2 | | | | | | | | - | 327.45 |
| | | | 327.45 | | | | | | | 327.45 | 327.45 |

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|---------|--------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | SUM + ALMACEN + DEPOSITO + COCINA | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | | Fecha | Jul-21 | |
| PART. | DESCRIPCION | UND | DIMENSIONES | | | | N° de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | | AREA m2 | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) | m3 | | | | | | | 120.94 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 2.10 | | | 32.80 |
| | eje 4 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 2.10 | | | 32.80 |
| | eje A tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | | 12.71 |
| | eje B tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | | 12.71 |
| | eje C tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | | 12.71 |
| | eje E tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 2.10 | | | 12.71 |
| | viga de cimentacion | | | | | | | | - |
| | eje d | | | 6.05 | 0.30 | 2.10 | | | 3.81 |
| | cimiento corrido | | | | | | | | |
| | muro divisorio de cocina y vereda ingreso | | | 2.28 | 0.50 | 0.20 | | | 0.23 |
| | muro divisorio de pasillo y deposito | | | 2.95 | 0.50 | 0.20 | | | 0.30 |
| | muro divisorio de almacen y deposito | | | 1.79 | 0.50 | 0.20 | | | 0.18 |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA UNAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS | M3 | | | | | | | 3.57 |
| | vereda frontal | | | 17.00 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | 0.92 |
| | lateral derecha | | | 17.00 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | 0.92 |
| | lateral izquierda | | | 10.70 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | 0.58 |
| | posterior | | | 10.70 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | | 1.16 |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO) | m3 | | | | | | | 29.50 |
| | VEREDAS SUM | | | | | | | | |
| | frontis | | | 17.00 | 2.90 | 0.20 | | | 9.86 |
| | derecha | | | 7.30 | 0.60 | 0.20 | | | 0.88 |
| | izquierda | | | 7.30 | 0.60 | 0.20 | | | 0.88 |
| | posterior | | | 17.00 | 0.70 | 0.20 | | | 2.38 |
| | vereda de ingreso a cocina | | | 3.08 | 1.87 | 0.20 | | | 1.15 |
| | OBRAS INFRAESTRUCTURA | | | | | | | | - |
| | SUM | | | 60 | | 0.15 | | | 9.00 |
| | almacen | | | 9.65 | | 0.15 | | | 1.45 |
| | deposito - incluye pasillo | | | 10.57 | | 0.15 | | | 1.59 |
| | cocina | | | 15.51 | | 0.15 | | | 2.33 |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%) | | | | | | | | 54.95 |
| | MODULO 01 : SUM-COCINA-DEP | | | | | | | | |
| | Eje A | ENTRE2Y4 | Corte 1-1 | 6.05 | 0.75 | 1.15 | 1.00 | | 5.22 |
| | Eje B y C | ENTRE2Y4 | Corte 2-2 | 6.05 | 0.75 | 1.15 | 2.00 | | 10.44 |
| | EJE E | ENTRE2Y4 | Corte 1-1 | 6.05 | 1.05 | 1.15 | 1.00 | | 7.31 |
| | EJE D | ENTRE2Y4 | Corte 8-8 | 6.05 | 0.30 | 0.80 | 1.00 | | 1.45 |
| | EJE 2Y 4 | ENTREA YE | Corte 3-3 | 15.62 | 0.85 | 1.15 | 2.00 | | 30.54 |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACION | M3 | | | | | | | 16.63 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.30 | | | 4.69 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2011012763
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 253426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Augusto Sotomayor Chirinos
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|---------|--------|------|--------------|------|--------|--------|
| | eje 4 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.30 | | 4.69 | |
| | eje A tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje B tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje C tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| | eje E tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.30 | | 1.82 | |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | M3 | | | | | | | 5.54 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.10 | | 1.56 | |
| | eje 4 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.10 | | 1.56 | |
| | eje A tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje B tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje C tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| | eje E tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.10 | | 0.61 | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M) | m3 | Volumen | | | % De esponj. | | | 161.86 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS | | | 124.51 | | 1.30 | 1.00 | 161.86 | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | Volumen | | | % De esponj. | | | 161.86 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS , CUNETAS | | | 124.51 | | 1.30 | 1.00 | 161.86 | |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H | m2 | | | | | | | 58.47 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | | | 15.62 | |
| | eje 4 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | | | 15.62 | |
| | eje A tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | | | 6.05 | |
| | eje B tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | | | 6.05 | |
| | eje C tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | | | 6.05 | |
| | eje E tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | | | 6.05 | |
| | viga de cimentacion | | | | | | | | - |
| | eje d | | | 6.05 | 0.50 | | | 3.03 | |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 | FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4" | m2 | | | | | | | 95.73 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | sum | | | 60 | | | | 60.00 | |
| | almacen | | | 9.65 | | | | 9.65 | |
| | deposito - incluye pasillo | | | 10.57 | | | | 10.57 | |
| | cocina | | | 15.51 | | | | 15.51 | |
| 01.04.03 | CIMENTOS | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 | CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2 | m3 | | | | | | | 2.81 |
| | MODULO 03 : SUM | | | | | | | | 2.81 |
| | muro divisorio de cocina y vereda ingreso | | | 2.28 | 0.50 | 0.80 | | 0.91 | |
| | muro divisorio de pasillo y deposito | | | 2.95 | 0.50 | 0.80 | | 1.18 | |
| | muro divisorio de almacen y deposito | | | 1.79 | 0.50 | 0.80 | | 0.72 | |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | | | | | |
| 01.05.01 | SOBRECIMIENTO | | | | | | | | |
| 01.05.01.01 | SOBRECIMENTOS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | | | | | | | 11.42 |
| | MODULO 03 : SUM | | | | | | | | 11.42 |
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.61 | 0.15 | 1.30 | | 0.51 | |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.48 | 0.15 | 1.30 | | 0.48 | |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.20 | 0.15 | 1.30 | | 0.43 | |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.20 | 0.15 | 1.30 | | 0.62 | |
| | eje 4 tramo b-c | | | 2.47 | 0.15 | 1.30 | | 0.48 | |
| | eje 4 tramo c-d | | | 2.18 | 0.15 | 1.30 | | 0.43 | |
| | eje 4 tramo d-e | | | 2.10 | 0.15 | 1.30 | | 0.41 | |
| | eje a tramo 2-3 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | eje a tramo 3-4 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | | | | | | | | | - |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2060441813
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sacristan Chacopoz
JEFE (a)

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|--|----|-------|------|------|------|-------|--------|
| | eje b tramo 2-3 | | | 3.20 | 0.25 | 1.30 | | 1.04 | |
| | eje b tramo 3-4 | | | 1.56 | 0.25 | 1.30 | | 0.51 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje c tramo 2-3 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | eje c tramo 3-4 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje e tramo 2-3 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | eje e tramo 3-4 | | | 3.22 | 0.25 | 1.30 | | 1.05 | |
| | | | | | | | | - | |
| | entre eje 3-4 tramo a-b | | | 2.03 | 0.15 | 0.25 | | 0.08 | |
| | eje 3 tramo b-c | | | 2.00 | 0.15 | 0.25 | | 0.08 | |
| | entre eje 3-4 tramo b-c | | | 2.03 | 0.15 | 0.25 | | 0.08 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | m2 | | | | | | 106.28 |
| | MODULO 03 : SUM | | | | | | | | 106.28 |
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.61 | | 1.30 | 2.00 | 6.79 | |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.48 | | 1.30 | 2.00 | 6.45 | |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.20 | | 1.30 | 2.00 | 5.72 | |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.20 | | 1.30 | 2.00 | 8.32 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje 4 tramo b-c | | | 2.47 | | 1.30 | 2.00 | 6.42 | |
| | eje 4 tramo c-d | | | 2.18 | | 1.30 | 2.00 | 5.67 | |
| | eje 4 tramo d-e | | | 2.10 | | 1.30 | 2.00 | 5.46 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje a tramo 2-3 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 8.37 | |
| | eje a tramo 3-4 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 4.19 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje b tramo 2-3 | | | 3.20 | | 1.30 | 2.00 | 8.32 | |
| | eje b tramo 3-4 | | | 1.56 | | 1.30 | 2.00 | 4.06 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje c tramo 2-3 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 8.37 | |
| | eje c tramo 3-4 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 8.37 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje e tramo 2-3 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 8.37 | |
| | eje e tramo 3-4 | | | 3.22 | | 1.30 | 2.00 | 8.37 | |
| | | | | | | | | - | |
| | entre eje 3-4 tramo a-b | | | 2.03 | 0.25 | 2.00 | | 1.02 | |
| | eje 3 tramo b-c | | | 2.00 | 0.25 | 2.00 | | 1.00 | |
| | entre eje 3-4 tramo b-c | | | 2.03 | 0.25 | 2.00 | | 1.02 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.05.01.03 | SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | | kg | | | | | | 747.39 |
| | ver sustento de metrados | | | | | | | | 747.39 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | | | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | | m3 | | | | | | 24.95 |
| | SUM | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.45 | | 7.03 | |
| | eje 4 tramo a-e | | | 15.62 | 1.00 | 0.45 | | 7.03 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje A tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | 2.72 | |
| | eje B tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | 2.72 | |
| | eje C tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | 2.72 | |
| | eje E tramo 2-4 | | | 6.05 | 1.00 | 0.45 | | 2.72 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.05.02.03 | ACERO CORRUGADO | | kg | | | | | | 939.30 |
| | | | | | | | | | 939.30 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | | m2 | | | | | | 223.40 |
| | MODULO 03 : SUM - INICIAL | | | | | | | | 223.40 |
| | eje 2 tramo A-E | | | 15.62 | | 2.10 | | 32.80 | |
| | eje 2 tramo A-E | | | 2.28 | | 2.10 | | 4.79 | |
| | eje 2 tramo A-E | | | 2.20 | | 2.10 | | 4.62 | |
| | eje 2 tramo A-E | | | 6.89 | | 2.10 | | 14.47 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje 4 tramo A-E | | | 15.62 | | 2.10 | | 32.80 | |
| | eje 4 tramo A-E | | | 2.28 | | 2.10 | | 4.79 | |
| | eje 4 tramo A-E | | | 2.20 | | 2.10 | | 4.62 | |
| | eje 4 tramo A-E | | | 6.89 | | 2.10 | | 14.47 | |
| | | | | | | | | - | |
| | eje A tramo 2-4 | | | 8.05 | | 2.10 | | 16.91 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 205942415
Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Ayon
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|------|-------|------|------|------|--|-----------|----------|
| | MODULO - SUM | | | | | | | | 8.47 | |
| | C-1 | | | 0.40 | 0.25 | 4.30 | 4.00 | | 1.72 | |
| | C-4 | | | 0.35 | 0.25 | 5.11 | 3.00 | | 1.34 | |
| | C-3 | | | 0.65 | 0.25 | 4.30 | 4.00 | | 2.80 | |
| | C-5 | | | 0.25 | 0.25 | 5.11 | 2.00 | | 0.64 | |
| | C-2 | | 0.23 | | | 4.30 | 2.00 | | 1.98 | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m3 | | | | | | | | 85.87 |
| | MODULO - SUM | | | | | | | | 85.87 | |
| | C-1 | | | 1.05 | | 4.30 | 4.00 | | 18.06 | |
| | C-4 | | | 0.95 | | 5.11 | 3.00 | | 14.56 | |
| | C-3 | | | 1.55 | | 4.30 | 4.00 | | 26.66 | |
| | C-5 | | | 0.75 | | 5.11 | 2.00 | | 7.67 | |
| | C-2 | | | 2.20 | | 4.30 | 2.00 | | 18.92 | |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | Peso (kg) | 1,616.65 |
| | | | | | | | | | 1,616.65 | |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | | 24.71 |
| | METRADO DE EJE DE LAMINA DE E-02 | | | | | | | | | |
| | MODULO SUM | | | | | | | | 24.71 | |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | | |
| | V-107 (0.15X 1.05) | | | 15.81 | 0.15 | 1.05 | | | 2.49 | |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | 15.81 | 0.25 | 0.50 | | | 1.98 | |
| | V-105 (0.80X 0.20) | | | 15.81 | 0.80 | 0.20 | | | 2.53 | |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | 15.81 | 0.25 | 0.50 | | | 1.98 | |
| | V-106 (0.15X 0.80) | | | 15.81 | 0.15 | 0.80 | | | 1.90 | |
| | VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 | |
| | EJE 1 | | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 | |
| | EJE 2 | | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 | |
| | EJE 3 | | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 | |
| | EJE 4 | | | | | | | | | |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 | |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.30 | 0.55 | | | 0.58 | |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | 3.26 | | 0.30 | | | | 0.98 | |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | 3.26 | | 0.30 | | | | 0.98 | |
| | EJE 5 | | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | 0.25 | 0.20 | | | 0.18 | |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | 3.25 | | 0.25 | | | | 0.81 | |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | 0.25 | 0.22 | | | 0.37 | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.26 | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 201446703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233495

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Becerra Chaves
JEFE (e)

| VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|------|--|-------|------|------|-----------|--|--------|
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.61 | 0.15 | 0.10 | | | 0.04 |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.48 | 0.15 | 0.10 | | | 0.04 |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.20 | 0.15 | 0.10 | | | 0.03 |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.21 | 0.15 | 0.10 | | | 0.05 |
| | eje 4 tramo b-c | | | 2.48 | 0.15 | 0.10 | | | 0.04 |
| | eje 4 tramo c-d | | | 2.20 | 0.15 | 0.10 | | | 0.03 |
| | eje 4 tramo d-e | | | 2.10 | 0.15 | 0.10 | | | 0.03 |
| | ventana de cocina | | | 2.00 | 0.15 | 0.10 | | | 0.03 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.05.06.02 | VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | Perimetro | | 204.21 |
| | | | | | | | | | 204.21 |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | |
| | V-107 (0.15X 1.05) | | | 15.81 | | 1.95 | | | 30.83 |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | 15.81 | | 0.85 | | | 13.44 |
| | V-105 (0.80X 0.20) | | | 15.81 | | 0.80 | | | 12.65 |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | 15.81 | | 0.85 | | | 13.44 |
| | V-106 (0.15X 0.80) | | | 15.81 | | 1.54 | | | 24.35 |
| | | | | | | | | | - |
| | VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | | | | | | | | | - |
| | EJE 1 | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | | | | | | | | | - |
| | EJE 2 | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | | | | | | | | | - |
| | EJE 3 | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | | | | | | | | | - |
| | EJE 4 | | | | | | | | |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | | 3.50 | | 1.00 | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | | 3.50 | | 1.00 | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | 3.26 | | | | | 2.00 | | 6.52 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | 3.26 | | | | | 2.00 | | 6.52 |
| | | | | | | | | | - |
| | EJE 5 | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | 3.25 | | | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | | | | | | | | | - |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | | | | | | | | | - |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | |
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.61 | | 0.10 | 2.00 | | 0.52 |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.48 | | 0.10 | 2.00 | | 0.50 |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.20 | | 0.10 | 2.00 | | 0.44 |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.21 | | 0.10 | 2.00 | | 0.64 |



| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|----|--|--|--------|-------------|------------|-------|-----------|----------|
| | eje 4 tramo b-c | | | | | 2.48 | | 0.10 | 2.00 | 0.50 | |
| | eje 4 tramo c-d | | | | | 2.20 | | 0.10 | 2.00 | 0.44 | |
| | eje 4 tramo d-e | | | | | 2.10 | | 0.10 | 2.00 | 0.42 | |
| | ventana de cocina | | | | | 2.00 | | 0.10 | 2.00 | 0.40 | |
| | | | | | | | | | | - | |
| 01.05.06.03 | VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados | | kg | | | | | | | 1,728.99 | 1,728.99 |
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | | | | | | | | | | |
| 01.05.07.01 | LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | | m3 | | | | | | | 15.10 | 15.10 |
| | MODULO SUM | | | | | | | | | | |
| | LOSA | | | | | 5.81 | 15.81 | 0.05 | 1.00 | 4.59 | |
| | LOSA | | | | | 5.81 | 15.81 | 0.05 | 1.00 | 4.59 | |
| | VIGUETA | | | | | 15.81 | 0.10 | 0.15 | 24.95 | 5.92 | |
| 01.05.07.02 | LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | m2 | | | | | | | 148.93 | 148.93 |
| | MODULO 03 : SUM | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 13.79 | 1.90 | | | 26.20 | |
| | | | | | | 13.79 | 3.50 | | | 48.27 | |
| | | | | | | 13.79 | 3.50 | | | 48.27 | |
| | | | | | | 13.79 | 1.90 | | | 26.20 | |
| 01.05.07.03 | LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 VER SUSTENTO DE METRADOS ACERO | | kg | | | | | | | Peso (kg) | 1,050.82 |
| | | | | | | | | | | 1,050.82 | |
| 01.05.07.04 | LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30 MODULO 03 : SUM - | | u | | | | | | | 1,241.10 | 1,241.10 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Area | m2/ladrillo | V ladrillo | | | |
| | | | | | | 148.93 | 8.33 | 1.00 | | 1,241.10 | |
| 01.05.05 | COLUMNETAS Y SOLERAS | | | | | | | | | | |
| 01.05.05.01 | COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 - 1 PISO | | m3 | | | | | | | 1.03 | 1.03 |
| | MODULO - SUM | | | | | | | | | | |
| | C-A | | | | | 0.23 | 0.12 | 1.40 | 14.00 | 0.54 | |
| | C-B | | | | | 0.23 | 0.12 | 3.56 | 3.00 | 0.29 | |
| | C-A | | | | | 0.23 | 0.12 | 3.55 | 2.00 | 0.20 | |
| 01.05.05.02 | COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | | m2 | | | | | | | 2.81 | 2.81 |
| | MODULO - SUM | | | | | | | | | | |
| | C-A | | | | | 0.67 | 0.12 | 1.40 | 14.00 | 1.58 | |
| | C-B | | | | | 0.58 | 0.12 | 3.56 | 3.00 | 0.74 | |
| | C-A | | | | | 0.58 | 0.12 | 3.55 | 2.00 | 0.49 | |
| 01.05.05.03 | COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados acero | | kg | | | | | | | Peso (kg) | 162.41 |
| | | | | | | | | | | 162.41 | |
| 01.05.08 | LOSA MACIZA | | | | | | | | | | |
| 01.05.08.01 | LOSA MACIZA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 COCINA | | m3 | | | | | | | 0.26 | 0.26 |
| | LOSA | | | | | 3.40 | 0.60 | 0.10 | | 0.20 | |
| | LOSA | | | | | 0.87 | 0.60 | 0.10 | | 0.05 | |
| 01.05.08.02 | LOSA MACIZA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO COCINA | | m2 | | | | | | | 2.56 | 2.56 |
| | LOSA | | | | | 3.40 | 0.60 | | | 2.04 | |
| | LOSA | | | | | 0.87 | 0.60 | | | 0.52 | |
| 01.05.08.03 | LOSA MACIZA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 ver sustento de metrados acero | | kg | | | | | | | Peso (kg) | 51.17 |
| | | | | | | | | | | 51.17 | |
| 01 | ARQUITECTURA | | | | | | | | | | |
| 01.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm | | m2 | | | | | | | | 36.51 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 201004183
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Barcoza Chaves
JEFE (H)

| MODULO 03 : SUM | | | | | | | 36.51 | |
|-----------------|--|--|------|-------|------|-------|-------|--------|
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.15 | | 1.10 | | 2.37 |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.02 | | 1.10 | | 2.22 |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.84 | | 1.10 | | 3.12 |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.20 | | 1.10 | | 3.52 |
| | | | | | | | | - |
| | eje 4 tramo b-c | | | 2.75 | | 1.10 | | 3.03 |
| | eje 4 tramo c-d | | | 2.18 | | 1.10 | | 2.40 |
| | eje 4 tramo d-e | | | 2.10 | | 1.10 | | 2.31 |
| | | | | | | | | - |
| | entre eje 3-4 tramo a-b | | | 1.57 | | 3.35 | | 5.26 |
| | eje 3 tramo b-c | | | 1.64 | | 3.90 | | 6.40 |
| | entre eje 3-4 tramo b-c | | | 1.57 | | 3.76 | | 5.90 |
| | | | | | | | | - |
| 01.01.02 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm | | m2 | | | | | |
| | MUROS FORMA RECTANGULARES | | | | | | | 113.21 |
| | eje a tramo 2-3 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje a tramo 3-4 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | - |
| | eje b tramo 2-3 | | | 3.20 | | 2.65 | | 8.48 |
| | eje b tramo 3-4 | | | 1.56 | | 2.65 | | 4.13 |
| | | | | | | | | - |
| | eje c tramo 2-3 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje c tramo 3-4 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | - |
| | eje e tramo 2-3 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje e tramo 3-4 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | - |
| | MURO FORMA TRIANGULAR | | | | | | | - |
| | eje a | | 6.25 | | | | | 6.25 |
| | eje a | | 6.1 | | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | - |
| | eje c | | 6.25 | | | | | 6.25 |
| | eje c | | 6.1 | | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | - |
| | eje e | | 6.25 | | | | | 6.25 |
| | eje e | | 6.1 | | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | - |
| | eje b | | 6.25 | | | | | 6.25 |
| | eje b | | 6.1 | | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | - |
| 01.01.04 | FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS | | KG | | kg/m | veces | | |
| | muros forma triangular | | | 1.15 | 0.23 | 6.00 | 4.00 | 6.29 |
| | muro forma rectangular | | | 1.15 | 0.23 | 30.00 | 4.00 | 31.59 |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | - |
| 01.02.01 | TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5 | | m2 | | | | | |
| | COCINA | | | 13.70 | | 1.40 | | 19.18 |
| | | | | | | | | - |
| 01.02.02 | TARRAJEO EN MUROS INTERIORES MEZCLS 1:4, e=1.5 cm | | m2 | | | | | |
| | MURO DE SOGA | | | | | | | 221.57 |
| | eje 2 tramo a-b | | | 2.15 | | 1.40 | | 3.01 |
| | eje 2 tramo b-c | | | 2.02 | | 1.40 | | 2.83 |
| | eje 2 tramo c-d | | | 2.84 | | 1.40 | | 3.98 |
| | eje 2 tramo d-e | | | 3.20 | | 1.40 | | 4.48 |
| | | | | | | | | - |
| | eje 4 tramo b-c | | | 2.75 | | 1.40 | | 3.85 |
| | eje 4 tramo c-d | | | 2.18 | | 1.40 | | 3.05 |
| | eje 4 tramo d-e | | | 2.10 | | 1.40 | | 2.94 |
| | | | | | | | | - |
| | entre eje 3-4 tramo a-b | | | 1.57 | | 3.35 | | 5.26 |
| | eje 3 tramo b-c | | | 1.64 | | 3.90 | 2.00 | 12.79 |
| | entre eje 3-4 tramo b-c | | | 1.57 | | 3.76 | 2.00 | 11.79 |
| | | | | | | | | - |
| | MUROS DE CABEZA | | | | | | | - |
| | MUROS FORMA RECTANGULARES | | | | | | | - |
| | eje a tramo 2-3 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje a tramo 3-4 | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC 209412783
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobedo Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|----------|---|--|----|--|------|-----------|------|------|--------|
| | eje b tramo 2-3 | | | | 3.20 | | 2.65 | 2.00 | 16.96 |
| | eje b tramo 3-4 | | | | 1.56 | | 2.65 | 2.00 | 8.27 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje c tramo 2-3 | | | | 3.22 | | 2.65 | 2.00 | 17.07 |
| | eje c tramo 3-4 | | | | 3.22 | | 2.65 | 2.00 | 17.07 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje e tramo 2-3 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje e tramo 3-4 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | | - |
| | MURO FORMA TRIANGULAR | | | | | | | | - |
| | eje a | | | | 6.25 | | | | 6.25 |
| | eje a | | | | 6.1 | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje c | | | | 6.25 | | | 2.00 | 12.50 |
| | eje c | | | | 6.1 | | | 2.00 | 12.20 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje e | | | | 6.25 | | | 2.00 | 12.50 |
| | eje e | | | | 6.1 | | | 2.00 | 12.20 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje b | | | | 6.25 | | | | 6.25 |
| | eje b | | | | 6.1 | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.02.03 | TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:4, e=1.5 cm | | m2 | | | | | | 88.23 |
| | MURO DE SOGA | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-b | | | | 2.15 | | 1.40 | | 3.01 |
| | eje 2 tramo b-c | | | | 2.02 | | 1.40 | | 2.83 |
| | eje 2 tramo c-d | | | | 2.84 | | 1.40 | | 3.98 |
| | eje 2 tramo d-e | | | | 3.20 | | 1.40 | | 4.48 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje 4 tramo b-c | | | | 2.75 | | 1.40 | | 3.85 |
| | eje 4 tramo c-d | | | | 2.18 | | 1.40 | | 3.05 |
| | eje 4 tramo d-e | | | | 2.10 | | 1.40 | | 2.94 |
| | | | | | | | | | - |
| | entre eje 3-4 tramo a-b | | | | 1.57 | | 3.35 | | 5.26 |
| | | | | | | | | | - |
| | MUROS DE CABEZA | | | | | | | | - |
| | MUROS FORMA RECTANGULARES | | | | | | | | - |
| | eje a tramo 2-3 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje a tramo 3-4 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje e tramo 2-3 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | eje e tramo 3-4 | | | | 3.22 | | 2.65 | | 8.53 |
| | | | | | | | | | - |
| | MURO FORMA TRIANGULAR | | | | | | | | - |
| | eje a | | | | 6.25 | | | | 6.25 |
| | eje a | | | | 6.1 | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | | - |
| | eje b | | | | 6.25 | | | | 6.25 |
| | eje b | | | | 6.1 | | | | 6.10 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | | m2 | | | | | | 18.50 |
| | en exteriores | | | | | perimetro | | | - |
| | c-1 | | | | | 0.90 | | 2.00 | 1.80 |
| | c-1 | | | | | 0.90 | | 2.00 | 1.80 |
| | c-2 | | | | | 1.60 | | 2.00 | 3.20 |
| | c-3 | | | | | 1.15 | | 4.00 | 4.60 |
| | c-4 | | | | | 0.35 | | 2.00 | 0.70 |
| | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | - |
| | en interiores | | | | | perimetro | | | - |
| | c-1 | | | | | 0.15 | | 2.00 | 0.30 |
| | c-1 | | | | | 0.15 | | 2.00 | 0.30 |
| | c-2 | | | | | 0.65 | | 2.00 | 1.30 |
| | c-3 | | | | | 0.40 | | 4.00 | 1.60 |
| | c-4 | | | | | 0.35 | | 4.00 | 1.40 |
| | c-5 | | | | | 0.75 | | 2.00 | 1.50 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | | m2 | | | | | | 204.21 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2091424763
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Lima Ernesto Banchero Chavez
JEFE (a)

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------------|--|---|--|-------|--|------|------|--|--------|
| | MODULO SUM | | | | | | | | | 204.21 |
| | VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | | |
| | V-107 (0.15X 1.05) | | | | 15.81 | | 1.95 | | | 30.83 |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | | 15.81 | | 0.85 | | | 13.44 |
| | V-105 (0.80X 0.20) | | | | 15.81 | | 0.80 | | | 12.65 |
| | V-104 (0.25X 0.50) | | | | 15.81 | | 0.85 | | | 13.44 |
| | V-106 (0.15X 0.80) | | | | 15.81 | | 1.54 | | | 24.35 |
| | VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | | - |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | EJE 1 | | | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | EJE 2 | | | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | EJE 3 | | | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | EJE 4 | | | | | | | | | - |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L1 | | | | 3.50 | | 1.00 | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) INCLINADA L2 | | | | 3.50 | | 1.00 | | | 3.50 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO POST | | | | 3.26 | | | 2.00 | | 6.52 |
| | V-101 (0.30X0.55) VOLADO FRONTAL | | | | 3.26 | | | 2.00 | | 6.52 |
| | EJE 5 | | | | | | | | | - |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L1 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (0.25X0.20) INCLINADA L2 | | | | 3.50 | | 0.20 | 2.00 | | 1.40 |
| | V-102 (VOLADO) POSTER | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (VOLADO) FRONT | | | | 3.25 | | | 2.00 | | 6.50 |
| | V-102 (0.25X0.20) HORIZONTAL | | | | 6.80 | | 0.22 | 2.00 | | 2.99 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | V-Y (0.15X0.30) | | | | 5.80 | | 0.45 | 1.00 | | 2.61 |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-b | | | | 2.61 | | 0.10 | 2.00 | | 0.52 |
| | eje 2 tramo b-c | | | | 2.48 | | 0.10 | 2.00 | | 0.50 |
| | eje 2 tramo c-d | | | | 2.20 | | 0.10 | 2.00 | | 0.44 |
| | eje 2 tramo d-e | | | | 3.21 | | 0.10 | 2.00 | | 0.64 |
| | eje 4 tramo b-c | | | | 2.48 | | 0.10 | 2.00 | | 0.50 |
| | eje 4 tramo c-d | | | | 2.20 | | 0.10 | 2.00 | | 0.44 |
| | eje 4 tramo d-e | | | | 2.10 | | 0.10 | 2.00 | | 0.42 |
| | ventana de cocina | | | | 2.00 | | 0.10 | 2.00 | | 0.40 |
| 01.02.07 | VESTIDURA DE DERRAMES (1:5) | | m | | | | | | | 17.28 |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | | - |
| | eje 2 tramo a-b | | | | 2.61 | | | | | 2.61 |
| | eje 2 tramo b-c | | | | 2.48 | | | | | 2.48 |
| | eje 2 tramo c-d | | | | 2.20 | | | | | 2.20 |
| | eje 2 tramo d-e | | | | 3.21 | | | | | 3.21 |
| | eje 4 tramo b-c | | | | 2.48 | | | | | 2.48 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|--|--|--|--|--|-------|------|------|------|--------|
| | eje 4 tramo c-d | | | | | | | 2.20 | | | | 2.20 |
| | eje 4 tramo d-e | | | | | | | 2.10 | | | | 2.10 |
| | | | | | | | | | | | | - |
| 01.02.08 | BRUNAS SEGÚN DETALLE | m | | | | | | | | | | 36.80 |
| | vista frontal | | | | | | | | 2.40 | 2.00 | | 4.80 |
| | | | | | | | | 1.68 | | | | 1.68 |
| | | | | | | | | 2.34 | 1.10 | 6.00 | | 6.60 |
| | | | | | | | | 2.20 | | | | 2.20 |
| | vistaposterior | | | | | | | 3.28 | | | | 3.28 |
| | | | | | | | | | 1.10 | 8.00 | | 8.80 |
| | | | | | | | | 3.42 | | | | 3.42 |
| | | | | | | | | 1.68 | | | | 1.68 |
| | | | | | | | | 2.00 | | | | 2.00 |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.2x0.25 cm | m2 | | | | | | | | | | 2.88 |
| | | | | | | | | 0.60 | 1.20 | 4.00 | | 2.88 |
| 01.02.13 | REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH | m2 | | | | | | | | | | 3.12 |
| | ccina | | | | | | | 3.40 | 0.60 | | | 2.04 |
| | | | | | | | | 0.88 | 0.60 | | | 0.53 |
| | friso | | | | | | | 3.40 | | 0.10 | | 0.34 |
| | | | | | | | | 0.88 | | 0.10 | | 0.09 |
| | | | | | | | | 0.60 | | 0.10 | 2.00 | 0.12 |
| 01.03 | CIELORRASOS | | | | | | | | | | | - |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5 | m2 | | | | | | | | | | 133.19 |
| | | | | | | | | 14.54 | 3.50 | | | 50.89 |
| | | | | | | | | 14.54 | 3.50 | | | 50.89 |
| | | | | | | | | 14.54 | 0.46 | | | 6.69 |
| | | | | | | | | 14.54 | 1.70 | | | 24.72 |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | - |
| 01.04.01 | CONTRAPISOS | | | | | | | | | | | - |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 40 mm | m2 | | | | | | | | | | 95.90 |
| | cocina | | | | | | | 15.51 | | | | 15.51 |
| | sum | | | | | | | 60.34 | | | | 60.34 |
| | almacen | | | | | | | 9.8 | | | | 9.80 |
| | deposito | | | | | | | 8.44 | | | | 8.44 |
| | pasillo interior | | | | | | | 1.81 | | | | 1.81 |
| 01.04.02 | PISOS | | | | | | | | | | | - |
| 01.04.02.01 | PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE COLOR- ALTO TRANSITO 45 x 45 | m2 | | | | | | | | | | 35.56 |
| | cocina | | | | | | | 15.51 | | | | 15.51 |
| | almacen | | | | | | | 9.8 | | | | 9.80 |
| | deposito | | | | | | | 8.44 | | | | 8.44 |
| | pasillo interior | | | | | | | 1.81 | | | | 1.81 |
| 01.04.02.02 | PISO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE - ALTO TRANSITO 60 x 60 | m2 | | | | | | | | | | 60.34 |
| | sum | | | | | | | 60.34 | | | | 60.34 |
| 01.05 | UNAS PARA VEREDAS Y LOSAS - SARDINELES | | | | | | | | | | | - |
| 01.05.01 | UNAS DE CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | M3 | | | | | | | | | | 3.57 |
| | vereda frontal | | | | | | | 17.00 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 0.92 |
| | lateral derecha | | | | | | | 17.00 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 0.92 |
| | lateral izquierda | | | | | | | 10.70 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | 0.58 |
| | posterior | | | | | | | 10.70 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | 1.16 |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | | | | | | | | | | - |
| 01.06.01 | VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUNADO | m2 | | | | | | | | | | 75.72 |
| | VEREDAS SUM | | | | | | | | | | | - |
| | frontis | | | | | | | 17.00 | 2.90 | | | 49.30 |
| | derecha | | | | | | | 7.30 | 0.60 | | | 4.38 |
| | izquierda | | | | | | | 7.30 | 0.60 | | | 4.38 |
| | posterior | | | | | | | 17.00 | 0.70 | | | 11.90 |
| | vereda de ingreso a cocina | | | | | | | 3.08 | 1.87 | | | 5.76 |
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | | | 18.57 |
| | borde | | | | | | | | | 0.30 | | 0.30 |
| | frontis | | | | | | | 17.00 | | 0.30 | | 5.10 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC: 2091162703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Barreda Chavez
JEFE (*)

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|----|-------|------|------|------|--|-------|
| | derecha | | | 10.70 | | 0.30 | | | 3.21 |
| | izquierda | | | 10.70 | | 0.30 | | | 3.21 |
| | posterior | | | 17.00 | | 0.30 | | | 5.10 |
| | | | | | | | | | - |
| | juntas | | | | | | | | - |
| | frontis | | | 2.80 | | 0.10 | 3.00 | | 0.84 |
| | derecha | | | 0.60 | | 0.10 | 3.00 | | 0.18 |
| | izquierda | | | 0.60 | | 0.10 | 3.00 | | 0.18 |
| | posterior | | | 0.60 | | 0.10 | 3.00 | | 0.18 |
| | vereda de ingreso a cocina | | | 2.67 | | 0.10 | 1.00 | | 0.27 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 01.07 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | | | | | | | | |
| 01.07.01 | ZOCALOS | | | | | | | | |
| 01.07.01.01 | ZOCALO CERAMICO 30X30 | | | | | | | | |
| | COCINA | | | 13.70 | | 1.40 | | | 19.18 |
| | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | |
| 01.07.02 | CONTRAZOCALOS | | | | | | | | |
| 01.07.02.01 | CONTRAZOCALO DE PORCELANATO DE 10 X 60 | | m | | | | | | 29.65 |
| | sum | | | 29.65 | | | | | 29.65 |
| | | | | | | | | | |
| 01.07.02.02 | CONTRAZOCALO DE CERAMICO DE 10 X 45 | | ml | | | | | | 41.41 |
| | cocina | | | 14.00 | | | | | 14.00 |
| | almacen | | | 11.95 | | | | | 11.95 |
| | deposito | | | 12.49 | | | | | 12.49 |
| | pasillo interior | | | 2.97 | | | | | 2.97 |
| | | | | | | | | | |
| 01.07.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO EXTERIOR DE H=20 cm | | m | | | | | | - |
| | | | | 48.83 | | | | | 48.83 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.08 | COBERTURAS | | | | | | | | - |
| 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAMINON O SIMILAR m2 | | m2 | | | | | | - |
| | | | | 16.70 | 5.45 | | | | 91.02 |
| | | | | 16.70 | 4.21 | | | | 70.31 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | | m | | | | | | - |
| | | | | 16.70 | | | | | 16.70 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | | m2 | | | | | | - |
| | | | | 16.70 | 5.45 | | | | 91.02 |
| | | | | 16.70 | 4.21 | | | | 70.31 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.09 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | | | | | - |
| 01.09.01 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 90°, CON | | m2 | | | | | | - |
| | SUM | | | | 1.10 | 2.10 | 2.00 | | 4.62 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.09.02 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO DE 2"x4", DE UNA HOJA DE 90°, SIN | | m2 | | | | | | - |
| | COCINA | | | | 1.00 | 2.10 | | | 2.10 |
| | DEPOSITO | | | | 0.90 | 2.10 | | | 1.89 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.09.03 | PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90° | | m2 | | | | | | - |
| | ALMACEN | | | | 0.90 | 2.10 | | | 1.89 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.09.04 | CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3"x3" | | m | | | | | | - |
| | | | | 17.00 | | | 4.00 | | 68.00 |
| | | | | 17.00 | | | 5.00 | | 85.00 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | | | | | - |
| 01.10.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBLETECHO Y PARAPETO | | m | | | | | | - |
| | | | | 16.70 | | | 2.00 | | 33.40 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.11 | VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS | | | | | | | | - |
| 01.11.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMIN | | m2 | | | | | | - |
| | v-01 | | | 1.10 | | 0.75 | | | 0.83 |
| | v-02 | | | 2.99 | | 1.45 | | | 4.34 |
| | v-03 | | | 2.84 | | 1.45 | | | 4.12 |
| | v-04 | | | 4.00 | | 1.45 | | | 5.80 |
| | v-05 | | | 3.94 | | 1.45 | | | 5.71 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------|------|------|-------|--|-------|-------|
| 01.02.10.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE | m | | | | | | - | 4.81 |
| | tubería de 2" | | 4.10 | | | | | 4.10 | |
| | | | 0.71 | | | | | 0.71 | |
| 01.02.10.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 4.81 | | | | | 4.81 | 4.81 |
| 01.02.10.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 4.81 | | | | | 4.81 | 4.81 |
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 4.81 | | | | | 4.81 | 4.81 |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M | m | 4.81 | | | | | 4.81 | 4.81 |
| 01.02.10.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 4.81 | 0.40 | 0.60 | | | 1.15 | 1.15 |
| 01.02.10.08 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 2" | m | | | | | | - | 7.01 |
| | | | 4.10 | | | | | 4.10 | |
| | | | 0.71 | | | | | 0.71 | |
| | | | 1.10 | | | 2.00 | | 2.20 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.03 | ADITAMIENTOS VARIOS | | | | | | | - | - |
| 01.03.02 | SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2" | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.04 | REGISTRO DE BRONCE 2" | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | | | | | | - | - |
| 01.04.01 | CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.06 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | | | | - | - |
| 01.06.01 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2" | pto | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.06.02 | RED DE DISTRIBUCION | | | | | | | - | - |
| 01.06.02.01 | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA | m | | | | | | - | 4.22 |
| | | | 0.52 | | | 3.00 | | 1.56 | |
| | | | 2.26 | | | | | 2.26 | |
| | | | 0.40 | | | | | 0.40 | |
| 01.06.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2" | m | 4.22 | | | | | 4.22 | 4.22 |
| 01.06.02.03 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M EN RED DE AGUA | m | 4.22 | | | | | 4.22 | 4.22 |
| 01.06.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 4.22 | 0.40 | 0.60 | | | 1.01 | 1.01 |
| 01.06.02.05 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2" | m | 4.22 | | | | | 4.22 | 4.22 |
| 01.06.02.08 | REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2" | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.06.02.09 | PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC | m | 6.82 | | | | | 6.82 | 6.82 |
| 01.07 | LLAVES Y VALVULAS | | | | | | | - | - |
| 01.07.01 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2 | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.07.05 | CAJA PARA VALVULA (NICHOS DE MAYOLICA CON TAPA) | und | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.08 | SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL | | | | | | | - | - |
| 01.08.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED PLUVIAL | m | | | | | | - | 2.40 |
| | | | 0.60 | | | 4.00 | | 2.40 | |
| 01.08.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 2.40 | | | | | 2.40 | 2.40 |
| 01.08.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 2.40 | | | | | 2.40 | 2.40 |
| 01.08.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 2.40 | | | | | 2.40 | 2.40 |
| 01.08.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M | m | 2.40 | | | | | 2.40 | 2.40 |
| 01.08.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 2.40 | 0.40 | 0.60 | | | 0.58 | 0.58 |
| 01.08.07 | RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3" | m | 2.40 | | | | | 2.40 | 2.40 |
| 01.08.08 | MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS | m | 7.25 | | | 4.00 | | 29.00 | 29.00 |
| 01.08.09 | CODO PVC SAL 3"x45° | und | | | | 8.00 | | 8.00 | 8.00 |
| 01.08.10 | SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3" | und | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.08.11 | ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL-VARIOS | | | | | | | - | - |
| 01.08.11.01 | PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. ANTIRROEDORES | und | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.08.11.02 | CANAleta TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. ACCESORIOS | m | 16.70 | | | 2.00 | | 33.40 | 33.40 |
| 01.08.11.03 | ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | | | | 22.00 | | 22.00 | 22.00 |
| 01.08.11.04 | ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | | | | 12.00 | | 12.00 | 12.00 |
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | - | - |
| 01.01 | SALIDA DE LUZ Y OTROS | | | | | | | - | - |
| 01.01.01 | SALIDA DE TECHO | pto | | | | | | - | 11.00 |
| | almacen | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | deposito | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | ssum | | | | | 4.00 | | 4.00 | |
| | cocina | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| | volado | | | | | 4.00 | | 4.00 | |
| 01.01.03 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE | pto | | | | | | - | 4.00 |
| | almacen | | | | | 1.00 | | 1.00 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC 205644833

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (s)

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--|--|--|--|------|-------|-------|-------|
| | deposito | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| | cocina | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| | volado | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| 01.01.04 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE | pto | | | | | | | - | 1.00 |
| | ssum | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| 01.02 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES | | | | | | | | - | - |
| 01.02.01 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA | pto | | | | | | | - | 8.00 |
| | almacen | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| | deposito | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| | ssum | | | | | | | 5.00 | 5.00 | |
| | cocina | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| 01.02.02 | SALIDA PARA PEQUEÑOS ARTEFACTOS DE COCINA | pto | | | | | | | - | 1.00 |
| | | | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| 01.02.03 | SALIDA PARA CAMPANA EXTRACTORA ELECTRICA | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.02.05 | SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA | pto | | | | | | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 01.03 | TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | | | | | | | - | - |
| 01.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -3 DE 24 POLOS | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A | und | | | | | | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 01.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A | und | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | | | | | | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 01.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.11 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA | und | | | | | | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 01.03.12 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA | und | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.13 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA | und | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.04 | CAJAS DE PASO | | | | | | | | - | - |
| 01.04.01 | CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM | und | | | | | | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 01.04.02 | CAJA DE PASO OCTOGONAL | und | | | | | | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 01.05 | SALIDA PARA COMUNICACION Y SEÑALES | | | | | | | | - | - |
| 01.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.05.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.05.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT 5E DELDEN | m | | | | | | | - | 9.60 |
| | | | | | | | | | 0.60 | |
| | | | | | | | | | 1.20 | |
| | | | | | | | | | 1.20 | |
| | | | | | | | 1.80 | 2.00 | 3.60 | |
| | | | | | | | | 1.00 | 0.60 | |
| | | | | | | | | 3.00 | 3.00 | |
| | | | | | | | | 0.60 | 0.60 | |
| 01.05.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV | m | | | | | | 4.05 | 4.05 | 4.05 |
| 01.06 | CONDUCTORES Y/O CABLES | | | | | | | | - | - |
| 01.06.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE | m | | | | | | | - | 35.37 |
| | | | | | | | | 4.50 | 4.50 | |
| | | | | | | | | 22.35 | 22.35 | |
| | | | | | | | | 6.60 | 6.60 | |
| | | | | | | | | 1.92 | 1.92 | |
| 01.06.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS | m | | | | | | | - | 35.37 |
| | | | | | | | | 4.50 | 4.50 | |
| | | | | | | | | 22.35 | 22.35 | |
| | | | | | | | | 6.60 | 6.60 | |
| | | | | | | | | 1.92 | 1.92 | |
| 01.06.03 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2 | m | | | | | | | - | 53.21 |
| | | | | | | | | 4.50 | 4.50 | |
| | | | | | | | | 22.35 | 22.35 | |
| | | | | | | | | 6.60 | 6.60 | |
| | | | | | | | | 1.92 | 1.92 | |
| | | | | | | | | 1.80 | 4.00 | 7.20 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20884193

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Laila Ernesto Suarez Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--|-------|--|------|--|-------|-------|
| 01.06.05 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | | 35.37 | | | | 35.37 | 35.37 |
| 01.08 | ARTEFACTOS DE ILUMINACION | | | | | | | - | - |
| 01.08.01 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36 W. | und | | | | 4.00 | | 4.00 | 4.00 |
| 01.08.02 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | | | | 2.00 | | 2.00 | 2.00 |
| 01.08.03 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | | | | 7.00 | | 7.00 | 7.00 |
| 01.09 | POZO A TIERRA | | | | | | | - | - |
| 01.09.01 | POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO | cja | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.10 | OTROS | | | | | | | - | - |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | glb | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.10.02 | REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO | glb | | | | | | - | - |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2009122163
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escudé Chaves
JEFE (s)

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|------------|-------------|------------|--------------|----------------|---------|--------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | CISTERNA + TANQUE ELEVADO | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | | Fecha | Jul-21 | |
| PART. | DESCRIPCION | UND | AREA m2 | DIMENSIONES | | | N° de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | | | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) | M3 | | 3.90 | 2.50 | 2.35 | | 28.64 | 28.64 |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGÓN (50%+50%) | M3 | | 3.90 | 2.50 | 1.60 | | 15.60 | 5.57 |
| | | | -1 | 3.30 | 1.90 | 1.60 | | -10.0 | |
| 01.03.03.01 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACION | m3 | | 3.90 | 2.50 | 0.30 | | - | 2.93 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M) | m3 | | Volumen | | % De esponj. | | | 37.23 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS | | | 28.64 | | 1.30 | 1.00 | 37.23 | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | | Volumen | | % De esponj. | | | 37.23 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS , CUNETAS | | | 28.64 | | 1.30 | 1.00 | 37.23 | |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H | m2 | | 3.90 | 2.50 | | 1.00 | 9.75 | 9.75 |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | | | | | |
| 01.05.04 | COLUMNA | | | | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | 0.35 | 0.35 | 11.20 | 4.00 | 5.49 | 5.49 |
| | | | | | | | | | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | 1.40 | | 11.20 | 4.00 | 62.72 | 62.72 |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 sustento acero | kg | | | | | | 682.39 | 682.39 |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | VECES | | | | N° ELEMEN | | 4.26 |
| | V-1 | | 4 | 2.10 | 0.25 | 0.40 | 3.00 | 2.52 | |
| | VP-1 | | 2 | 1.23 | 0.20 | 0.20 | 1.00 | 0.10 | |
| | VP-1 | | 2 | 1.45 | 0.20 | 0.20 | 1.00 | 0.12 | |
| | VP-2 | | 1 | 2.10 | 0.20 | 0.15 | 4.00 | 0.25 | |
| | VA-1 | | 1 | 2.10 | 0.20 | 0.20 | 1.00 | 0.08 | |
| | VA-2 | | 1 | 2.10 | 0.20 | 0.15 | 4.00 | 0.25 | |
| | VA-3 | | 1 | 0.78 | 0.20 | 0.15 | 4.00 | 0.09 | |
| | V-2 | | 1 | 2.10 | 0.25 | 0.40 | 4.00 | 0.84 | |
| 01.05.06.02 | VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | 4 | 2.10 | 1.05 | 3.00 | 26.46 | 49.09 |
| | V-1 | | 2 | 1.23 | 0.60 | | 1.00 | 1.48 | |
| | VP-1 | | 2 | 1.45 | 0.60 | | 1.00 | 1.74 | |
| | VP-2 | | 1 | 2.10 | 0.50 | | 4.00 | 4.20 | |
| | VA-1 | | 1 | 2.10 | 0.60 | | 1.00 | 1.26 | |
| | VA-2 | | 1 | 2.10 | 0.50 | | 4.00 | 4.20 | |
| | VA-3 | | 1 | 0.78 | 0.30 | | 4.00 | 0.94 | |
| | V-2 | | 1 | 2.10 | 1.05 | | 4.00 | 8.82 | |
| 01.05.06.03 | VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | 469.11 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209124793

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
RECTORIA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|------|------|-------|-------|--|--|--|-----------|
| 01.05.09 | CISTERNA | | | | | | | | | |
| 01.05.09.01 | CISTERNA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 20.32 |
| | cimentacion | | 3.90 | 2.50 | 0.35 | | | | | 3.41 |
| | columnas | | 0.35 | 0.35 | 22.40 | 4.00 | | | | 10.98 |
| | muros laterales | | 1.90 | 0.20 | 1.60 | 2.00 | | | | 1.22 |
| | muros laterales | | 3.30 | 0.20 | 1.60 | 2.00 | | | | 2.11 |
| | techo | | 3.30 | 1.90 | 0.20 | 1.00 | | | | 1.25 |
| | caja | | | | | | | | | - |
| | muros caja | | 1.90 | 0.15 | 0.50 | 2.00 | | | | 0.29 |
| | muros caja | | 3.30 | 0.15 | 0.50 | 2.00 | | | | 0.50 |
| | techo caja | | 2.00 | 1.90 | 0.15 | 1.00 | | | | 0.57 |
| | | | | | | | | | | - |
| 01.05.09.02 | CISTERNA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | 119.67 |
| | cimentacion | | 3.90 | | 0.50 | | | | | 1.95 |
| | cimentacion | | 2.50 | | 0.50 | | | | | 1.25 |
| | columnas | | 1.40 | | 11.20 | 4.00 | | | | 62.72 |
| | muros laterales | | 1.90 | | 1.60 | 4.00 | | | | 12.16 |
| | muros laterales | | 3.30 | | 1.60 | 4.00 | | | | 21.12 |
| | techo | | 3.30 | 1.90 | | 1.00 | | | | 6.27 |
| | caja | | | | | | | | | - |
| | muros caja | | 1.90 | | 0.50 | 4.00 | | | | 3.80 |
| | muros caja | | 3.30 | | 0.50 | 4.00 | | | | 6.60 |
| | techo caja | | 2.00 | 1.90 | | 1.00 | | | | 3.80 |
| | | | | | | | | | | - |
| 01.05.09.03 | CISTERNA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | | 838.52 |
| 01.05.10 | TANQUE ELEVADO | | | | | | | | | |
| 01.05.10.01 | TANQUE ELEVADO.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 7.78 |
| | LOSA | | 2.10 | 2.00 | 0.20 | 1.00 | | | | 0.84 |
| | MURO 01 | | 2.10 | 0.20 | 1.20 | 2.00 | | | | 1.01 |
| | MURO 02 | | 2.00 | 0.20 | 1.20 | 2.00 | | | | 0.96 |
| | LOSA | | 2.10 | 2.00 | 0.15 | 1.00 | | | | 0.63 |
| | vc2 | | 2.00 | 0.30 | 0.40 | 2.00 | | | | 0.48 |
| | vc3 | | 2.10 | 0.30 | 0.40 | 2.00 | | | | 0.50 |
| | VIGAS | | 2.10 | 0.25 | 0.40 | 16.00 | | | | 3.36 |
| 01.05.10.02 | TANQUE ELEVADO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | 69.10 |
| | LOSA | | 2.10 | 2.00 | | 1.00 | | | | 4.20 |
| | MURO 01 | | 2.10 | | 1.20 | 4.00 | | | | 10.08 |
| | MURO 02 | | 2.00 | | 1.20 | 4.00 | | | | 9.60 |
| | LOSA | | 2.10 | 2.00 | | 1.00 | | | | 4.20 |
| | vc2 | | 2.00 | | 0.70 | 2.00 | | | | 2.80 |
| | vc3 | | 2.10 | | 0.70 | 2.00 | | | | 2.94 |
| | VIGAS | | 2.10 | | 1.05 | 16.00 | | | | 35.28 |
| 01.05.10.03 | TANQUE ELEVADO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | | Peso (kg) |
| | VER SUSTENTO METRADOS ACERO | | | | | | | | | 411.36 |
| | | | | | | | | | | 411.36 |
| | ARQUITECTURA | | | | | | | | | |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | 0 | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:4, e=1.5 cm | m2 | | | | | | | | 15.58 |
| | tanque elevado | | | | | | | | | |
| | MURO 01 | | 2.10 | | 1.20 | 2.00 | | | | 5.04 |
| | MURO 02 | | 2.00 | | 1.20 | 2.00 | | | | 4.80 |
| | vc2 | | 2.00 | | 0.70 | 2.00 | | | | 2.80 |
| | vc3 | | 2.10 | | 0.70 | 2.00 | | | | 2.94 |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | | | | | | | | 62.72 |
| | columnas | | 1.40 | | 11.20 | 4.00 | | | | 62.72 |
| | | | | | | | | | | - |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC
RUC: 204461903
Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Agostini
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Barreda Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--|--|--------|------|-------|------|--------|-------|
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | m2 | | | 1.95 | 1.30 | | 16 | 40.56 | 84.24 |
| | | | | | 2.10 | 1.30 | | 16 | 43.68 | |
| 01.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE | m2 | | | | | | | | 39.02 |
| | tanque elevado | | | | | | | | | |
| | MURO 01 | | | | 2.10 | 1.20 | | 2.00 | 5.04 | |
| | MURO 02 | | | | 2.00 | 1.20 | | 2.00 | 4.80 | |
| | cisterna | | | | | | | | | |
| | muros laterales | | | | 1.90 | 1.60 | | 2.00 | 6.08 | |
| | muros laterales | | | | 3.30 | 1.60 | | 2.00 | 10.56 | |
| | techo | | | | 3.30 | 1.90 | | 1.00 | 6.27 | |
| | piso | | | | 3.30 | 1.90 | | | 6.27 | |
| | | | | | | | | | | |
| 01.03 | CIELORRASOS | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5 | m2 | | | 2.10 | 2.00 | | | 4.20 | 4.20 |
| | tanque elevado | | | | | | | | | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | | | | | | |
| 01.10.03 | ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO | m | | | | | 11.20 | | 11.20 | 11.20 |
| 01.10.04 | ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA | u | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.10.06 | PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA | M2 | | | 0.60 | 0.60 | | 1.00 | 0.36 | 0.36 |
| 01.10.10 | TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO | U | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.13 | PINTURA | | | | | | | | | |
| 01.13.01 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS | m2 | | | | | | | | 78.30 |
| | muros | | | | 15.58 | | | | 15.58 | |
| | columnas | | | | 62.72 | | | | 62.72 | |
| 01.13.02 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS | m2 | | | | | | | | 88.44 |
| | cielo raso | | | | 4.20 | | | | 4.20 | |
| | vigas | | | | 84.24 | | | | 84.24 | |
| 01.16 | VIARIOS | | | | | | | | | |
| 01.16.03 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | m2 | | | 151.16 | | | | 151.16 | 151 |
| 01 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | | | | |
| 01.05 | CISTERNA y TANQUE | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | EQUIPO DE BOMBEO ELECTROBOMBA 2 HP + ACCESORIOS | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIVELES AUTOMATICOS | und | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.05.03 | VALVULA CHECK DE PIE 3/4" | und | | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.05.04 | VALVULA CHECK HORIZONTAL 3/4" | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.05.05 | CAJA Y TAPA DE CONCRETO PARA VALVULA DE ENTRADA A CISTERNA | und | | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.07 | LLAVES Y VALVULAS | | | | | | | | | |
| 01.07.02 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | | | | | | 1 | 1.00 | 1.00 |
| 01.07.03 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | | | | | | 1 | 1.00 | 1.00 |
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | SALIDA PARA ELECTROBOMBA | pto | | | | | | 1 | 1.00 | 1 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20644933
Jimmy Torres Vinos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sotoca Chizue
JEFE (s)

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|------------|-------------|------------|-------------|----------------|---------|-------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | PATIO DE FORMACION + AREA DE JUEGOS | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | | Fecha | Jul-21 | |
| PART. | DESCRIPCION | UND | AREA m2 | DIMENSIONES | | | N° de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | | | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) | m3 | | | | | | | 1.37 |
| | patio de formacion | | | 0.35 | 0.35 | 0.70 | 8.00 | 0.69 | |
| | area de juegos | | | 0.35 | 0.35 | 0.70 | 8.00 | 0.69 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA UÑAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS | M3 | | | | | | | 3.62 |
| | en losa | | | | | | | - | |
| | Patio de Formacion | | | 9.21 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | 0.99 | |
| | | | | 7.21 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | 0.78 | |
| | Patio de Blando - Juegos | | | 9.51 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | 1.03 | |
| | | | | 7.58 | 0.18 | 0.30 | 2.00 | 0.82 | |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO) | m3 | | | | | | | 20.56 |
| | patio de formacion | | | 9.21 | 7.21 | 0.15 | | 9.96 | |
| | area de juegos | | | 9.51 | 7.43 | 0.15 | | 10.60 | |
| | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=30M) | m3 | | Volumen | | % De espon. | | | 6.49 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS | | | 4.99 | | 1.30 | 1.00 | 6.49 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM) | m3 | | Volumen | | % De espon. | | | 6.49 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS, CUNETAS | | | 4.99 | | 1.30 | 1.00 | 6.49 | |
| | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H | m2 | | | | | | | 1.96 |
| | PTIO DE FORMCION | | | 0.35 | 0.35 | | 8.00 | 0.98 | |
| | AREA DE JUEGOS | | | 0.35 | 0.35 | | 8.00 | 0.98 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.04.02.05 | LOSA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 | m2 | | | | | | | 66.42 |
| | PTIO DE FORMCION | | | 9.21 | 7.21 | | | 66.42 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.04.04 | DADOS | | | | | | | | |
| 01.04.04.01 | DADOS DE CONCRETO.- CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | | | | | | | 3.04 |
| | Zona de Juegos | | | | | | | 3.04 | |
| | | | | 1.40 | 0.60 | 0.40 | 2.00 | 0.67 | |
| | | | | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 2.00 | 0.32 | |
| | | | | 0.60 | 0.60 | 0.40 | 2.00 | 0.29 | |
| | | | | 0.60 | 0.60 | 0.40 | 2.00 | 0.29 | |
| | | | | | | | | - | |
| | area de juegos | | | 0.35 | 0.35 | 0.75 | 8.00 | 0.74 | |
| | patio de formcion | | | 0.35 | 0.35 | 0.75 | 8.00 | 0.74 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.06 | ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS | | | | | | | | |
| 01.05.13.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL TUBULAR SEGUN DISEÑO | und | | | | | | | 16.00 |
| | PATIO | | | | | | 8.00 | 8.00 | |
| | AREA DE JUEGOS | | | | | | 8.00 | 8.00 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 201014783

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DISTRITO DE LA UNION

Ing. Luis Ernesto Escudero Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--|--|--|--|------|------|--------------|
| | patio | | | | | | 6.00 | 6.00 | |
| | juegos | | | | | | 8.00 | 8.00 | |
| 01.01.04 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE | pto | | | | | | - | 2.00 |
| | patio | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| | juegos | | | | | | 1.00 | 1.00 | |
| 01.04 | CAJAS DE PASO | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM | und | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.04.02 | CAJA DE PASO OCTOGONAL | und | | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 01.08 | ARTEFACTOS DE ILUMINACION | | | | | | | - | |
| 01.08.04 | LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | und | | | | | | - | 14.00 |
| | patio | | | | | | 6.00 | 6.00 | |
| | juegos | | | | | | 8.00 | 8.00 | |
| 01.10 | OTROS | | | | | | | - | |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | glb | | | | | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | | - | |

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC: 209487173

 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando J. J. Jacinto Aporite
 Rolando J. J. Jacinto Aporite
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INGENIERIA DE OBRA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|------------|-------------|------------|-----------|----------------|---------|--------------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | | |
| SubPresu. | VEREDAS + RAMPAS + SARDINELES + PISOS + CUNETAS PLUVIALES | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | | Fecha | Jul-21 | |
| PART. | DESCRIPCION | UND | AREA m2 | DIMENSIONES | | | Nº de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | | | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA UÑAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS | M3 | | | | | | | 40.81 |
| | UNAS DE VEREDAS Y LOSAS | | | | | | | | |
| | vereda circulacion interior | | | | | | | | - |
| | entre patio y zona admini | | | | | | | | - |
| | vereda | | | 2.67 | 0.15 | 0.22 | | | 0.09 |
| | vereda incluye rampa | | | 6.31 | 0.15 | 0.22 | | | 0.21 |
| | vereda incluye rampa | | | 4.51 | 0.15 | 0.22 | | | 0.15 |
| | vereda bord interior | | | 3.53 | 0.15 | 0.22 | | | 0.12 |
| | vereda borde exterior | | | 3.53 | 0.15 | 0.22 | | | 0.12 |
| | asta de bandera-longt | | | 1.80 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.12 |
| | asta de bandera-trnsvers | | | 1.36 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.09 |
| | entre area de juegos y zona admini | | | | | | | | - |
| | vereda acceso | | | 2.03 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.13 |
| | entre pabellon de aulas y zona admini | | | | | | | | - |
| | vereda acceso | | | 2.76 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.18 |
| | vereda acceso | | | 3.16 | 0.15 | 0.22 | 1.00 | | 0.10 |
| | vereda de ingreso exterior | | | 2.02 | 0.15 | 0.22 | 1.00 | | 0.07 |
| | piso adoquin interior | | | | | | | | - |
| | sardinel sumergido L1 | | | 7.81 | 0.15 | 0.22 | | | 0.26 |
| | sardinel sumergido L2 | | | 2.78 | 0.15 | 0.22 | | | 0.09 |
| | sardinel sumergido L3 | | | 0.52 | 0.15 | 0.22 | | | 0.02 |
| | sardinel sumergido L4 | | | 4.61 | 0.15 | 0.22 | | | 0.15 |
| | sardinel sumergido L5 | | | 1.63 | 0.15 | 0.22 | | | 0.05 |
| | RAMPA DE 1.50X1.00 | | | 1.50 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.10 |
| | RAMPA DE 1.00X1.00 | | | 1.00 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.07 |
| | RAMPA DE 3.50X2.05 | | | 2.05 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | | 0.14 |
| | SARDINEL DE JARDIN INT - BANCA | | | 14.95 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | | 1.35 |
| | SARDINEL ENTR AULAS Y ZONA ADMIN - JARDIN | | | 21.61 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | | 0.97 |
| | CIRCULACION EXTERIOR | | | | | | | | - |
| | vereda exterior L1 | | | 16.28 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | | 1.47 |
| | vereda exterior L2 | | | 1.80 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | | 0.16 |
| | vereda exterior L3 | | | 1.53 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | | 0.14 |
| | sardinel de piso adoquin L1 | | | 3.16 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.24 |
| | sardinel de piso adoquin L2 | | | 3.84 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.29 |
| | sardinel de piso adoquin L3 | | | 1.58 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.12 |
| | sardinel de piso adoquin L4 | | | 4.70 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.35 |
| | sardinel de piso adoquin L5 | | | 0.69 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.05 |
| | sardinel de piso adoquin L6 | | | 1.30 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.10 |
| | sardinel de piso adoquin L7 | | | 0.45 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.03 |
| | sardinel de piso adoquin L8 | | | 2.02 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.15 |
| | sardinel de piso adoquin L9 | | | 3.00 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.23 |
| | sardinel de piso adoquin L10 | | | 2.02 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.15 |
| | sardinel de piso adoquin L11 | | | 0.45 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.03 |
| | sardinel de piso adoquin L12 | | | 1.40 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.11 |
| | sardinel de piso adoquin L13 | | | 0.76 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | | 0.06 |
| | CUNETAS DE CONCRETO | | | | | | | | - |
| | en jardin | | | 1.93 | 0.40 | 0.50 | | | 0.39 |
| | frontis de sum | | | 22.00 | 0.40 | 0.50 | | | 4.40 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC.
RUC 2094424793
Jirimo Torres Vinos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando J. Per Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Bruneiro Sotocafor Chiquero
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|-------|--------|------|------|------|----------|----------|
| | perpendicular al cerco | | | 1.93 | 1.60 | 0.10 | | 0.31 | |
| | frente de area de juegos | | | 13.70 | 1.60 | 0.10 | | 2.19 | |
| | frente de administracion | | | 11.90 | 1.60 | 0.10 | | 1.90 | |
| | frente de aulas | | | 21.25 | 1.60 | 0.10 | | 3.40 | |
| | frente de aulas | | | 2.76 | 1.60 | 0.10 | | 0.44 | |
| | posterior de aulas | | | 24.55 | 1.60 | 0.10 | | 3.93 | |
| | derecha de aulas | | | 10.18 | 1.60 | 0.10 | | 1.63 | |
| 01.05.12.02 | CANALETA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | - | 177.44 |
| | posteriore de sum | | | 17.00 | | 0.60 | 2.00 | 20.40 | |
| | lado derecho de sum | | | 11.50 | | 0.60 | 2.00 | 13.80 | |
| | lado izquierdo de sum | | | 11.50 | | 0.60 | 2.00 | 13.80 | |
| | frontal de sum | | | 17.40 | | 0.60 | 2.00 | 20.88 | |
| | frontal de sum | | | 4.20 | | 0.60 | 2.00 | 5.04 | |
| | | | | - | | | | - | |
| | perpendicular al cerco | | | 1.93 | | 0.60 | 2.00 | 2.32 | |
| | frente de area de juegos | | | 13.70 | | 0.60 | 2.00 | 16.44 | |
| | frente de administracion | | | 11.90 | | 0.60 | 2.00 | 14.28 | |
| | frente de aulas | | | 21.25 | | 0.60 | 2.00 | 25.50 | |
| | frente de aulas | | | 2.76 | | 0.60 | 2.00 | 3.31 | |
| | posterior de aulas | | | 24.55 | | 0.60 | 2.00 | 29.46 | |
| | derecha de aulas | | | 10.18 | | 0.60 | 2.00 | 12.22 | |
| 01.05.12.03 | CANALETA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | 2,503.68 | 2,503.68 |
| 01 | ARQUITECTURA | | | | | | | | |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | | |
| 01.02.10 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL EN PISO | m2 | | 147.87 | 1.60 | | | 236.59 | 236.59 |
| 01.02.11 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL 1/2 CANA | m | | 147.87 | | | | 147.87 | 147.87 |
| 01.02.12 | REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO | m2 | | | | | | - | 2.74 |
| | losa | | | 2.05 | 0.45 | | | 0.92 | |
| | borde de losa | | | 5.00 | | 0.10 | | 0.50 | |
| | base | | | | | 0.45 | 0.60 | 4.00 | 1.08 |
| | borde de base | | | | | 0.10 | 0.60 | 4.00 | 0.24 |
| 01.04.02 | PISOS | | | | | | | - | - |
| 01.04.02.04 | PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR e=2" (BRUNADO) | m2 | | | | | | - | 33.80 |
| | atrio de ingreso | | 31.1 | | | | | 31.10 | |
| | ingreso secundario | | 2.7 | | | | | 2.70 | |
| 01.04.02.06 | PATIOS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | - | 6.20 |
| | borde losa - atrio de ingreso | | | 16.28 | | 0.30 | | 4.88 | |
| | junta dilatacion | | | 3.20 | | 0.10 | | 0.32 | |
| | | | | 2.13 | | 0.10 | | 0.21 | |
| | | | | 1.10 | | 0.10 | | 0.11 | |
| | | | | 6.75 | | 0.10 | | 0.68 | |
| 01.04.02.07 | PISO ADOQUIN DE CONCRETO | m2 | | | | | | - | 41.97 |
| | en ingreso | | 22.27 | | | | | 22.27 | |
| | interior | | 19.7 | | | | | 19.70 | |
| 01.05 | UÑAS PARA VEREDAS Y LOSAS - SARDINELES | | | | | | | - | - |
| 01.05.01 | UÑAS DE CONCRETO f _c =175 kg/cm2 | M3 | | | | | | | 8.23 |
| | vereda circulacion interior | | | | | | | - | - |
| | entre patio y zona admini | | | | | | | - | - |
| | vereda | | | 2.67 | 0.15 | 0.22 | | 0.09 | |
| | vereda incluye rampa | | | 6.31 | 0.15 | 0.22 | | 0.21 | |
| | vereda incluye rampa | | | 4.51 | 0.15 | 0.22 | | 0.15 | |
| | vereda bord interior | | | 3.53 | 0.15 | 0.22 | | 0.12 | |
| | vereda borde exterior | | | 3.53 | 0.15 | 0.22 | | 0.12 | |
| | asta de bandera-longt | | | 1.80 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.12 | |
| | asta de bandera-trnsvers | | | 1.36 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.09 | |
| | entre area de juegos y zona admini | | | | | | | - | - |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 201041913

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aporte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (*)

| | | | | | | | |
|----------|---|----|-------|------|------|------|-------|
| | vereda acceso | | 2.03 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.13 |
| | entre pabellon de aulas y zona admini | | | | | | - |
| | vereda acceso | | 2.76 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.18 |
| | vereda acceso | | 3.16 | 0.15 | 0.22 | 1.00 | 0.10 |
| | vereda de ingreso exterior | | 2.02 | 0.15 | 0.22 | 1.00 | 0.07 |
| | piso adoquin interior | | | | | | - |
| | sardinel sumergido L1 | | 7.81 | 0.15 | 0.22 | | 0.26 |
| | sardinel sumergido L2 | | 2.78 | 0.15 | 0.22 | | 0.09 |
| | sardinel sumergido L3 | | 0.52 | 0.15 | 0.22 | | 0.02 |
| | sardinel sumergido L4 | | 4.61 | 0.15 | 0.22 | | 0.15 |
| | sardinel sumergido L5 | | 1.63 | 0.15 | 0.22 | | 0.05 |
| | RAMPA DE 1.50X1.00 | | 1.50 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.10 |
| | | | 1.00 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.07 |
| | RAMPA DE 3.50X2.05 | | 2.05 | 0.15 | 0.22 | 2.00 | 0.14 |
| | SARDINEL DE JARDIN INT - BANCA | | 14.95 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 1.35 |
| | SARDINEL ENTR AULAS Y ZONA ADMIN - JARDIN | | 21.61 | 0.15 | 0.30 | 1.00 | 0.97 |
| | CIRCULACION EXTERIOR | | | | | | - |
| | vereda exterior L1 | | 16.28 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 1.47 |
| | vereda exterior L2 | | 1.80 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 0.16 |
| | vereda exterior L3 | | 1.53 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 0.14 |
| | sardinel de piso adoquin L1 | | 3.16 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.24 |
| | sardinel de piso adoquin L2 | | 3.84 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.29 |
| | sardinel de piso adoquin L3 | | 1.58 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.12 |
| | sardinel de piso adoquin L4 | | 4.70 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.35 |
| | sardinel de piso adoquin L5 | | 0.69 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.05 |
| | sardinel de piso adoquin L6 | | 1.30 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.10 |
| | sardinel de piso adoquin L7 | | 0.45 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.03 |
| | sardinel de piso adoquin L8 | | 2.02 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.15 |
| | sardinel de piso adoquin L9 | | 3.00 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.23 |
| | sardinel de piso adoquin L10 | | 2.02 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.15 |
| | sardinel de piso adoquin L11 | | 0.45 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.03 |
| | sardinel de piso adoquin L12 | | 1.40 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.11 |
| | sardinel de piso adoquin L13 | | 0.76 | 0.15 | 0.25 | 2.00 | 0.06 |
| | | | | | | | - |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | | | | | |
| 01.06.01 | VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUNADO | m2 | | | | | 60.28 |
| | entre zona admin y patio | | | | | | - |
| | vereda | | 2.67 | 1.80 | | | 4.81 |
| | vereda | | 3.53 | 1.80 | | | 6.35 |
| | entre zona admin y aulas | | | | | | - |
| | vereda | | 2.76 | 1.77 | | | 4.89 |
| | vereda | | 3.16 | 1.80 | | | 5.69 |
| | vereda de puerta de ingreso | | 2.7 | | | | 2.70 |
| | entre area de juegos y zona dministra | | 2.34 | 2.03 | | | 4.75 |
| | CIRCULACION EXTERIOR | | | | | | - |
| | vereda exterior - atrio | | 31.1 | | | | 31.10 |
| | | | | | | | - |
| 01.06.02 | RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUNADO | m2 | | | | | 17.16 |
| | entre zona admin y patio | | | | | | - |
| | rampa | | 2.67 | 2.71 | | | 7.24 |
| | rampa 3.50 x 2.05 | | 3.50 | 2.05 | | | 7.18 |
| | CIRCULACION EXTERIOR | | | | | | - |
| | rampa | | 1.80 | 1.53 | | | 2.75 |
| | | | | | | | - |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2011015123
Jimmy Torres Vinos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Armando Barreda Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|----------|---|----|--|-------|------|------|--|-------|--------|
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | - | 5.83 |
| | vereda entre administt y patio | | | 2.67 | 0.10 | | | 0.27 | |
| | | | | 1.80 | 0.10 | | | 0.18 | |
| | | | | | | | | - | |
| | | | | 3.53 | 0.10 | | | 0.35 | |
| | | | | 3.53 | 0.10 | | | 0.35 | |
| | vereda entre administt y aulas | | | 2.76 | 0.30 | | | 0.83 | |
| | | | | 1.77 | 0.10 | 2.00 | | 0.35 | |
| | ingreso peatonal | | | 3.16 | 0.10 | 2.00 | | 0.63 | |
| | entre area de juegos y administtr | | | 2.03 | 0.30 | 2.00 | | 1.22 | |
| | rampa ingreso interior | | | 2.05 | 0.30 | | | 0.62 | |
| | | | | 3.50 | 0.10 | 2.00 | | 0.70 | |
| | rampa exterior | | | 1.80 | 0.10 | | | 0.18 | |
| | | | | 1.53 | 0.10 | | | 0.15 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | 0 | | | | | | | |
| 01.10.02 | ASTA DE BANDERA | u | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION) | m | | | | | | | 147.47 |
| | en jardin | | | 1.93 | | | | 1.93 | |
| | frontis de sum | | | 22.00 | | | | 22.00 | |
| | inquirda de sum | | | 11.10 | | | | 11.10 | |
| | posterior d sum | | | 17.00 | | | | 17.00 | |
| | derecho de sum | | | 11.10 | | | | 11.10 | |
| | frontal de area de juegos | | | 13.70 | | | | 13.70 | |
| | frontis de zona administrat | | | 11.90 | | | | 11.90 | |
| | entre zona admin y aulas | | | 2.76 | | | | 2.76 | |
| | frontis de aulas | | | 21.25 | | | | 21.25 | |
| | lado derecho de aulas | | | 10.18 | | | | 10.18 | |
| | posterior de aulas | | | 24.55 | | | | 24.55 | |
| | | | | | | | | | |
| 01.14 | JUNTAS | | | | | | | | |
| 01.14.02 | JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO | m | | | | | | | 40.59 |
| | vereda entre administt y patio | | | 2.67 | | | | 2.67 | |
| | | | | 1.80 | | | | 1.80 | |
| | | | | | | | | - | |
| | | | | 3.53 | | | | 3.53 | |
| | | | | 3.53 | | | | 3.53 | |
| | vereda entre administt y aulas | | | 2.76 | | | | 2.76 | |
| | | | | 1.77 | | 2.00 | | 3.54 | |
| | ingreso peatonal | | | 3.16 | | 2.00 | | 6.32 | |
| | entre area de juegos y administtr | | | 2.03 | | 2.00 | | 4.06 | |
| | rampa ingreso interior | | | 2.05 | | | | 2.05 | |
| | | | | 3.50 | | 2.00 | | 7.00 | |
| | rampa exterior | | | 1.80 | | | | 1.80 | |
| | | | | 1.53 | | | | 1.53 | |
| | | | | | | | | - | |
| 01.14.03 | JUNTAS ASFALTICAS e=1" | m | | | | | | | 40.59 |
| | vereda entre administt y patio | | | 2.67 | | | | 2.67 | |
| | | | | 1.80 | | | | 1.80 | |
| | | | | | | | | - | |
| | | | | 3.53 | | | | 3.53 | |
| | | | | 3.53 | | | | 3.53 | |
| | vereda entre administt y aulas | | | 2.76 | | | | 2.76 | |
| | | | | 1.77 | | 2.00 | | 3.54 | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC: 2091102783

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Ayonte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sotocorzo Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--------|-----|--------|--------|------|------|--------|
| | ingreso peatonal | | | | 3.16 | | | 2.00 | 6.32 |
| | entre area de juegos y adminitr | | | | 2.03 | | | 2.00 | 4.06 |
| | rampa ingreso interior | | | | 2.05 | | | - | 2.05 |
| | | | | | 3.50 | | | 2.00 | 7.00 |
| | rampa exterior | | | | 1.80 | | | - | 1.80 |
| | | | | | 1.53 | | | - | 1.53 |
| | | | | | | | | - | - |
| 01.15 | JUEGOS INFANTILES | | | | | | | | - |
| 01.15.01 | PASAMANO METALICO L=4.00m (JUEGO INFANTIL) | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.15.02 | SUBE Y BAJA (JUEGO INFANTIL) CON 04 ASIENTOS | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.15.03 | TROMPO GIRATORIO CON SOBRILLA (JUEGO INFANTIL) | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.15.04 | COLUMPIO METALICOS L=2.30m (JUEGO INFANTIL) CON 02 ASIENTOS | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.15.05 | CASITA DE MADERA (JUEGO INFANTIL) | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.16 | VARIOS | | | | | | | - | - |
| | # REFI | | # REFI | | # REFI | 565.85 | | | 565.85 |
| 01.16.02 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE GOMA ECOLOGICO DE CUACHO | | | m2 | 77.67 | | | | 77.67 |
| | | | | | | | | | 77.67 |
| 01.16.03 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | | | m2 | 211.24 | | | | 211.24 |
| | | | | | | | | | 211.24 |
| 01 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | | | - |
| 01.02 | SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION | | | | | | | | - |
| 01.02.10 | REDES DE DERIVACION | | | | | | | | - |
| 01.02.10.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE | | | m | | | | | 41.30 |
| | | | | | | | | | 7.15 |
| | | | | | | | | | 4.55 |
| | | | | | | | | | 4.20 |
| | | | | | | | | | 14.30 |
| | | | | | | | | | 11.10 |
| | | | | | | | | | - |
| 01.02.10.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | | | m | 41.30 | | | | 41.30 |
| 01.02.10.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | | | m | 41.30 | | | | 41.30 |
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | | | m | 41.30 | | | | 41.30 |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M | | | m | 41.30 | | | | 41.30 |
| 01.02.10.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | | | m3 | 41.30 | 0.40 | 0.60 | | 9.91 |
| 01.02.10.07 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 4" | | | m | 41.30 | | | | 41.30 |
| 01.03 | ADITAMIENTOS VARIOS | | | | | | | | - |
| 01.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | | | | | | | - |
| 01.04.01 | CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | | | und | | | | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | | | | 5.00 |
| 01.06 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | | | | | - |
| 01.06.01 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2" | | | pto | | | | | 3.00 |
| | | | | | | | | 3.00 | 3.00 |
| 01.06.02 | RED DE DISTRIBUCION | | | | | | | | - |
| 01.06.02.01 | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA | | | m | | | | | 98.65 |
| | tuberia 3/4" | | | | 53.75 | | | | 53.75 |
| | | | | | 4.05 | | | | 4.05 |
| | | | | | 7.47 | | | | 7.47 |
| | | | | | 2.15 | | | | 2.15 |
| | | | | | 0.25 | | | | 0.25 |
| | | | | | 0.80 | | | | 0.80 |
| | | | | | 2.55 | | | | 2.55 |
| | | | | | 0.50 | | | | 0.50 |
| | | | | | 0.53 | | | | 0.53 |
| | | | | | 11.20 | | | | 11.20 |
| | tuberia de 1" | | | | | | | | - |
| | | | | | 2.90 | | | | 2.90 |
| | | | | | 1.30 | | | | 1.30 |
| | | | | | 11.20 | | | | 11.20 |
| | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | - |
| 01.06.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2" | | | m | | | | | 76.25 |
| | tuberia 3/4" | | | | 53.75 | | | | 53.75 |
| | | | | | 4.05 | | | | 4.05 |
| | | | | | 7.47 | | | | 7.47 |
| | | | | | 2.15 | | | | 2.15 |
| | | | | | 0.25 | | | | 0.25 |
| | | | | | 0.80 | | | | 0.80 |
| | | | | | 2.55 | | | | 2.55 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2014011873

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Encarnación Chaves
JEFE (a)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|--|--|--|--|--|-------|------|------|---|--|--|--|--|--|--|-------|--------------|
| | | | | | | | | 0.50 | | | | | | | | | | 0.50 | |
| | | | | | | | | 0.53 | | | | | | | | | | 0.53 | |
| | tuberia de 1" | | | | | | | - | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | 2.90 | | | | | | | | | | 2.90 | |
| | | | | | | | | 1.30 | | | | | | | | | | 1.30 | |
| | | | | | | | | - | | | | | | | | | | - | |
| 01.06.02.03 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO e=0.28-0.30M EN RED DE AGUA | m | | | | | | 98.65 | | | | | | | | | | 98.65 | 98.65 |
| 01.06.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | | | | | | 98.65 | 0.40 | 0.60 | | | | | | | | 23.68 | 23.68 |
| 01.06.02.06 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4" | m | | | | | | - | | | | | | | | | | - | 83.25 |
| | tuberia 3/4" | | | | | | | 53.75 | | | | | | | | | | 53.75 | |
| | | | | | | | | 4.05 | | | | | | | | | | 4.05 | |
| | | | | | | | | 7.47 | | | | | | | | | | 7.47 | |
| | | | | | | | | 2.15 | | | | | | | | | | 2.15 | |
| | | | | | | | | 0.25 | | | | | | | | | | 0.25 | |
| | | | | | | | | 0.80 | | | | | | | | | | 0.80 | |
| | | | | | | | | 2.55 | | | | | | | | | | 2.55 | |
| | | | | | | | | 0.50 | | | | | | | | | | 0.50 | |
| | | | | | | | | 0.53 | | | | | | | | | | 0.53 | |
| | | | | | | | | 11.20 | | | | | | | | | | 11.20 | |
| 01.06.02.07 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" | m | | | | | | - | | | | | | | | | | - | 15.40 |
| | tuberia de 1" | | | | | | | - | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | 2.90 | | | | | | | | | | 2.90 | |
| | | | | | | | | 1.30 | | | | | | | | | | 1.30 | |
| | | | | | | | | 11.20 | | | | | | | | | | 11.20 | |
| 01.06.02.08 | REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2" | und | | | | | | | | 3.00 | | | | | | | | 3.00 | 3.00 |
| 01.06.02.09 | PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC | m | | | | | | 98.65 | | | | | | | | | | 98.65 | 98.65 |
| 01.07 | LLAVES Y VALVULAS | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.07.01 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2 | und | | | | | | | | 3.00 | | | | | | | | 3.00 | 3.00 |
| 01.07.02 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | | | | | | | | 1.00 | | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.07.03 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | | | | | | | | 1.00 | | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.07.04 | GRIFERIA DE RIEGO DE JARDINES | und | | | | | | | | 3.00 | | | | | | | | 3.00 | 3.00 |
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.03 | TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.03.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TG DE 12 POLOS | und | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | und | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.03.09 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60A | und | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.03.10 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90A | und | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.06 | CONDUCTORES Y/O CABLES | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.06.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE | m | | | | | | - | | | | | | | | | | - | 34.03 |
| | medidor a tq | | | | | | | 4.7 | | | | | | | | | | 4.70 | |
| | | | | | | | | 21.78 | | | | | | | | | | 21.78 | |
| | | | | | | | | 3.65 | | | | | | | | | | 3.65 | |
| | | | | | | | | 3.9 | | | | | | | | | | 3.90 | |
| 01.06.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECTRICAS | m | | | | | | 34.03 | | | | | | | | | | - | 34.03 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34.03 | |
| 01.06.04 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x16mm2 + 1x10mm5 | m | | | | | | 32.93 | | | | | | | | | | 32.93 | 32.93 |
| 01.06.05 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | | | | | | 29.33 | | | | | | | | | | 29.33 | 29.33 |
| 01.06.06 | EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES (1,00 x 0.80 x 0.80) | m3 | | | | | | 0.8 | 0.8 | 1 | 4 | | | | | | | 2.56 | 2.56 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.06.07 | RELLENO MANUAL CON GRAVA PARA BUZONES | m3 | | | | | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 4 | | | | | | | 0.03 | 0.03 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.07 | FAROLAS SIMPLES Y DOBLES | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - |
| 01.07.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABLE FAROLAS INC. CIMENT. | m | | | | | | - | | | | | | | | | | - | 69.60 |
| | farola a farola | | | | | | | 57.05 | | | | | | | | | | 57.05 | |
| | | | | | | | | 4.7 | | | | | | | | | | 4.70 | |
| | | | | | | | | 7.85 | | | | | | | | | | 7.85 | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209423783

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Ayon
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Sacrovecino Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|--|-------|-----|-----|----|-------|---------------|
| 01.07.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA RED FAROLAS | m | | 69.60 | | | | 69.60 | 69.60 |
| 01.07.03 | RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO AFIRMADO EN CIMENTACIONES | m3 | | 0.40 | 0.4 | 0.2 | 8 | 0.26 | 0.26 |
| 01.07.04 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | | 69.60 | | | | 69.60 | 69.60 |
| 01.07.05 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | m3 | | 0.4 | 0.4 | 1 | 8 | 1.28 | 1.28 |
| 01.07.06 | ALIMENTADOR CABLE NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2 | m | | | | | | - | 141.60 |
| | farola a farola | | | 57.05 | | | | 57.05 | |
| | | | | 4.7 | | | | 4.70 | |
| | | | | 7.85 | | | | 7.85 | |
| | cable por poste / sube y baja | | | | | 4.5 | 16 | 72.00 | |
| 01.07.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE FE°GALV. 3ØX3M | und | | | | | 8 | 8.00 | 8.00 |
| 01.07.08 | LUMINARIA PARA FAROLA DE 50W TIPO LED | und | | | | | 8 | 8.00 | 8.00 |
| 01.10 | OTROS | | | | | | | - | |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | glb | | | | | 1 | 1.00 | 1.00 |
| 01.10.02 | REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO | glb | | | | | 1 | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | | - | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 206447430
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobedo Chavez
JEFE (a)

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | |
|----|-----------------------------------|---|-----|------------|------------|-----------|----------------|------------|----------|
| 1 | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | Proyecto | REHABILITACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 15143 DEL CENTRO POBLADO DE PEDREGAL CHICO DEL DISTRITO DE | | | | | | | |
| 6 | SubPresu. | 01.- ESTRUCTURAS | | | | | | | |
| 7 | SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | Proyecto | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA" | | | | | | | |
| 10 | SubPresu. | AULA PEDAGOGICAS + SSHH | | | | | | | |
| 11 | Prop. | Proyecto | | | | Fecha | JULIO DEL 2021 | | |
| 12 | Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| 15 | PART. | DESCRIPCION | UND | LARGO m | ANCHO m | ALTO m | Nº de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| 16 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | |
| 18 | 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 19 | 01.01.01 | ALMACÉN, OFICINAS | m2 | | | | | | 40.00 |
| 20 | | | | 10.00 | 4.00 | | 1.00 | 40.00 | |
| 21 | | | | | | | | | |
| 22 | 01.01.02 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m | u | | | | | | 1.00 |
| 23 | | | | | | | | 1.00 | |
| 24 | | | | | | | | | |
| 25 | 01.01.03 | CERCO PROVISIONAL DE OBRA | m | | | | | | 235.00 |
| 26 | | | | | | | | 235.00 | |
| 27 | | | | | | | | | |
| 28 | 01.01.04 | SERVICIOS HIGIÉNICOS | u | | | | | | 2.00 |
| 29 | | | | | | | | 2.00 | |
| 30 | | | | | | | | | |
| 31 | 01.01.05 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | 1.00 |
| 32 | | | | | | | | 1.00 | |
| 33 | 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 34 | 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | | | | | | | |
| 35 | 01.02.01.01 | MOVILIZACION DE EQUIPO | est | | | | | | 1.00 |
| 36 | | | | | | | | 1.00 | |
| 37 | | | | | | | | | |
| 38 | 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | |
| 39 | 01.02.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA | m2 | | | | 1.00 | 1698.00 m2 | 1,698.00 |
| 40 | | | | 1698.00 m2 | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | |
| 43 | 01.02.02.02 | LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA | m2 | m2 | | | 1.00 | 1698.00 m2 | 1,698.00 |
| 44 | | | | 1698.00 m2 | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | |
| 46 | 01.02.03 | DESMONTAJES | | | | | | | |
| 47 | 01.02.03.01 | DESMONTAJE DE VENTANAS | m2 | | | | | | 32.00 |
| 48 | | MODULO B | | 2.00 | 1.80 | 4.00 | 14.40 | | |
| 49 | | | | | | | | | |
| 50 | | MODULO C | | 3.60 | 1.20 | 2.00 | 8.64 | | |
| 51 | | | | 3.60 | 0.80 | 2.00 | 5.76 | | |
| 52 | | MODULO D | | 2.00 | 0.80 | 2.00 | 3.20 | | |
| 53 | | | | | | | | | |
| 54 | 01.02.03.02 | DESMONTAJE DE PUERTAS | m2 | | | | | | 17.92 |
| 55 | | | | | | | | | |
| 56 | | MODULO B | | 1.00 | 2.10 | 1.00 | 2.10 | | |
| 57 | | | | 0.90 | 2.10 | 1.00 | 1.89 | | |
| 58 | | MODULO C | | 1.00 | 2.10 | 1.00 | 2.10 | | |
| 59 | | | | 0.90 | 2.10 | 1.00 | 1.89 | | |
| 60 | | MODULO D | | 0.85 | 2.10 | 2.00 | 3.57 | | |
| 61 | | | | 0.70 | 1.60 | 4.00 | 4.48 | | |
| 62 | | MODULO E | | 0.90 | 2.10 | 1.00 | 1.89 | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 201102783

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacino Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Encarnación Chaves
JEFE (e)

| | A | B | C | D | | | E | F | G | H | I |
|-----|-------------|---|-----|--------|-------|------|--------|---------|-------|---|---------------|
| | PART. | DESCRIPCION | UND | LARGO | ANCHO | ALTO | Nº de | PARCIAL | TOTAL | | |
| | | | | m | m | m | ELEM. | | | | |
| 64 | 01.02.03.03 | DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE) | m2 | | | | | | | | <u>330.30</u> |
| 65 | | MODULO B | | 119.30 | 1.00 | 1.00 | 119.30 | | | | |
| 66 | | MODULO C | | 75.00 | 1.00 | 1.00 | 75.00 | | | | |
| 67 | | MODULO D | | 26.00 | 1.00 | 1.00 | 26.00 | | | | |
| 68 | | MODULO E | | 50.00 | 1.00 | 1.00 | 50.00 | | | | |
| 69 | | TECHADO DE PATIO SIN CONSTRUIR | | 10.00 | 6.00 | 1.00 | 60.00 | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | |
| 71 | 01.02.03.04 | DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY | m2 | | | | | | | | <u>209.00</u> |
| 72 | | MODULO B | | 43.00 | 3.00 | 1.00 | 129.00 | | | | |
| 73 | | MODULO E | | 25.00 | 3.20 | 1.00 | 80.00 | | | | |
| 74 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 01.02.03.05 | DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE | m | | | | | | | | <u>29.00</u> |
| 76 | | | | | | | 29.00 | | | | |
| 77 | | | | | | | | | | | |
| 78 | 01.02.03.6 | DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | u | | | | | | | | <u>7.00</u> |
| 79 | | | | | | | 7.00 | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | | |
| 81 | 01.02.03.7 | DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO | GLB | | | | | | | | <u>1.00</u> |
| 82 | | | | | | | 1.00 | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | | |
| 84 | 01.02.03.8 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED | GLB | | | | | | | | <u>1.00</u> |
| 85 | | | | | | | 1.00 | | | | |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 87 | 01.02.04 | DEMOLICIÓN, REMOCION Y RASQUETEO | | | | | | | | | |
| 88 | | | | | | | | | | | |
| 89 | 01.02.04.01 | DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P. | m2 | | | | | | | | <u>148.42</u> |
| 90 | | MODULO B | | 92.22 | | | 1.00 | 92.22 | | | |
| 91 | | MODULO C | | 56.20 | | | 1.00 | 56.20 | | | |
| 92 | | | | | | | | | | | |
| 93 | 01.02.04.02 | DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGÜE) | m2 | | | | | | | | <u>16.71</u> |
| 94 | | MODULO D | | 16.71 | | | 1.00 | 16.71 | | | |
| 95 | | | | | | | | | | | |
| 96 | 01.02.04.03 | DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES | m2 | | | | | | | | <u>90.27</u> |
| 97 | | VEREDAS DEL MODULO B Y C | | 90.27 | | | 1.00 | 90.27 | | | |
| 98 | | | | | | | | | | | |
| 99 | 01.02.04.04 | DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO | m3 | | | | | | | | <u>2.10</u> |
| 100 | | MODULO C | | 0.30 | 0.25 | 3.00 | 6.00 | 1.35 | | | |
| 101 | | MODULO D | | 0.25 | 0.25 | 3.00 | 4.00 | 0.75 | | | |
| 102 | | | | | | | | | | | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2011424793

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Encarnación Chaves
JEFE (a)

| 14 | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-----|-------------|---|-----|-------------|-------|------|-------|------------|----------|
| 15 | PART. | DESCRIPCION | UND | DIMENSIONES | | | Nº de | PARCIAL | TOTAL |
| 16 | | | | LARGO | ANCHO | ALTO | ELEM. | | |
| 17 | | | | m | m | m | | | |
| 107 | 01.02.04.05 | DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO | m3 | | | | | | 3.29 |
| 108 | | MODULO C | | 8.70 | 0.25 | 0.30 | 2.00 | 1.31 | |
| 109 | | | | 6.40 | 0.25 | 0.30 | 2.00 | 0.96 | |
| 110 | | MODULO D | | 4.62 | 0.25 | 0.25 | 2.00 | 0.58 | |
| 111 | | | | 3.61 | 0.25 | 0.25 | 2.00 | 0.45 | |
| 112 | | | | | | | | | |
| 113 | 01.02.04.06 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO) | m2 | | | | | | 10.12 |
| 114 | | MODULO D | | 2.30 | 2.20 | 1.00 | | 5.06 | |
| 115 | | | | 2.30 | 2.20 | 1.00 | | 5.06 | |
| 116 | | | | | | | | | |
| 117 | 01.02.04.07 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(CABEZA) | m2 | | | | | | 81.04 |
| 118 | | | | | | | | | |
| 119 | | MODULO C | | 4.00 | 1.50 | 3.00 | | 18.00 | |
| 120 | | | | 2.75 | 1.50 | 1.00 | | 4.13 | |
| 121 | | | | 6.45 | 3.00 | 2.00 | | 38.70 | |
| 122 | | MODULO D | | 3.61 | 2.80 | 2.00 | | 20.22 | |
| 123 | | | | | | | | | |
| 124 | 01.02.04.08 | DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO | m3 | | | | | | 18.14 |
| 125 | | | | | | | | | |
| 126 | | MODULO C | | 0.80 | 0.80 | 0.50 | 6.00 | 1.92 | |
| 127 | | | | 5.65 | 0.50 | 0.80 | 2.00 | 4.52 | |
| 128 | | | | 6.38 | 0.50 | 0.80 | 2.00 | 5.10 | |
| 129 | | | | | | | | | |
| 130 | | MODULO D | | 3.61 | 0.50 | 0.80 | 2.00 | 2.89 | |
| 131 | | | | 4.63 | 0.50 | 0.80 | 2.00 | 3.70 | |
| 132 | | | | | | | | | |
| 133 | 01.02.04.09 | DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO | m2 | | | | | | 0.96 |
| 134 | | MODULO D EXTERIOR | | | 1.60 | 0.60 | 1.00 | 0.96 | |
| 135 | | | | | | | | | |
| 136 | | | | | | | | | |
| 137 | 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 138 | 01.03.01 | EXPLANACIONES CORTE Y RELLENO | | | | | | | |
| 139 | 01.03.01.01 | CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/día (EQUIPO) | m3 | | | | | | 189.94 |
| 140 | | C.SUBRASANTE +30.20 | | 949.69 m2 | | 0.20 | 1.00 | 189.94 m2 | |
| 141 | | C.TERRENO PROM. +20 | | | | | | | |
| 142 | | | | | | | | | |
| 143 | 01.03.01.02 | MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO) | m3 | | | | | | 496.10 |
| 144 | | C.RASANTE + 30.60 | | 1240.25 m2 | m2 | 0.40 | 1.00 | 496.10 m2 | |
| 145 | | C.SUBRASANTE +30.20 | | | | | | | |
| 146 | | | | | | | | | |
| 147 | 01.03.01.03 | NIVELACIÓN, Y COMPACTADO DE TERRENO | m2 | | | | | | 1,240.25 |
| 148 | | | | 1240.25 m2 | | | 1.00 | 1240.25 m2 | |
| 149 | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 208042493

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Barreda Chavez
JEFE (e)

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO:

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.05.01.02**ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2****Jul-21**

| DESCRIPCION | LONG | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|--------|------|------|------|-------------|---------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | | 1 1/4" |
| ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE 6 TRAMO F-G | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 01 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 30 | 1.00 | | | | 30.00 | | | | | |
| AS. LONGITUD | 5.8 | 1.00 | 1/2" | 6 | 5.80 | | | | 34.80 | | | | | |
| EJE 10 TRAMO F-G | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 02 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 30 | 1.00 | | | | 30.00 | | | | | |
| AS. LONGITUD | 5.8 | 1.00 | 1/2" | 6 | 5.80 | | | | 34.80 | | | | | |
| EJE F TRAMO 6-10 | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 03 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 44 | 1.00 | | | | 44.00 | | | | | |
| AS. LONGITUD | 8.6 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.60 | | | | 51.60 | | | | | |
| EJE G TRAMO 6-10 | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 04 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 44 | 1.00 | | | | 44.00 | | | | | |
| AS. LONGITUD | 8.6 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.60 | | | | 51.60 | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 320.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 320.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 384.96 |

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

01.05.02.03**VIGA DE CIMENTACIÓN - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

| DESCRIPCION | TRASLAPE LUZ LIBRE | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|-------|------|---|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 |
| ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| EJE 6 | | | | | | | | | | | | | |
| VC-101 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo | 0.25 | 5.07 | 1.00 | 5/8" | 5 | 5.57 | | | | | 27.85 | | |
| Estribos tramo A- | 4.28 | | 1.00 | 3/8" | 18 | 2.10 | | 37.80 | | | | | |
| EJE 10 | | | | | | | | | | | | | |
| VC-101 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo A-E | 0.25 | 5.07 | 1.00 | 5/8" | 5 | 5.57 | | | | | 27.85 | | |
| Estribos tramo A-B | 4.28 | | 1.00 | 3/8" | 18 | 2.10 | | 37.80 | | | | | |
| EJE F | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo A-E | 0.25 | 7.9 | 1.00 | 5/8" | 5 | 8.4 | | | | | 42.00 | | |
| Estribos tramo A-B | 3.53 | | 1.00 | 3/8" | 15 | 2.10 | | 31.50 | | | | | |
| Estribos tramo A-B | 1.38 | | 1.00 | 3/8" | 6 | 2.10 | | 12.60 | | | | | |
| Estribos tramo A-B | 1.89 | | 1.00 | 3/8" | 8 | 2.10 | | 16.80 | | | | | |

Ing. Luis Ernesto Estrada Chino
JEFE (e)

| EJE G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|-----|------|------|----|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|------|--------|------|------|--------|------|------|------|---------------|----|
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo A-E | 0.25 | 7.9 | 1.00 | 5/8" | 5 | 8.4 | | | | | | | | | | | | | 42.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo A-B | 3.53 | | 1.00 | 3/8" | 15 | 2.10 | | | | | | | | | | | | | 31.50 | | | | | | | | |
| Estribos tramo A-B | 3.53 | | 1.00 | 3/8" | 15 | 2.10 | | | | | | | | | | | | | 31.50 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Longitud total por Ø en metros lineales | 0.00 | 199.50 | 0.00 | 0.00 | 139.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Total en Kilogramos por Ø | 0.00 | 111.72 | 0.00 | 0.00 | 217.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 395.58 | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2014124703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

01.05.03.03

SOBRECIMENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | DOBLES | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|------|------|------|---|-------------|--------|--|---|------|--------|------|------|------|------|------|------|---------------|----|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | | 1 1/4" | | | | | | | | | | | | |
| ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo F-G | 0.25 | 5.07 | 1.00 | 3/8" | 5 | 5.32 | | | | | | | | | | | | | 26.60 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo F-G | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 18.7 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 82.28 | | | | | | | | |
| EJE 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo F-G | 0.25 | 2.38 | 1.00 | 3/8" | 4 | 2.63 | | | | | | | | | | | | | 10.52 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo F-G | 0.25 | 1.6 | 1.00 | 3/8" | 8.2 | 1.85 | | | | | | | | | | | | | 15.17 | | | | | | | | |
| ENTRE EJE 8-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo F- | 0.25 | 1.8 | 1.00 | 3/8" | 4 | 2.05 | | | | | | | | | | | | | 8.20 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo F-G | 0.25 | 1.6 | 1.00 | 3/8" | 5.3 | 1.85 | | | | | | | | | | | | | 9.81 | | | | | | | | |
| EJE 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo F-G | 0.25 | 5.07 | 1.00 | 3/8" | 5 | 5.32 | | | | | | | | | | | | | 26.60 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo F-G | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 18.7 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 82.28 | | | | | | | | |
| EJE F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 6-10 | 0.25 | 7.9 | 1.00 | 3/8" | 10 | 8.15 | | | | | | | | | | | | | 81.50 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 6-8 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 17.65 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 77.66 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 8-10 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 6.9 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 30.36 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 8-10 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 9.45 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 41.58 | | | | | | | | |
| ENTRE EJE F-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 6-R | 0.25 | 4.03 | 1.00 | 3/8" | 4 | 4.28 | | | | | | | | | | | | | 17.12 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 6- | 0.25 | 1.6 | 1.00 | 3/8" | 17.85 | 1.85 | | | | | | | | | | | | | 33.02 | | | | | | | | |
| ENTRE EJE F-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 8 | 0.25 | 2.74 | 1.00 | 3/8" | 4 | 2.99 | | | | | | | | | | | | | 11.96 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 8-1 | 0.25 | 1.6 | 1.00 | 3/8" | 11.4 | 1.85 | | | | | | | | | | | | | 21.09 | | | | | | | | |
| EJE G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 6-10 | 0.25 | 7.9 | 1.00 | 3/8" | 10 | 8.15 | | | | | | | | | | | | | 81.50 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 6-8 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 17.65 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 77.66 | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 8-10 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 17.65 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | 77.66 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Longitud total por Ø en metros lineales | 0.00 | 812.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Total en Kilogramos por Ø | 0.00 | 455.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 546.05 | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Espinoza Chavez
JEFE (a)

01.02.05.02

COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

1.62

| DESCRIPCION | LUZ LIBRE | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg |
|---|-------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|-------|--------|------|------|-------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | |
| ADMINISTRACION | | | | | | | | | | | | | |
| (C-1) 40 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.4 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 6.11 | 4.00 | 5/8" | 6 | 6.61 | | | | 158.64 | | | |
| Estribos 01 | 4.3 | | 4.00 | 3/8" | 18 | 1.42 | | 102.24 | | | | | |
| Estribos "S" | 4.3 | | 4.00 | 3/8" | 24 | 0.30 | | 28.67 | | | | | |
| (C-4) 35 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.35 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 6.11 | 2.00 | 1/2" | 6 | 6.61 | | | 79.32 | | | | |
| Estribos 01 | 4.3 | | 2.00 | 3/8" | 18 | 1.32 | | 47.52 | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 178.43 | 0.00 | 79.32 | 158.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 99.92 | 0.00 | 79.32 | 247.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES SIMPIURA S.A.C.
RUC: 20141464783
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


01.05.07.04


VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | |
|-------------------------------------|------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|------|------|----|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" |
| ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | |
| VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA BORDE V-107 (0.15*1.05) | | | | | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 3/8" | 4.00 | 7.68 | | 30.72 | | | | | |
| acero vertical | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 3/8" | 35.90 | 1.3 | | 46.67 | | | | | |
| EJE 6 | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.50) | | | | | | | | | | | | | |
| seccion | | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | | | |
| dobles | | long parc | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 7.68 | | | 23.04 | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 7.68 | | | 23.04 | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 4.27 | | 1.0 | 3/8" | 18 | 1.50 | | 27.00 | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 1.35 | | 1.0 | 3/8" | 6 | 1.50 | | 9.00 | | | | | |
| EJE 8 | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-105 (0.80X0.20) | | | | | | | | | | | | | |
| seccion | | 0.2 | 0.4 | | | | | | | | | | |
| dobles | | long parc | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | 48.93 | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | 48.93 | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 2.0 | 3/8" | 2 | 1.20 | | 4.80 | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.67 | | 2.0 | 3/8" | 11 | 1.20 | | 26.40 | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.55 | | 2.0 | 3/8" | 11 | 1.20 | | 26.40 | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
DIRECCION DE INGENIERIA TRIBUTARIA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| EJE 10 | | seccion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----|------|-------|------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------|
| VIGA V-104 (0.25X0.50) | | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero corrido - | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 7.68 | | | | | | | | | | | | | 23.04 | |
| | acero corrido + | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 7.68 | | | | | | | | | | | | | | 23.04 |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Estribos tramo 01 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | | | | 3.00 | | | | | | | | | |
| | Estribos tramo 02 | 4.27 | | 1.0 | 3/8" | 18 | 1.50 | | | | | 27.00 | | | | | | | | | |
| | Estribos tramo 03 | 1.35 | | 1.0 | 3/8" | 6 | 1.50 | | | | | 9.00 | | | | | | | | | |
| VIGA BORDE V-107 (0.15*1.05) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero longitudinal | 0.25 | 7.18 | 1.0 | 3/8" | 4.00 | 7.68 | | | | | 30.72 | | | | | | | | | |
| | acero vertical | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 3/8" | 35.90 | 1.3 | | | | | 46.67 | | | | | | | | | |
| VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE F' | | seccion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-Y (0.15X0.30) | | 0.15 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero corrido - | 0.25 | 4.88 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 5.38 |
| | acero corrido + | 0.25 | 4.88 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 5.38 |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Estribos "S" tramo 01 | 1.34 | | 1.0 | 1/4" | 6 | 0.35 | | | | | 2.10 | | | | | | | | | |
| | Estribos "S" tramo 02 | 3.4 | | 1.0 | 1/4" | 14 | 0.35 | | | | | 4.90 | | | | | | | | | |
| | Estribos "S" tramo 03 | 3.4 | | 1.0 | 1/4" | 14 | 0.35 | | | | | 4.90 | | | | | | | | | |
| | Estribos "S" tramo 04 | 1.34 | | 1.0 | 1/4" | 6 | 0.35 | | | | | 2.10 | | | | | | | | | |
| EJE F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero corrido - | 0.25 | 4.88 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 21.52 |
| | acero corrido + | 0.25 | 4.88 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 21.52 |
| | Estribos | 3.4 | | 2.0 | 3/8" | 14.00 | 0.90 | | | | | 25.20 | | | | | | | | | |
| | Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 8.89 | 1.35 | | | | | 24.00 | | | | | | | | | |
| viga horizontal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero corrido - | 0.25 | 9.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10 | | | | | | | | | | | | | | 20.00 |
| | acero corrido + | 0.25 | 9.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10 | | | | | | | | | | | | | | 20.00 |
| | Estribos | 3.53 | | 2.0 | 3/8" | 15.00 | 0.90 | | | | | 27.00 | | | | | | | | | |
| EJE G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | acero corrido - | 0.25 | 4.88 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 21.52 |
| | acero corrido + | 0.25 | 4.88 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.38 | | | | | | | | | | | | | | 21.52 |
| | Estribos | 3.4 | | 2.0 | 3/8" | 14.00 | 0.90 | | | | | 25.20 | | | | | | | | | |
| | Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 8.89 | 1.35 | | | | | 24.00 | | | | | | | | | |


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 233426


 S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2094404793
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

01.02.05.02

COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | LUZ LIBRE | | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | | |
|---|----------------|-------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|------|------|------|-------------|----------|--------------|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" | |
| ADMINISTRACION | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COLUMNETAS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 1.9 | 4.00 | 3/8" | 2 | 2.4 | | 19.20 | | | | | | | | |
| Estribos "S" | 1.3 | | 4.00 | 1/4" | 7 | 0.30 | 8.67 | | | | | | | | | |
| (C-B) 25 x 15 | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 2.6 | 4.00 | 3/8" | 2 | 3.1 | | 24.80 | | | | | | | | |
| Estribos "S" | 2 | | 4.00 | 1/4" | 11 | 0.30 | 13.33 | | | | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 1.9 | 4.00 | 3/8" | 2 | 2.4 | | 19.20 | | | | | | | | |
| Estribos "S" | 1.3 | | 4.00 | 1/4" | 7 | 0.30 | 8.67 | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | 30.67 | 63.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | 7.67 | 35.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51.67 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 2099424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

Jul-21

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO:

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.05.01.02

ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | LONG | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | |
|---|-------|-------------|------|--------|-----------------------|---------------------|------|---------|--------|------|------|------|--------|-----------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | 1 1/4" | |
| AULAS | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE H TRAMO 1-11 | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 01 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 121.55 | 1.25 | | | | | | | | 151.94 | |
| AS. LONGITUD | 24.11 | 1.00 | 1/2" | 6 | 24.11 | | | | | | | | 144.66 | |
| EJE J TRAMO 1-11 | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 02 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 121.55 | 1.25 | | | | | | | | 151.94 | |
| AS. LONGITUD | 24.11 | 1.00 | 1/2" | 6 | 24.11 | | | | | | | | 144.66 | |
| EJE 1 TRAMO H-J | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 03 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 41.25 | 1.25 | | | | | | | | 51.56 | |
| AS. LONGITUD | 8.05 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.05 | | | | | | | | 48.30 | |
| EJE 5 TRAMO H-J | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 04 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 41.25 | 1.25 | | | | | | | | 51.56 | |
| AS. LONGITUD | 8.05 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.05 | | | | | | | | 48.30 | |
| EJE 7 TRAMO H-J | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 05 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 41.25 | 1.25 | | | | | | | | 51.56 | |
| AS. LONGITUD | 8.05 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.05 | | | | | | | | 48.30 | |
| EJE 11 TRAMO H-J | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 06 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 1.00 | 1/2" | 41.25 | 1.25 | | | | | | | | 51.56 | |
| AS. LONGITUD | 8.05 | 1.00 | 1/2" | 6 | 8.05 | | | | | | | | 48.30 | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 992.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 992.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,191.17 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC: 204649333

[Firma]
JIMMY TORRES VINCES
REPRESENTANTE LEGAL

[Firma]
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 253426

01.05.02.03

VIGA DE CIMENTACIÓN - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TRASLAPE LUZ LIBRE | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|------|------|--------|--------|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | 1 1/4" |
| AULAS | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE H | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-101 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | |
| Fº longitudinal tramo 1-11 | 0.25 | 23.35 | 1.00 | 5/8" | 5 | 23.85 | | | | | | | 119.25 | |
| Estribos tramo 1-3 | 4.02 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 3-5 | 4.18 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 5-7 | 3.54 | | 1.00 | 3/8" | 15 | 2.10 | | 31.50 | | | | | | |
| Estribos tramo 7-9 | 4.18 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 9-11 | 3.94 | | 1.00 | 3/8" | 16 | 2.10 | | 33.60 | | | | | | |
| EJE J | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-101 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | |
| Fº longitudinal tramo 1-11 | 0.25 | 23.35 | 1.00 | 5/8" | 5 | 23.85 | | | | | | | 119.25 | |
| Estribos tramo 1-3 | 4.02 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 3-5 | 4.18 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 5-7 | 3.54 | | 1.00 | 3/8" | 15 | 2.10 | | 31.50 | | | | | | |
| Estribos tramo 7-9 | 4.18 | | 1.00 | 3/8" | 17 | 2.10 | | 35.70 | | | | | | |
| Estribos tramo 9-11 | 3.94 | | 1.00 | 3/8" | 16 | 2.10 | | 33.60 | | | | | | |
| EJE 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

[Firma]
Ing. Tania Brumado Escudero Chaves
JEFE (a)

| | dobles | long parc | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|------|------|--------|-------|--|--------|-------|--|
| acero corrido - | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | 48.93 | |
| acero corrido + | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | 48.93 | |
| | luz tramo | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 2.0 | 3/8" | 2 | 1.20 | | 4.80 | | |
| Estribos tramo 02 | 4.02 | | 2.0 | 3/8" | 17 | 1.20 | | 40.80 | | |
| Estribos tramo 03 | 4.18 | | 2.0 | 3/8" | 17 | 1.20 | | 40.80 | | |
| Estribos tramo 04 | 3.54 | | 2.0 | 3/8" | 15 | 1.20 | | 36.00 | | |
| Estribos tramo 05 | 4.18 | | 2.0 | 3/8" | 17 | 1.20 | | 40.80 | | |
| Estribos tramo 06 | 4.02 | | 2.0 | 3/8" | 17 | 1.20 | | 40.80 | | |
| Estribos tramo 07 | 0.45 | | 2.00 | 3/8" | 2 | 1.20 | | 4.80 | | |
| | | | | | | | | | | |
| EJE 12 | seccion | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.50) | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | |
| | dobles | long parc | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 24.55 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 25.05 | | | 75.15 | |
| acero corrido + | 0.25 | 24.55 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 25.05 | | | 75.15 | |
| | luz tramo | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | |
| Estribos tramo 02 | 4.02 | | 1.0 | 3/8" | 17 | 1.50 | | 25.50 | | |
| Estribos tramo 03 | 4.18 | | 1.0 | 3/8" | 17 | 1.50 | | 25.50 | | |
| Estribos tramo 04 | 3.54 | | 1.0 | 3/8" | 15 | 1.50 | | 22.50 | | |
| Estribos tramo 05 | 4.18 | | 1.0 | 3/8" | 17 | 1.50 | | 25.50 | | |
| Estribos tramo 06 | 4.02 | | 1.0 | 3/8" | 17 | 1.50 | | 25.50 | | |
| Estribos tramo 07 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | |
| | | | | | | | | | | |
| VIGA BORDE V-107 (0.15*1.05) | | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | 0.25 | 24.55 | 1.0 | 3/8" | 5.00 | 25.05 | | 125.25 | | |
| acero vertical | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 3/8" | 122.75 | 1.3 | | 159.58 | | |
| | | | | | | | | | | |
| VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | | | |
| EJE A' | seccion | | | | | | | | | |
| VIGA V-Y (0.15X0.30) | 0.15 | 0.3 | | | | | | | | |
| | dobles | long parc | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 1/2" | 1.0 | 5.07 | | | 10.14 | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.8 | 2.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | | 12.60 | |
| | luz tramo | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 0.8 | | 1.0 | 1/4" | 4 | 0.35 | | 1.40 | | |
| Estribos "S" tramo 02 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | | |
| Estribos "S" tramo 03 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | | |
| Estribos "S" tramo 04 | 2 | | 1.0 | 1/4" | 9 | 0.35 | | 3.15 | | |
| | | | | | | | | | | |
| EJE A | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.07 | | | 20.28 | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.81 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.31 | | | 25.24 | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | | |
| | | | | | | | | | | |
| viga horizontal | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | |
| acero corrido + | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | |
| | | | | | | | | | | |
| EJE D | | | | | | | | | | |
| VIGA V-101 (0.30x0.55) | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 5.8 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 6.3 | | | 37.80 | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 5.07 | | | 30.42 | |
| Estribos | 3.49 | | 2.0 | 3/8" | 15.00 | 1.70 | | 51.00 | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 1.0 | 3/8" | 4.44 | 1.65 | | 7.33 | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 1.0 | 3/8" | 11.11 | 1.65 | | 18.33 | | |
| | | | | | | | | | | |
| EJE I | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.07 | | | 20.28 | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.81 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.31 | | | 25.24 | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | | |
| | | | | | | | | | | |
| viga horizontal | | | | | | | | | | |

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES EN INGENIERIA S.A.C.
 RUC: 2010027803
 Jimmy Torres Vences
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP: Nº. 203428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INGENIERIA CIVIL
 Ing. Luis Bruneau Sotoca Chaves
 JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|-----------|-----------|------|-------|------|--|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| acero corrido - | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | | | | | | |
| EJE L | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.07 | | | 20.28 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.81 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.31 | | | 25.24 | | | | | | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | | | | | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | | | | | | | |
| viga horizontal | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | | | | | | |
| EJE N | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-101 (0.30x0.55) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 5.8 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 6.3 | | | 37.80 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 5.07 | | | 30.42 | | | | | | |
| Estribos | 3.49 | | 2.0 | 3/8" | 15.00 | 1.70 | | 51.00 | | | | | | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 1.0 | 3/8" | 4.44 | 1.65 | | 7.33 | | | | | | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 1.0 | 3/8" | 11.11 | 1.65 | | 18.33 | | | | | | | |
| EJE P | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-102 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 5.07 | | | 20.28 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.81 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.31 | | | 25.24 | | | | | | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | | | | | | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | | | | | | | |
| viga horizontal | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 10.1 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 10.6 | | | 21.20 | | | | | | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | | | | | | | |
| EJE P' | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-Y (0.15X0.30) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | seccion | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0.15 | 0.3 | | | | | | | | | | | | |
| | | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.57 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 5.07 | | | 5.07 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.8 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | | 6.30 | | | | | | |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 0.8 | | 1.0 | 1/4" | 4 | 0.35 | | 1.40 | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 02 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 03 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 04 | ?1 | | 1.0 | 1/4" | 9 | 0.35 | | 3.15 | | | | | | | |
| VIGUETAS DE VENTANA | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE H | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | | 4.52 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | | 4.52 | | | | | | |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 3.48 | | 1.0 | 1/4" | 15 | 0.35 | | 5.25 | | | | | | | |
| EJE H | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | | 3.50 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | | 3.50 | | | | | | |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.54 | | 1.0 | 1/4" | 11 | 0.35 | | 3.85 | | | | | | | |
| EJE H | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3.49 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.99 | | | 3.99 | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3.49 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.99 | | | 3.99 | | | | | | |
| | | luz tramo | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 3 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | | | | | | | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
RUC: 208448700
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Roberto Daniel Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Laila Erasmato Estrada Chavez
JEFE (a)

| EJE H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|-----|------|-----|------|--|------|--|-------|----------|------|--------|--------|------|------|------|----------|
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | 3.50 | | | | | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | 3.50 | | | | | | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.54 | | 1.0 | 1/4" | 11 | 0.35 | | 3.85 | | | | | | | | | | |
| EJE H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 3.48 | | 1.0 | 1/4" | 15 | 0.35 | | 5.25 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE J | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 3.48 | | 1.0 | 1/4" | 15 | 0.35 | | 5.25 | | | | | | | | | | |
| EJE J | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | 3.50 | | | | | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 3.5 | | 3.50 | | | | | | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.54 | | 1.0 | 1/4" | 11 | 0.35 | | 3.85 | | | | | | | | | | |
| EJE J | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 4.02 | 1.0 | 3/8" | 1.0 | 4.52 | | 4.52 | | | | | | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 3.48 | | 1.0 | 1/4" | 15 | 0.35 | | 5.25 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | | | | 68.25 | 1.579.57 | 0.00 | 784.25 | 136.44 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | | | | 17.06 | 884.56 | 0.00 | 784.25 | 212.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,278.46 |

01.05.09.03

ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | DOBLES | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------|-----|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|------|--------|--------|------|--------|------|------|------|------|----------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | | | | | |
| AULAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero positivo (tramo A-F) | 0.15 | 24.55 | 22 | 1/2" | 1.0 | 24.85 | | | | | 543.59 | | | | | | | |
| Baston | 0.15 | 1.78 | 22 | 3/8" | 1.0 | 1.1 | | 24.06 | | | | | | | | | | |
| Balancin | | 3.15 | 22 | 1/2" | 1.0 | 3.15 | | | | 68.91 | | | | | | | | |
| Balancin | | 3.14 | 22 | 1/2" | 1.0 | 3.14 | | | | 68.69 | | | | | | | | |
| Balancin | | 3.14 | 22 | 1/2" | 1.0 | 3.14 | | | | 68.69 | | | | | | | | |
| Balancin | | 3.15 | 22 | 1/2" | 1.0 | 3.15 | | | | 68.91 | | | | | | | | |
| Baston | 0.15 | 1.78 | 22 | 3/8" | 1.0 | 1.2 | | 26.25 | | | | | | | | | | |
| Acero de temperatura | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero Transversal 01 | | | 1.0 | 1/4" | 41.5 | 5.52 | 228.97 | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | | | | 228.97 | 50.31 | 0.00 | 818.78 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | | | | 57.24 | 28.18 | 0.00 | 818.78 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,175.46 |

01.05.11.03

LOSA MACIZA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | Total en Kg |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|------|--------|--------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | |
| AULAS | | | | | | | | | | | | | | |
| SSH | | | | | | | | | | | | | | |
| acero longt | | 1.0 | 1/2" | 4 | 1.4 | | | | 5.60 | | | | | |
| acero transversal | | 1.0 | 1/2" | 8 | 0.85 | | | | 6.52 | | | | | |
| acero longt | | 1.0 | 1/2" | 4 | 1.4 | | | | 5.60 | | | | | |
| acero transversal | | 1.0 | 1/2" | 8 | 0.85 | | | | 6.52 | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 29.08 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES EN PLUMBAG.
ING. JORGE VINCES
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

01.02.05.02

COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

1.62

| DESCRIPCION | LUZ LIBRE | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | Total en Kg |
|---|-----------|-------------|-------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|--------|------|------|------|--------|---------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | |
| AULAS | | | | | | | | | | | | | | |
| COLUMNETAS | | | | | | | | | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 1.9 | 16.00 | 1/2" | 2 | 2.4 | | | 76.80 | | | | | |
| Estribos "S" | 1.3 | | 16.00 | 3/8" | 7 | 0.30 | | 34.67 | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 1.9 | 6.00 | 1/2" | 2 | 2.4 | | | 28.80 | | | | | |
| Estribos "S" | 2 | | 6.00 | 3/8" | 11 | 0.30 | | 20.00 | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 1.9 | 2.00 | 1/2" | 2 | 2.4 | | | | | | | | |
| Estribos "S" | 2 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 0.30 | | 6.67 | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 61.33 | 0.00 | 105.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 34.35 | 0.00 | 105.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 167.94 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNTA
DECANA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Laila Bravecto Barroeta Chaves
JEFE (a)

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

03.05.10.09

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES S.A. PIURA S.A.C.
RUC: 208041873
Jimmy Torres Vences
RESPONSABLE LEGAL

BANCAS- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
BOGOTÁ DE RECONSTRUCCIÓN
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (a)

Jul-21

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | | |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|------|-------------|--------|--------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" | |
| MUROS LATERALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | | 3.0 | 1/2" | 7 | 0.4 | | | | 8.40 | | | | | | |
| acero vertical | | 3.0 | 1/2" | 4 | 1.2 | | | | 14.40 | | | | | | |
| losa techo | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | | 1.0 | 1/2" | 4 | 2.04 | | | | 8.16 | | | | | | |
| acero transversal | | 1.0 | 1/2" | 14 | 0.4 | | | | 5.44 | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 36.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 36.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 43.68 |

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO:

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.05.01.02**ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm²****Jul-21**

| DESCRIPCION | LONG | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|------|-------------|--------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | | 1 1/4" |
| PORTADA | | | | | | | | | | | | | | |
| ZAPATA 01 | | | | | | | | | | | | | | |
| AS. TRANSVERSAL | 1 | 2.00 | 1/2" | 14.25 | 1.25 | | | | 35.63 | | | | | |
| AS. LONGITUD | 2.65 | 2.00 | 1/2" | 6 | 1.45 | | | | 17.40 | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 53.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 53.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 63.63 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20941624763
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

01.05.02.03**VIGA DE CIMENTACIÓN - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm²**

| DESCRIPCION | TRASLAPE LUZ LIBRE | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg |
|---|--------------------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|-------|------|------|------|--------------|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | |
| PORTADA | | | | | | | | | | | | | | |
| VC (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal | 0.25 | 3.5 | 1.00 | 5/8" | 4 | 4 | | | | 16.00 | | | | |
| Estribos | 3.02 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 1.70 | | 22.10 | | | | | | |
| VC (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal | 0.25 | 3.5 | 1.00 | 5/8" | 4 | 4 | | | | 16.00 | | | | |
| Estribos | 3.02 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 1.70 | | 22.10 | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 44.20 | 0.00 | 0.00 | 32.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 24.75 | 0.00 | 0.00 | 49.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 89.61 |

Rolando J. J. J. J.
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

01.05.03.03**SOBRECIMENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm²**

| DESCRIPCION | DOBLES | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | |
|--------------------------|--------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|------|------|------|---|--------|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | 1 1/4" |
| CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | | | | | | | |
| MURO POSTERIOR | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 01 | 0.25 | 10.48 | 1.00 | 3/8" | 6 | 10.98 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.07 | | 1.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 27.63 | | 65.88 | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.07 | | 1.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 27.63 | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 3.07 | | 1.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 27.63 | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 02 | 0.25 | 10.21 | 4.00 | 3/8" | 6 | 10.71 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.07 | | 4.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 110.52 | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.07 | | 4.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 110.52 | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 3.07 | | 4.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 110.52 | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 03 | 0.25 | 3.57 | 1.00 | 3/8" | 6 | 4.07 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.07 | | 1.0 | 1/4" | 17.06 | 1.62 | 27.63 | | 24.42 | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sotoca Chávez
JEFE (s)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------|------|------|-------|-------|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| F° longitudinal PAÑO 04 | 0.25 | 7.38 | 1.00 | 3/8" | 6 | 7.88 | | 47.28 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.31 | | 1.0 | 1/4" | 18.39 | 1.62 | | 29.79 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.31 | | 1.0 | 1/4" | 18.39 | 1.62 | | 29.79 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 05 | 0.25 | 10.6 | 2.00 | 3/8" | 6 | 11.10 | | 133.20 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.2 | | 2.0 | 1/4" | 17.78 | 1.62 | | 57.60 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.2 | | 2.0 | 1/4" | 17.78 | 1.62 | | 57.60 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 3.2 | | 2.0 | 1/4" | 17.78 | 1.62 | | 57.60 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 06 | 0.25 | 7.15 | 1.00 | 3/8" | 6 | 7.65 | | 45.90 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.2 | | 1.0 | 1/4" | 17.78 | 1.62 | | 28.80 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.2 | | 1.0 | 1/4" | 17.78 | 1.62 | | 28.80 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 07 | 0.25 | 8.91 | 2.00 | 3/8" | 6 | 9.41 | | 112.92 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 2.56 | | 2.0 | 1/4" | 14.22 | 1.62 | | 46.08 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.56 | | 2.0 | 1/4" | 14.22 | 1.62 | | 46.08 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.56 | | 2.0 | 1/4" | 14.22 | 1.62 | | 46.08 | | | | | | | | | | | |
| MURO LATERAL IZQUIERDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 01 | 0.25 | 6.34 | 1.00 | 3/8" | 6 | 6.84 | | 41.04 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 2.55 | | 1.0 | 1/4" | 14.17 | 1.62 | | 22.95 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.55 | | 1.0 | 1/4" | 14.17 | 1.62 | | 22.95 | | | | | | | | | | | |
| MURO LATERAL DERECHA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 01 | 0.25 | 28 | 1.00 | 3/8" | 6 | 28.50 | | 171.00 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.09 | | 7.0 | 1/4" | 17.17 | 1.62 | | 194.67 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.96 | | 1.0 | 1/4" | 16.44 | 1.62 | | 26.64 | | | | | | | | | | | |
| MURO FRONTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 01 | 0.25 | 39 | 7.00 | 3/8" | 6 | 39.50 | | 1,659.00 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.18 | | 11.0 | 1/4" | 17.67 | 1.62 | | 314.82 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 02 | 0.25 | 10.37 | 1.00 | 3/8" | 6 | 10.87 | | 65.22 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.1 | | 3.0 | 1/4" | 17.22 | 1.62 | | 83.70 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 03 | 0.25 | 9.73 | 1.00 | 3/8" | 6 | 10.23 | | 61.38 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 2.82 | | 3.0 | 1/4" | 15.67 | 1.62 | | 76.14 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 04 | 0.25 | 0.9 | 1.00 | 3/8" | 6 | 1.40 | | 8.40 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.4 | | 1.0 | 1/4" | 2.22 | 1.62 | | 3.60 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 05 | 0.25 | 27.24 | 1.00 | 3/8" | 6 | 27.74 | | 166.44 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 3.22 | | 5.0 | 1/4" | 17.89 | 1.62 | | 144.90 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.56 | | 2.0 | 1/4" | 14.22 | 1.62 | | 46.08 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.15 | | 1.0 | 1/4" | 11.94 | 1.62 | | 19.35 | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 06 | 0.25 | 11.56 | 1.00 | 3/8" | 6 | 12.06 | | 72.36 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 2.31 | | 1.0 | 1/4" | 12.83 | 1.62 | | 20.79 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 3.22 | | 2.0 | 1/4" | 17.89 | 1.62 | | 57.96 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 1.06 | | 1.0 | 1/4" | 5.89 | 1.62 | | 9.54 | | | | | | | | | | | |
| PORTADA 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PORTICO 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 03 | 0.25 | 1.93 | 1.00 | 3/8" | 6 | 2.43 | | 14.58 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 1.43 | | 1.0 | 1/4" | 7.94 | 1.62 | | 12.87 | | | | | | | | | | | |
| PORTICO 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 03 | 0.25 | 1.93 | 1.00 | 3/8" | 6 | 2.43 | | 14.58 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 1.05 | | 1.0 | 1/4" | 5.83 | 1.62 | | 9.45 | | | | | | | | | | | |
| PUERTA 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal PAÑO 03 | 0.25 | 1.13 | 1.00 | 3/8" | 6 | 1.63 | | 9.78 | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.38 | | 1.0 | 1/4" | 2.11 | 1.62 | | 3.42 | | | | | | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 206467103
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobar Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|----|
| F° longitudinal PANO 03 | 0.25 | 1.57 | 1.00 | 3/8" | 6 | 2.07 | | 12.42 | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.92 | | 1.0 | 1/4" | 5.11 | 1.62 | 8.28 | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | | 1,948.41 | 2,982.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | | 487.10 | 1,670.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,588.99 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 200404733
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

01.02.05.02

COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

1.62

| DESCRIPCION | LUZ LIBRE | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | |
|--------------------------|-----------|-------------|-------|-------|-----------------------|---------------------|------|----------|-------|----------|------|----|--------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" |
| PORTADA | | | | | | | | | | | | | |
| (C-1) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 3.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | 67.20 | | | | |
| Estribos 01 | 4.3 | | 3.00 | 3/8" | 18 | 1.12 | | 60.48 | | | | | |
| (C-2) 63 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 1.00 | 5/8" | 6 | 5.6 | | | | 33.60 | | | |
| Estribos 01 | 4.3 | | 1.00 | 3/8" | 18 | 1.12 | | 20.16 | | | | | |
| CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | | | | | | |
| (C-1) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 81.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 1,814.40 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 81.00 | 3/8" | 11 | 1.12 | | 997.92 | | | | | |
| (C-2) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 44.80 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 1.12 | | 24.64 | | | | | |
| (C-3) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 44.80 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 1.12 | | 24.64 | | | | | |
| (C-4) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 30 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 44.80 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 60.62 | | 1,333.64 | | | | | |
| (C-5) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.37 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 4.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 89.60 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 4.00 | 3/8" | 11 | 1.36 | | 59.84 | | | | | |
| (C-6) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.33 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 44.80 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 1.28 | | 28.16 | | | | | |
| (C-7) 25 x 25 | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.35 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | 44.80 | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 1.32 | | 29.04 | | | | | |

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| (C-8) 25 x 25 | | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---------|------|------|----|------|--|--|--|--|--|------|----------|------|----------|-------|------|------|------|----------|--|--|--|--|--|--|
| SECCION | 0.33 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 3.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 3.00 | 3/8" | 11 | 1.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C-9) 25 x 25 | | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.58 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° principal | 0.25 | 5.1 | 2.00 | 1/2" | 4 | 5.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos 01 | 2.6 | | 2.00 | 3/8" | 11 | 1.78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | | | | | | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | | | | | | 0.00 | 2,659.92 | 0.00 | 2,307.20 | 33.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg | | | | | | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | | | | | | 0.00 | 1,489.56 | 0.00 | 2,307.20 | 52.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4,619.01 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209484703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

01.05.07.04

VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|--------------|-------------|------|--------|-----------------------|---------------------|------|---------|------|--------|------|----|--------|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" |
| PORTADA DE INGRESO | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | | | | | | | |
| V-100 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 4 | | | | | 8.00 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 4 | | | | | 8.00 | | | |
| Estribos | 3.02 | | 1.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | | | | 11.70 | | | |
| V-100 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 4 | | | | | 8.00 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 3.5 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 4 | | | | | 8.00 | | | |
| Estribos | 3.02 | | 1.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | | | | 11.70 | | | |
| VIGAS TRANSVERSALES | | | | | | | | | | | | | | |
| V-100 (0.25X0.20) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 1.92 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 2.42 | | | | | 4.84 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 1.92 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 2.42 | | | | | 4.84 | | | |
| Estribos | 1.42 | | 1.0 | 3/8" | 6.00 | 0.90 | | | | | 5.40 | | | |
| V-101 (0.25X0.60) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 1.92 | 1.0 | 5/8" | 2.0 | 2.42 | | | | | 4.84 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 1.92 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 2.42 | | | | | 4.84 | | | |
| Estribos | 2.1 | | 1.0 | 3/8" | 9.00 | 1.70 | | | | | 15.30 | | | |
| CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | | | | | | | |
| CERCO POSTERIOR | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 99.77 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 100.27 | | | | | 200.54 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 99.77 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 100.27 | | | | | 200.54 | | | |
| Estribos | 90.02 | | 1.0 | 1/4" | 361.00 | 0.90 | | | | | 324.90 | | | |
| CERCO DERECHO | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 28 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 28.5 | | | | | 57.00 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 28 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 28.5 | | | | | 57.00 | | | |
| Estribos | 24.5 | | 1.0 | 1/4" | 99.00 | 0.90 | | | | | 89.10 | | | |
| CERCO IZQUIERDO | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 6.34 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 6.84 | | | | | 13.68 | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 6.34 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 6.84 | | | | | 13.68 | | | |
| Estribos | 2.55 | | 1.0 | 1/4" | 11.00 | 0.90 | | | | | 9.90 | | | |

Scott Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | |
|-----------------|------|-------|-----|------|--------|-------|--------|-------|--|
| CERCOFRONTAL L1 | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 39 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 39.5 | | 79.00 | |
| acero corrido + | 0.25 | 39 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 39.5 | | 79.00 | |
| Estribos | 35 | | 1.0 | 1/4" | 141.00 | 0.90 | 126.90 | | |
| CERCOFRONTAL L2 | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 10.37 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 10.87 | | 21.74 | |
| acero corrido + | 0.25 | 10.37 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 10.87 | | 21.74 | |
| Estribos | 9.37 | | 1.0 | 1/4" | 38.00 | 0.90 | 34.20 | | |
| CERCOFRONTAL L3 | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 9.73 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 10.23 | | 20.46 | |
| acero corrido + | 0.25 | 9.73 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 10.23 | | 20.46 | |
| Estribos | 8.73 | | 1.0 | 1/4" | 36.00 | 0.90 | 32.40 | | |
| CERCOFRONTAL L4 | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 40.85 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 41.35 | | 82.70 | |
| acero corrido + | 0.25 | 40.85 | 1.0 | 3/8" | 2.0 | 41.35 | | 82.70 | |
| Estribos | 37.6 | | 1.0 | 1/4" | 151.00 | 0.90 | 135.90 | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 208447933
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|-------|------|------|------|------|----------|
| Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | 753.30 | 994.34 | 0.00 | 46.52 | 4.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | 188.33 | 556.83 | 0.00 | 46.52 | 7.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 959.07 |

01.05.09.03

ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | DOBLES | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | |
|---|--------|-------------|-----|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|------|------|------|------|-------------|----------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" |
| PORTADA | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero positivo | 0.15 | 1.92 | 7.5 | 3/8" | 1.0 | 2.22 | | 16.65 | | | | | | |
| Balancin | | 1.92 | 7.5 | 3/8" | 1.0 | 1.92 | | 14.40 | | | | | | |
| Acero de temperatura | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero Transversal 01 | | | 2.0 | 1/4" | 34.1 | 5.52 | 376.24 | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 376.24 | 31.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 94.06 | 17.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 144.88 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO:

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

01.05.11.06

CANALETAS- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Jul-21

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | | | |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|----------|------|------|------|------|--------|------|----------|----|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | | | |
| cuneta | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 17 | 1.00 | 3/8" | 9 | 17.3 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 11.5 | 1.00 | 3/8" | 9 | 11.8 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 11.5 | 1.00 | 3/8" | 9 | 11.8 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 17.4 | 1.00 | 3/8" | 9 | 17.7 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 4.2 | 1.00 | 3/8" | 9 | 4.5 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 1.93 | 1.00 | 3/8" | 9 | 2.23 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 13.7 | 1.00 | 3/8" | 9 | 14 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 11.9 | 1.00 | 3/8" | 9 | 12.2 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 21.25 | 1.00 | 3/8" | 9 | 21.55 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 2.76 | 1.00 | 3/8" | 9 | 3.06 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudina | 0.15 | 24.55 | 1.00 | 3/8" | 9 | 24.85 | | | | | | | | | | |
| Acero transversa | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| L12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero longitudinal | 0.15 | 10.18 | 1.00 | 3/8" | 9 | 10.48 | | | | | | | | | | |
| Acero transversal | 0.15 | 1.4 | 1.00 | 3/8" | 113 | 1.7 | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | 0.00 | 3,725.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | 0.00 | 2,086.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,503.68 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES DE PIURA S.A.C.
RUC: 20110130813
Ing. Forges Vences
REPRESENTANTE LEGAL

ROLANDO JIMNER JACINO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Barrocas Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|-----|------|------|----|------|--|---|------|--------|------|------|--------|------|------|------|----------|---------------|
| Estribos tramo D-E | 3.21 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| EJE A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 5/8" | 5 | 7.8 | | | | | | | | | | | | 39.00 |
| Estribos tramo 2-3 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 3-4 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| EJE B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 5/8" | 5 | 7.8 | | | | | | | | | | | | 39.00 |
| Estribos tramo 2-3 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 3-4 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| EJE C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 5/8" | 5 | 7.8 | | | | | | | | | | | | 39.00 |
| Estribos tramo 2-3 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 3-4 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| EJE D | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.30X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.7 | 1.00 | 5/8" | 6 | 8.2 | | | | | | | | | | | | 49.20 |
| Estribos tramo 2-4 | 6.8 | | 1.00 | 3/8" | 28 | 2.20 | | 61.60 | | | | | | | | | | |
| EJE E | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC-102 (0.24X0.80) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 5/8" | 5 | 7.8 | | | | | | | | | | | | 39.00 |
| Estribos tramo 2-3 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 3-4 | 3.22 | | 1.00 | 3/8" | 13 | 2.10 | | 27.30 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| | | | | | | | | Longitud total por Ø en metros lineales | 0.00 | 485.80 | 0.00 | 0.00 | 356.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| | | | | | | | | Total en Kilogramos por Ø | 0.00 | 272.05 | 0.00 | 0.00 | 555.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 993.45 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209440323

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aporte
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

01.05.03.03

SOBRECIENTOS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | DOBLES | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|------|------|---|--------|--|--|--|--|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1 | 1 1/4" | | | | |
| SUM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo A-E | 0.25 | 14.61 | 1.00 | 3/8" | 5 | 14.86 | | 74.30 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo A-B | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 10.75 | 2.2 | | 23.65 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo B-C | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 10.1 | 2.2 | | 22.22 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo C- | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 8.7 | 2.2 | | 19.14 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo D- | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 13.75 | 2.2 | | 30.25 | | | | | | | | | | |
| EJE 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo | 0.25 | 10 | 1.00 | 3/8" | 5 | 10.25 | | 51.25 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo B-C | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 10.1 | 2.2 | | 22.22 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo C-D | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 8.6 | 2.2 | | 18.92 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo D-E | 0.25 | 1.95 | 1.00 | 3/8" | 8.2 | 2.2 | | 18.04 | | | | | | | | | | |
| EJE A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 3/8" | 10 | 7.55 | | 75.50 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 2-3 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 16.1 | 2.2 | | 70.84 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 3-4 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 16.1 | 2.2 | | 70.84 | | | | | | | | | | |
| EJE B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2-4 | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 3/8" | 10 | 7.55 | | 75.50 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 2-3 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 16.1 | 2.2 | | 70.84 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 3-4 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 7.8 | 2.2 | | 34.32 | | | | | | | | | | |
| EJE C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F° longitudinal tramo 2- | 0.25 | 7.3 | 1.00 | 3/8" | 10 | 7.55 | | 75.50 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 2-3 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 16.1 | 2.2 | | 70.84 | | | | | | | | | | |
| F° Vertical tramo 3-4 | 0.25 | 1.95 | 2.00 | 3/8" | 16.1 | 2.2 | | 70.84 | | | | | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209440323

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

| (C-5) 25 x 25 | SECCION | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|----|------|------|--------|------|--------|--------|------|--------|------|----------|----------|--|
| SECCION | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fº principal | 0.25 | 6.07 | 3.00 | 1/2" | 6 | 6.57 | | | | | | | 118.26 | | | | |
| Estribos 01 | 4.3 | | 3.00 | 3/8" | 18 | 1.12 | | | | 60.48 | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | 0.00 | 571.35 | 0.00 | 236.52 | 506.88 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | 0.00 | 319.95 | 0.00 | 236.52 | 790.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,616.65 | |

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIRRA S.A.C.
 RUC: 2014014000003

 Jimmy Torres Vinces
 REPRESENTANTE LEGAL

01.05.07.04




VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2


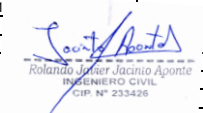

| DESCRIPCION | TIPO | LONG PARCIAL | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|------|-------|------|----|--------|--|--|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | | |
| SUM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGAS LONGITUDINALES | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA BORDE V-107 (0.15*1.05) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 3/8" | 2.00 | 16.31 | | 32.62 | | | | | | | | |
| acero vertical | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 3/8" | 79.05 | 1.3 | | 102.77 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.50) | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| | luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.67 | | 1.0 | 3/8" | 11 | 1.50 | | 16.50 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.55 | | 1.0 | 3/8" | 11 | 1.50 | | 16.50 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 04 | 3.35 | | 1.0 | 3/8" | 14 | 1.50 | | 21.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 05 | 3.27 | | 1.0 | 3/8" | 14 | 1.50 | | 21.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 06 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE F | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-105 (0.80X0.20) | 0.2 | 0.4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| | luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 2.0 | 3/8" | 2 | 1.20 | | 4.80 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.67 | | 2.0 | 3/8" | 11 | 1.20 | | 26.40 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.55 | | 2.0 | 3/8" | 11 | 1.20 | | 26.40 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 04 | 3.35 | | 2.0 | 3/8" | 14 | 1.20 | | 33.60 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 05 | 3.27 | | 2.0 | 3/8" | 14 | 1.20 | | 33.60 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 06 | 0.45 | | 2.0 | 3/8" | 2 | 1.20 | | 4.80 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJE J | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.50) | 0.25 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | dobles | long parc | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 1/2" | 3.0 | 16.31 | | | | | 48.93 | | | | | |
| | luz tramo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos tramo 01 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 02 | 2.67 | | 1.0 | 3/8" | 11 | 1.50 | | 16.50 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 03 | 2.55 | | 1.0 | 3/8" | 11 | 1.50 | | 16.50 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 04 | 3.35 | | 1.0 | 3/8" | 14 | 1.50 | | 21.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 05 | 3.27 | | 1.0 | 3/8" | 14 | 1.50 | | 21.00 | | | | | | | | |
| Estribos tramo 06 | 0.45 | | 1.0 | 3/8" | 2 | 1.50 | | 3.00 | | | | | | | | |


Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253428

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)


| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------|-----------|------|-------|-------|--|--------|--|
| VIGA BORDE V-107 (0.15*1.05) | | | | | | | | | |
| acero longitudinal | 0.25 | 15.81 | 1.0 | 3/8" | 2.00 | 16.31 | | 32.62 | |
| acero vertical | 0.25 | 0.8 | 1.0 | 3/8" | 79.05 | 1.3 | | 102.77 | |
| VIGAS TRANSVERSAL | | | | | | | | | |
| EJE 1' | | | | | | | | | |
| VIGA V-Y (0.15X0.30) | | | | | | | | | |
| | 0.15 | 0.3 | | | | | | | |
| | dobles | | long parc | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 5.8 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | 6.30 | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.8 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | 6.30 | |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.9 | | 1.0 | 1/4" | 8 | 0.35 | | 2.80 | |
| Estribos "S" tramo 02 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | |
| Estribos "S" tramo 03 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | |
| Estribos "S" tramo 04 | 1.9 | | 1.0 | 1/4" | 8 | 0.35 | | 2.80 | |
|  | | | | | | | | | |
| EJE 1 | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.20) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| acero corrido + | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | |
| viga horizontal | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| acero corrido + | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| EJE 2 | | | | | | | | | |
| VIGA V-103 (0.25X0.20) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| acero corrido + | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | |
| viga horizontal | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| acero corrido + | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
|  | | | | | | | | | |
| EJE 3 | | | | | | | | | |
| VIGA V-103 (0.25X0.20) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| acero corrido + | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | 27.24 | |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | |
| viga horizontal | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| acero corrido + | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | 23.60 | |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
|  | | | | | | | | | |
| EJE 4 | | | | | | | | | |
| VIGA V-101 (0.30x0.55) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 5.8 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 6.3 | | 37.80 | |
| acero corrido + | 0.25 | 5.8 | 2.0 | 5/8" | 3.0 | 6.3 | | 37.80 | |
| Estribos | 3.49 | | 2.0 | 3/8" | 15.00 | 1.70 | | 51.00 | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|-----|------|-------|------|--|-------|-------|
| EJE 1 | | | | | | | | | |
| VIGA V-104 (0.25X0.20) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | | 27.24 |
| acero corrido + | 0.25 | 6.31 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 6.81 | | | 27.24 |
| Estribos | 3.09 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| Estribos variable 01 long promed. | | | 2.0 | 3/8" | 10.28 | 1.55 | | 31.86 | |
| viga horizontal | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | | 23.60 |
| acero corrido + | 0.25 | 11.3 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 11.8 | | | 23.60 |
| Estribos | 3.22 | | 2.0 | 3/8" | 13.00 | 0.90 | | 23.40 | |
| EJE 1' | | | | | | | | | |
| VIGA V-Y (0.15X0.30) | | | | | | | | | |
| | 0.15 | 0.3 | | | | | | | |
| | dobles | long parc. | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 5.8 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | | 6.30 |
| acero corrido + | 0.25 | 5.8 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 6.3 | | | 6.30 |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.9 | | 1.0 | 1/4" | 8 | 0.35 | | 2.80 | |
| Estribos "S" tramo 02 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | |
| Estribos "S" tramo 03 | 3.09 | | 1.0 | 1/4" | 13 | 0.35 | | 4.55 | |
| Estribos "S" tramo 04 | 1.9 | | 1.0 | 1/4" | 8 | 0.35 | | 2.80 | |
|  | | | | | | | | | |
| VIGUETAS DE VENTANA | | | | | | | | | |
| EJE 2 | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.61 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 3.11 | | | 3.11 |
| acero corrido + | 0.25 | 2.61 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 3.11 | | | 3.11 |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.15 | | 1.0 | 1/4" | 9 | 0.35 | | 3.15 | |
| EJE 2 | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.48 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.98 | | | 2.98 |
| acero corrido + | 0.25 | 2.48 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.98 | | | 2.98 |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.02 | | 1.0 | 1/4" | 9 | 0.35 | | 3.15 | |
| EJE 2 | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.2 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.7 | | | 2.70 |
| acero corrido + | 0.25 | 2.2 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.7 | | | 2.70 |
| | mo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.74 | | 1.0 | 1/4" | 8 | 0.35 | | 2.80 | |
| EJE 2 | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 3.21 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 3.71 | | | 3.71 |
| acero corrido + | 0.25 | 3.21 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 3.71 | | | 3.71 |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2.75 | | 1.0 | 1/4" | 12 | 0.35 | | 4.20 | |
|  | | | | | | | | | |
| EJE 4 | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.03 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.53 | | | 2.53 |
| acero corrido + | 0.25 | 2.03 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.53 | | | 2.53 |
| | luz tramo | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.57 | | 1.0 | 1/4" | 7 | 0.35 | | 2.45 | |
|  | | | | | | | | | |

| EJE 4 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|-----|------|-----|-------|--------|------|--------|--------|------|------|------|-----------------|
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.47 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.97 | | | 2.97 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 2.47 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.97 | | | 2.97 | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 2 | | 1.0 | 1/4" | 9 | 0.35 | 3.15 | | | | | | | |
| EJE 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.18 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.68 | | | 2.68 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 2.18 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.68 | | | 2.68 | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.72 | | 1.0 | 1/4" | 7 | 0.35 | 2.45 | | | | | | | |
| EJE 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| VIGA V-(0.15X0.10) | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido - | 0.25 | 2.1 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.6 | | | 2.60 | | | | | |
| acero corrido + | 0.25 | 2.1 | 1.0 | 1/2" | 1.0 | 2.6 | | | 2.60 | | | | | |
| luz tramo | | | | | | | | | | | | | | |
| Estribos "S" tramo 01 | 1.64 | | 1.0 | 1/4" | 7 | 0.35 | 2.45 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 53.20 | 959.88 | 0.00 | 772.06 | 75.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 13.30 | 537.53 | 0.00 | 772.06 | 117.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,728.99 |


01.05.09.03

ALIGERADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | DOBLES | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | |
|---|--------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|--------|------|------|------|--------|-----------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | |
| SUM | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero positivo (tramo 1-E) | 0.15 | 15.81 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 16.11 | | | | | | | | 401.94 |
| Baston | 0.15 | 1.58 | 25.0 | 3/8" | 1.0 | 1.1 | | 27.45 | | | | | | |
| Balancin | | 2.24 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 2.24 | | | | | | | | 55.89 |
| Balancin | | 2.49 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 2.49 | | | | | | | | 62.13 |
| Balancin | | 2.75 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 2.75 | | | | | | | | 68.61 |
| Balancin | | 1.58 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 1.58 | | | | | | | | 39.42 |
| Baston | 0.15 | 1.56 | 25.0 | 1/2" | 1.0 | 1.2 | | | | | | | | 29.94 |
| Acero de temperatura | | | | | | | | | | | | | | |
| Acero Transversal 01 | | | 2.0 | 1/4" | 46.5 | 5.81 | 540.10 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 540.10 | 27.45 | 0.00 | 657.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 135.02 | 15.37 | 0.00 | 657.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,050.82 |

01.05.11.03

LOSA MACIZA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|------|--------|--------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | |
| SUM | | | | | | | | | | | | | | |
| COCINA | | | | | | | | | | | | | | |
| acero longt | | 1.0 | 1/2" | 4 | 3.7 | | | | | | | | | 14.80 |
| acero transversal | | 1.0 | 1/2" | 25 | 0.6 | | | | | | | | | 14.80 |
| acero longt | | 1.0 | 1/2" | 4 | 1.78 | | | | | | | | | 7.12 |
| acero transversal | | 1.0 | 1/2" | 10 | 0.6 | | | | | | | | | 5.92 |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 42.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 42.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51.17 |

01.02.05.02

COLUMNETAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm²

1.62

| DESCRIPCION | LUZ LIBRE | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | |
|---|-------------|-------------|-------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|------|-------------|---------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" |
| SUM | | | | | | | | | | | | | | |
| COLUMNETAS | | | | | | | | | | | | | | |
| (C-A) 25 x 15 | SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | |
| Fº principal | 0.25 | 1.9 | 16.00 | 1/2" | 2 | 2.4 | | | 76.80 | | | | | |
| Estribos "S" | 1.3 | | 16.00 | 3/8" | 7 | 0.30 | | 34.67 | | | | | | |
| (C-B) 25 x 15 | SECCION | | | | | | | | | | | | | |
| SECCION | 0.25 | 0.15 | | | | | | | | | | | | |
| Fº principal | 0.25 | 1.9 | 3.00 | 1/2" | 2 | 2.4 | | | 14.40 | | | | | |
| Estribos 01 | 3.96 | | 3.00 | 3/8" | 16 | 0.92 | | 44.16 | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | | | | | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | 0.00 | 78.83 | 0.00 | | | | | 91.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg | |
| Total en Kilogramos por Ø | 0.00 | 44.14 | 0.00 | | | | | 91.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 162.41 |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209442703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

SUSTENTO DE METRADOS DE ACERO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO:

Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

Jul-21

03.04.02.06

CISTERNA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | Total en Kg |
|---|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|--------|------|------|------|--------|---------------|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | |
| CISTERNA | | | | | | | | | | | | | | |
| LOSA CIMENTO | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2 | 1/2" | 12.5 | 4.4 | | | | 110.00 | | | | | |
| ACERO TRANSVERSAL | | 2.0 | 1/2" | 20 | 3 | | | | 117.00 | | | | | |
| MURO LONGTU | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2 | 1/2" | 7 | 3.8 | | | | 53.20 | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | 2.0 | 1/2" | 10 | 2.45 | | | | 46.55 | | | | | |
| MURO TRANSVERSAL | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2 | 1/2" | 7 | 3.8 | | | | 53.20 | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | 2.0 | 1/2" | 17 | 2.45 | | | | 80.85 | | | | | |
| TECHO | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2 | 1/2" | 16.5 | 2.4 | | | | 79.20 | | | | | |
| ACERO TRANSVERSAL | | 2.0 | 1/2" | 10 | 3.8 | | | | 72.20 | | | | | |
| CAJA BOMBA | | | | | | | | | | | | | | |
| TECHO | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2 | 1/2" | 9.5 | 2.5 | | | | 47.50 | | | | | |
| ACERO TRANSVERSAL | | 2.0 | 1/2" | 10 | 2.4 | | | | 48.00 | | | | | |
| MURO LONGTU | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2.0 | 1/2" | 4 | 3.8 | | | | 30.40 | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | 2.0 | 1/2" | 1 | 1.35 | | | | 2.30 | | | | | |
| MURO LONGTU | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2.0 | 1/2" | 4 | 2.45 | | | | 19.60 | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | 2.0 | 1/2" | 1 | 1.35 | | | | 2.30 | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 762.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 762.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 838.52 |


 Rolando Javier Sainza Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Sotoca Chávez
 JEFE (e)

03.04.02.06

TANQUE ELEVADO - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------|---------|-------|------|------|----|--------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | | | | | |
| T.E | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOSA FONDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2.0 | 1/2" | 10.5 | 2.5 | | | | 52.50 | | | | | | | | | |
| ACERO TRANSVERSAL | | 2.0 | 1/2" | 10 | 2.6 | | | | 52.00 | | | | | | | | | |
| MURO LONGTU | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | 2.0 | 1/2" | 6 | 2.7 | | | | 32.40 | | | | | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | 2.0 | 1/2" | 11 | 1.7 | | | | 37.40 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|------|------|-----|--|--|------|------|------|--------|------|------|------|------|---------------|-------|
| MURO TRANSVERSAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | | | 2.0 | 1/2" | 6 | 2.5 | | | | | | | | | | | | |
| ACERO VERTICAL | | | | 2.0 | 1/2" | 10 | 1.7 | | | | | | | | | | | | 30.00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34.00 |
| TECHO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO LONG | | | | 2.0 | 1/2" | 10.5 | 2.5 | | | | | | | | | | | | 52.50 |
| ACERO TRANSVERSAL | | | | 2.0 | 1/2" | 10 | 2.6 | | | | | | | | | | | | 52.00 |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 342.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 342.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 411.36 | |

S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20110731793

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

03.04.02.06 COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | long parcial | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | | |
|---|------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|--------|---------|--------|--------|--------|------|-------------|---------------|--|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" | |
| COLUMNAS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero vertical | 0.25 | 11.2 | 4.0 | 5/8" | 4.0 | 11.7 | | | | | | 187.20 | | | | |
| acero vertical | 0.25 | 11.2 | 4.0 | 1/2" | 4.0 | 11.7 | | | | 187.20 | | | | | | |
| Estribos | 11.2 | | 4.0 | 3/8" | 45.00 | 1.40 | | 252.00 | | | | | | | | |
| Peso en Kilogramos por metro lineal | | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en | |
| Longitud total por Ø en metros lineales | | | | | | | 0.00 | 252.00 | 0.00 | 187.20 | 187.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg | |
| Total en Kilogramos por Ø | | | | | | | 0.00 | 141.12 | 0.00 | 187.20 | 292.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 682.39 | |

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

03.04.02.06 VIGAS- ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

| DESCRIPCION | TIPO | long parcial | CANT. ELEM. | Ø | CANT. | Longitud del elemento | LONGITUD POR Ø EN m | | | | | | | Total en Kg | | |
|------------------------|------|--------------|-------------|------|-------|-----------------------|---------------------|-------|---------|------|------|-------|----|-------------|--------|--|
| | | | | | | | 1/4" | 3/8" | 12 (mm) | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1" | | 1 1/4" | |
| VP-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.23 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.73 | | | | | | 6.92 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.23 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.73 | | | | | | 6.92 | | | | |
| Estribos | 0.87 | | 2.0 | 1/4" | 4.00 | 0.80 | 6.40 | | | | | | | | | |
| VP-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.45 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.95 | | | | | | 7.80 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.45 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.95 | | | | | | 7.80 | | | | |
| Estribos | 1.04 | | 2.0 | 1/4" | 5.00 | 0.80 | 8.00 | | | | | | | | | |
| V-2 (0.30X0.40) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 4.0 | 5/8" | 2.0 | 2.5 | | | | | | 20.00 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 4.0 | 5/8" | 2.0 | 2.5 | | | | | | 20.00 | | | | |
| Estribos | 1.4 | | 4.0 | 3/8" | 6.00 | 1.40 | | 33.60 | | | | | | | | |
| VP-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 2.5 | | | | | | 10.00 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 2.5 | | | | | | 10.00 | | | | |
| Estribos | 2 | | 2.0 | 1/4" | 9.00 | 0.80 | 14.40 | | | | | | | | | |
| VP-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2.1 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 2.6 | | | | | | 10.40 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2.1 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 2.6 | | | | | | 10.40 | | | | |
| Estribos | 2.1 | | 2.0 | 1/4" | 9.00 | 0.80 | 14.40 | | | | | | | | | |
| VA-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 0.78 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.28 | | | | | | 5.12 | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 0.78 | 2.0 | 1/2" | 2.0 | 1.28 | | | | | | 5.12 | | | | |
| Estribos | 0.87 | | 2.0 | 1/4" | 4.00 | 0.80 | 6.40 | | | | | | | | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Enriquez Rodriguez Chaves
 JEFE (a)

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|-----|------|------|------|-------|--|--|-------|--|--|
| VA-1 | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 4.0 | 1/2" | 2.0 | 2.5 | | | | 20.00 | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 4.0 | 1/2" | 2.0 | 2.5 | | | | 20.00 | | |
| Estribos | 1.6 | | 4.0 | 1/4" | 7.00 | 0.80 | 22.40 | | | | | |
| VA-2 | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.45 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 1.95 | | | | 3.90 | | |
| acero corrido | 0.25 | 1.45 | 1.0 | 1/2" | 2.0 | 1.95 | | | | 3.90 | | |
| Estribos | 1.04 | | 1.0 | 1/4" | 5.00 | 0.80 | 4.00 | | | | | |
| V-1 (0.30X0.40) | | | | | | | | | | | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 8.0 | 5/8" | 2.0 | 2.5 | | | | 40.00 | | |
| acero corrido | 0.25 | 2 | 8.0 | 5/8" | 2.0 | 2.5 | | | | 40.00 | | |
| Estribos | 1.4 | | 8.0 | 3/8" | 6.00 | 1.40 | 67.20 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|------|--------|--------|------|------|------|---------------|
| Peso en Kilogramos por metro lineal | 0.25 | 0.56 | 0.89 | 1.00 | 1.56 | 2.25 | 3.97 | 6.23 | Total en |
| Longitud total por Ø en metros lineales | 76.00 | 100.80 | 0.00 | 128.28 | 120.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Kg |
| Total en Kilogramos por Ø | 19.00 | 56.45 | 0.00 | 128.28 | 187.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 469.11 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 201084783
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sanchez Chavez
JEFE (e)

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|----------------|---------|-------|-------------|-------------|---------|-------|
| SUSTENTACION DE METRADOS | | | | | | | | | |
| Proyecto: | Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA" | | | | | | | | |
| Subproyeto: | DIRECCION + ARCHIVO + SSHH + SSHD DISCAPACITADOS | | | | | | | | |
| Prop. | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | | | | | | | | |
| | | | | | | Fecha: | Jul-21 | | |
| PART | DESCRIPCION | DIMENSIONES | | | | | Nº de ELEM. | PARCIAL | TOTAL |
| | | UND | AREA | LARGO | ANCHO | ALTO | | | |
| | | | m ² | m | m | m | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS) | | | | | | | | 59.69 |
| | CIMENTACION CORRIDA | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 2.10 | | | 12.29 |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 2.10 | | | 12.29 |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 2.10 | | | 13.97 |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 2.10 | | | 13.97 |
| | CONCRETO CICLOPEO | | | | | | | | |
| | muro divisorio entre sash y direccion | | | 3.70 | 0.50 | 1.30 | | | 2.41 |
| | ase 8 | | | 2.48 | 0.50 | 1.30 | | | 1.61 |
| | muro divisorio entre sash discapacitados y hall | | | 1.92 | 0.50 | 1.30 | | | 1.25 |
| | muro divisorio entre sash discapacitados y archivo | | | 2.96 | 0.50 | 1.30 | | | 1.93 |
| 01.03.02.02 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA UNAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS | M3 | | | | | | | 0.90 |
| | veredas | | | | | | | | - |
| | frontis | | | 11.50 | 0.10 | 0.22 | 1.00 | | 0.25 |
| | lado derecho | | | 9.00 | 0.10 | 0.22 | 1.00 | | 0.20 |
| | lado izquierdo | | | 7.87 | 0.10 | 0.22 | 1.00 | | 0.17 |
| | posterior | | | 12.62 | 0.10 | 0.22 | 1.00 | | 0.28 |
| 01.03.03 | RELLENO | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO) | m3 | | | | | | | 39.43 |
| | VEREDAS ZONA ADMINIST | | | | | | | | |
| | frontis | | | 7.90 | 1.80 | 0.20 | | | 2.84 |
| | derecha | | | 15.7 | | 0.20 | | | 3.14 |
| | izquierda | | | 7.88 | 1.80 | 0.20 | | | 2.99 |
| | posterior | | | 7.90 | 1.00 | 0.20 | | | 1.58 |
| | ZONA ADMINIST | | | | | | | | |
| | sash | | | 5.27 | | 0.15 | | | 0.79 |
| | direccion | | | 11.4 | | 0.15 | | | 1.71 |
| | hall | | | 3.71 | | 0.15 | | | 0.56 |
| | sash discap | | | 5.03 | | 0.15 | | | 0.75 |
| | archivo | | | 7.1 | | 0.15 | | | 1.07 |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO+HORMIGON (50%+50%) | | | | | | | | 24.00 |
| | MODULO 02 - ADMINISTRACION | | | | | | | | |
| | EJE F-1 G | ENTRE 6Y10 | Corte 1-1 | 8.65 | 0.75 | 1.15 | 2.00 | | 14.92 |
| | ENTRE FYG | ENTRE 6Y11 | Corte 8-8 | 3.89 | 0.35 | 0.40 | 1.00 | | 0.52 |
| | EJE 6Y10 | ENTRE FYG | Corte 3-3 | 2.99 | 0.35 | 0.40 | 1.00 | | 0.41 |
| | EJE 6Y10 | ENTRE FYG | Corte 3-3 | 3.89 | 0.35 | 1.15 | 2.00 | | 7.03 |
| | EJE 6Y10 | ENTRE FYG | Corte 8-8 | 2.48 | 0.35 | 0.40 | 1.00 | | 0.35 |
| | ENTRE 6Y10 | ENTRE 6Y10 | Corte 8-8 | 1.92 | 0.35 | 0.40 | 1.00 | | 0.27 |
| 01.03.04 | RELLENO | | | | | | | | 7.50 |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIMENTACION | M3 | | | | | | | |
| | CIMENTACION CORRIDA | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.30 | | | 1.76 |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.30 | | | 1.76 |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.30 | | | 2.00 |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.30 | | | 2.00 |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | M3 | | | | | | | 2.50 |
| | CIMENTACION CORRIDA | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.10 | | | 0.58 |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.10 | | | 0.59 |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.10 | | | 0.67 |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.10 | | | 0.67 |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DIPROM=30M) | m3 | | Volumen | | % De esponj | | | 78.77 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS | | | 60.59 | | 1.30 | 1.00 | | 78.77 |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAGUINARIA (DIPROM= 5 KM) | m3 | | Volumen | | % De esponj | | | 78.77 |
| | EXCAVACION DE ZANJAS UNAS, CUNETAS | | | 60.59 | | 1.30 | 1.00 | | 78.77 |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1-12 CH | m2 | | | | | | | 30.53 |
| | CIMENTACION CORRIDA | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | | | | 5.85 |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | | | | 5.85 |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | | | | 6.65 |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | | | | 6.65 |
| | CONCRETO CICLOPEO | | | | | | | | |
| | muro divisorio entre sash y direccion | | | 3.70 | 0.50 | | | | 1.85 |
| | ase 8 | | | 2.48 | 0.50 | | | | 1.24 |
| | muro divisorio entre sash discapacitados y hall | | | 1.92 | 0.50 | | | | 0.96 |
| | muro divisorio entre sash discapacitados y archivo | | | 2.96 | 0.50 | | | | 1.48 |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 | FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4" | m2 | | | | | | | 32.51 |
| | ZONA ADMINIST | | | | | | | | |
| | sash | | | 5.27 | | | | | 5.27 |
| | direccion | | | 11.4 | | | | | 11.40 |
| | hall | | | 3.71 | | | | | 3.71 |
| | sash discap | | | 5.03 | | | | | 5.03 |
| | archivo | | | 7.1 | | | | | 7.10 |
| 01.04.03 | CIMENTOS | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 | CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2 | m3 | | | | | | | 4.42 |
| | muro divisorio entre sash y direccion | | | 3.70 | 0.50 | 0.80 | 1.00 | | 1.48 |
| | ase 8 | | | 2.48 | 0.50 | 0.80 | 1.00 | | 0.99 |
| | muro divisorio entre sash discapacitados y hall | | | 1.92 | 0.50 | 0.80 | 1.00 | | 0.77 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----|--|------|------|------|------|--|--------|---------------------|
| | muro divisorio entre sghh discapacitados y archivo | | | 2.96 | 0.50 | 0.80 | 1.00 | | 1.18 | |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | SOBRECIMIENTO | | | | | | | | | |
| 01.05.01.01 | SOBRECIMIENTOS -CONCRETO Fc=175 kg/cm2 | m3 | | | | | | | 7.54 | 7.54 |
| | ase 6 tramo f-g | | | 4.20 | 0.15 | 1.30 | | | 0.82 | |
| | ase 8 tramo f-g | | | 2.10 | 0.15 | 0.90 | | | 0.28 | |
| | entre ase 6 y ase 10 tramo f-g | | | 1.52 | 0.15 | 0.90 | | | 0.21 | |
| | ase 10 tramo f-g | | | 4.20 | 0.15 | 1.30 | | | 0.82 | |
| | ase f tramo 6-8 | | | 3.53 | 0.25 | 1.30 | | | 1.15 | |
| | ase f tramo 8-10 | | | 1.38 | 0.25 | 1.30 | | | 0.45 | |
| | ase f tramo 8-10 | | | 1.89 | 0.25 | 1.30 | | | 0.61 | |
| | entre ase f y ase g tramo 6-8 | | | 4.03 | 0.15 | 0.90 | | | 0.54 | |
| | entre ase f y ase g tramo 8-10 | | | 2.74 | 0.15 | 0.90 | | | 0.27 | |
| | ase g tramo 6-8 | | | 3.52 | 0.25 | 1.30 | | | 1.14 | |
| | ase g tramo 8-10 | | | 3.52 | 0.25 | 1.30 | | | 1.14 | |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 76.53 | 76.53 |
| | ase 6 tramo f-g | | | 4.20 | | 1.30 | 2.00 | | 10.92 | |
| | ase 8 tramo f-g | | | 2.10 | | 0.90 | 2.00 | | 3.28 | |
| | entre ase 6 y ase 10 tramo f-g | | | 1.52 | | 0.90 | 2.00 | | 2.74 | |
| | ase 10 tramo f-g | | | 4.20 | | 1.30 | 2.00 | | 10.92 | |
| | ase f tramo 6-8 | | | 3.53 | | 1.30 | 2.00 | | 9.18 | |
| | ase f tramo 8-10 | | | 1.38 | | 1.30 | 2.00 | | 3.50 | |
| | ase f tramo 8-10 | | | 1.89 | | 1.30 | 2.00 | | 4.91 | |
| | entre ase f y ase g tramo 6-8 | | | 4.03 | | 0.90 | 2.00 | | 7.25 | |
| | entre ase f y ase g tramo 8-10 | | | 2.74 | | 0.90 | 2.00 | | 4.93 | |
| | ase g tramo 6-8 | | | 3.52 | | 1.30 | 2.00 | | 9.15 | |
| | ase g tramo 8-10 | | | 3.52 | | 1.30 | 2.00 | | 9.15 | |
| 01.05.01.03 | SOBRECIMIENTO -ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | | 548.05 |
| | ver sustento de metrados | | | | | | | | | 548.05 |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | | | | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS -CONCRETO Fc=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 11.25 |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.45 | | | 2.63 | |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | 1.00 | 0.45 | | | 2.63 | |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.45 | | | 2.99 | |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | 1.00 | 0.45 | | | 2.99 | |
| 01.05.02.03 | ACERO CORRUGADO | kg | | | | | | | | 384.96 |
| | | | | | | | | | | Peso (kg) 384.96 |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS - ENTIBADO H=1.5-2.2m | m2 | | | | | | | 105.00 | 105.00 |
| | ase 6 tramo f-g | | | 5.85 | | 2.10 | | | 12.29 | |
| | ase 6 tramo f-g | | | 3.85 | | 2.10 | | | 8.09 | |
| | ase 10 tramo f-g | | | 5.85 | | 2.10 | | | 12.29 | |
| | ase 10 tramo f-g | | | 3.85 | | 2.10 | | | 8.09 | |
| | ase F tramo 6-10 | | | 8.65 | | 2.10 | | | 18.17 | |
| | ase F tramo 6-10 | | | 6.65 | | 2.10 | | | 13.97 | |
| | ase G tramo 6-10 | | | 8.65 | | 2.10 | | | 18.17 | |
| | ase G tramo 6-10 | | | 6.65 | | 2.10 | | | 13.97 | |
| 01.05.03 | VIGAS DE CIMENTACION | | | | | | | | | |
| 01.05.03.01 | VIGAS DE CIMENTACION -CONCRETO Fc=210 kg/cm2 | m3 | | | | | | | | 4.48 |
| | VC-101 / E/E 6 | | | 4.28 | 0.25 | 0.80 | | | 0.86 | |
| | VC-101 / E/E 10 | | | 4.28 | 0.25 | 0.80 | | | 0.86 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 3.53 | 0.25 | 0.80 | | | 0.71 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 1.38 | 0.25 | 0.80 | | | 0.28 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 1.89 | 0.25 | 0.80 | | | 0.38 | |
| | VC-102 / E/E G | | | 3.53 | 0.25 | 0.80 | | | 0.71 | |
| | VC-102 / E/E G | | | 3.53 | 0.25 | 0.80 | | | 0.71 | |
| 01.05.03.02 | VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 35.87 | 35.87 |
| | VC-101 / E/E 6 | | | 4.28 | | 0.80 | 2.00 | | 6.85 | |
| | VC-101 / E/E 10 | | | 4.28 | | 0.80 | 2.00 | | 6.85 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 3.53 | | 0.80 | 2.00 | | 5.65 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 1.38 | | 0.80 | 2.00 | | 2.21 | |
| | VC-102 / E/E F | | | 1.89 | | 0.80 | 2.00 | | 3.02 | |
| | VC-102 / E/E G | | | 3.53 | | 0.80 | 2.00 | | 5.65 | |
| | VC-102 / E/E G | | | 3.53 | | 0.80 | 2.00 | | 5.65 | |
| 01.05.03.03 | VIGAS DE CIMENTACION -ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | | 395.58 |
| | | | | | | | | | | Peso (kg) 395.58 |
| 01.05.04 | COLUMNA | | | | | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS -CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | | 3.61 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | | |
| | C-1 | | | 0.40 | 0.25 | 5.66 | 4.00 | | 2.26 | |
| | C-4 | | | 0.35 | 0.25 | 5.66 | 2.00 | | 0.99 | |
| | C-5 | | | 0.25 | 0.25 | 5.66 | 1.00 | | 0.35 | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 46.98 | 46.98 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | | |
| | C-1 | | | 1.05 | | 5.66 | 4.00 | | 23.77 | |
| | C-4 | | | 0.95 | | 5.66 | 2.00 | | 10.75 | |
| | C-5 | | | 0.75 | | 5.66 | 1.00 | | 4.25 | |
| | C-3 | | | 1.45 | | 5.66 | | | 8.21 | |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS -ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | | 512.06 |
| | | | | | | | | | | Peso (kg) 512.06 |
| 01.05.06 | VIGAS | | | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS -CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | | 8.89 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | | |
| | V-107 (15X1.00) | | | 7.18 | 0.15 | 1.05 | | | 1.13 | |
| | V-X (1040.25X0.50) | | | 7.18 | 0.25 | 0.50 | | | 0.90 | |
| | V-105 (0.80X0.20) | | | 7.18 | 0.80 | 0.20 | | | 1.14 | |
| | V-X (1040.25X0.50) | | | 7.18 | 0.25 | 0.50 | | | 0.90 | |
| | V-107 (15X1.00) | | | 7.18 | 0.15 | 1.05 | | | 1.13 | |
| | V-V (0.15X) 30 VIGA RCORDE INCLIND | | | 4.90 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | | 0.41 | |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA INCLINADA | | | 3.80 | 0.24 | 0.20 | 2.00 | | 0.36 | |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA INCLINADA | | | 3.80 | 0.24 | 0.20 | 2.00 | | 0.36 | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|------|-------|-------------|------------|-----------|-------|--|------------------|
| V-Y (0.15X0.30) VIGA BORDE INCLND | | | 4.90 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 0.44 | | |
| V-10Z (0.24X0.22) VIGA HORIZONTAL | | | 7.60 | 0.24 | 0.22 | 2.00 | 0.80 | | |
| V-10Z (0.26X vein) VIGA INCLINADA L=1.60m | VOLADO | | 1.15 | 0.26 | | 4.00 | 1.13 | | |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | |
| ese 6 tramo f-g | | | 1.22 | 0.15 | 0.10 | | 0.53 | | |
| ese 6 tramo f-g | | | 2.82 | 0.15 | 0.10 | | 0.94 | | |
| ese 10 tramo f-g | | | 2.24 | 0.15 | 0.10 | | 0.63 | | |
| ese 10 tramo f-g | | | 1.77 | 0.15 | 0.10 | | 0.63 | | |
| 01.05.06.02 | VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | Perimetro | - | | 72.57 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 72.57 |
| V-107 (15X1.00) | | | 7.18 | | 1.95 | | 14.00 | | |
| V-X (14X0.25X0.50) | | | 7.18 | | 0.85 | | 6.30 | | |
| V-105 (0.80X0.20) | | | 7.18 | | 0.80 | | 5.74 | | |
| V-X (14X0.25X0.50) | | | 7.18 | | 0.85 | | 6.30 | | |
| V-107 (15X1.00) | | | 7.18 | | 1.95 | | 14.00 | | |
| V-Y (0.15X0.30) VIGA BORDE INCLND | | | 4.90 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 0.44 | | |
| V-10Z (0.26X0.20) VIGA INCLINADA | | | 3.80 | 0.24 | 0.20 | 2.00 | 1.52 | | |
| V-10Z (0.26X0.20) VIGA INCLINADA | | | 3.80 | 0.24 | 0.20 | 2.00 | 1.52 | | |
| V-Y (0.15X0.30) VIGA BORDE INCLND | | | 4.90 | 0.15 | 0.30 | 2.00 | 0.44 | | |
| V-10Z (0.24X0.22) VIGA HORIZONTAL | | | 7.60 | 0.22 | 2.00 | | 3.34 | | |
| | VOLADO | | | | | | | | |
| V-10Z (0.26X vein) VIGA INCLINADA L=1.60m | | 1.15 | | | | 8.00 | 9.20 | | |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | |
| ese 6 tramo f-g | | | 1.22 | 0.10 | 2.00 | | 0.24 | | |
| ese 6 tramo f-g | | | 2.82 | 0.10 | 2.00 | | 0.56 | | |
| ese 10 tramo f-g | | | 2.24 | 0.10 | 2.00 | | 0.45 | | |
| ese 10 tramo f-g | | | 1.77 | 0.10 | 2.00 | | 0.35 | | |
| 01.05.06.03 | VIGAS - ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | 775.09 |
| | ver sustento de metrados | | | | | | | | 775.09 |
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | m3 | | | | | | | 5.61 |
| 01.05.07.01 | LOSA ALIGERADA - CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | 5.61 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 5.61 |
| | LOSA | | 4.88 | 7.18 | 0.05 | 2.00 | 3.50 | | |
| | VIGUETA LOSA INTER | | 6.39 | 0.10 | 0.15 | 18.00 | 1.73 | | |
| | VIGUETA LOSA VOLADO | | 6.39 | 0.10 | 0.15 | 4.00 | 0.38 | | |
| 01.05.07.02 | LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 52.01 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 52.01 |
| | | | 6.39 | 3.40 | | | 21.73 | | |
| | | | 6.39 | 0.67 | | | 4.28 | | |
| | | | 6.39 | 0.67 | | | 4.28 | | |
| | | | 6.39 | 3.40 | | | 21.73 | | |
| 01.05.07.03 | LOSA ALIGERADA - ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | Peso (kg) 214.93 |
| | VER SUSTENTO DE METRADOS ACERO | | | | | | | | 214.93 |
| 01.05.07.04 | LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15X30X30 | u | | | | | | | 433.46 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 433.46 |
| | | | Area | m2 ladrillo | V ladrillo | | | | 433.46 |
| | | | 52.01 | 8.33 | 1.00 | | | | 433.46 |
| 01.05.06 | COLUMNETAS Y SOLERAS | m3 | | | | | | | 0.70 |
| 01.05.06.01 | COLUMNETAS Y SOLERAS - CONCRETO Fc=175 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | | | | | | | 0.70 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 0.70 |
| | C-A | | 0.23 | 0.12 | 2.10 | 4.00 | 0.23 | | |
| | C-B | | 0.23 | 0.12 | 2.10 | 8.00 | 0.46 | | |
| 01.05.06.02 | COLUMNETAS Y SOLERAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 14.62 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 14.62 |
| | C-A | | 0.58 | 2.10 | 4.00 | | 4.47 | | |
| | C-B | | 0.58 | 2.10 | 8.00 | | 9.74 | | |
| 01.05.06.03 | COLUMNETAS Y SOLERAS - ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | | | | | | | Peso (kg) 51.67 |
| | ver sustento de metrados acero | | | | | | | | 51.67 |
| 01 | ARQUITECTURA | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | MUROS Y FARJONES DE ALBAÑILERIA | 0 | | | | | | | |
| 01.01.01 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=15cm | m2 | | | | | | | 53.95 |
| | MODULO 01 - ADMINISTRACION | | | | | | | | 53.95 |
| | ese 6 tramo f-g | | 3.62 | 3.10 | | | 11.22 | | |
| | ese 8 tramo f-g | | 1.64 | 4.00 | | | 6.56 | | |
| | entre ese 8 y ese 10 tramo f-g | | 1.06 | 3.67 | | | 3.80 | | |
| | ese 10 tramo f-g | | 3.62 | 3.10 | | | 11.22 | | |
| | entre ese 1 y ese 8 tramo 6-8 | | 3.57 | 3.60 | | | 12.85 | | |
| | entre ese 1 y ese 8 tramo 8-10 | | 2.28 | 3.60 | | | 8.21 | | |
| 01.01.02 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=15cm | m2 | | | | | | | 49.82 |
| | ese 6 tramo 6-8 | | 3.52 | 3.60 | | | 12.67 | | |
| | ese 8 tramo 8-10 | | 3.52 | 3.60 | | | 12.67 | | |
| | ese 10 tramo 6-8 | | 3.53 | 3.60 | | | 12.71 | | |
| | ese 10 tramo 8-10 | | 1.38 | 3.60 | | | 4.97 | | |
| | ese 10 tramo 8-10 | | 1.89 | 3.60 | | | 6.81 | | |
| 01.01.04 | PIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS | KG | | | | | | | 20.70 |
| | muro forma trapezoidal | | 1.15 | 0.25 | 30.00 | 2.00 | 3.45 | | |
| | muro forma rectangular | | 1.15 | 0.25 | 30.00 | 2.00 | 17.25 | | |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | m2 | | | | | | | 39.78 |
| 01.02.01 | TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5 | m2 | | | | | | | 39.78 |
| | perimetro interior | | 10.55 | 2.10 | | | 22.16 | | |
| | desc de puerta | | | 0.80 | | -1.00 | -0.8 | | |
| | stph discapacitados | | | | | | | | |
| | perimetro interior | | 9.20 | 2.10 | | | 19.37 | | |
| | desc de puerta | | | 0.90 | | -1.00 | -0.9 | | |
| 01.02.02 | TARRAJEO EN MUROS INTERIORES MEZCLS 1:4 e=1.5 cm | m2 | | | | | | | 150.69 |
| | MUROS DE SOGA | | | | | | | | 150.69 |
| | ese 6 tramo f-g | | 4.20 | 3.10 | | | 13.62 | | |
| | ese 8 tramo f-g | | 2.10 | 4.00 | 2.00 | | 16.80 | | |
| | entre ese 8 y ese 10 tramo f-g | | 1.82 | 3.67 | 2.00 | | 11.16 | | |
| | ese 10 tramo f-g | | 4.20 | 3.10 | | | 13.62 | | |
| | entre ese 1 y ese 8 tramo 6-8 | | 3.88 | 3.60 | 2.00 | | 27.94 | | |
| | entre ese 1 y ese 8 tramo 8-10 | | 2.63 | 3.60 | 2.00 | | 18.94 | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|-------|------|-------|------|--|--|--|--------------|
| | MUROS DE CABEZA | | | | | | | | | |
| | ase q tramo 6-8 | | 3.52 | 3.60 | | | | | | 12.67 |
| | ase q tramo 8-10 | | 3.52 | 3.60 | | | | | | 12.67 |
| | ase f tramo 6-8 | | 3.53 | 3.60 | | | | | | 12.71 |
| | ase f tramo 8-10 | | 1.98 | 3.60 | | | | | | 4.97 |
| | ase f tramo 8-10 | | 1.89 | 3.60 | | | | | | 6.80 |
| 01.02.03 | TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:4:1=1 5 cm | m2 | | | | | | | | 75.88 |
| | MUROS DE SOGA | | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-q | | 4.20 | 3.10 | | | | | | 13.02 |
| | ase 10 tramo f-q | | 4.20 | 3.10 | | | | | | 13.02 |
| | MUROS DE CABEZA | | | | | | | | | |
| | ase q tramo 6-8 | | 3.52 | 3.60 | | | | | | 12.67 |
| | ase q tramo 8-10 | | 3.52 | 3.60 | | | | | | 12.67 |
| | ase f tramo 6-8 | | 3.53 | 3.60 | | | | | | 12.71 |
| | ase f tramo 8-10 | | 1.98 | 3.60 | | | | | | 4.97 |
| | ase f tramo 8-10 | | 1.89 | 3.60 | | | | | | 6.80 |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | | | | | | | | 19.57 |
| | EXTERIOR | | | | | | | | | |
| | C-1 | | 0.90 | 2.85 | 4.00 | | | | | 10.26 |
| | C-4 | | 0.55 | 4.00 | 2.00 | | | | | 2.80 |
| | C-5 | | 0.25 | 2.85 | 1.00 | | | | | 0.71 |
| | INTERIOR | | | | | | | | | |
| | C-1 | | 0.20 | 2.85 | 4.00 | | | | | 2.28 |
| | C-4 | | 0.35 | 4.00 | 2.00 | | | | | 2.80 |
| | C-5 | | 0.25 | 2.85 | 1.00 | | | | | 0.71 |
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | m2 | | | | | | | | 72.57 |
| | MODULO 01: ADMINISTRACION | | | | | | | | | |
| | V-107 (15X1.06) | | 7.18 | 1.95 | 14.00 | | | | | 14.00 |
| | V-X 104(0.25X0.50) | | 7.18 | 0.85 | 6.10 | | | | | 6.10 |
| | V-105 (0.80X0.20) | | 7.18 | 0.80 | 5.74 | | | | | 5.74 |
| | V-X 140(0.25X0.50) | | 7.18 | 0.85 | 6.10 | | | | | 6.10 |
| | V-107 (15X1.06) | | 7.18 | 1.95 | 14.00 | | | | | 14.00 |
| | V-Y (0.15X0.30) VIGA BORDE INCLND | | 4.90 | 0.45 | 2.00 | | | | | 4.41 |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA INCLINADA | | 3.80 | 0.24 | 2.00 | | | | | 1.82 |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA INCLINADA | | 3.80 | 0.24 | 2.00 | | | | | 1.82 |
| | V-Y (0.15X0.30) VIGA BORDE INCLND | | 4.90 | 0.45 | 2.00 | | | | | 4.41 |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA HORIZONTAL | | 7.60 | 0.22 | 2.00 | | | | | 3.34 |
| | VOLADO | | | | | | | | | |
| | V-102 (0.25X0.20) VIGA INCLINADA L=1.60m | | 1.15 | | 8.00 | | | | | 9.20 |
| | VIGUETA DE VENTANA | | | | | | | | | |
| | ase 6 tramo f-q | | 1.22 | 0.10 | 2.00 | | | | | 0.24 |
| | ase 6 tramo f-q | | 2.82 | 0.10 | 2.00 | | | | | 0.56 |
| | ase 10 tramo f-q | | 2.24 | 0.10 | 2.00 | | | | | 0.45 |
| | ase 10 tramo f-q | | 1.77 | 0.10 | 2.00 | | | | | 0.35 |
| 01.02.07 | VESTIDURA DE DERRAMES (1:5) | m | | | | | | | | 8.20 |
| | EN VENTANAS | | | | | | | | | |
| | | | 1.22 | | 1.22 | | | | | 1.22 |
| | | | 2.85 | | 2.85 | | | | | 2.85 |
| | | | 2.30 | | 2.30 | | | | | 2.30 |
| | | | 1.85 | | 1.85 | | | | | 1.85 |
| 01.02.08 | BRUNAS SEGUN DETALLE | m | | | | | | | | 72.55 |
| | BRUNA FRONTAL | | | 2.65 | 2.00 | | | | | 5.30 |
| | BRUNA FRONTAL | | 3.50 | | 3.50 | | | | | 3.50 |
| | BRUNA POSTERIOR | | 3.50 | 2.65 | 4.00 | | | | | 10.60 |
| | BRUNA POSTERIOR | | | | 2.00 | | | | | 7.00 |
| | DERECHA | | | 1.80 | 4.00 | | | | | 7.20 |
| | DERECHA | | 1.64 | | 1.64 | | | | | 1.64 |
| | DERECHA | | 1.16 | | 1.16 | | | | | 1.16 |
| | IZQUIERDA | | 1.10 | | 2.00 | | | | | 2.20 |
| | IZQUIERDA | | | 1.80 | 2.00 | | | | | 3.80 |
| | IZQUIERDA | | 2.20 | | 2.20 | | | | | 2.20 |
| | IZQUIERDA | | 0.60 | | 0.60 | | | | | 0.60 |
| | BRUNAS INTERIORES | | | 2.75 | 8.00 | | | | | 22.00 |
| | | | 2.15 | | 2.15 | | | | | 2.15 |
| | | | 3.40 | | 3.40 | | | | | 3.40 |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.2x0.25 cm | m2 | | | | | | | | 2.88 |
| | | | 0.60 | 1.20 | 4.00 | | | | | 2.88 |
| 01.03 | CIELORRASOS | | | | | | | | | - |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C.A 1:5 | m2 | | | | | | | | 57.13 |
| | INTERIOR + volado | | | | | | | | | |
| | | | 6.39 | 8.94 | 1.00 | | | | | 57.13 |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | - |
| 01.04.01 | CONTRAPISOS | | | | | | | | | - |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 40 mm | m2 | | | | | | | | 32.52 |
| | SSHH | | 5.27 | | 5.27 | | | | | 5.27 |
| | ARCHIVO | | 7.10 | | 7.10 | | | | | 7.10 |
| | DIRECCION | | 11.40 | | 11.40 | | | | | 11.40 |
| | HALL | | 3.71 | | 3.71 | | | | | 3.71 |
| | SSHH DISCAPC | | 5.04 | | 5.04 | | | | | 5.04 |
| 01.04.02 | PISOS | | | | | | | | | - |
| 01.04.02.01 | PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE COLOR ALTO TRANSITO 45 x 45 | m2 | | | | | | | | 22.21 |
| | ARCHIVO | | 7.10 | | 7.10 | | | | | 7.10 |
| | DIRECCION | | 11.40 | | 11.40 | | | | | 11.40 |
| | HALL | | 3.71 | | 3.71 | | | | | 3.71 |
| 01.04.02.03 | PISO CERAMICO 30 X30 | m2 | | | | | | | | 10.31 |
| | SSHH | | 5.27 | | 5.27 | | | | | 5.27 |
| | SSHH DISCAPC | | 5.04 | | 5.04 | | | | | 5.04 |
| 01.05 | UNAS PARA VEREDAS Y LOSAS - SARDINELES | | | | | | | | | - |
| 01.05.01 | UNAS DE CONCRETO (1cm/175 kg/m2) | M3 | | | | | | | | 2.21 |
| | frontes | | 11.50 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | | | 0.62 |
| | lado derecho | | 9.00 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | | | 0.40 |
| | lado izquierdo | | 7.87 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | | | 0.62 |
| | posterior | | 12.62 | 0.18 | 0.30 | 1.00 | | | | 0.68 |
| 01.05.02 | SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0.30m | m | | | | | | | | 1.40 |
| | sshh | | 1.40 | | 1.40 | | | | | 1.40 |

RESUMEN DE METRADOS

PROYECTO: Proyecto: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

ENTIDAD MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

ESPECIALIDAD

FECHA Jul-21

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | MOVIMIENTO DE TIERRAS | AULAS | ADMINISTRACION | SUM | CERCO | VEREDAS | TECHOS | TANQUE Y CISTERNA |
|-------------|--|--------|----------|-----------------------|-------|----------------|-----|-------|---------|--------|-------------------|
| 01 | ESTRUCTURAS | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | ALMACÉN, OFICINAS | m2 | 40.00 | 40.00 | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m | u | 1.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.01.03 | CERCO PROVISIONAL DE OBRA | m | 235.00 | 235.00 | | | | | | | |
| 01.01.04 | SERVICIOS HIGIÉNICOS | u | 2.00 | 2.00 | | | | | | | |
| 01.01.05 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | - | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | | - | | | | | | | | |
| 01.02.01.01 | MOVILIZACION DE EQUIPO | est | 1.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | | - | | | | | | | | |
| 01.02.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1,698.00 | | | | | | | |
| 01.02.02.02 | LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA | m2 | 1,698.00 | 1,698.00 | | | | | | | |
| 01.02.03 | DESMONTAJES | | - | | | | | | | | |
| 01.02.03.01 | DESMONTAJE DE VENTANAS | m2 | 32.00 | 32.00 | | | | | | | |
| 01.02.03.02 | DESMONTAJE DE PUERTAS | m2 | 17.92 | 17.92 | | | | | | | |
| 01.02.03.03 | DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SO | m2 | 330.30 | 330.30 | | | | | | | |
| 01.02.03.04 | DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY | m2 | 209.00 | 209.00 | | | | | | | |
| 01.02.03.05 | DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE | ml | 29.00 | 29.00 | | | | | | | |
| 01.02.03.06 | DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | und | 7.00 | 7.00 | | | | | | | |
| 01.02.03.07 | DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.02.03.08 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE AULA PRONIED | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.02.04 | DEMOLICIÓN , REMOCION Y RASQUETE | | - | | | | | | | | |
| 01.02.04.01 | DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P. | m2 | 148.42 | 148.42 | | | | | | | |
| 01.02.04.02 | DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE) | m2 | 16.71 | 16.71 | | | | | | | |
| 01.02.04.03 | DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES | m2 | 90.27 | 90.27 | | | | | | | |
| 01.02.04.04 | DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO | m3 | 2.10 | 2.10 | | | | | | | |
| 01.02.04.05 | DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO | m3 | 3.29 | 3.29 | | | | | | | |
| 01.02.04.06 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(SOGA Y DE CANTO) | m2 | 10.12 | 10.12 | | | | | | | |
| 01.02.04.07 | DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO KK(CABEZA) | m2 | 81.04 | 81.04 | | | | | | | |
| 01.02.04.08 | DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO | m3 | 18.14 | 18.14 | | | | | | | |
| 01.02.04.09 | DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO | m2 | 0.96 | 0.96 | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | - | | | | | | | | |
| 01.03.01 | EXPLANACIONES CORTE Y RELLENO | | - | | | | | | | | |
| 01.03.01.01 | CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO) | m3 | 189.94 | 189.94 | | | | | | | |
| 01.03.01.02 | MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJ | m3 | 496.10 | 496.10 | | | | | | | |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994124703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----|----------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|-------|--------|--|
| 01.03.01.03 | NIVELACIÓN,Y COMPACTADO DE TERRENO | m3 | 1,240.25 | 1,240.25 | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CORTE Y EXCAVACION | | - | | | | | | | | | |
| 01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMIENOS CORRIDOS Y ZAP | m3 | 638.44 | | 159.71 | 59.69 | 120.94 | 227.28 | 40.81 | 1.37 | 28.64 | |
| 01.03.02.02 | EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA UÑAS DE VEREDAS, LOSAS Y CANALETAS | M3 | 11.79 | | 3.70 | 0.90 | 3.57 | | | 3.62 | | |
| 01.03.03 | RELLENO | | - | | | | | | | | | |
| 01.03.03.01 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (A | m3 | 151.22 | | 37.36 | 39.43 | 29.50 | | 24.37 | 20.56 | | |
| 01.03.03.02 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO LIMPIO Y ZARANDEADO- | M3 | 210.87 | | 68.01 | 24.00 | 54.95 | 58.35 | | | 5.57 | |
| 01.03.03.03 | CAMA DE PIEDRA OVER 4" - 6" MEZCLADO CON GRAVA EN FONDO DE CIME | M3 | 85.72 | | 21.73 | 7.50 | 16.63 | 36.94 | | | 2.93 | |
| 01.03.03.04 | CAMA DE PIEDRA MEDIANA DE 1" | M3 | 37.02 | | 7.24 | 2.50 | 5.54 | 21.74 | | | | |
| 01.03.03.05 | CAMA DE ARENA GRUESA PARA ADOQUIN Y AREA DE JUEGOS | m2 | 114.06 | | | | | | 114.06 | | | |
| 01.03.04 | ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL | | - | | | | | | | | | |
| 01.03.04.01 | ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (DPROM=3 | m3 | 845.30 | | 212.43 | 78.77 | 161.86 | 295.47 | 53.06 | 6.49 | 37.23 | |
| 01.03.04.02 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DPROM= 5 KM | m3 | 845.30 | | 212.43 | 78.77 | 161.86 | 295.47 | 53.06 | 6.49 | 37.23 | |
| 01.04 | CONCRETO SIMPLE | | - | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SOLADO | | - | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | SOLADO DE CONCRETO e=4", 1:12 C/H | m2 | 329.93 | | 78.47 | 30.53 | 58.47 | 150.76 | | 1.96 | 9.75 | |
| 01.04.02 | FALSO PISO | | - | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 | FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4" | m2 | 272.42 | | 144.18 | 32.51 | 95.73 | | | | | |
| 01.04.03 | CIMIENOS | | - | | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 | CIMIENOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2 | m3 | 135.42 | | 0.94 | 4.42 | 2.81 | 127.25 | | | | |
| 01.04.04 | DADOS | | - | | | | | | | | | |
| 01.04.04.01 | DADOS DE CONCRETO.- CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | 3.04 | | | | | | | 3.04 | | |
| 01.05 | CONCRETO ARMADO | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.02 | ZAPATAS | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.02.01 | ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 71.17 | | 32.59 | 11.25 | 24.95 | 2.39 | | | | |
| 01.05.02.02 | ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m | m2 | 650.58 | | 291.52 | 105.00 | 223.40 | 30.66 | | | | |
| 01.05.02.03 | ACERO CORRUGADO | kg | 2,579.06 | | 1,191.17 | 384.96 | 939.30 | 63.63 | | | | |
| 01.05.03 | VIGAS DE CIMENTACIÓN | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.03.01 | VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 33.22 | | 16.39 | 4.48 | 11.44 | 0.91 | | | | |
| 01.05.03.02 | VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 259.25 | | 126.75 | 35.87 | 89.38 | 7.25 | | | | |
| 01.05.03.03 | VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 2,862.34 | | 1,383.70 | 395.58 | 993.45 | 89.61 | | | | |
| 01.05.01 | SOBRECIMIENTO | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.01.01 | SOBRECIMIENOS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | m3 | 52.03 | | 13.38 | 7.54 | 11.42 | 19.69 | | | | |
| 01.05.01.02 | SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 581.48 | | 141.99 | 76.53 | 106.28 | 256.69 | | | | |
| 01.05.01.03 | SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 5,000.62 | | 1,118.19 | 546.05 | 747.39 | 2,588.99 | | | | |
| 01.05.04 | COLUMNA | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.04.01 | COLUMNAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | 62.70 | | 10.04 | 3.61 | 8.47 | 35.09 | | | 5.49 | |
| 01.05.04.02 | COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 521.51 | | 99.45 | 46.98 | 85.87 | 226.50 | | | 62.72 | |
| 01.05.04.03 | COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 9,262.26 | | 1,832.16 | 512.06 | 1,616.65 | 4,619.01 | | | 682.39 | |
| 01.05.05 | COLUMNETAS Y SOLERAS | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.05.01 | COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | 3.44 | | 1.71 | 0.70 | 1.03 | | | | | |
| 01.05.05.02 | COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 53.45 | | 36.02 | 14.62 | 2.81 | | | | | |
| 01.05.05.03 | COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 382.02 | | 167.94 | 51.67 | 162.41 | | | | | |
| 01.05.06 | VIGAS | | - | | | | | | | | | |
| 01.05.06.01 | VIGAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | 81.23 | | 30.55 | 8.89 | 24.71 | 12.83 | | | 4.26 | |
| 01.05.06.02 | VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 693.26 | | 252.83 | 72.57 | 204.21 | 114.56 | | | 49.09 | |
| 01.05.06.03 | VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 6,210.72 | | 2,278.46 | 775.09 | 1,728.99 | 959.07 | | | 469.11 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20984024703
Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|-----|----------|----------|--------|----------|----------|--|--|--------|
| 01.05.07 | LOSAS ALIGERADAS | | - | | | | | | | |
| 01.05.07.01 | LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO | m3 | 41.10 | 19.89 | 5.61 | 15.10 | 0.50 | | | |
| 01.05.07.02 | LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 422.25 | 217.05 | 52.01 | 148.93 | 4.26 | | | |
| 01.05.07.03 | LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 2,586.09 | 1,175.46 | 214.93 | 1,050.82 | 144.88 | | | |
| 01.05.07.04 | LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30 | u | 3,518.79 | 1,808.73 | 433.46 | 1,241.10 | 35.50 | | | |
| 01.05.08 | LOSA MACIZA | | - | | | | | | | |
| 01.05.08.01 | LOSA MACIZA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 0.37 | 0.12 | | 0.26 | | | | |
| 01.05.08.02 | LOSA MACIZA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 3.71 | 1.15 | | 2.56 | | | | |
| 01.05.08.03 | LOSA MACIZA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 80.25 | 29.08 | | 51.17 | | | | |
| 01.05.09 | CISTERNA | | - | | | | | | | |
| 01.05.09.01 | CISTERNA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 20.32 | | | | | | | 20.32 |
| 01.05.09.02 | CISTERNA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 119.67 | | | | | | | 119.67 |
| 01.05.09.03 | CISTERNA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 838.52 | | | | | | | 838.52 |
| 01.05.10 | TANQUE ELEVADO | | - | | | | | | | |
| 01.05.10.01 | TANQUE ELEVADO.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 7.78 | | | | | | | 7.78 |
| 01.05.10.02 | TANQUE ELEVADO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 69.10 | | | | | | | 69.10 |
| 01.05.10.03 | TANQUE ELEVADO.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 411.36 | | | | | | | 411.36 |
| 01.05.11 | BANCAS DE CONCRETO | | - | | | | | | | |
| 01.05.11.01 | BANCAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 0.21 | | | | 0.21 | | | |
| 01.05.11.02 | BANCAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 3.03 | | | | 3.03 | | | |
| 01.05.11.03 | BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 43.68 | | | | 43.68 | | | |
| 01.05.12 | CANALETAS CON REJILLA | | - | | | | | | | |
| 01.05.12.01 | CANALETA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 23.66 | | | | 23.66 | | | |
| 01.05.12.02 | CANALETA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 177.44 | | | | 177.44 | | | |
| 01.05.12.03 | CANALETA.-ACERO fy=4200 kg/cm2 | kg | 2,503.68 | | | | 2,503.68 | | | |
| 01.05.13 | ESTRUCTURAS METALICAS | | - | | | | | | | |
| 01.05.13.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL TUBULAR SEGÚN DISEÑO | und | 16.00 | | | | | | | 16.00 |
| 01.05.13.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA METALICA DE TUBO RECTANG.3"X4" | m | 33.84 | | | | | | | 33.84 |
| 01.05.13.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA METALICA DE TUBO CUADRADO | m | 169.20 | | | | | | | 169.20 |
| 01.05.13.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA | m | 68.00 | | | | | | | 68.00 |
| 01.05.13.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CARTELA METALICA SEGÚN DETALLE | und | 16.00 | | | | | | | 16.00 |
| 01.05.13.06 | COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm | m2 | 172.16 | | | | | | | 172.16 |
| 01.05.13.07 | SOBRECUBIERTA METALICA DE CALAMINON DE 0.40 mm | m2 | 454.89 | | | | | | | |
| 01.05.13.08 | CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | 19.02 | | | | | | | 19.02 |
| 01.06 | MITIGACION AMBIENTAL | | - | | | | | | | |
| 01.06.01 | SEÑALIZACION DE AREAS CRITICAS | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.02 | SEÑALIZACION PARA EL DESVIO DEL TRANSITO PEATONAL | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.03 | PREVENCION DE DAÑOS | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.04 | RIEGO DE MATERIAL EXCAVADO | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.05 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA USO DE SILENCIADORES | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.06 | MANTENIMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.07 | DISPOCISION DE RECOJO DE MATERIALES EN GENERAL | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.06.08 | CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DEL PROYECTO | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.07 | SEGURIDAD Y SALUD | | - | | | | | | | |
| 01.07.01 | SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE OBRA (LETREROS ADVERTENCIA MALLAS) | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.07.02 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES BOTIQUINES IMPLEMENTOS P | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.07.03 | PRIMEROS AUXILIOS | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.07.04 | ATENCION EN CASO DE ACCIDENTES DE OBRA | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.07.05 | PLAN DE VIGILANCIA PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 | glb | 1.00 | 1.00 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 709442703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
JEFE (e)

| 01 | ARQUITECTURA | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|--------|--|--------|--------|--------|--------|--|--|--|-------|------|
| 01.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | | - | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm | m2 | 143.16 | | 52.69 | 53.95 | 36.51 | | | | | | |
| 01.01.02 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm | m2 | 290.68 | | 117.98 | 49.82 | 113.21 | 9.66 | | | | | |
| 01.01.03 | MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm, CARAVISTA | m2 | 498.32 | | | | | 498.32 | | | | | |
| 01.01.04 | FIERRO DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS | KG | 99.98 | | 41.40 | 20.70 | 37.88 | | | | | | |
| 01.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5 | m2 | 103.60 | | 44.64 | 39.78 | 19.18 | | | | | | |
| 01.02.02 | TARRAJEO EN MUROS INTERIORES MEZCLS 1:4, e=1.5 cm | m2 | 547.76 | | 175.49 | 150.69 | 221.57 | | | | | | |
| 01.02.03 | TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZCLA 1:4, e=1.5 cm | m2 | 268.96 | | 89.29 | 75.86 | 88.23 | | | | | 15.58 | |
| 01.02.04 | TARRAJEO DE COLUMNAS | m2 | 378.37 | | 68.95 | 19.57 | 18.50 | 208.64 | | | | 62.72 | |
| 01.02.05 | TARRAJEO DE VIGAS | m2 | 728.41 | | 252.83 | 72.57 | 204.21 | 114.56 | | | | 84.24 | |
| 01.02.06 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE | m2 | 39.02 | | | | | | | | | 39.02 | |
| 01.02.07 | VESTIDURA DE DERRAMES (1:5) | m | 58.62 | | 33.14 | 8.20 | 17.28 | | | | | | |
| 01.02.08 | BRUÑAS SEGÚN DETALLE | m | 380.13 | | 270.78 | 72.55 | 36.80 | | | | | | |
| 01.02.09 | TARRAJEO DE FALSA COLUMNA DE EVACUACION DE 0.2x0.25 cm | m2 | 8.64 | | 2.88 | 2.88 | 2.88 | | | | | | |
| 01.02.10 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL EN PISO | m2 | 236.59 | | | | | 236.59 | | | | | |
| 01.02.11 | TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CANALETA PLUVIAL 1/2 CAÑA | m | 147.87 | | | | | 147.87 | | | | | |
| 01.02.12 | REVESTIMIENTO CON GRANITO EN BANCAS DE CONCRETO | m2 | 2.74 | | | | | 2.74 | | | | | |
| 01.02.13 | REVESTIMIENTO DE CERAMICO EN LOSA COCINA Y SSHH | m2 | 3.85 | | 0.74 | | 3.12 | | | | | | |
| 01.03 | CIELORRASOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5 | m2 | 415.82 | | 217.05 | 57.13 | 133.19 | 4.26 | | | | 4.20 | |
| 01.04 | PISOS Y PAVIMENTOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONTRAPISOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 | CONTRAPISO DE 40 mm | m2 | 272.60 | | 144.18 | 32.52 | 95.90 | | | | | | |
| 01.04.02 | PISOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 | PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE COLOR- ALTO TRANSITO 45 x 45 | m2 | 57.77 | | | 22.21 | 35.56 | | | | | | |
| 01.04.02.02 | PISO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE - ALTO TRANSITO 60 x 60 | m2 | 183.08 | | 122.74 | | 60.34 | | | | | | |
| 01.04.02.03 | PISO CERAMICO 30 X30 | m2 | 31.75 | | 21.44 | 10.31 | | | | | | | |
| 01.04.02.04 | PISO DE CONCRETO SIN COLOREAR e=2" (BRUÑADO) | m2 | 33.80 | | | | | 33.80 | | | | | |
| 01.04.02.05 | LOSA DE CONCRETO F'c=175kg/cm2 | m2 | 66.42 | | | | | | | | | 66.42 | |
| 01.04.02.06 | PATIOS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 54.26 | | | | | 6.20 | | | | 48.06 | |
| 01.04.02.07 | PISO ADOQUIN DE CONCRETO | m2 | 41.97 | | | | | 41.97 | | | | | |
| 01.05 | UÑAS PARA VEREDAS Y LOSAS - SARDINELES | | - | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | UÑAS DE CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | M3 | 17.36 | | 1.54 | 2.21 | 3.57 | | | | | 8.23 | 1.81 |
| 01.05.02 | SARDINEL EN DUCHA REVEST. CON CERAMICO H=0.30m | m | 2.78 | | 1.38 | 1.40 | | | | | | | |
| 01.06 | VEREDAS Y RAMPAS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO | m2 | 274.41 | | 85.62 | 52.79 | 75.72 | | | | | 60.28 | |
| 01.06.02 | RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO | m2 | 17.16 | | | | | 17.16 | | | | | |
| 01.06.03 | VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 80.18 | | 29.38 | 26.40 | 18.57 | | | | | 5.83 | |
| 01.07 | ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.07.01 | ZOCALOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.07.01.01 | ZOCALO CERAMICO 30X30 | m2 | 103.60 | | 44.64 | 39.78 | 19.18 | | | | | | |
| 01.07.02 | CONTRAZOCALOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.07.02.01 | CONTRAZOCALO DE PORCELANATO DE 10 X 60 | m | 91.25 | | 61.60 | | 29.65 | | | | | | |
| 01.07.02.02 | CONTRAZOCALO DE CERAMICO DE 10 X 45 | ml | 67.84 | | | 26.43 | 41.41 | | | | | | |
| 01.07.02.03 | CONTRAZOCALO DE CEMENTO EXTERIOR DE H=20 cm | m | 139.20 | | 65.28 | 25.09 | 48.83 | | | | | | |
| 01.07.02.04 | CONTRAZOC. DE CEMENTO PULIDO EN CERCO PERIMETRICO h=40 cm | m | 242.77 | | | | | 242.77 | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 01.08 | COBERTURAS | | - | | | | | | | | |
| 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAMIN | m2 | 454.89 | 224.80 | 68.77 | 161.32 | | | | | |
| 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | m | 48.22 | 24.25 | 7.27 | 16.70 | | | | | |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | m2 | 471.11 | 234.26 | 68.77 | 161.32 | 6.76 | | | | |
| 01.09 | CARPINTERIA DE MADERA | | - | | | | | | | | |
| 01.09.01 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO | m2 | 9.24 | 4.62 | | 4.62 | | | | | |
| 01.09.02 | PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA CON MARCOS DE MADERA CEDRO | m2 | 12.39 | 4.62 | 3.78 | 3.99 | | | | | |
| 01.09.03 | PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA DE 90° | m2 | 9.06 | 3.60 | 3.57 | 1.89 | | | | | |
| 01.09.04 | CORREAS DE MADERA EN COBERTURA DE 3"x3" | m | 443.95 | 218.25 | 72.70 | 153.00 | | | | | |
| 01.09.05 | SEPARADOR DE MELAMINNE BLANCO | m2 | 0.74 | 0.74 | | | | | | | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA | | - | | | | | | | | |
| 01.10.01 | PORTON DE INGRESO | M2 | 18.00 | | | | 18.00 | | | | |
| 01.10.02 | ASTA DE BANDERA | u | 1.00 | | | | | 1.00 | | | |
| 01.10.03 | ESCALERA DE GATO DE FIERRO GALVANIZADO | m | 11.20 | | | | | | | | 11.20 |
| 01.10.04 | ESCALERA DE ALUMINIO EN CISTERNA | u | 1.00 | | | | | | | | 1.00 |
| 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION) | m | 147.47 | | | | | 147.47 | | | |
| 01.10.06 | PUERTA METALICA DE CASETA DE ELECTROBOMBA | M2 | 0.36 | | | | | | | | 0.36 |
| 01.10.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRET | m | 96.44 | 48.50 | 14.54 | 33.40 | | | | | |
| 01.10.08 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN | m | 45.60 | | | | | | | 45.60 | |
| 01.10.09 | TUBOS EN FºGº EN CERCO PERIMETRICO | m2 | 10.22 | | | | 10.22 | | | | |
| 01.10.10 | TAPA METALICA - TANQUE ELEVADO | U | 1.00 | | | | | | | | 1.00 |
| 01.11 | VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS | | - | | | | | | | | |
| 01.11.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL | m2 | 88.27 | 51.95 | 8.21 | 28.11 | | | | | |
| 01.11.02 | PROTECTOR DE VENTANA | m2 | 88.27 | 51.95 | 8.21 | 28.11 | | | | | |
| 01.11.03 | PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PARA DISCAPACITADOS | und | 6.00 | 4.00 | 2.00 | | | | | | |
| 01.12 | CERRAJERIA | | - | | | | | | | | |
| 01.12.01 | BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS | pza | 12.00 | 4.00 | | 8.00 | | | | | |
| 01.12.02 | BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS | pza | 19.00 | 3.00 | 8.00 | 8.00 | | | | | |
| 01.12.03 | CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS | pza | 15.00 | 8.00 | 2.00 | 5.00 | | | | | |
| 01.12.04 | CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA | u | 2.00 | | 1.00 | 1.00 | | | | | |
| 01.12.05 | CANDADO DE 60mm | u | 2.00 | | | | 2.00 | | | | |
| 01.12.06 | PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH | u | 2.00 | 2.00 | | | | | | | |
| 01.13 | PINTURA | | - | | | | | | | | |
| 01.13.01 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS | m2 | 1,200.85 | 336.62 | 249.00 | 328.30 | 208.64 | | | | 78.30 |
| 01.13.02 | PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS | m2 | 1,144.23 | 469.88 | 129.70 | 337.39 | 118.82 | | | | 88.44 |
| 01.13.03 | PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA META | m2 | 94.74 | | | | 28.22 | | | 66.52 | |
| 01.13.04 | PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO | m2 | 381.97 | 65.28 | 25.09 | 48.83 | 242.77 | | | | |
| 01.14 | JUNTAS | | - | | | | | | | | |
| 01.14.01 | JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA + JEBE MICROPOROSO | m | 57.20 | 23.80 | 13.80 | 19.60 | | | | | |
| 01.14.02 | JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO | m | 181.05 | 65.29 | 26.34 | 48.83 | | 40.59 | | | |
| 01.14.03 | JUNTAS ASFALTICAS e=1" | m | 223.54 | 82.95 | 17.15 | 34.79 | | 40.59 | 48.06 | | |
| 01.15 | JUEGOS INFANTILES | | - | | | | | | | | |
| 01.15.01 | PASAMANO METALICO L=4.00m (JUEGO INFANTIL) | u | 1.00 | | | | | | | 1.00 | |
| 01.15.02 | SUBE Y BAJA (JUEGO INFANTIL) CON 04 ASIENTOS | u | 1.00 | | | | | | | 1.00 | |
| 01.15.03 | TROMPO GIRATORIO CON SOBRILLA (JUEGO INFANTIL) | u | 1.00 | | | | | | | 1.00 | |
| 01.15.04 | COLUMPIO METALICOS L=2.30m (JUEGO INFANTIL) CON 02 ASIENTOS | u | 1.00 | | | | | | | 1.00 | |
| 01.15.05 | CASITA DE MADERA (JUEGO INFANTIL) | u | 1.00 | | | | | | | 1.00 | |
| 01.16 | VIARIOS | | - | | | | | | | | |
| 01.16.02 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE GOMA ECOLOGICO DE CUACHO | m2 | 77.67 | | | | | | | 77.67 | |
| 01.16.03 | CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO | m2 | 2,542.57 | 768.63 | 144.93 | 939.15 | 327.45 | 211.24 | | | 151.16 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2009424703
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| 01 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|-----|-------|-------|-------|------|--|------|--|--|-------|--|------|
| 01.01 | APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | INODORO NACIONAL DE COLOR INC. ACCESORIOS | und | 2.00 | | | 2.00 | | | | | | | |
| 01.01.02 | INODORO NACIONAL BLANCO DE LOSA+ TANQUE INC. ACCESORIOS P/ | und | 4.00 | 4.00 | | | | | | | | | |
| 01.01.03 | LAVATORIO NACIONAL OVALIN COLOR | und | 4.00 | 2.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.01.04 | JUEGO DE ACCESORIOS (PAPELERA, JABONERA, TOALLERO) | jgo | 6.00 | 4.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.01.05 | LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS P/ COCINA + ESCURRIDOR | und | 1.00 | | | | | 1.00 | | | | | |
| 01.01.06 | COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS | und | 12.00 | 6.00 | 5.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.01.07 | COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS | und | 12.00 | 6.00 | 5.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.01.08 | GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO | und | 4.00 | 2.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.01.09 | URINARIO BLANCO | und | 1.00 | | 1.00 | | | | | | | | |
| 01.01.10 | GRIFERIA TIPO GANSO | und | 2.00 | | | 2.00 | | | | | | | |
| 01.01.11 | GRIFERIA PARA URINARIO | und | 1.00 | | | 1.00 | | | | | | | |
| 01.02 | SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION | | - | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | SALIDA VENTILACION DE PVC-SAL 2" | pto | 3.00 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.02.02 | SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2" | pto | 8.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | | | | | | | |
| 01.02.03 | SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 4" | pto | 4.00 | 2.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.02.04 | YEE DE 2" PVC SAL | und | 2.00 | | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.02.05 | YEE DE 4" PVC SAL | und | 3.00 | 2.00 | 1.00 | | | | | | | | |
| 01.02.06 | YEE DE 4" A2 "PVC SAL | und | 10.00 | 6.00 | 4.00 | | | | | | | | |
| 01.02.07 | CODO DE 45º PVC SAL 2" | und | 3.00 | | 3.00 | | | | | | | | |
| 01.02.08 | CODO DE 45º PVC SAL 4" | und | 1.00 | | 1.00 | | | | | | | | |
| 01.02.09 | REDUCTOR DE 4" A 2" | und | 6.00 | | | | | | | | | | |
| 01.02.10 | REDES DE DERIVACION | | - | | | | | | | | | | |
| 01.02.10.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED DESAGUE | m | 88.31 | 21.57 | 20.63 | 4.81 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 88.31 | 21.57 | 20.63 | 4.81 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 88.31 | 21.57 | 20.63 | 4.81 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 85.41 | 18.67 | 20.63 | 4.81 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPI | m | 85.41 | 18.67 | 20.63 | 4.81 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 30.02 | 14.00 | 4.95 | 1.15 | | | | | 9.91 | | |
| 01.02.10.07 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 4" | m | 80.47 | 18.67 | 13.49 | 7.01 | | | | | 41.30 | | |
| 01.02.10.08 | RED COLECTORA PVC-SAL DE 2" | m | 18.84 | 9.30 | 9.54 | | | | | | | | |
| 01.02.10.09 | MONTANTE DE TUBERIA VENTILACION PVC SAL 2" | m | 12.45 | 4.45 | 8.00 | | | | | | | | |
| 01.03 | ADITAMIENTOS VARIOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | 3.00 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.03.02 | SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2" | und | 8.00 | 4.00 | 3.00 | 1.00 | | | | | | | |
| 01.03.03 | REGISTRO DE BRONCE 4" | und | 4.00 | 2.00 | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.03.04 | REGISTRO DE BRONCE 2" | und | 1.00 | | | 1.00 | | | | | | | |
| 01.04 | CAMARAS DE INSPECCION | | - | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | 9.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | | | | | 5.00 | | |
| 01.05 | CISTERNA y TANQUE | | - | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | EQUIPO DE BOMBEO ELECTROBOMBA 2 HP + ACCESORIOS | und | 1.00 | | | | | | | | | | 1.00 |
| 01.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIVELES AUTOMATICOS | und | 2.00 | | | | | | | | | | 2.00 |
| 01.05.03 | VALVULA CHECK DE PIE 3/4" | und | 2.00 | | | | | | | | | | 2.00 |
| 01.05.04 | VALVULA CHECK HORIZONTAL 3/4" | und | 1.00 | | | | | | | | | | 1.00 |
| 01.05.05 | CAJA Y TAPA DE CONCRETO PARA VALVULA DE ENTRADA A CISTERNA | und | 1.00 | | | | | | | | | | 1.00 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094024703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|--------|--|-------|-------|-------|--|--|-------|--|------|------|
| 01.06 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | - | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2" | pto | 17.00 | | 7.00 | 5.00 | 2.00 | | | 3.00 | | | |
| 01.06.02 | RED DE DISTRIBUCION | | - | | | | | | | | | | |
| 01.06.02.01 | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED AGUA FRIA | m | 123.31 | | 13.52 | 6.92 | 4.22 | | | 98.65 | | | |
| 01.06.02.02 | EXCAVACION DE ZANIAS T/SEMI DURO PARA AGUA 1/2"-2. 1/2" | m | 100.91 | | 13.52 | 6.92 | 4.22 | | | 76.25 | | | |
| 01.06.02.03 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO | m | 123.31 | | 13.52 | 6.92 | 4.22 | | | 98.65 | | | |
| 01.06.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 29.59 | | 3.24 | 1.66 | 1.01 | | | 23.68 | | | |
| 01.06.02.05 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2" | m | 37.06 | | 19.32 | 13.52 | 4.22 | | | | | | |
| 01.06.02.06 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4" | m | 83.25 | | | | | | | 83.25 | | | |
| 01.06.02.07 | TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" | m | 15.40 | | | | | | | 15.40 | | | |
| 01.06.02.08 | REDUCCION PVC DE 3/4" A 1/2" | und | 8.00 | | 2.00 | 2.00 | 1.00 | | | 3.00 | | | |
| 01.06.02.09 | PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC | m | 138.31 | | 19.32 | 13.52 | 6.82 | | | 98.65 | | | |
| 01.07 | LLAVES Y VALVULAS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.07.01 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2 | und | 8.00 | | 2.00 | 2.00 | 1.00 | | | 3.00 | | | |
| 01.07.02 | VALVULA COMPUERTA DE 3/4" | und | 2.00 | | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| 01.07.03 | VALVULA COMPUERTA DE 1" | und | 2.00 | | | | | | | 1.00 | | 1.00 | |
| 01.07.04 | GRIFERIA DE RIEGO DE JARDINES | und | 3.00 | | | | | | | 3.00 | | | |
| 01.07.05 | CAJA PARA VALVULA (NICHOS DE MAYOLICA CON TAPA) | und | 4.00 | | 2.00 | 1.00 | 1.00 | | | | | | |
| 01.08 | SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL | | - | | | | | | | | | | |
| 01.08.01 | TRAZO Y NIVELES Y REPLANTEO RED PLUVIAL | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.02 | EXCAVACIONES C/PULSO T-SEMI DURO P/TUB.2"-4" DE 0.40 X 0.60 | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.03 | CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.10M | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.04 | RELLENO DE PROTECCION PARA TUBERIAS MENORES DE 8" e=0.22M | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.05 | RELLENO COMPACT. MANUAL DE PROTECCION CON MATERIAL PROPIO | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINA D=5KM | m3 | 3.37 | | 1.52 | 1.28 | 0.58 | | | | | | |
| 01.08.07 | RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3" | m | 14.06 | | 6.32 | 5.34 | 2.40 | | | | | | |
| 01.08.08 | MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS | m | 123.00 | | 76.80 | 17.20 | 29.00 | | | | | | |
| 01.08.09 | CODO PVC SAL 3"X45° | und | 32.00 | | 8.00 | 16.00 | 8.00 | | | | | | |
| 01.08.10 | SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3" | und | 12.00 | | 4.00 | 4.00 | 4.00 | | | | | | |
| 01.08.11 | ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL-VARIOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.08.11.01 | PROTECCION DE TUB. ENTREGA FINAL CON MALLA ELECTROSOLD. AN | und | 12.00 | | 4.00 | 4.00 | 4.00 | | | | | | |
| 01.08.11.02 | CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. A | m | 96.44 | | 48.50 | 14.54 | 33.40 | | | | | | |
| 01.08.11.03 | ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | 64.00 | | 32.00 | 10.00 | 22.00 | | | | | | |
| 01.08.11.04 | ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | 40.00 | | 16.00 | 12.00 | 12.00 | | | | | | |
| 01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | SALIDA DE LUZ Y OTROS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | SALIDA DE TECHO | pto | 36.00 | | 17.00 | 8.00 | 11.00 | | | | | | |
| 01.01.02 | SALIDA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | pto | 14.00 | | | | | | | 14.00 | | | |
| 01.01.03 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 10.00 | | 1.00 | 5.00 | 4.00 | | | | | | |
| 01.01.04 | SALIDA DE PARED INTERRUPTOR DOBLE | pto | 7.00 | | 4.00 | | 1.00 | | | | | 2.00 | |
| 01.01.05 | SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION CON PVC | pto | 2.00 | | 2.00 | | | | | | | | |
| 01.02 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES | | - | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | SALIDA PARA TOMACORRIENTES DOBLES CON LINEA A TIERRA | pto | 21.00 | | 10.00 | 3.00 | 8.00 | | | | | | |
| 01.02.02 | SALIDA PARA PEQUEÑOS ARTEFACTOS DE COCINA | pto | 1.00 | | | | 1.00 | | | | | | |
| 01.02.03 | SALIDA PARA CAMPANA EXTRACTORA ELECTRICA | und | 1.00 | | | | 1.00 | | | | | | |
| 01.02.04 | SALIDA PARA ELECTROBOMBA | pto | 1.00 | | | | | | | | | | 1.00 |
| 01.02.05 | SALIDA PARA LUCES DE EMERGENCIA | pto | 7.00 | | 3.00 | 1.00 | 3.00 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094224703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|--|--|-------|--|--|-------|-------|--|--|-------|
| 01.03 | TABLEROS E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | - | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TG DE 12 POLOS | und | 1.00 | | | | | | | 1.00 | | | |
| 01.03.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -1 DE 24 POLOS | und | 1.00 | | | 1.00 | | | | | | | |
| 01.03.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -2 DE 24 POLOS | und | 1.00 | | | 1.00 | | | | | | | |
| 01.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD -3 DE 24 POLOS | und | 1.00 | | | | | | | 1.00 | | | |
| 01.03.05 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A | und | 8.00 | | | 3.00 | | | 2.00 | 3.00 | | | |
| 01.03.06 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A | und | 8.00 | | | 3.00 | | | 3.00 | 2.00 | | | |
| 01.03.07 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A | und | 6.00 | | | | | | 1.00 | 3.00 | | | 2.00 |
| 01.03.08 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A | und | 4.00 | | | 1.00 | | | 1.00 | 1.00 | | | 1.00 |
| 01.03.09 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60A | und | 2.00 | | | | | | | | | | 2.00 |
| 01.03.10 | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 90A | und | 1.00 | | | | | | | | | | 1.00 |
| 01.03.11 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A/30mA | und | 7.00 | | | 2.00 | | | 2.00 | 3.00 | | | |
| 01.03.12 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 20 A/30mA | und | 6.00 | | | 2.00 | | | 2.00 | 2.00 | | | |
| 01.03.13 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 15 A/30mA | und | 6.00 | | | 2.00 | | | 2.00 | 2.00 | | | |
| 01.04 | CAJAS DE PASO | | - | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CAJA DE PASO DE FoGo DE 150X150X100 MM | und | 10.00 | | | 2.00 | | | 2.00 | 4.00 | | | 2.00 |
| 01.04.02 | CAJA DE PASO OCTOGONAL | und | 12.00 | | | 4.00 | | | 3.00 | 3.00 | | | 2.00 |
| 01.05 | SALIDA PARA COMUNICACION Y SEÑALES | | - | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | SALIDA DE TELEFONO | pto | 1.00 | | | | | | 1.00 | | | | |
| 01.05.02 | SALIDA PARA PUNTO DE RED INFORMATICA | pto | 5.00 | | | 4.00 | | | 1.00 | | | | |
| 01.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE BORDE DE 8 PUERTOS | und | 4.00 | | | 2.00 | | | 1.00 | 1.00 | | | |
| 01.05.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SPLITTER REPARTIDOR DE CABLE TV | und | 3.00 | | | 1.00 | | | 1.00 | 1.00 | | | |
| 01.05.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP ACT 5E DELDEN | m | 53.26 | | | 30.50 | | | 13.16 | 9.60 | | | |
| 01.05.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HI | m | 9.75 | | | | | | 9.75 | | | | |
| 01.05.07 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE COAXIAL RG-59 PARA TV | m | 22.46 | | | 12.44 | | | 5.97 | 4.05 | | | |
| 01.06 | CONDUCTORES Y/O CABLES | | - | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABL | m | 86.09 | | | 12.69 | | | 4.00 | 35.37 | | | 34.03 |
| 01.06.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA REDES ELECT | m | 83.55 | | | 10.15 | | | 4.00 | 35.37 | | | 34.03 |
| 01.06.03 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x6mm2 + 1x4mm2 | m | 83.23 | | | 30.01 | | | | 53.21 | | | |
| 01.06.04 | ALIMENTADOR CABLE N2XOH 2-1x16mm2 + 1x10mm5 | m | 36.93 | | | | | | 4.00 | | | | 32.93 |
| 01.06.05 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | 89.11 | | | 20.41 | | | 4.00 | 35.37 | | | 29.33 |
| 01.06.06 | EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES (1,00 x 0.80 x 0.80) | m3 | 2.56 | | | | | | | | | | 2.56 |
| 01.06.07 | RELLENO MANUAL CON GRAVA PARA BUZONES | m3 | 0.03 | | | | | | | | | | 0.03 |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094024703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|--|------|--|------|------|--------|-------|
| 01.07 | FAROLAS SIMPLES Y DOBLES | | - | | | | | | | |
| 01.07.01 | EXCAVACION DE ZANJA 0.50 x 0.60 m MANUAL PARA TENDIDO DE CABL | m | 69.60 | | | | | | 69.60 | |
| 01.07.02 | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO CERNIDO PARA RED FAROLA | m | 69.60 | | | | | | 69.60 | |
| 01.07.03 | RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO AFIRMADO EN CIMENTACIONES | m3 | 0.26 | | | | | | 0.26 | |
| 01.07.04 | CAMA DE ARENA E=0.10M | m | 69.60 | | | | | | 69.60 | |
| 01.07.05 | DADO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 | m3 | 1.28 | | | | | | 1.28 | |
| 01.07.06 | ALIMENTADOR CABLE NH 80 -2 -1x4mm2 + 1x4mm2 | m | 141.60 | | | | | | 141.60 | |
| 01.07.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE FE°GALV. 3ØX3M | und | 8.00 | | | | | | 8.00 | |
| 01.07.08 | LUMINARIA PARA FAROLA DE 50W TIPO LED | und | 8.00 | | | | | | 8.00 | |
| 01.08 | ARTEFACTOS DE ILUMINACION | | - | | | | | | | |
| 01.08.01 | LUMINARIA PANTALLA ACRILICA CON FLUORECENTE RECTO DE 2X36 W. | und | 12.00 | | 8.00 | | | 4.00 | | |
| 01.08.02 | LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE | und | 6.00 | | 3.00 | | 1.00 | 2.00 | | |
| 01.08.03 | LAMPARA AHORRADOR DE 20 W | und | 24.00 | | 9.00 | | 8.00 | 7.00 | | |
| 01.08.04 | LUMINARIA DE DESCOLGAR TIPO REFLECTOR | und | 14.00 | | | | | | | 14.00 |
| 01.09 | POZO A TIERRA | | - | | | | | | | |
| 01.09.01 | POZO DE PUESTA A TIERRA CON CAJA DE REGISTRO | cja | 3.00 | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | | |
| 01.10 | OTROS | | - | | | | | | | |
| 01.10.01 | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO | glb | 5.00 | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 01.10.02 | REUBICACION DE MEDIDOR ELECTRICO | glb | 1.00 | | | | | | 1.00 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20984924703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Espinoza Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

GESTION DE
RIESGOS

INFORME DE GESTION DE RIESGOS



"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094924703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

CUI IRI N° 2526711

PIURA

AGOSTO - 2021

Rolando Javier Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

INFORME DE GESTION DE RIESGOS

I. NOMBRE DE LA INVERSION

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

II. UBICACIÓN

La Institución Educativa Inicial N° 1452, se encuentra ubicada en el Centro Poblado 08 de Diciembre, Distrito de La Unión, Provincia Piura, Departamento Piura.

- Departamento : Piura
- Provincia : Piura
- Distrito : La Unión
- Localidad : 08 de Diciembre
- Latitud : -5.39132
- Localidad : -80.73864
- Altitud : 36 m.s.n.m.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

III. ENTIDAD EJECUTORA (U.E.I.):

Municipalidad Provincial de Piura

Rolando Javier Jacinto Aponte

 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

IV. MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 29664 Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD
- ✓ Decreto Supremo N° 048-22011-PCM, reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- ✓ Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- ✓ Del Reglamento de la Ley N° 29664, “que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres”, se ha tomado la definición de peligro, “Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción antrópica del hombre, se presente en un lugar específico, con cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos”
- ✓ Decreto Supremo N° 003-2019-PCM, que prueba el Reglamento de la Ley N° 30556, en el capítulo II, artículo 5.3..., detalla lo siguiente: “...Es necesario realizar una descripción orientada a incrementar la resiliencia de la infraestructura ante la

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Luis Ernesto Estrada Chavez
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos naturales o eventos climatológicos extremos naturales como lo fue el FEN 2017...”.

- ✓ Ley N° 29664 y Reglamento “Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD”


El SINAGERD, se crea el año 2011, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de político, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

- a) La Gestión del Riesgo de Desastres debe ser parte intrínseca de los procesos de planeamiento de todas las entidades públicas en todos los niveles de gobierno. De acuerdo al ámbito de sus competencias, las entidades públicas deben reducir el riesgo de su propia actividad y deben evitar la creación de nuevos riesgos.
- b) Las entidades públicas deben priorizar la programación de recursos para la intervención en materia de Gestión del Riesgo de Desastres siguiendo el principio de gradualidad, establecido en la presente Ley.
- c) La generación de una cultura de la prevención en las entidades públicas, privadas y en la ciudadanía en general, como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible, y la interiorización de la Gestión del Riesgo de Desastres. El Sistema Educativo Nacional debe establecer mecanismos e instrumentos que garanticen este proceso.
- d) El fortalecimiento institucional y la generación de capacidades para integrar la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos institucionales
- e) La promoción, el desarrollo y la difusión de estudios e investigaciones relacionadas c. con la generación del conocimiento para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- f) La integración de medidas de control, rendición de cuentas y auditoría ciudadana para asegurar la transparencia en la realización de las acciones, así como para fomentar procesos de desarrollo con criterios de responsabilidad ante el riesgo.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinio Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

- g) El país debe contar con una adecuada capacidad de respuesta ante los desastres, con criterios de eficacia, eficiencia, aprendizaje y actualización permanente. Las capacidades de resiliencia y respuesta de las comunidades y de las entidades públicas deben ser fortalecidas, fomentadas y mejoradas permanentemente.
- h) Las entidades públicas del Poder Ejecutivo deben establecer y mantener los mecanismos estratégicos y operativos que permitan una respuesta adecuada ante las situaciones de emergencia y de desastres de gran magnitud. Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los responsables de desarrollar las acciones de la Gestión del Riesgo de Desastres, con plena observancia del principio de subsidiariedad.
- i) Las entidades públicas, de todos los niveles de gobierno, evalúan su respectiva capacidad financiera y presupuestaria para la atención de desastres y la fase de reconstrucción posterior, en el marco de las disposiciones legales vigentes. El Ministerio de Economía y Finanzas evalúa e identifica mecanismos que sean adecuados y costos eficientes, con el objeto de contar con la capacidad financiera complementaria para tal fin.
- ✓ **Reglamento de la Ley N° 28044 Ley General de Educación**

Art. 38 - Educación Ambiental y la Gestión del Riesgo. "La Educación Ambiental promueve una conciencia y cultura de conservación y valoración del ambiente y de prevención frente a los riesgos de desastres en el marco del desarrollo sostenible (...)"

"Implementa la educación en gestión del riesgo de desastre en su entorno y en un contexto de cambio climático".

"Las Direcciones Regionales de Educación, Unidades de Gestión Educativa Local e instituciones educativas elaboran el Plan de Gestión del Riesgo, dan cumplimiento al calendario anual de simulacros, poniendo en práctica los planes de operaciones de emergencia o contingencia según sea el caso, y el sistema de activación de los Centros de Operaciones de Emergencia- COE para responder al evento adverso y reportar sus efectos a la instancia inmediata superior, para la toma de decisiones".

- ✓ **El Reglamento de la Ley N° 30556**, en Anexo, para la solicitud de financiamiento ante la ARCC, solicita la descripción del componente de gestión de riesgos orientado a incrementar la resiliencia de la infraestructura ante la ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703
 Jimmy Torres Vines
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Ante esta situación la RCC, solicita la presentación del presente informe, en la que la entidad nos comunica las acciones o medidas que contempla la propuesta de solución del proyecto en salvaguarda de aumentar o proveer la resiliencia de las estructuras proyectadas, ante eventos climatológicos extremos, máximas avenidas, fuertes lluvias, etc.; tales como el ocasionado por el FEN 2017, con estructuras y/o elementos de protección de techos de las edificaciones que conforman el local educativo, sistema de drenaje pluvial, muros de contención en caso de ubicarse en zona de ladera con pendiente pronunciada a fin de evitar deslizamiento, etc., que coadyuven la protección a la infraestructura a rehabilitar o en recuperar, asegurando el activo del estado con la inversión a ser ejecutada

V. ANTECEDENTES

La infraestructura existente, antes que ocurriera el evento climatológico, ocurrido con el FEN 2017, no tenía las condiciones que ayude a mitigar los daños ocasionados por las fuertes lluvias, carente de estructura de protección adecuada que pudieran coadyuvar en mitigar la fuerza o ímpetu de la naturaleza, encontrándose ciertas zonas vulnerable ante el peligro de lluvias, ello trajo como consecuencia daños en las edificaciones existentes de material precario y autoconstrucciones de material noble que fueron registrados en las Fichas de Diagnóstico EDAN del Sector Educación.

Las afectaciones ocasionadas por el FEN 2017, limitaron el normal desarrollo del servicio educativo, el cual después de ser restablecido, brinda el servicio en inadecuadas condiciones y vulnerable ante un próximo evento.

VI. OBJETIVO

Informar a la RCC, la implementación de infraestructura de protección con un enfoque de Gestión de Riesgos, que asegure que la propuesta técnica a ser implementada con las intervenciones de Recuperación, de solución a la problemática existente a intervenir con el proyecto, asegure la continuidad del servicio y del monto de la inversión a financiarse por la RCC.

Los objetivos específicos, son los siguientes:

- Identificar los riesgos asignados al proyecto.
- Generar un análisis cualitativo y cuantitativo según las probabilidades de ocurrencia y del impacto del proyecto.
- Generar un plan de respuesta al riesgo.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604524703
 Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

VII. ACCIONES A SER IMPLEMENTADAS CON EL ENFOQUE DE GESTION DE RIESGOS

A. Estado Situacional de Ubicación e Identificación de Peligros

El ingeniero consultor identifica que la ubicación de la institución educativa N° 1452 se encuentra ubicado en el centro poblado 08 de diciembre. EL local escolar está rodeado de edificaciones de material noble y rústicas, cuyas calles cercanas no cuenta con infraestructura de pavimentos, muros de contención ni sistema de evacuación pluvial, es decir no cuenta con ninguna infraestructura de protección contra cambio climático, encontrándose en inminente peligro en épocas de lluvias, pero que son factibles de mitigarse con proyectos integrales.

Durante las lluvias torrenciales, tal como las registradas en el Fenómeno de lluvias “Niño Costero” de marzo del 2017 produjeron inundaciones y daños tanto a las edificaciones de los alrededores como a la institución educativa, por lo que a nivel de la IE se implementará el cerco perimétrico y el sistema de evacuación pluvial a fin de mitigar el riesgo dentro de la institución.



Foto N° 01: Vista en planta de la Institución Educativa Inicial N° 1452 en donde se aprecia los terrenos colindantes.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604324703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinio Aponle
 Rolando Javier Jacinio Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

B. Evaluación de Riesgos Partes Colindantes de la Propiedad:

La institución educativa N° 1452 colinda con 03 calles, Ca. Chira Piura, Ca. Leoncio Amaya, 08 de diciembre y el cuarto lado es con límite de propiedad de terceros – Molino Algarrobo, este último cuenta con cerco perimétrico con muro de albañilería, en contraste los otros lados cuentan con cerco perimétrico rústico de palos redondos con alambre de púas, existiendo el riesgo de ingreso de personas ajenas a la I.E. siendo un peligro para los estudiantes y personal docente, asimismo ante eventos climatológicos que provocan escorrentía superficial no existe una estructura evite que el agua ingrese a la IE, para lo cual se implementará restituir el cerco perimetral precario con material noble, y sobre el nivel de terreno exterior.

La topografía del terreno de la Institución Educativa Inicial N° 1452 es relativamente plana, sus dimensiones en planta son de forma regular formando un polígono de cuatro lados, su geografía presenta desniveles controlables sin necesidad de plantear muros de contención.

El terreno en su exterior que da las calles sin ninguna infraestructura se encuentra al mismo nivel del interior de la I.E, por ello es recomendable elevar el nivel interior de la IE respecto al exterior, obliga a realizar una plataforma de rasante sobre las cuales el nuevo diseño arquitectónico debe respetar estos niveles, de manera de evitar situaciones de riesgo por inundación ante un fenómeno climatológico.

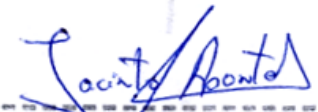
C. INTERVENCIONES PROPUESTAS COMO MEDIDAS DE REDUCCION DEL RIESGO:


Para darle solución a los riesgos por inundaciones Pluviales en temporadas de lluvias y Fluviales por FEN, con el fin de efectuar la protección a la infraestructura física de la institución educativa se ha tomado en cuenta lo siguiente:

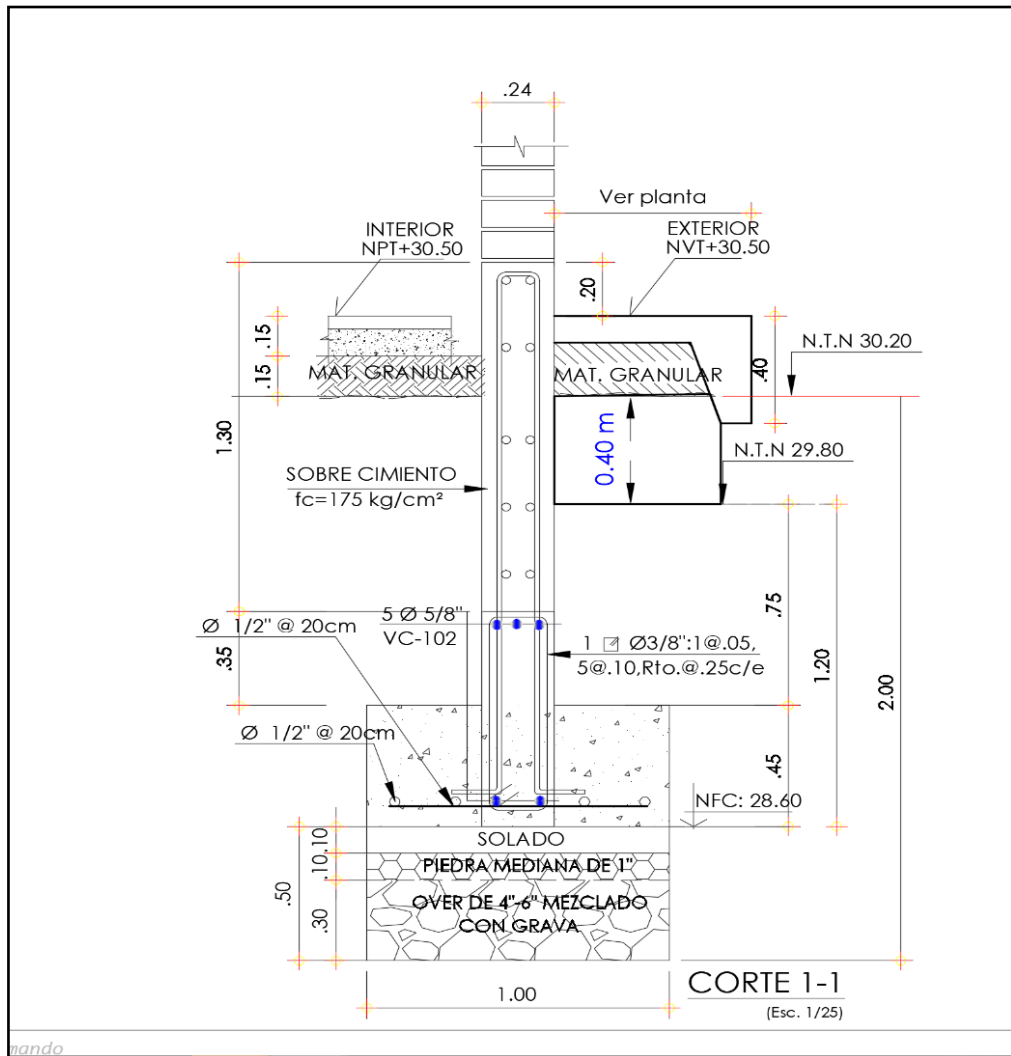
De acuerdo a la recomendación del EMS se ha elevado el nivel de cota del terreno en 0.40 m. sobre el nivel natural con un mejoramiento del suelo superficial, lo que permite proteger la estructura del cerco perimétrico, el mismo que además cuenta con contrazocalo de Cemento pulido de 0.20 m, de esta forma se logra un nivel más alto de la rasante de la IE respecto al exterior, cuyas calles son en terreno natural, permitiendo mejor evacuación pluvial de la IE, y protege las estructuras externas del cerco y la infraestructura interna a construir en el presente proyecto

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20694324703

 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL


 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)



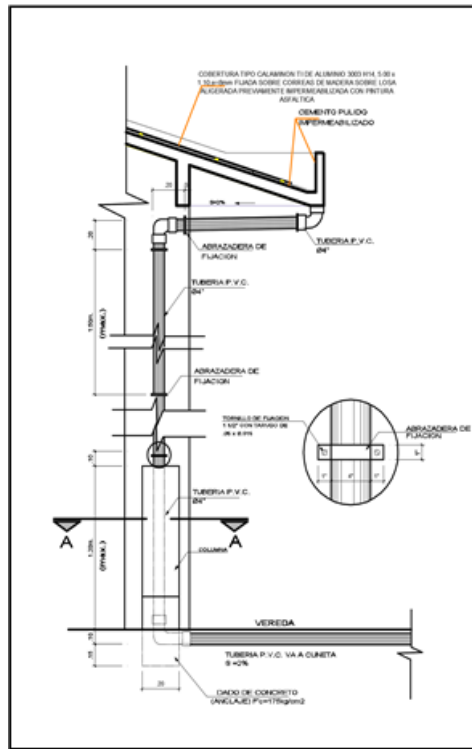
Para protección de los techos por efecto de las lluvias, se ha provisto construir techos a dos aguas con losa aligerada impermeabilizadas y protegidas con cobertura metálica de plancha de Calaminon. Asimismo, estas aguas de lluvia son recolectadas a través de cunetas de concreto proyectadas en los techos que se forman con el parapeto de borde del aligerado con pendiente longitudinal no menor a 1%. Para luego descargar mediante tuberías de 3" que se conectan directamente a las cunetas de concreto colocadas en los pisos que estarán provistas de rejillas metálicas. A continuación se muestra el esquema de protección:

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

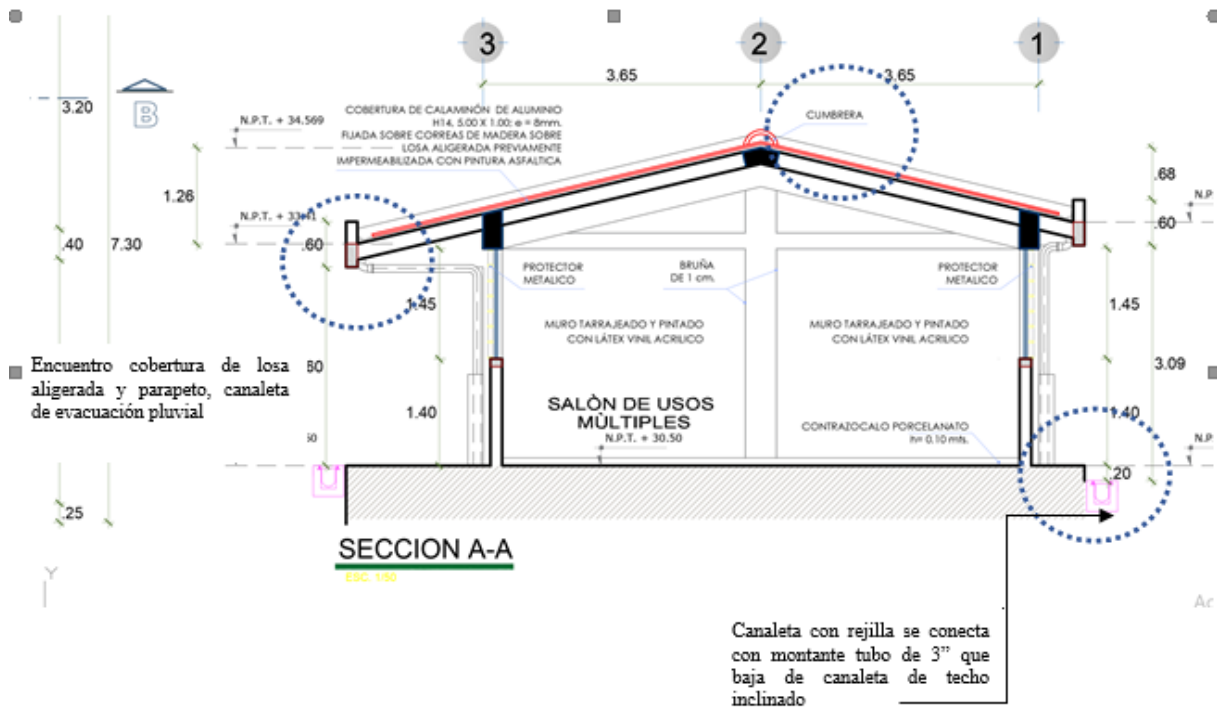
Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)



Vista Del Techo A Dos Aguas Y De La Presencia De Gárgolas Y Cunetas En Los Pabellones Nuevos

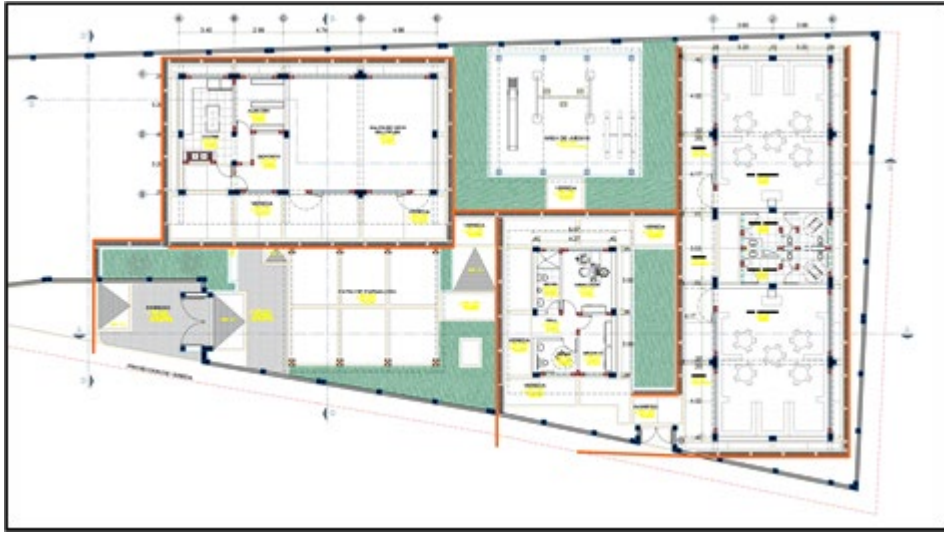


SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604424703
 Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)

Por último, para darle solución a los riesgos por Inundaciones Pluviales, para protección de la infraestructura educativa se han considerado un sistema de evacuación pluvial mediante cunetas de concreto instalados en los patios, para evacuar las aguas de lluvia hacia los exteriores del local escolar. Asimismo, se está considerando que dichas canaletas de concreto tendrán rejillas de protección y de paso. Con ello se logrará reducir y mitigar la inundación a la institución educativa, de las aguas de precipitación directa sobre las áreas libres o las que escurren desde los techos inclinados de las infraestructuras, y eventualmente agua que ingresen a la IE por FEN.



Vista en Planta de la Implementación del Sistema Pluvial

La meta física que se implementará como medidas de gestión de riesgos orientado a incrementar la resiliencia de la infraestructura ante la ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos naturales, se describe a continuación:

1. Cuneta de concreto para evacuación pluvial con rejilla (147.47 ml).
2. Cobertura metálica con Calaminon en zona de patio y área de juegos (172.16m²)
3. Impermeabilización de techos con pintura asfáltica.
4. Cobertura con plancha de aluminio en ambientes (454.89 m²)
5. Sistema de evacuación pluvial en techos (142.04 ml.), que incluye puntos de bajada, red de evacuación con tubería 3”.
6. Mejoramiento de Suelos con Afirmado (496.10 m³)

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20094224703

Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

D. COSTOS DE LAS INTERVENCIONES PROPUESTAS

4. ANALISIS DE INTERVENCIÓN ANTE RIESGOS

| PELIGRO | ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VUNERABLES | FUENTE DE REFERENCIA | SE INCORPORAN MEDIDAS DE GESTION DE RIESGOS | | UNIDAD DE MEDIDAD | META FISICA | COSTO (S/.) (***) | |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------|---|---|------------------------------|-------------|-------------------|----------------|
| | | | SI o NO | DE SER NO: | | | | DE SER SI: |
| | | | | Desarrollar sustento | | | | Tipo de medida |
| *Lluvias intensas | *Institución Educativa | * Informe de Gestión de riesgos | SI | | Infraestructura física: (**) | | 226,325.82 | |
| | | | | - canaletas pluviales de concreto en piso incluido rejillas metálicas | ml | 147.47 | 60,329.86 | |
| | | | | - cobertura de protección en techos | m2 | 627.05 | 82,027.57 | |
| | | | | - sistema de evacuación pluvial en techos | ml | 142.04 | 32,582.46 | |
| | | | | - mejoramiento de suelos por riesgo de inundación | m3 | 496.10 | 51,385.93 | |

** Se adjunta sustento desagregado

*** Incluye gastos Generales, Utilidades e IGV

SUSTENTO DE COSTOS DE GESTION DE RIESGOS - (RM-094-2019-MINAM)

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PRECIO | PARCIAL |
|--|--|--------------|----------|----------|----------------------|
| CANALETAS PLUVIALES DE CONCRETO EN PISO INCLUIDO REJILLAS METALICAS | | | | | |
| 01.05.12 | CANALETA CON REJILLA | | | | |
| 01.05.12.01 | CANALETA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 | m3 | 23.66 | 438.16 | 10,366.87 |
| 01.05.12.02 | CANALETA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 177.44 | 45.6 | 8,091.26 |
| 01.05.12.03 | CANALETA - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm | Kg | 2,503.68 | 5.44 | 13,620.02 |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | | | |
| 01.10.05 | REJILLA METALICA PARA CANALETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION | m | 147.47 | 83.95 | 12,380.11 |
| | | CD | | | S/. 44,458.26 |
| | | GG | | (8.00%) | S/. 3,556.66 |
| | | UT | | (7.00%) | S/. 3,112.08 |
| | | ST | | | S/. 51,127.00 |
| | | IGV | | (18.00%) | S/. 9,202.86 |
| | | TOTAL | | | S/. 60,329.86 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20904324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PRECIO | PARCIAL |
|--|--|--------------|---------|----------|----------------------|
| COBERTURA DE PROTECCION en TECHOS | | | | | |
| 01.06 | ESTRUCTURAS METALICAS | | 627.05 | | |
| 01.06.01 | COBERTURA METALICA DE CALAMINON DE 0.60 mm | m2 | 172.16 | 62.2 | 10,708.35 |
| 01.06.03 | CUMBRERA METALICA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/20" | m | 19.02 | 42.45 | 807.40 |
| 01.08 | CUBIERTAS (AMBIENTES) | | | | |
| 01.08.01 | COBERTURA CON PLANCHA DE ALUMINIO 3003 H=14, e=8mm CALAN | m2 | 454.89 | 81.87 | 37,241.84 |
| 01.08.02 | CUMBRERA e=0.45 mm | m2 | 48.22 | 45.47 | 2,192.56 |
| 01.08.03 | IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA | m | 471.11 | 20.16 | 9,497.58 |
| | | CD | | | S/. 60,447.73 |
| | | GG | | (8.00%) | S/. 4,835.82 |
| | | UT | | (7.00%) | S/. 4,231.34 |
| | | ST | | | S/. 69,514.89 |
| | | IGV | | (18.00%) | S/. 12,512.68 |
| | | TOTAL | | | S/. 82,027.57 |

Rolando Javier Jacinio Aponle
 Rolando Javier Jacinio Aponle
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PRECIO | PARCIAL |
|--|---|--------|---------------|--------------|------------------------------|
| SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL en TECHOS | | | | | |
| 01.10 | CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA | | 142.04 | | |
| 01.10.08 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL EN COBERTURA DE PATIO 610 mm | m | 45.6 | 117.5 | 5,358.00 |
| 01.08 | SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL | | | | |
| 01.08.07 | RED PLUVIAL TUBERIA DE PVC SAL 3" | m | 14.06 | 16.88 | 237.33 |
| 01.08.08 | MONTANTE TUBERIA DE PVC SAL 3" INC. ACCESORIOS | m | 123 | 32.43 | 3,988.89 |
| 06.02.01.06 | CODO PVC SAL 3"x45° | und | 32 | 14.17 | 453.44 |
| 06.02.01.07 | SUMIDERO PLUVIAL DE BRONCE 3" | und | 12 | 70.82 | 849.84 |
| 01.08.11 | ADITAMIENTOS DE EVACUACION PLUVIAL-VARIOS | | | | |
| 01.08.11.03 | CANALETA TRAPEZOIDAL METALICA 8" EN TECHOS INCLINADOS INC. | m | 96.44 | 65.7 | 6,336.11 |
| 01.08.11.04 | ABRAZADERA METALICA SUSPENDIDA PARA MONTANTE PLUVIAL | und | 64 | 80.36 | 5,143.04 |
| 01.08.11.05 | ABRAZADERA METALICA EN COLUMNAS METALICAS | und | 40 | 41.1 | 1,644.00 |
| | | | | CD | S/. 24,010.65 |
| | | | | GG | (8.00%) S/. 1,920.85 |
| | | | | UT | (7.00%) S/. 1,680.75 |
| | | | | ST | S/. 27,612.25 |
| | | | | IGV | (18.00%) S/. 4,970.21 |
| | | | | TOTAL | S/. 32,582.46 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PRECIO | PARCIAL |
|--|---|--------|---------|--------------|------------------------------|
| MEJORAMIENTO DE SUELOS POR RIESGO DE INUNDACION | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | |
| 01.03.01 | EXPLANACIONES CORTE Y EXCAVACION | | | | |
| 01.03.01.02 | MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO) | m3 | 496.1 | 76.33 | 37,867.31 |
| | | | | CD | S/. 37,867.31 |
| | | | | GG | (8.00%) S/. 3,029.38 |
| | | | | UT | (7.00%) S/. 2,650.71 |
| | | | | ST | S/. 43,547.40 |
| | | | | IGV | (18.00%) S/. 7,838.53 |
| | | | | TOTAL | S/. 51,385.93 |

Página 2

IMPLEMENTACION GESTION DE RIESGO:

TOTAL =

S/226,325.82

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

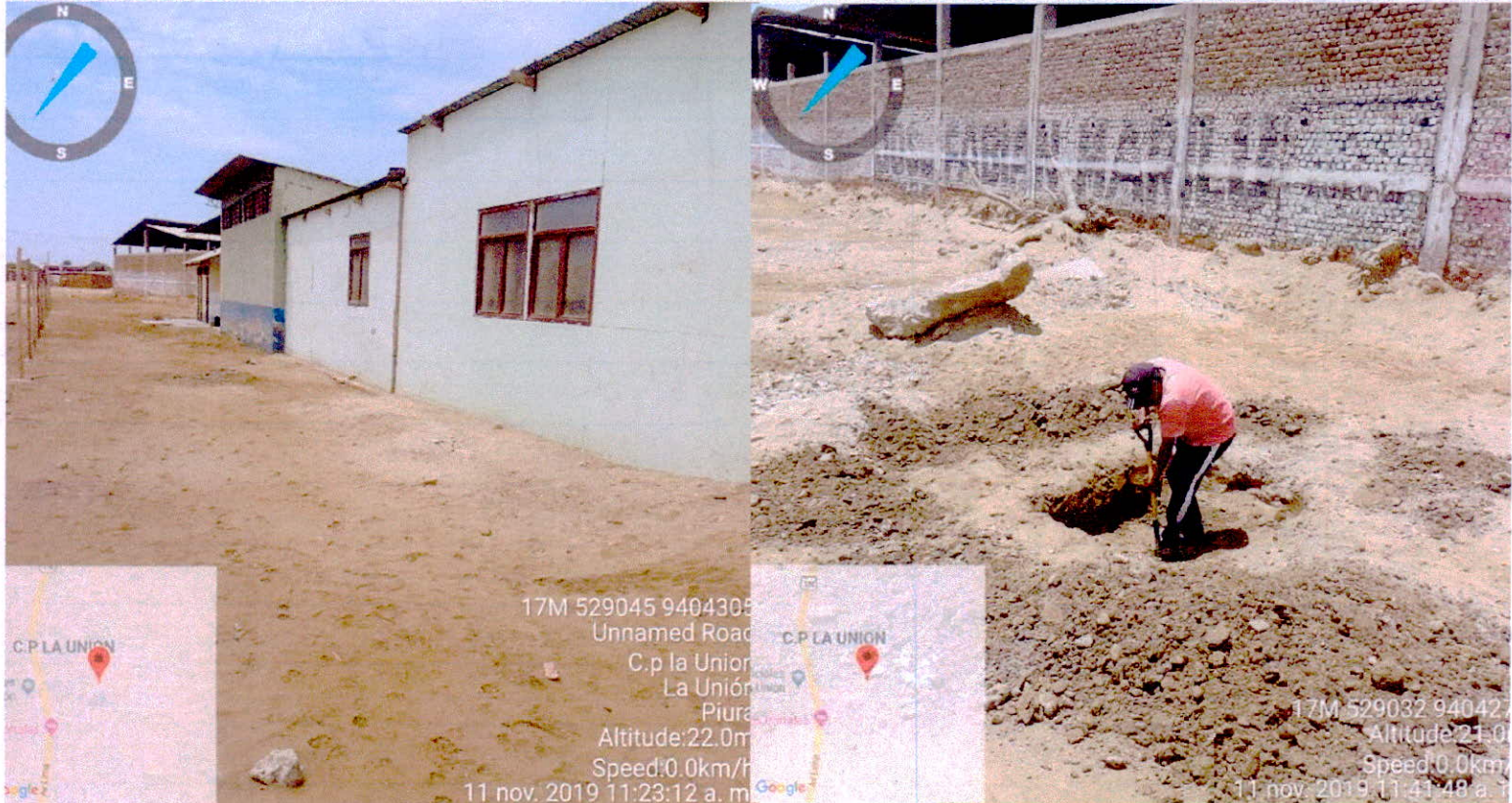
ESTUDIO
MECANICA DE
SUELOS



CONSULTGEOPAV
RUC: 20602407021
Sistema Integral
de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 980...
Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullay...
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

MEJORAMIENTO RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA



17M 529045 9404305
Unnamed Road
C.p la Unión
La Unión
Piura
Altitude: 22.0m
Speed: 0.0km/h
11 nov. 2019 11:23:12 a. m

17M 529032 940427
Altitude: 21.0m
Speed: 0.0km/h
11 nov. 2019 11:41:48 a. m

NOV. DEL 2019

INDICE

| | |
|---|---|
| 1. Generalidades..... | 0 |
| 1.1 Introducción..... | 0 |
| 1.2 Objetivo..... | 0 |
| 1.3 Metodología..... | 0 |
| 2. INVESTIGACION DE CAMPO..... | 1 |
| 2.1 Excavación de Calicatas..... | 1 |
| 2.2 Ensayo de Densidad In situ..... | 1 |
| 2.3 Ensayos de Penetración Dinámica Ligera (DPL)..... | 2 |
| 3. ENSAYOS DE LABORATORIO..... | 2 |
| 3.1 Ensayos estándar..... | 2 |
| 3.2 Ensayos químicos..... | 3 |
| 3.3 Ensayo Proctor Modificado de Suelos..... | 3 |
| 4. PERFIL ESTRATIGRÁFICO..... | 4 |
| 5. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN EN SUELO..... | 4 |
| 5.1 Profundidad de la Cimentación..... | 4 |
| 5.2 Determinación de los Parámetros de Resistencia..... | 4 |
| 6. SISMICIDAD DEL AREA DE ESTUDIO..... | 5 |
| 7. EVALUACIÓN DE LOS ENSAYOS QUÍMICOS..... | 5 |
| 8. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES..... | 7 |

- ANEXO A:** Registro de Calicatas
ANEXO B: Densidad in Situ
ANEXO C: Ensayos de Penetración Dinámica Ligera DPL
ANEXO D: Ensayos de Laboratorio
ANEXO E: Análisis de Capacidad Admisible

PANEL FOTOGRÁFICO

PLANO

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC: 20094924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL



MANUEL CASTRO GALLO
 TÉCNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
 SENCICO CODIGO
 P1-0530-08



ROBERTO ELÍAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

ESTUDIO GEOTÉCNICO CON FINES DE CIMENTACIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 Introducción

La Municipalidad Provincial de Piura solicita realizar un estudio para la Elaboración del Estudio de Pre Inversión a Nivel de Proyecto y Factibilidad para el Proyecto Recuperación De La Institución Educativa N°1452 Del Distrito De La Unión, Provincia De Piura, Departamento De Piura

El presente Informe es el estudio geotécnico, contiene inspecciones de superficie, investigación geotécnica, ensayos de laboratorio y los respectivos análisis con las conclusiones y recomendaciones.

El área de estudio se encuentra ubicada en el Departamento de Piura, Provincia de Piura, en el Distrito de La Unión.

1.2 Objetivo

El objetivo del presente estudio geotécnico tiene por finalidad realizar una evaluación de las condiciones del terreno dentro del área de interés donde se va a Mejoramiento Institución Educativa N°14795 Divino Jesús Misericordioso. Por tal motivo se ha realizado trabajos de investigación, describiendo las características de superficie y subsuelo con el propósito de conocer las propiedades físico, mecánicas del terreno, identificando el tipo de suelo, sus características de resistencia y deformación.

Los resultados de éste estudio servirán de base para la definición del tipo y característica de cimentación para la edificación de acuerdo a las dimensiones y cargas solicitadas.

1.3 Metodología

Con la finalidad de cumplir con el programa de trabajo, se realizaron las siguientes actividades:

- Inspección visual de campo
- Investigación de campo (calicatas, DPL, densidad)
- Ensayos de laboratorio
- Elaboración del perfil estratigráfico
- Análisis de la cimentación
- Sismicidad del área de estudio
- Conclusiones y Recomendaciones.


MANUEL CASTRO GALLO
 TÉCNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
 SENCICO CODIGO
 PI. 05310.00
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604824703

Jimmy Torres Vinces
 REPRESENTANTE LEGAL


ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

2. INVESTIGACION DE CAMPO

Los trabajos de exploración de campo fueron realizados entre los días 11 y 16 de Noviembre del 2019.

En éste estudio se realizaron 02 excavaciones manuales a cielo abierto que se denominan calicatas, con profundidades variables, finalmente para complementar se realizó 01 ensayo de penetración dinámica ligera (DPL).

2.1 Excavación de Calicatas

Con el objeto de identificar los diferentes estratos de suelo y su composición, se ejecutaron tres excavaciones manuales a cielo abierto (calicatas), alcanzando profundidades variables.

En cada una de las calicatas se realizó el registro de excavación de acuerdo a la norma ASTM D-2488. Se tomaron muestras disturbadas de las calicatas las cuales fueron identificadas convenientemente y embaladas en bolsas de polietileno que fueron remitidas al laboratorio para la ejecución de los ensayos correspondientes.

En el cuadro N° 1.0 se presenta un resumen de las calicatas ejecutadas en el área en evaluación.

Cuadro N° 1.0
Resumen de calicatas

| Calicatas | Profundidad (m) | Nivel Freático (m) | N° de Muestras Alteradas | Ubicación |
|-----------|-----------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| C - 1 | 3,00 | SI | 1 | Derecho |
| C - 2 | 3,00 | SI | 1 | Izquierdo |

N.A.: No alcanzado ver plano ubicación

2.2 Ensayo de Densidad In situ

Se realizó 01 ensayos de densidad de campo con el fin de determinar la densidad del terreno de fundación de las nuevas estructuras.

Dichos resultados son mostrados en el cuadro N° 2.0 en el cual se muestran los valores de densidad húmeda, densidad seca y contenido de humedad.

Cuadro N° 2.0
Resumen de los Ensayo de Densidad de Campo

| Calicata | Muestra | Profundidad (m) | Clasificación SUCS | C.H. (%) | Densidad Húmeda (g/cm ³) | Densidad seca (gr/cm ³) |
|----------|---------|-----------------|--------------------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| C - 1 | M-1 | 0,50 | SM | 12.5 | 1.323 | 1,178 |

C.H.: Contenido de humedad.

2.3 Ensayos de Penetración Dinámica Ligera (DPL)

MEJORAMIENTO RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

Con el objeto de estimar los parámetros de resistencia del suelo de fundación se han ejecutado un total de 01 ensayo de penetración dinámica ligera (DPL). Este sondaje han sido denominado DPL-1, ubicados adecuadamente en el área de estudio.

El ensayo DPL (DIN 4094), consiste en el hincado continuo en tramos de 10 cm de una punta cónica de 60° utilizando la energía de un martillo de 10 kg de peso, que cae libremente desde una altura de 50 cm. Este ensayo nos permite obtener un registro continuo de resistencia del terreno a la penetración, existiendo correlaciones para encontrar el valor "N" de resistencia a la penetración estándar en función del tipo de suelo, para cada 30 cm de hincado.

El cuadro N° 3.0 se presenta un resumen de los ensayos de penetración dinámica ligera (DPL) y las profundidades alcanzadas.

Cuadro N° 3.0
Resumen de los ensayos DPL

| Ubicación | Sondaje | Profundidad (m) | Ubicación |
|----------------|---------|-----------------|-------------------------------|
| I.E N° N° 1452 | DPL-1 | 1.00 | Al costado de la calicata C-1 |

En este Tomo II presentan los registros de los ensayos de Penetración Dinámica Ligera (DPL) donde se indican las profundidades alcanzadas y la correlación con el valor de N del Ensayo de Penetración Estándar (SPT).

3. ENSAYOS DE LABORATORIO

3.1 Ensayos estándar

Con las muestras alteradas obtenidas de las calicatas de la Planta N°1, se realizaron ensayos estándar de clasificación de suelos y de propiedades físicas consistentes en: análisis granulométrico por tamizado, límites de Atterberg (líquido y plástico), contenido de humedad, gravedad específica.

Los ensayos se ejecutaran siguiendo las normas de la American Society For Testing and Materials (ASTM). Las normas para estos ensayos son las siguientes:

- | | |
|--|-------------|
| - Análisis granulométrico por tamizado | ASTM D-422 |
| - Límites de Atterberg | ASTM D-4318 |
| - Contenido de humedad | ASTM D-2216 |
| - Clasificación SUCS | ASTM D-2487 |

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los ensayos estándar realizados.



MANUEL CASTRO GALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
 SENCICO CODIGO
 PI-0530-09



ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604924703



Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Cuadro N° 5.0
Resumen de los ensayos estándar de clasificación de suelos

| Sondaje / calicata | Muestra | Profundidad (m) | Granulometría (%) | | | Límites (%) | | | C.H. (%) | Clasificación SUCS |
|--------------------|---------|-----------------|-------------------|-------|-------|-------------|------|------|----------|--------------------|
| | | | Grava | Arena | Finos | L.L | L.P. | I.P. | | |
| C-1 | M - 1 | 0,00 - 1,00 | 1.2 | 80.9 | 18.9 | 18 | 15 | 3.0 | 13.6 | SM |
| C-2 | M - 1 | 0,00 - 1,10 | 0.00 | 86.0 | 14.0 | 22 | 19 | 3.0 | 9.3 | SM |

L.L. : Limite líquido

L.P. : Limite plástico

C.H. : Contenido de humedad

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

3.2 Ensayos químicos

Para determinar la agresividad del suelo a la cimentación, se efectuaron ensayos químicos (pH, sulfatos, cloruros y sales totales), obtenidas en las investigaciones de campo.

El siguiente cuadro presenta un resumen de los ensayos químicos realizados.

Cuadro N° 6.0
Resumen de los resultados de los ensayos químicos

| Calicata | Muestra | Profundidad (m) | Carbonatos % | Sales Solubles % | Cloruros % | Sulfatos % |
|----------|---------|-----------------|--------------|------------------|------------|------------|
| C-1 | M - 1 | 0,00 - 1,00 | 1.780 | 1.250 | 0.890 | 1.360 |
| C-2 | M - 1 | 0,00 - 1,10 | 1.890 | 1.350 | 0.780 | 1.240 |

En el presente Tomo I, se muestran los resultados de los Ensayos Químicos.

3.3 Ensayo Proctor Modificado de Suelos

Con el propósito de conocer la capacidad de soporte del material de relleno y del terreno de fundación, se realizó el ensayo de Próctor Modificado de la muestra extraída en la Calicata 1 que se ubica junto al Decantador 1.

El ensayo se ejecutó siguiendo las normas de la American Society For Testing and Materials (ASTM). La norma para este ensayo es la siguiente:

- Próctor Modificado ASTM D-1557

En el siguiente Cuadro se presenta el Resumen del resultado del laboratorio:

MANUEL CASTRO GALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
 SENCICO CODIGO
 P1.0570.09

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 86077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

Cuadro N° 7.0
Resumen de los ensayos Próctor de suelo (ASTM D - 1557)

| Calicata | Muestra | Densidad Máxima (gr/cm ³) | Humedad Optima (%) |
|----------|---------|--|-----------------------|
| C - 1 | M-1 | 1.920 | 8.32 |

En el Anexo "Ensayos de la Laboratorio" se presenta los resultados de los ensayos realizados.

4. PERFIL ESTRATIGRÁFICO

Calicata 01y 02

La zona ubicada entre las calicatas 01 y 02, presenta una topografía casi plana.

Primero encontramos una capa de material de arena limosa (1.000 m. de espesor en la calicata 2. Luego existe un estrato de material de arena limosa, se encontraron raíces, de color beis claro, ligera humedad, consistencia medianamente compacta se encontró el nivel fríatico 1.00 metro.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

5. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN EN SUELO

A continuación, se presenta el análisis de cimentación, desarrollado sobre la base de los resultados de la evaluación geotécnica.

5.1 Profundidad de la Cimentación

Tomando en cuenta las características de los suelos encontrados en las investigaciones de campo y laboratorio, las dimensiones de las estructuras proyectadas y los niveles de carga impuestas por estas últimas, se ha considerado la profundidad de cimentación de 1.2 – 1.5m con la finalidad de proporcionar a la cimentación un soporte y confinamiento adecuado (en suelo arenoso limo).

5.2 Determinación de los Parámetros de Resistencia

Los parámetros de resistencia del material involucrado en la determinación de la capacidad admisible, es decir, el ángulo de fricción interna (ϕ) y la Cohesión (c), han sido determinados por correlaciones del ensayo de penetración dinámica ligera (DPL) y las correlaciones con base en curvas granulométricas y propiedades índices planteadas por la Norma DIN-1055.

A continuación, se presenta los parámetros de resistencia utilizados para el cálculo de la capacidad admisible del terreno.

Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
 TÉCNICO DE SUELO Y PAVIMENTO
 SENCICO CÓDIGO
 01-0530-08

Roberto Elías Castro Aguirre
ROBERTO ELÍAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077

Cuadro N° 8.0**Resumen de los parámetros de resistencia**

| Df | γ | Cohesión | ϕ | μ | E |
|-----|----------------------|-----------------------|--------|-------|-----------------------|
| (m) | (g/cm ³) | (kg/cm ²) | (°) | | (kg/cm ²) |
| 1,2 | 1.34 | 0,02 | 27.10 | 0.3 | 300 |

6. SISMICIDAD DEL AREA DE ESTUDIO

Dentro del territorio peruano se han establecido tres zonas sísmicas, las cuales presentan diferentes características de acuerdo a la mayor o menor ocurrencia de los sismos. Según los Mapas de Zonificación Sísmica del Perú, propuesto por la norma Sismo – Resistente E-030 del Reglamento Nacional de Construcciones, la ciudad de Piura se encuentra comprendida en la Zona 3 correspondiéndole una alta sismicidad.

Los parámetros sísmicos correspondientes son los siguientes:

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Factor de Zona | Z = 0,40g |
| Perfil del suelo tipo | T = S ₂ |
| Período predominante | T _p = 0,6 s |
| Factor de amplificación del suelo | S = 1,2 |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

Para el análisis pseudo estático se recomienda el valor $\alpha = 0,20g$

7. EVALUACIÓN DE LOS ENSAYOS QUÍMICOS

En base a los resultados del análisis químico (Cuadro N° 6.0) y de acuerdo al Cuadro N° 7.0 "Límites Permisibles" donde se presentan las cantidades en partes por millón (p.p.m.) de sulfatos, cloruros y sales solubles totales, así como el grado de alteración y las observaciones del ataque a las armaduras y al concreto, se da las recomendaciones necesarias para la protección de la cimentación contra el ataque químico.

Cuadro N° 7.0
Límites permisibles

| Presencia en el Suelo de: | p.p.m. | Grado de Alteración | Observaciones |
|---------------------------|---|--|---|
| *Sulfatos | 0-1000 1000-2000 2000-20 000 >20 000 | Leve Moderado Severo Muy Severo | Ocasiona un ataque químico al concreto de la cimentación |
| **Cloruros | >6 000 | Perjudicial | Ocasiona problemas de corrosión de armaduras o elementos metálicos. |
| **Sales Soluble totales | >15 000 | Perjudicial | Ocasiona problemas de pérdida de resistencia mecánica por problema de lixiviación |

* Comité ACI 318-83

** Experiencia existente

MANUEL CASTRO CALLO
 TÉCNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
 PROFESIONAL CODIGO

CONSULT

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DE LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 82077

CONSULTGEOPAV SAC



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onultgeopav@gmail.com

Con respecto a las sales solubles totales, no existe ninguna norma de suelos que indique valores máximos permisibles; sin embargo, se permite tomar las precauciones necesarias, de manera que dichas concentraciones no perjudiquen al concreto, de los resultados obtenidos se concluye que los niveles de sales son mínimos.

Para sulfatos solubles en el suelo, existen tolerancias permisibles que se encuentran en el Reglamento Nacional de Construcción; de los resultados obtenidos se concluye que no es necesario el uso de ningún tipo especial de cemento en la cimentación de la estructura.

Los cloruros producen corrosión a estructuras metálicas, refuerzo de acero del concreto, etc. La referencia a valores máximos se encuentra en la Norma técnica de Edificación E-60 los resultados indican que los niveles son mínimos, por lo tanto, no es necesario proteger la cimentación de los cloruros.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20994924703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

Roberto Elías Castro Aguirre
ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.

8. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

- La evaluación geotécnica ha consistido en la ejecución de un total de 02 calicatas con profundidades variables y para complementar el estudio se realizó 01 ensayo de Penetración Dinámica Ligera (DPL), en las zonas interesadas. De las calicatas, se han extraído muestras alteradas para luego ser sometidas a ensayos estándar de clasificación, ensayos químicos y propiedades físicas.
- La capacidad admisible estimada del terreno y sus parámetros de resistencia para el siguiente trabajo son:

| Ubicación | Ángulo de Fricción (°) | Cohesión Mpa (kg/cm ²) | Módulo de Elasticidad Mpa (kg/cm ²) |
|-----------|------------------------|------------------------------------|---|
| Calicata | 27.10° | 0.02 | 300 |

- En el siguiente cuadro se presenta la capacidad admisible estimada del terreno y sus parámetros de resistencia:

| Tipo de Cimentación | Dimensiones (m) | D _f (m) | μ | E (kg/cm ²) | q _{ad} (Kg/cm ²) | Si (cm) |
|---------------------|-----------------|--------------------|------|-------------------------|---------------------------------------|---------|
| Collarín | 0,8 X 5,0 | 1,00 | 0,30 | 300 | 2.8 | 1,0 |

Donde:

- D_f : Profundidad de cimentación
 B : Ancho de la cimentación
 q_{ad} : Capacidad admisible.
 Si : Asentamiento probable.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604524703

Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

- Para el estudio de mecánica de suelos se ha determinado que la capacidad admisible del suelo de fundación para una cimentación tipo collarín es de 0.84 kg/cm².
- Se recomienda que se debe cimentar en suelo estable una profundidad mínima de 1,20 m.
- Se recomienda un mejoramiento de 0.50 mts con hormigón o over para que funcione como filtro
- El área en estudio se encuentra en la Zona 3 de la Zonificación Sísmica del Perú, por lo tanto los parámetros sísmicos correspondientes son los siguientes:
 Factor de Zona Z = 0,40g
 Perfil del suelo tipo T = S₂
 Período predominante T_p = 0,6 s
 Factor de amplificación del suelo S = 1,2
- Según el resultado de los ensayos químicos en la muestra donde se cimentará la estructura, los niveles de concentración de sales, sulfatos y cloruros son pequeños, por lo que se recomienda el empleo de cemento Portland Tipo I.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

- En caso de encontrar material de relleno, este deberá ser eliminado antes de iniciar las obras conforme a lo indicado en la Norma Técnica de Edificaciones E-050 en el Capítulo 4, acápite 4.3 "Profundidad de Cimentación" indica que no debe cimentarse sobre turba, suelo orgánico, tierra vegetal, desmonte o relleno sanitario y que estos materiales inadecuados deberán ser removidos en su totalidad, antes de construir la edificación y ser reemplazados con materiales que cumplan con lo indicado en el acápite 4.4.1. "Rellenos controlados o de ingeniería".
- Se recomienda que, en el proceso constructivo de la obra, deberán tomarse las debidas precauciones para proteger las paredes de las excavaciones y cimentaciones en general, mediante entibaciones y/o calzaduras con la finalidad de proteger a los operarios y evitar daños a terceros conforme lo indica la Norma E-050.
- Los resultados de éste estudio se aplican exclusivamente al área estudiada.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604924703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
P1.0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

Roberto Elías Castro Aguirre
ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.

REFERENCIAS

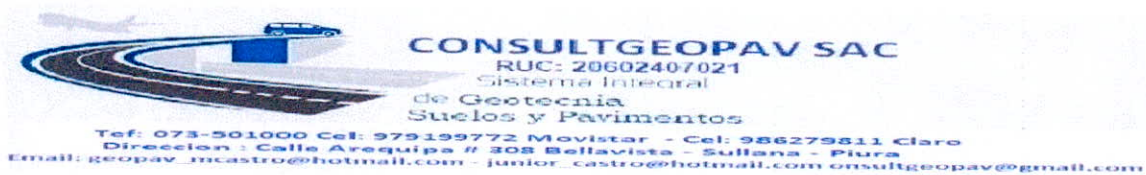
- Alva Hurtado J. (1992), "Mecánica de Suelos Aplicada a Cimentaciones", Capítulo de Estudiantes ACI-UNI, Lima.
- Vesic A. (1973), "Análisis de la Capacidad de Carga de Cimentaciones Superficiales", JSMFED, ASCE, Vol. 99.
- Reglamento Nacional de Construcciones (1997), "Norma Técnica de Edificaciones E-30- Diseño Sismorresistente", Lima - Perú.
- Reglamento Nacional de Cimentaciones (1997), "Norma E-050 de Suelos y Cimentaciones", Lima- Perú.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604124703

Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL


Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
 SENCICO CODIGO
 P1-0530-08
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

Roberto Elías Castro Aguirre
ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.



ANEXO A:

Registro de Calicatas



CONSULTGEOPAV SAC
 RUC: 20602407021
 Sistema Integral
 de Geotecnia
 Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro
 Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
 Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com - onsultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

PERFIL ESTRATIGRÁFICO - SUELOS/REGISTRO DE EXCAVACIÓN DE CALICATA (ASTM - 2488)

| | | | |
|-------------|---|-----------------|---------|
| PROYECTO | : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | ING. RESP. : | R.C.A. |
| MATERIAL | : Terreno NatURAL | TÉCNICO : | M.C.G. |
| UBICACIÓN | : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura | REALIZADO POR : | R.J.V. |
| LADO | : Derecho | FECHA : | Nov-19 |
| COORDENA | : E=529031 N=9404270 | N° ENSAYO : | C-LAB-1 |
| CALICATA | : 1 | | |
| PROF. (mts) | : 1.00 mts | | |

| Prof. (m.) | Estrato | | Símbolo Grafico | Descripción Visual del Suelo | Clasificación | | Granulometría | | | | Constantes Físicas | | | W. Natural |
|------------|---------|-------------|-----------------|---|---------------|-------|---------------|----------|--------------|----------|--------------------|------|-----|------------|
| | Capa | Espesor (m) | | | AASHTO | Sucs. | >3" | 3" - N°4 | N°4 - N° 200 | < N° 200 | L.L. | L.P. | IP | |
| 0.10 | | | ● | Arenas limosas mezcla de arena-limo, color beige, baja plástica (baja humedad), (de cimentación moderada), arena de granos finos, con bajo % de material granular sub angulares | A-2-4 (0) | SM | 0 | 1.15 | 80.9 | 18.0 | 18.4 | 15.0 | 3.0 | 13.6 |
| 0.20 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.30 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.40 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.50 | | 1.00 | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.60 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.70 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.80 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 0.90 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 1.10 | | | N.F. | NIVEL FREATICO | | | | | | | | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604024703


Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

PANEL FOTOGRAFICO



MANUEL CASTRO SALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
 SENCICO COINGO
 P1-0530-08

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077



CONSULTGEOPAV SAC
 RUC: 20602407021
 Sistema Integral
 de Geotecnia
 Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279611 Claro
 Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
 Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS


PERFIL ESTRATIGRÁFICO - SUELOS/REGISTRO DE EXCAVACIÓN DE CALICATA (ASTM - 2488)

| | | | |
|-------------|---|---------------|-----------|
| PROYECTO | : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL | ING. RESP. | : R.C.A. |
| | : DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | TÉCNICO | : M.C.G. |
| MATERIAL | : Terreno Natural | REALIZADO POR | : R.J.V. |
| UBICACIÓN | : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura | FECHA | : Nov-19 |
| LADO | : Izquierdo | N° ENSAYO | : C-LAB-2 |
| COORDENA | : E=529027 N=9404306 | | |
| CALICATA | : 2 | | |
| PROF. (mts) | : 1.10 mts | | |

| Prof. (m.) | Estrato | | Simbolo Grafico | Descripcion Visual del Suelo | Clasificacion | | Granulometria | | | | Constantes Fisicas | | | W. Natural | |
|------------|---------|-------------|-----------------|--|---------------|-------|---------------|----------|--------------|----------|--------------------|------|-----|------------|--|
| | Capa | Espesor (m) | | | AASHTO | Sucs. | >3" | 3" - N°4 | N°4 - N° 200 | < N° 200 | L.L. | L.P | IP | | |
| 0.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.60 | | 1.00 | | Arena mal graduada , color marrón claro, humedad moderada no plástico con baja humedad, (consistencia compacta), (consistencia medianamente de suelto a denso) | A-2-4 (0) | SM | 0 | 0 | 86.0 | 14.0 | 21.6 | 19.0 | 3.0 | 9.3 | |
| 0.70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.60 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.60 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.00 | | | | | | | | | | | | | | | |

NIVEL FREÁTICO

N.F.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604924703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.

PANEL FOTOGRAFICO

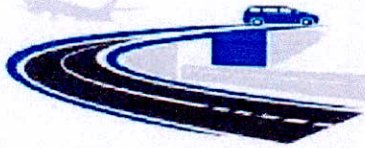


MANUEL CASTRO
 TÉCNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
 SENCICO CÓDIGO
 PI-0530-08

ROBERTO ERAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077

ANEXO B:

Densidad in Situ



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Telf: 037-501000 Cel. Claro: 986279811 - Cel Movistar: 979199772
Direccion: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO (METODO DE CONO DE ARENA) (NORMA ASTM D1556-90)

PROYECTO : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL
DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

UBICACIÓN : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura RESPONSABLE : D.C.V

SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA TECNICO : M.C.G

FECHA : NOVIEMBRE DEL 2019

| | | | | | |
|---|--------------------|-------|--|--|--|
| PROFUNDIDAD | Metros | 0.15 | | | |
| N° REGISTRO | | 3 | | | |
| FECHA | | | | | |
| 1.-Peso del suelo húmedo del hueco + depósito | gr. | 3540 | | | |
| 2.-Peso del depósito | gr. | 10 | | | |
| 3.-Peso del suelo húmedo del hueco (1-2) | gr. | 3530 | | | |
| 4.-Peso de la arena + frasco | gr. | 8450 | | | |
| 5.- Peso de la arena que queda en el frasco | gr. | 3320 | | | |
| 6.-Peso de la arena del hueco + peso del cono | gr. | 5130 | | | |
| 7.-Peso arena del cono | gr. | 1340 | | | |
| 8.-Peso de la arena del hueco(6-7) | gr. | 3790 | | | |
| 9.-Densidad de la arena | gr/cm ³ | 1.42 | | | |
| 10.-Volumen del hueco (8/9) | cm ³ | 2669 | | | |
| 11.-Peso de la grava secada al aire | gr. | | | | |
| 12.-Peso específico de la grava | gr/cm ³ | | | | |
| 13.-Volumen de la grava por desplazamiento | cm ³ | | | | |
| 14.-Peso del Suelo (3-11) | gr. | 3230 | | | |
| 15.-Volumen del Suelo (10-13) | cm ³ | 2669 | | | |
| 16.-Densidad del Suelo húmedo (14/15) | gr/cm ³ | 1.323 | | | |
| 17.-Humedad contenido del suelo | % | 12.3 | | | |
| 18.-Densidad del suelo seco | gr/cm ³ | 1.178 | | | |
| 19.-Maxima densidad determinada en Proctor | gr/cm ³ | 1.92 | | | |
| 20.-Porcentaje de compactación (18/19) | % | 61.3 | | | |
| 21.-Compactación especificada | % | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

HUMEDAD

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------|--|--|--|
| 1.-Peso de cápsula + suelo húmedo | gr. | 500 | | | |
| 2.-Peso de cápsulas + suelo seco | gr. | 445.2 | | | |
| 3.-Agua | | 54.8 | | | |
| 4.-Peso de Cápsula | gr. | | | | |
| 5.-Peso Suelo seco | gr. | | | | |
| 6.-% Humedad | | 12.3 | | | |

Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

Roberto Elias Castro Aguirre
ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.

ANEXO C:

Ensayos de Penetración Dinámica
Ligera DPL



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021
Sistema Integral
de Geotecnia

Suelos y Pavimentos
Tel: 037 501880 Cel. Claro: 986279811 Cel. Movistar: 979199772
Direccion: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

| | | | |
|------------------------|--|---------------------------|-------|
| OBRA: | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | REALIZADO : | MCG |
| SOLICITA: | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | APROBADO : | J.C.A |
| FECHA DE PERFORACION : | NOVIEMBRE DEL 2019 | PROFUNDIDAD TOTAL (m): | 1.0 |
| | | PROF. NIVEL FREATICO (m): | NO |

SONDAJE : DPL-01

| PROF. (m) | DESCRIPCION DEL SUELO | S U C S | CORRELACIONES | | | ENSAYOS DE PENETRACION DINAMICA LIGERA N _{DPL} = $\frac{N^{\circ} \text{ de golpes}}{10 \text{ cm}}$ |
|--------------|---|------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | N SPT | φ (°) suelo friccionante | c (Kg/cm2) suelo cohesivo | |
| 0.50 | Arena mal graduada , color marrón claro, humedad moderada no plástico con baja humedad, | | 6.571 | 26.5 | - | |
| | | SM A-2-4(0) | 7.337 | 27.1 | - | |
| 1.00 | (consistencia compacta), (consistencia medianamente de suelto a denso) | | 5.549 | 25.5 | - | |
| | | SM A-2-4(0) | 5.549 | 26 | - | |
| 3.00 | | | | | | |
| 4.00 | | | | | | |
| 5.00 | | | | | | |
| 6.00 | | | | | | |
| 7.00 | | | | | | |
| 8.00 | | | | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604124703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACIONES :


| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
SENCICO CODIGO
PI 0570 01

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077

ANEXO D:

Ensayos de Laboratorio



CONSULTGEOPAV SAC
 RUC: 20602407021
 Sistema Integral
 de Geotecnia
 Suelos y Pavimentos
 Telf: 037-501000 Cel. Claro: 986279811 - Cel Movistar: 979199772
 Direccion: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
 Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO.

| | |
|-------------------|--|
| PROYECTO: | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA |
| UBICACIÓN: | Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura |
| SOLICITA: | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA |
| FECHA: | NOVIEMBRE DEL 2019 |

| TIPO DE ESTRUCTURA | Df m | B m | γ gr/cm ³ | c Kg/cm ² | ϕ | N'c | N'q | N' γ | Qc Kg/cm ² | Pt Kg/cm ² |
|--------------------|---------|--------|--------------------------------|-------------------------|--------|-------|------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| CIMENTACIONES | 1.50 | 1.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.57 | 0.52 |
| | 1.50 | 1.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.57 | 0.52 |
| | 2.00 | 1.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.95 | 0.65 |
| | 2.50 | 1.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.33 | 0.78 |
| | 3.00 | 1.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.72 | 0.91 |
| | 1.00 | 2.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.25 | 0.42 |
| | 1.50 | 2.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.63 | 0.54 |
| | 2.00 | 2.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.01 | 0.67 |
| | 2.50 | 2.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.40 | 0.80 |
| | 3.00 | 2.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.78 | 0.93 |
| | 1.00 | 2.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.31 | 0.44 |
| | 1.50 | 2.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.69 | 0.56 |
| | 2.00 | 2.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.08 | 0.69 |
| | 2.50 | 2.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.46 | 0.82 |
| | 3.00 | 2.50 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.84 | 0.95 |
| | 1.00 | 3.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.37 | 0.46 |
| | 1.50 | 3.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.76 | 0.59 |
| | 2.00 | 3.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.14 | 0.71 |
| | 2.50 | 3.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.52 | 0.84 |
| | 3.00 | 3.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 2.90 | 0.97 |
| 1.00 | 4.00 | 1.34 | 0.02 | 18.84 | 13.79 | 5.71 | 2.33 | 1.50 | 0.50 | |
| 1.50 | 4.00 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 1.65 | 0.55 | |
| 2.00 | 4.00 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 2.03 | 0.68 | |
| 2.50 | 4.00 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 2.41 | 0.80 | |
| 3.00 | 4.00 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 2.79 | 0.93 | |
| CIMENTOS CORRIDO: | 1.00 | 0.45 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 0.82 | 0.27 |
| | 2.00 | 0.45 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 1.59 | 0.53 |
| | 2.50 | 0.45 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 1.97 | 0.66 |
| | 3.00 | 0.45 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 2.35 | 0.78 |
| | 1.00 | 0.60 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 0.84 | 0.28 |
| | 2.00 | 0.60 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 1.60 | 0.53 |
| | 2.50 | 0.60 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 1.99 | 0.66 |
| | 3.00 | 0.60 | 1.34 | 0.00 | 18.84 | 18.92 | 5.71 | 2.33 | 2.37 | 0.79 |

DONDE:

| | | | | | | |
|------------------------|---|---|----|---|----------------------------|------|
| g | : | PESO VOLUMETRICO | Pt | : | PRESION DE TRABAJO | Qc/F |
| ϕ | : | ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO | B | : | ANCHO DE ZAPATA | |
| Qc | : | CAPACIDAD PORTANTE | Df | : | PROFUNDIDAD DE CIMENTACION | |
| N'q, N' γ y N'c | : | COEFICIENTES DE CAPACIDAD DE CARGA TENIENDO EN CUENTA FALLA LOCAL | C | : | COHESION | |
| F | : | FACTOR DE SEGURIDAD (3) | | | | |

MANUEL CASTRO GALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
 SENCICO CODIGO
 P1-0530-08
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604024703
Jimmy Torres Vincos
 REPRESENTANTE LEGAL.

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 68077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Telf: 037-501000 Cel. Claro: 986279811 - Cel Movistar: 979199772

Dirección: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

| | | | |
|-------------|---|-----------|--------------------|
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | FECHA | NOVIEMBRE DEL 2019 |
| SOLICITA : | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | EJECUTADO | : D.C.V |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura | TECNICO | : M.C.G |

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE

| | | | |
|------------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Realizado Por | M.C.A | Método | : Teoria de Terzaghi |
| Revisado por | : M.C.G | | |
| Datos de muestra | : ZONA DE E. T. A | | |
| Calicata | : 01 | | |
| Tipo de suelo | SM Arena Limosa | Prof. (m) | 0,00-3.00 |

$q_0 = c N_c S_c D_c I_c + q N_q S_q D_q I_q + 0.5 \gamma B N_\gamma S_\gamma D_\gamma I_\gamma$ (Terzaghi 1943 y modificado por Vesic 1975)

Donde:

| | | |
|-------------|--------------|---|
| q= | 0.91 Ton/m2 | Sobrecarga |
| Nc, Nq, Ny= | | Factores capacidad de carga |
| Sc, Sq, Sγ= | | Factores de forma |
| Dc, Dq, Dγ= | | Factores de profundidad |
| Ic, Iq, Iγ= | | Factores de inclinacion |
| c= | 0.02 Kg /Cm2 | Cohesión |
| Ø= | 27.10 ° | Angulo de fricción interna |
| B= | 1.00 Metros | Ancho de la cimentación |
| D= | 1.50 Metros | Profundidad de cimentación |
| L= | 1.00 Metros | Longitud |
| γ= | 1.34 Ton/m3 | Peso unitario del suelo |
| γn'= | 1.18 Ton/m3 | Peso específico suelo encima N.F |
| γsat= | 1.32 Ton/m3 | Peso específico Suelo debajo del N.F |
| γw | 1.00 Ton/m3 | Peso específico del agua |
| FS= | 3.00 | Factor de seguridad |
| H= | 1.00 Metros | Altura del Nivel Freatico por encima del fondo de cimentacion |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094224703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

1.-Obtencion de los Factores de Capacidad de Carga

$N_c = \cot \phi (N_q - 1)$ $N_q = e^{\pi \tan \phi} \tan^2 \left(\frac{1}{4} \pi + \frac{1}{2} \phi \right)$ $N_\gamma = 2 (N_q + 1) \tan \phi$ (Vesic)
 $N_c = 13.79$ $N_q = 5.71$ $N_\gamma = (N_q - 1) \tan(1.4 \phi)$ (Meyerhof)
 $N_q = 5.71$ $N_\gamma = 1.5 (N_q - 1) \tan \phi$ (Hansen)
 $N_\gamma = 2.41$ $N_\gamma = 2 (N_q + 1) \tan \phi \tan \left(\frac{1}{4} \pi + \frac{1}{5} \phi \right)$ (Chen)

| Factores de carga corregidos | | | N _γ (1) | N _γ (2) | N _γ (3) | N _γ (4) | N _q /N _c | Tan Ø |
|------------------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|-------|
| Ø | N _q | N _c | Meyerhof | Hansen | Vesic | Chen | | |
| 18.84 | 5.71 | 13.79 | 2.33 | 2.41 | 4.58 | 5.22 | 0.41 | 0.34 |

Los factores de carga fueron modificados por el nivel freatico; diferentes autores proponen valores N_γ para la verificación se tomo la formula de Hansen, por ser el valor mas conservador.

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia

Suelos y Pavimentos

Telf: 037-501000 Cel. Claro: 986279811 - Cel Movistar: 979199772

Dirección: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

| | | | |
|-------------|--|-----------|--------------------|
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | FECHA | NOVIEMBRE DEL 2019 |
| SOLICITA : | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA | EJECUTADO | : D.C.V |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura | TECNICO | : M.C.G |

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE

| | | | |
|------------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Realizado Por | M.C.A | Metodo | : Teoria de Terzaghi |
| Revisado por | : M.C.G | | |
| Datos de muestra | : ZONA DE E. T. A | | |
| Calicata | : 01 | | |
| Tipo de suelo | SM Arena Limosa | Prof. (m) | 0,00-3,00 |

2.-FACTORES DE FORMA (Vesic)

$$S_c = 1 + \frac{B}{L} \frac{N_q}{N_c} \quad S_q = 1 + \frac{B}{L} \tan \phi \quad S_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L} \geq 0.6$$

$$S_c = 1.41 \quad S_q = 1.51 \quad S_\gamma = 0.60$$

3.-FACTORES DE PROFUNDIDAD (Meyerhof)

$$D_c = 1 + 0.4 \frac{D_f}{B} \quad D_q = 1 + 2 \tan^2(1 - \sin \phi) \frac{D_f}{B} \quad D_\gamma = 1$$

$$D_c = 1.60$$

$$D_q = 1.46$$

$$D_\gamma = 1.00$$

4.-FACTORES DE INCLINACION (Meyerhof)

$$I_c = I_q = \left(1 - \frac{\beta}{90^\circ}\right)^2 \quad I_\gamma = \left(1 - \frac{\beta}{\phi}\right)^2$$

Donde:

β (Inclinación de la carga sobre la cimentación con respecto a la vertical)

$$I_c = 1.00$$

$$I_q = 1.00$$

$$I_\gamma = 1.00$$

5.-CÁLCULO.

$$q_{ult.} = c N_c S_c D_c I_c + q N_q S_q D_q I_q + 0.5 \gamma B N_\gamma S_\gamma D_\gamma I_\gamma$$

Tenemos:

$$q_{ult.} = 11.67 \text{ Ton/m}^2$$

$$q_{adm.} = \frac{q_{ult.}}{FS} = 3.89 \text{ Ton/m}^2$$

$$q_{adm} = 0.39 \text{ Kg/cm}^2$$

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021


Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro
Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com consultgeopav@gmail.com

ANEXO E:

Análisis de Capacidad Admisible



CONSULTGEOPAV SAC
 RUC: 20602407021
 Sistema Integral
 de Geotecnia
 Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro
 Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
 Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com - onultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO

(MTC E-107 / ASTM D-422, C-117 / AASHTO T-27, T-88)

PROYECTO : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

MATERIAL : Terreno Natural

UBICACIÓN : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura

LADO : Derecho

COORDENADAS : E=529031 N=9404270

CALICATA : N° 1 M- 1

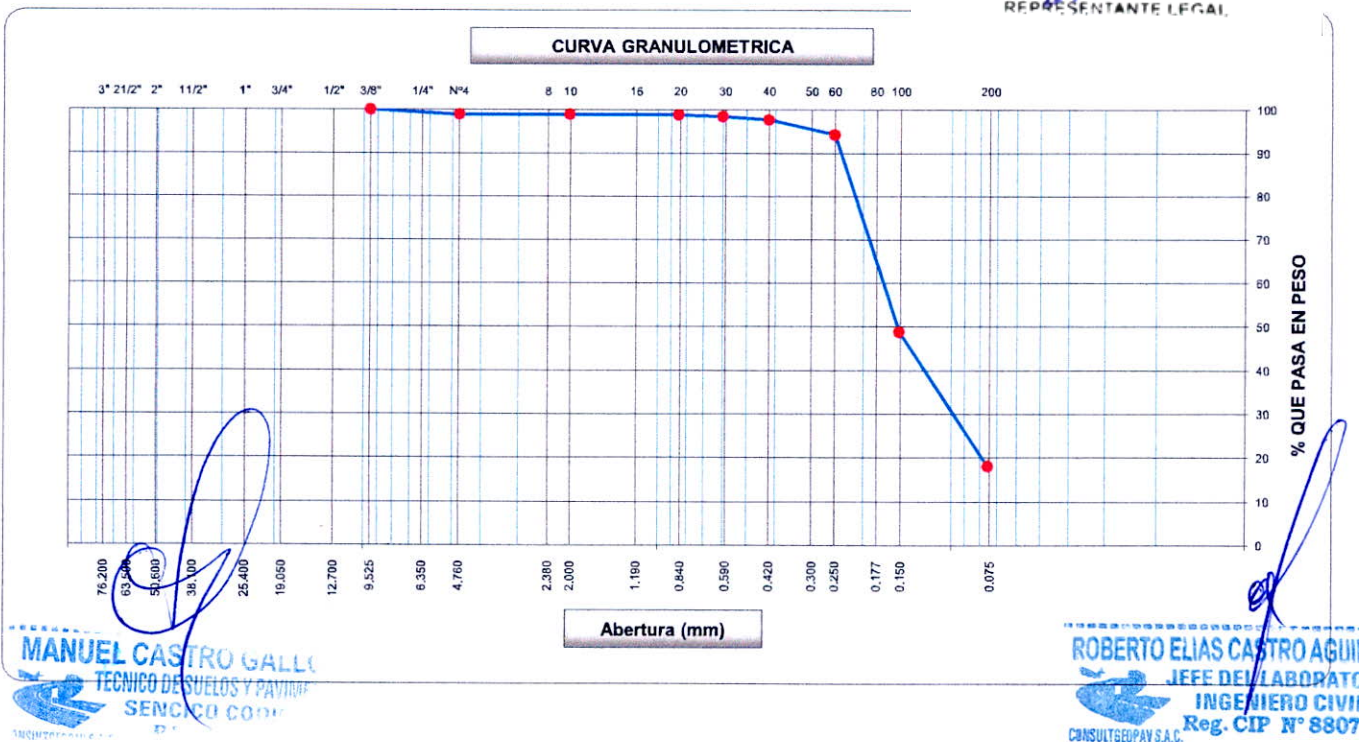
PROF. (mts) : 0.00 - 1.00

ING. RESP. : R.C.A.
TÉCNICO : M.C.G.
REALIZADO POR : R.J.V.
FECHA : Nov-19
N° ENSAYO : C-LAB-1

| Tamices ASTM | Abertura (mm) | Peso Retenido | Retenido Parcial | Retenido Acumulado | Porcentaje que Pasa | Material sin Especificacion | Descripcion |
|--------------|---------------|---------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| 5" | 127.000 | | | | | | 1. Peso de Material |
| 4" | 101.600 | | | | | | Peso Inicial Total (kg) 300.0 |
| 3" | 73.000 | | | | | | Peso Fraccion Fina Para Lavar (gr) _____ |
| 2 1/2" | 60.300 | | | | | | 2. Características |
| 2" | 50.800 | | | | | | Tamaño Máximo 3/8" |
| 1 1/2" | 37.500 | | | | | | Tamaño Máximo Nominal 1/4" |
| 1" | 25.400 | | | | | | Grava (%) 1.2 |
| 3/4" | 19.000 | | | | | | Arena (%) 80.9 |
| 1/2" | 12.700 | | | | | | Finos (%) 18.0 |
| 3/8" | 9.520 | | | | 100.0 | | Modulo de Fineza (%) _____ |
| 1/4" | 6.350 | | | | | | 3. Clasificación |
| N° 4 | 4.750 | 3.5 | 1.2 | 1.2 | 98.9 | | Limite Liquido (%) 18 |
| N° 8 | 2.360 | | | | | | Limite Plastico (%) 15 |
| N° 10 | 2.000 | 0.1 | 0.0 | 1.2 | 98.8 | | Indice de Plasticidad (%) 3 |
| N° 16 | 1.190 | | | | | | Clasificación SUCS SM |
| N° 20 | 0.850 | 0.3 | 0.1 | 1.3 | 98.7 | | Clasificación AASHTO A-2-4 (0) |
| N° 30 | 0.600 | 0.9 | 0.3 | 1.6 | 98.4 | | |
| N° 40 | 0.420 | 2.5 | 0.8 | 2.4 | 97.6 | | |
| N° 50 | 0.300 | | | | | | |
| N° 60 | 0.250 | 10.1 | 3.4 | 5.8 | 94.2 | | |
| N° 80 | 0.180 | | | | | | |
| N° 100 | 0.150 | 136.1 | 45.4 | 51.1 | 48.9 | | |
| N° 200 | 0.075 | 92.7 | 30.9 | 82.0 | 18.0 | | |
| Pasante | | 53.9 | 18.0 | 100.0 | | | |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604324703

Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL.



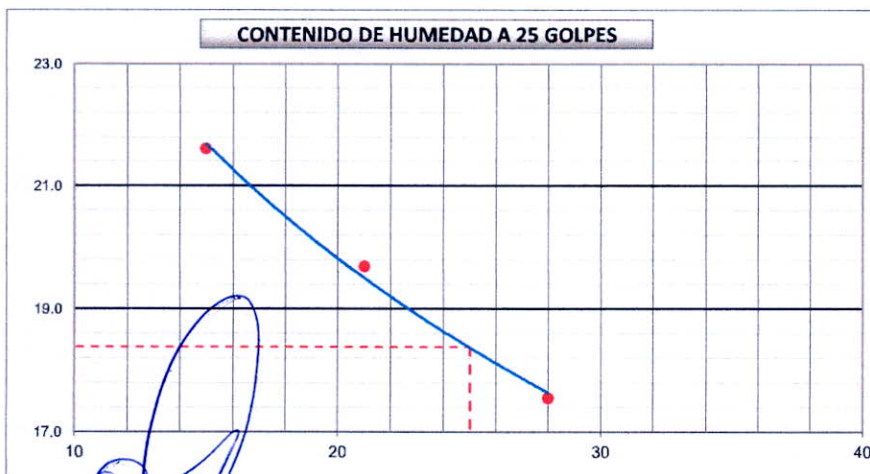
| | |
|--|--|
|  <p>CONSULTGEOPAV SAC RUC: 20602407021 Sistema Integral de Geotecnia Suelos y Pavimentos</p> <p>Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onstultgeopav@gmail.com</p> | |
| LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS | |
| LIMITES DE CONSISTENCIA (MTC E-110,111 / ASTM D-4318 / AASHTO T-90, T-89) | |
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA |
| MATERIAL : | Terreno Natural |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito r |
| LADO : | Derecho |
| COORDENAI : | E=529031 N=9404270 |
| CALICATA : | N° 1 M- 1 |
| PROF. (mts) : | 0.00 - 1.00 |
| ING. RESP. : | R.C.A. |
| TÉCNICO : | M.C.G. |
| REALIZADO POR : | R.J.V. |
| FECHA : | Nov-19 |
| N° ENSAYO : | C-LAB-1 |

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

| N° de Tarro | | 22 | 23 | 8 | |
|------------------------------|-----|-------|-------|-------|----------------|
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 30.25 | 30.10 | 29.85 | |
| Peso de Tarro + Suelo Seco | gr. | 27.30 | 27.47 | 27.50 | |
| Peso de Tarro | gr. | 13.64 | 14.11 | 14.10 | |
| Peso de Agua | gr. | 2.95 | 2.63 | 2.35 | |
| Peso del Suelo Seco | gr. | 13.66 | 13.36 | 13.40 | Limite Liquido |
| Contenido de Humedad | % | 21.60 | 19.69 | 17.54 | 18 |
| Numero de Golpes | | 15 | 21 | 28 | |

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

| N° de Tarro | | 9 | 11 | | |
|------------------------------|-----|-------|-------|--|-----------------|
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 19.20 | 19.20 | | |
| Peso de Tarro + Suelo seco | gr. | 18.45 | 18.56 | | |
| Peso de Tarro | gr. | 13.80 | 14.20 | | |
| Peso de Agua | gr. | 0.75 | 0.64 | | |
| Peso de Suelo seco | gr. | 4.65 | 4.36 | | Limite Plastico |
| Contenido de Humedad | % | 16.13 | 14.68 | | 15 |



Constantes Físicas de la Muestra

| | |
|-----------------------|----|
| Limite Liquido | 18 |
| Limite Plastico | 15 |
| Indice de Plasticidad | 3 |

Observaciones

Pasante Tamiz N° 40

| | |
|--|--|
|  <p>CONSULTGEOPAV SAC RUC: 20602407021 Sistema Integral de Geotecnia Suelos y Pavimentos</p> <p>Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com consultgeopav@gmail.com</p> | |
| LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS | |
| CONTENIDO DE HUMEDAD (MTC E-108 / ASTM D-2216) | |
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA |
| MATERIAL : | Terreno Natural |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura |
| LADO : | Derecho |
| COORDENA : | E=529031 N=9404270 |
| CALICATA : | N° 1 M- 1 |
| PROF. (mts) : | 0.00 - 1.00 |
| ING. RESP. : | R.C.A. |
| TÉCNICO : | M.C.G. |
| REALIZADO POR : | R.J.V. |
| FECHA : | Nov-19 |
| N° ENSAYO : | C-LAB-1 |

1. Contenido de Humedad Muestra Integral :

| Descripción | 1 | 2 |
|--|-------------|---|
| Peso de tara (gr) | | |
| Peso de la tara + muestra húmeda (gr) | 500.0 | |
| Peso de la tara + muestra seca (gr) | 440.0 | |
| Peso del agua contenida (gr) | 60.0 | |
| Peso de la muestra seca (gr) | 440.0 | |
| Contenido de Humedad (%) | 13.6 | |
| Contenido de Humedad Promedio (%) | 13.6 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604924703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Manuel Castro Gallo
MANUEL CASTRO GALLO
TÉCNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
PI-0530-08

Roberto Elías Castro Aguirre
ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro
Dirección : Calle Arequipa # 303 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

RELACION DENSIDAD/HUMEDAD (PROCTOR)

(MTC E-115, E 116 / ASTM D-1557, D 698 / AASHTO T-180)

| | | | |
|--------------------|---|----------------------|--------------|
| PROYECTO | : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL | ING. RESP. | : R.C.A. |
| | : DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA | TÉCNICO | : M.C.G. |
| MATERIAL | : Terreno Natural | REALIZADO POR | : R.J.V. |
| UBICACIÓN | : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura | FECHA | : 01/11/2019 |
| LADO | : Derecho | N° ENSAYO | : C-LAB-1 |
| COORDENADA | : E=529031 N= | | |
| CALICATA | : N° 1 M- 1 | | |
| PROF. (mts) | : 0.00 - 1.00 | | |

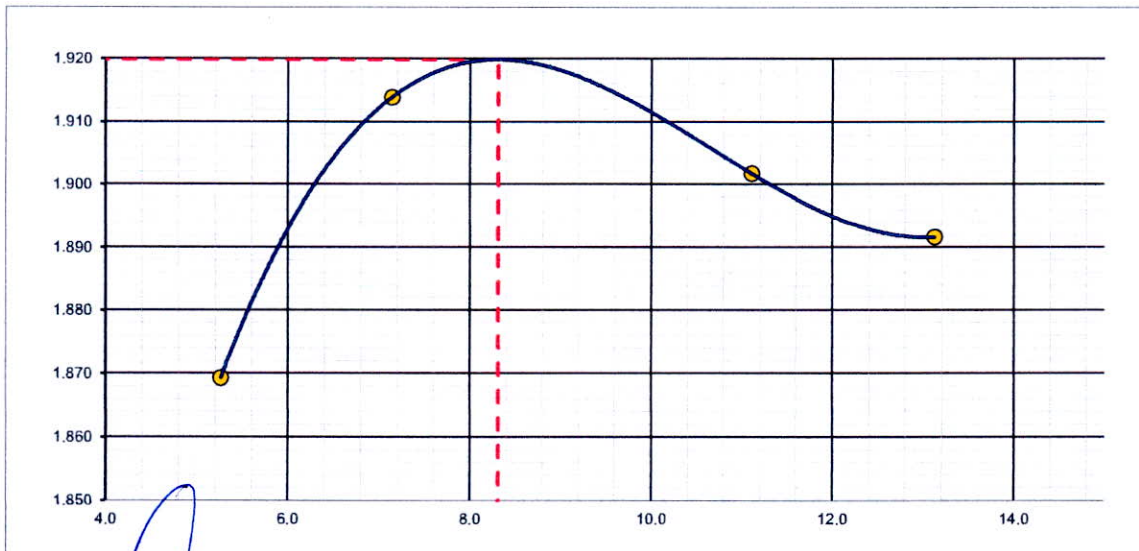
| | | | | | | | | | |
|------------|----------------|----|----|---|---------------|------|-----|--------------|--------|
| Molde N° 1 | Diametro Molde | 4" | 6" | | Volumen Molde | 929 | m3. | N° de capas | 5 |
| | Metodo | A | B | C | Peso Molde | 3392 | gr. | N° de golpes | 25 GIp |

| NUMERO DE ENSAYOS | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Peso Suelo + Molde | gr. | 5,220 | 5,297 | 5,355 | 5,380 |
| Peso Suelo Humedo Compactado | gr. | 1,828 | 1,905 | 1,963 | 1,988 |
| Peso Volumetrico Humedo | gr. | 1,968 | 2,051 | 2,113 | 2,140 |
| Recipiente Numero | | - | - | - | - |
| Peso Suelo Humedo + Tara | gr. | 300.0 | 300.0 | 300.0 | 300.0 |
| Peso Suelo Seco + Tara | gr. | 285.0 | 280.0 | 270.0 | 265.2 |
| Peso de la Tara | gr. | | | | |
| Peso del agua | gr. | 15.0 | 20.0 | 30.0 | 34.8 |
| Peso del suelo seco | gr. | 285 | 280 | 270 | 265 |
| Contenido de agua | % | 5.3 | 7.1 | 11.1 | 13.1 |
| Densidad Seca | gr/cc | 1.869 | 1.914 | 1.902 | 1.892 |

RESULTADOS

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----------|----------------|------|---|
| Densidad Máxima Seca | 1.920 | (gr/cm3) | Humedad óptima | 8.32 | % |
| Densidad Máxima Seca Corregida | | (gr/cm3) | Humedad óptima | | % |

RELACION HUMEDAD - DENSIDAD SECA



OBSERVACIONES:

(Handwritten signature)

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060240703

(Handwritten signature)
Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979-199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO

(MTC E-107 / ASTM D-422, C-117 / AASHTO T-27, T-88)

PROYECTO : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

MATERIAL : Terreno Natural

UBICACIÓN : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura

LADO : Izquierdo

COORDENADAS : E=529027 N=9404306

CALICATA : N° 2 M-1

PROF. (mts) : 0.00 - 1.10

ING. RESP. : R.C.A.

TÉCNICO : M.C.G.

REALIZADO POR : R.J.V.

FECHA : Nov-19

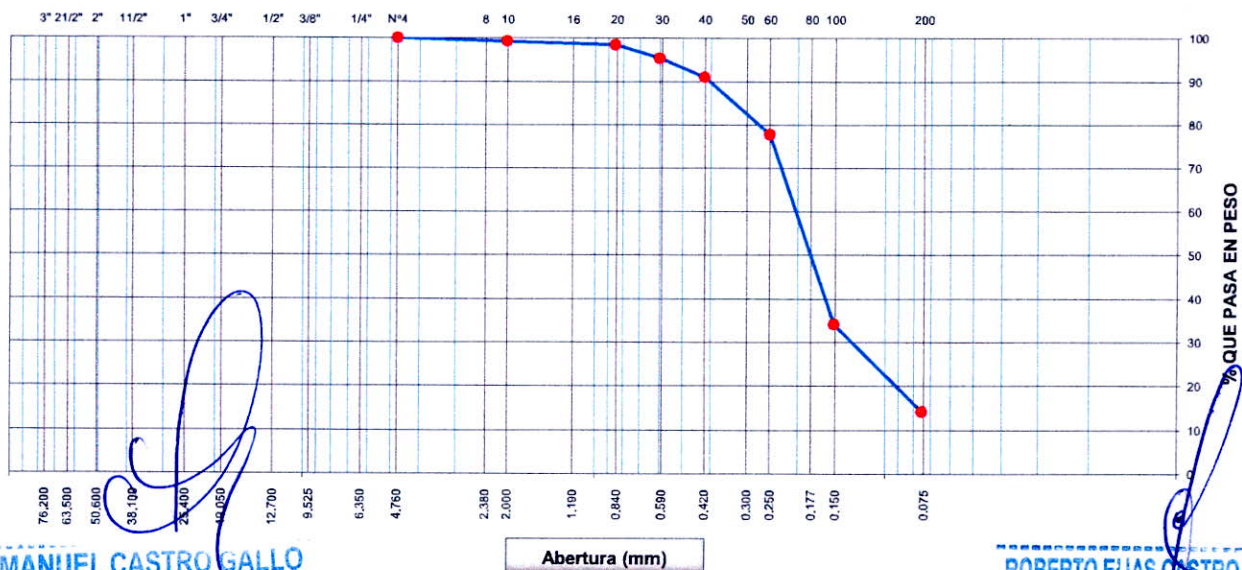
N° ENSAYO : C-LAB-2

| Tamices ASTM | Abertura (mm) | Peso Retenido | Retenido Parcial | Retenido Acumulado | Porcentaje que Pasa | Material sin Especificación | Descripcion |
|--------------|---------------|---------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| 5" | 127.000 | | | | | | 1. Peso de Material |
| 4" | 101.600 | | | | | | Peso Inicial Total (kg) <u>1,250.0</u> |
| 3" | 73.000 | | | | | | Peso Fraccion Fina Para Lavar (gr) <u>300.0</u> |
| 2 1/2" | 60.300 | | | | | | 2. Características |
| 2" | 50.800 | | | | | | Tamaño Máximo <u>3/8"</u> |
| 1 1/2" | 37.500 | | | | | | Tamaño Máximo Nominal <u>1/4"</u> |
| 1" | 25.400 | | | | | | Grava (%) |
| 3/4" | 19.000 | | | | | | Arena (%) <u>86.0</u> |
| 1/2" | 12.700 | | | | | | Finos (%) <u>14.0</u> |
| 3/8" | 9.520 | | | | | | Modulo de Fineza (%) |
| 1/4" | 6.350 | | | | | | 3. Clasificación |
| N° 4 | 4.750 | | | | 100.0 | | Limite Liquido (%) <u>22</u> |
| N° 8 | 2.360 | | | | | | Limite Plastico (%) <u>19</u> |
| N° 10 | 2.000 | 2.3 | 0.8 | 0.8 | 99.2 | | Indice de Plasticidad (%) <u>3</u> |
| N° 16 | 1.190 | | | | | | Clasificación SUCS <u>SM</u> |
| N° 20 | 0.850 | 2.5 | 0.8 | 1.6 | 98.4 | | Clasificación AASHTO <u>A-2-4 (0)</u> |
| N° 30 | 0.600 | 9.1 | 3.1 | 4.7 | 95.3 | | |
| N° 40 | 0.420 | 13.3 | 4.4 | 9.1 | 90.9 | | |
| N° 50 | 0.300 | | | | | | |
| N° 60 | 0.250 | 39.6 | 13.2 | 22.3 | 77.7 | | |
| N° 80 | 0.180 | | | | | | |
| N° 100 | 0.150 | 130.7 | 43.6 | 65.9 | 34.1 | | |
| N° 200 | 0.075 | 60.3 | 20.1 | 86.0 | 14.0 | | |
| Pasante | | 42.1 | 14.0 | 100.0 | | | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604924703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

CURVA GRANULOMÉTRICA



MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.

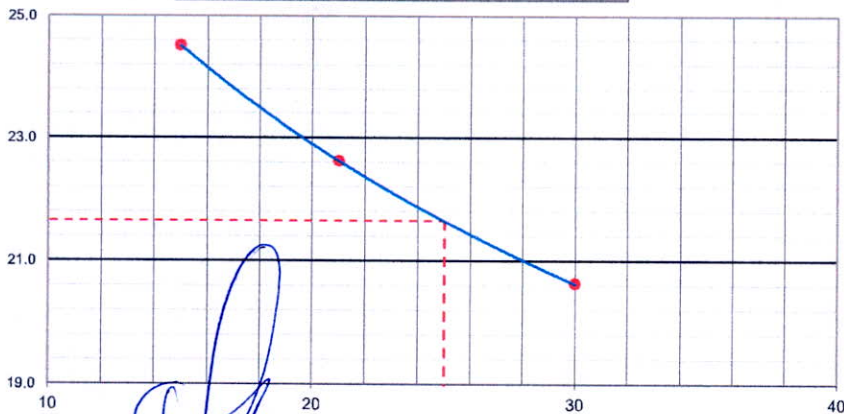
| | |
|--|--|
|  <p>CONSULTGEOPAV SAC RUC: 20602407021 Sistema Integral de Geotecnia Suelos y Pavimentos</p> <p>Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onstultgeopav@gmail.com</p> | |
| LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS | |
| LIMITES DE CONSISTENCIA (MTC E-110,111 / ASTM D-4318 / AASHTO T-90, T-89) | |
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA |
| MATERIAL : | Terreno Natural |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito |
| LADO : | Izquierdo |
| COORDENAI : | E=529027 N=9404306 |
| CALICATA : | N° 2 M- 1 |
| PROF. (mts) : | 0.00 - 1.10 |
| ING. RESP. : | R.C.A. |
| TÉCNICO : | M.C.G. |
| REALIZADO POR : | R.J.V. |
| FECHA : | Nov-19 |
| N° ENSAYO : | C-LAB-2 |

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

| N° de Tarro | | 11 | 12 | 13 | |
|------------------------------|-----|-------|-------|-------|----------------|
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 33.25 | 32.14 | 31.47 | |
| Peso de Tarro + Suelo Seco | gr. | 29.50 | 28.70 | 28.45 | |
| Peso de Tarro | gr. | 14.20 | 13.49 | 13.81 | |
| Peso de Agua | gr. | 3.75 | 3.44 | 3.02 | |
| Peso del Suelo Seco | gr. | 15.30 | 15.21 | 14.64 | Limite Liquido |
| Contenido de Humedad | % | 24.51 | 22.62 | 20.63 | 22 |
| Numero de Golpes | | 15 | 21 | 30 | |

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

| N° de Tarro | | 1 | 2 | |
|------------------------------|-----|-------|-------|-----------------|
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 19.25 | 19.36 | |
| Peso de Tarro + Suelo seco | gr. | 18.36 | 18.88 | |
| Peso de Tarro | gr. | 13.58 | 16.31 | |
| Peso de Agua | gr. | 0.89 | 0.48 | |
| Peso de Suelo seco | gr. | 4.78 | 2.57 | Limite Plastico |
| Contenido de Humedad | % | 18.62 | 18.68 | 19 |

CONTENIDO DE HUMEDAD A 25 GOLPES**Constantes Fisicas de la Muestra**

| | |
|-----------------------|----|
| Limite Liquido | 22 |
| Limite Plastico | 19 |
| Indice de Plasticidad | 3 |

Observaciones

Pasante Tamiz N° 40

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENT
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.

| | |
|---|---|
|  <p>CONSULTGEOPAV SAC RUC: 20602407021 Sistema Integral de Geotecnia Suelos y Pavimentos</p> <p>Tel: 075-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com</p> | |
| LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS | |
| CONTENIDO DE HUMEDAD | |
| (MTC E-108 / ASTM D-2216) | |
| PROYECTO : | RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL |
| | DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA |
| MATERIAL : | Terreno Natural |
| UBICACIÓN : | Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura |
| LADO : | Izquierdo |
| COORDENA : | E=529027 N=9404306 |
| CALICATA : | N° 2 M- 1 |
| PROF. (mts) : | 0.00 - 1.10 |
| ING. RESP. : | R.C.A. |
| TÉCNICO : | M.C.G. |
| REALIZADO POR : | R.J.V. |
| FECHA : | Nov-19 |
| N° ENSAYO : | C-LAB-2 |

1. Contenido de Humedad Muestra Integral :

| Descripcion | 1 | 2 |
|--|------------|---|
| Peso de tara (gr) | | |
| Peso de la tara + muestra húmeda (gr) | 500.0 | |
| Peso de la tara + muestra seca (gr) | 457.6 | |
| Peso del agua contenida (gr) | 42.4 | |
| Peso de la muestra seca (gr) | 457.6 | |
| Contenido de Humedad (%) | 9.3 | |
| Contenido de Humedad Promedio (%) | 9.3 | |

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604424703

Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]

MANUEL CASTRO GALLO
TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTOS
SENCICO CODIGO
P1-0530-08
CONSULTGEOPAV S.A.C.

[Signature]

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIE N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC
 RUC: 20602407021
 Sistema Integral
 de Geotecnia
 Suelos y Pavimentos

Telf: 037-501000 Cel. Claro: 986279811 - Cel Movistar: 979199772
 Direccion: Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
 Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com

PESO UNITARIO SUELTO
ASTM -C29

PROYECTO : RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1452 DEL
 DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA D EPIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA

UBICACIÓN : Calle 8 Diciembre Distrito de la Union - Provincia de Piura EJECUTADO : D.C.V

SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA TECNICO : M.C.G

FECHA : NOVIEMBRE DEL 2019

| | | | | | | |
|------------------------|--------------------|---------|---------|---------|--|--|
| Peso suelo + molde | g | 4661.00 | 4676.00 | 4676.00 | | |
| Peso molde | g | 3411.00 | 3411.00 | 3411.00 | | |
| Peso suelo seco neto | g | 1250.00 | 1265.00 | 1265.00 | | |
| Volumen del molde | cm ³ | 940.00 | 940.00 | 940.00 | | |
| Peso volumétrico suelo | gr/cm ³ | 1.330 | 1.346 | 1.346 | | |

| | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--|--|-------|--|--|
| Peso volumétrico suelo | gr/cm ³ | | | 1.340 | | |
|------------------------|--------------------|--|--|-------|--|--|

MANUEL CASTRO GALLO
 TECNICO DE SUELOS Y PAVIMENTO
 SENCICO CODIGO
 P1-0530-08
 CONSULTGEOPAV S.A.C.

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA S.A.C.
 RUC 20904024703

Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
 JEFE DEL LABORATORIO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 88077
 CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia

Suelos y Pavimentos

Tel: 073-201000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - juniol_castro@hotmail.com consultgeopav@gmail.com

PANEL FOTOGRAFICO



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia

Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

PANEL FOTOGRAFICO



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2060424703

Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

MANUEL ANTONIO GALLO
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral
de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onstultgeopav@gmail.com

PANEL FOTOGRAFICO



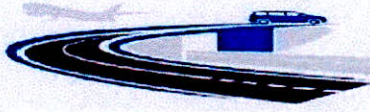
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 20094924703

Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL



MANUEL CASTRO GALLO
INGENIERO DE SUELOS Y PAVIMENTO
SERVICIO CODIGO
PI-0570101
CONSULTGEOPAV S.A.C.

ROBERTO ELIAS CASTRO AGUIRRE
JEFE DEL LABORATORIO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 88077
CONSULTGEOPAV S.A.C.



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro
Direccion : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com onsultgeopav@gmail.com

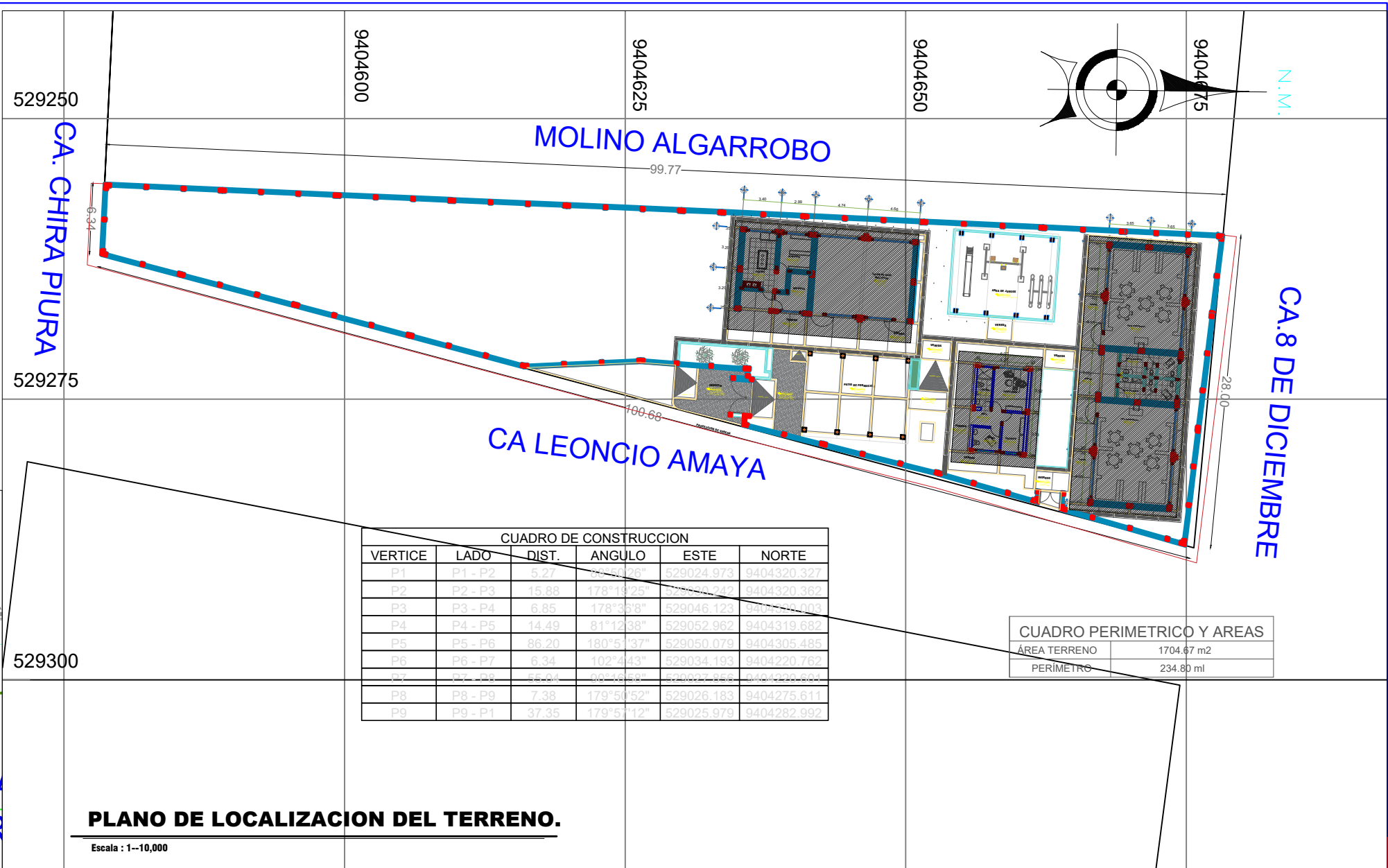
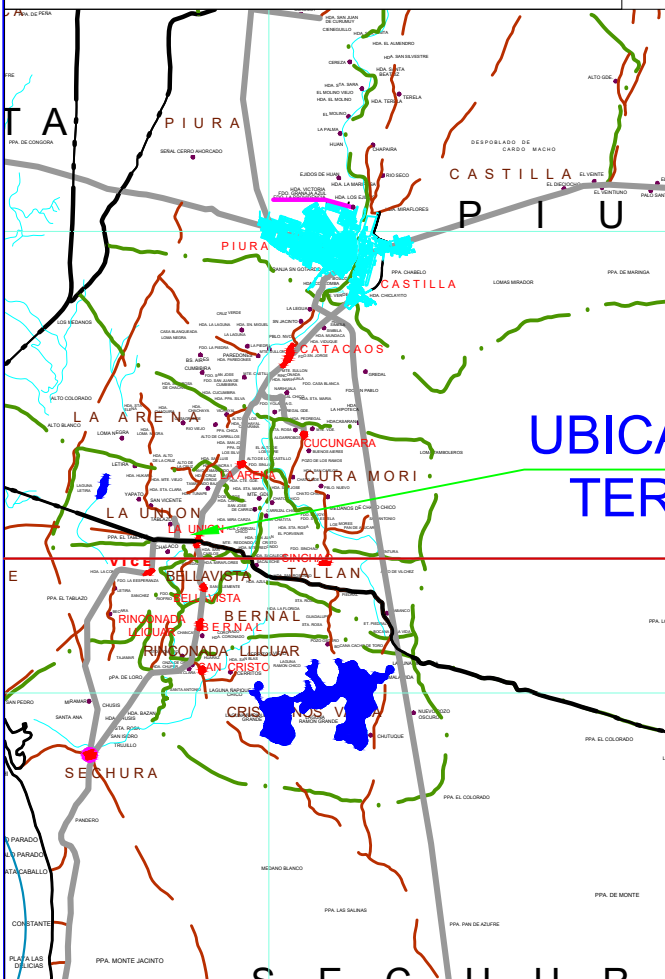
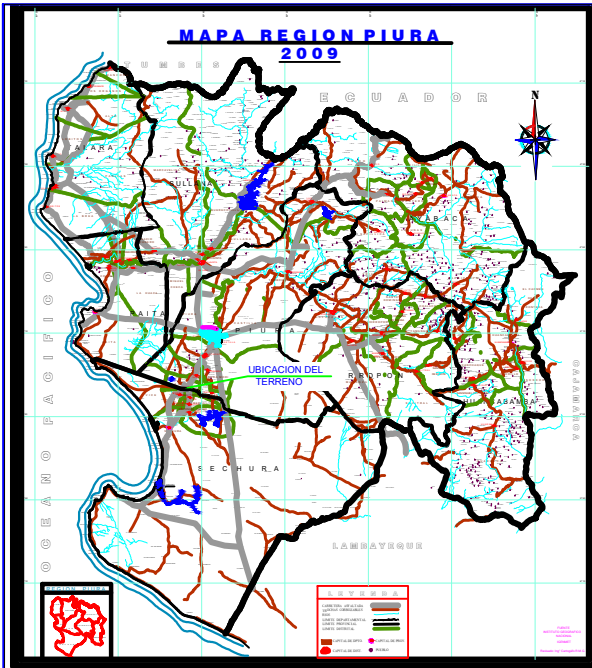
PLANO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

EXPEDIENTE TECNICO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA – PIURA"

PLANOS



CUADRO DE CONSTRUCCION

| VERTICE | LADO | DIST. | ANGULO | ESTE | NORTE |
|---------|---------|-------|------------|------------|-------------|
| P1 | P1 - P2 | 5.27 | 178°52'26" | 529024.973 | 9404320.327 |
| P2 | P2 - P3 | 15.88 | 178°19'25" | 529033.242 | 9404320.362 |
| P3 | P3 - P4 | 6.85 | 178°33'38" | 529046.123 | 9404319.003 |
| P4 | P4 - P5 | 14.49 | 81°12'38" | 529052.962 | 9404319.682 |
| P5 | P5 - P6 | 86.20 | 180°57'37" | 529050.076 | 9404305.485 |
| P6 | P6 - P7 | 6.34 | 102°44'43" | 529034.193 | 9404220.762 |
| P7 | P7 - P8 | 55.04 | 00°14'48" | 529027.856 | 9404220.804 |
| P8 | P8 - P9 | 7.38 | 179°50'52" | 529026.183 | 9404275.611 |
| P9 | P9 - P1 | 37.35 | 179°57'12" | 529025.975 | 9404282.392 |

CUADRO PERIMETRICO Y AREAS

| | |
|--------------|------------|
| AREA TERRENO | 1704.67 m2 |
| PERIMETRO | 234.80 ml |

PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO.

Escala : 1--10,000

| CUADRO NORMATIVO | | | CUADRO DE AREAS | | | |
|--------------------------|------------------|------------|------------------|-------|-----------|------------|
| PARAMETROS | NORMATIVO | PROYECTO | PISOS/NIVELES | Nueva | Existente | SUB-TOTAL |
| USOS: | EDUCACION BASICA | EDUCACION | PRIMER PISO | | | 441.25m2 |
| DENSIDAD NETA: | | | | | | |
| COEFIC. EDIFICA.: | | | | | | |
| AREA LIBRE: | 30% | 30% | | | | |
| AREA D LOTE NORM. | | 1704.67 m2 | | | | |
| ALTURA MAXIMA: | | | | | | |
| RET. MIN. FRONT.: | | | AREA LIBRE | | | 1263.42 m2 |
| FRENTE NORMATIV. | | | AREA DEL TERRENO | | | 1704.67 m2 |
| ESTACIONAMIENTO: | | | PERIMETRO | | | 234.80 m |



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: La Union

CONSULTOR:
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
UBICACION Y LOCALIZACION

RESPONSABLE:
Ing. CIP

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2020

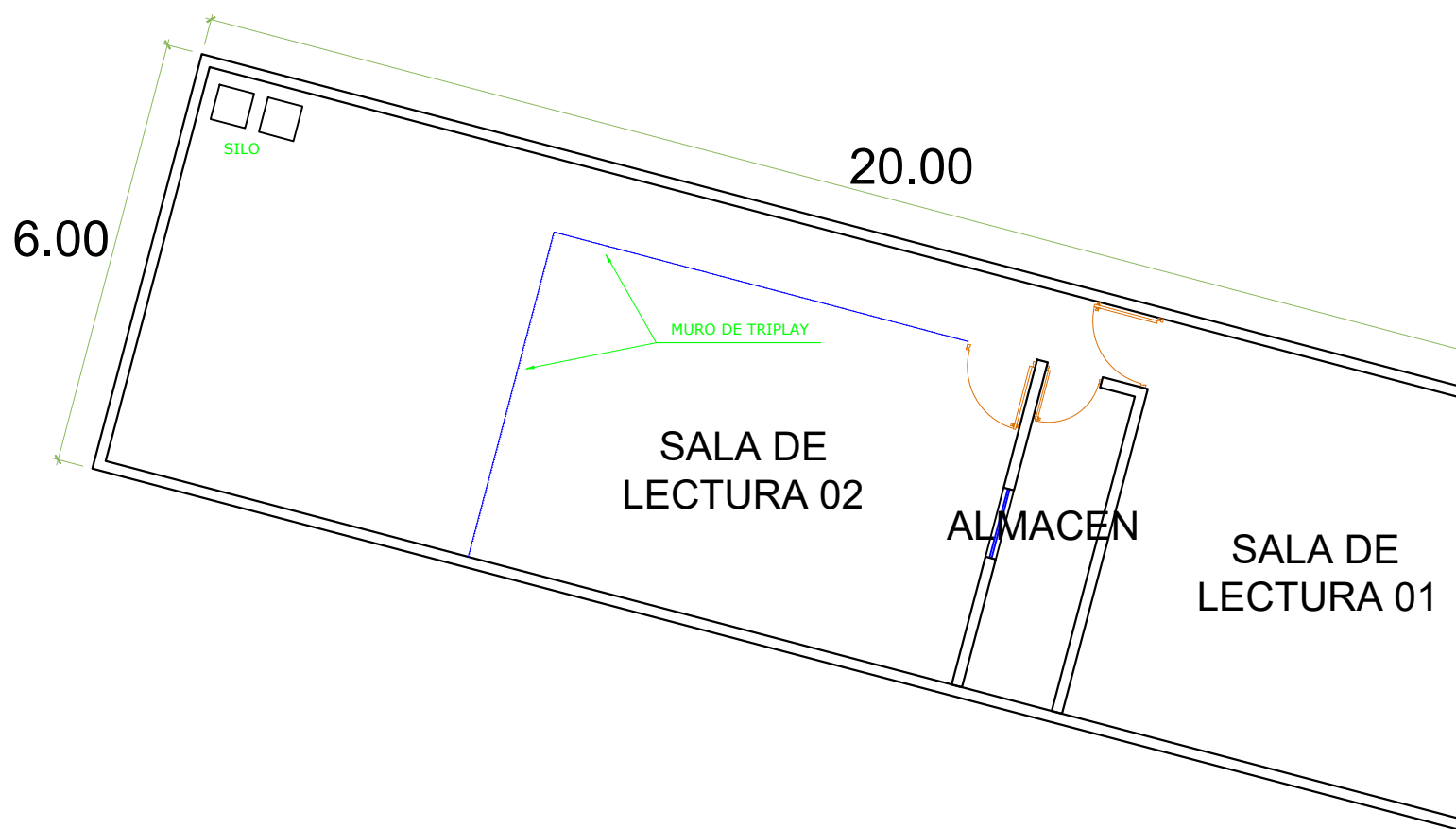
| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

U-01

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2009424703
Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

Calle Leoncio Amaya

A.H 8 DE DICIEMBRE

PLANO DE LOCALIZACION
ESCALA:1/1750

- DEPARTAMENTO : PIURA
- PROVINCIA : PIURA
- DISTRITO : LA UNION
- DIRECCION : Calle Leoncio Amaya
- MANZANA : "E"
- LOTE : 11
- AREA : 120.00 m2
- PERIMETRO : 52.00 ml

PLANO DE UBICACION
ESCALA:1/200

| | | | |
|---|------------------|--|---------------------------|
|  MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA GERENCIA TERRITORIAL Y DE TRANSPORTES DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS | | | |
| DIBUJO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS | | PROYECTO: "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA - PIURA" PLANO: PLAN DE CONTINGENCIA ESPECIALIDAD: | |
| JEFE DE PROYECTO: | | UBICACION: DPTO. PIURA - PROVINCIA: PIURA - DISTRITO: LA UNION PROFESIONAL: | CODIGO PLANO: PC-1 |
| FECHA: AGOSTO - 2021 | ESCALA: INDICADA | N° DE PLANO: 1 DE 1 | |



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

"RECUPERACION DEL
LOCAL ESCOLAR
INICIAL N° 1452 DEL
DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE
PIURA-PIURA

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:

CONSULTOR:

SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURA

PLANO:
CISTERNA 4.0m³ - TANQUE
ELEVADO 2.0m³
CIMENTACION, CORTES Y
DETALLES

RESPONSABLE:

ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:
CNVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA:
1/50

FECHA:
MARZO 2020

LAMINA:

ESTRUCTURA

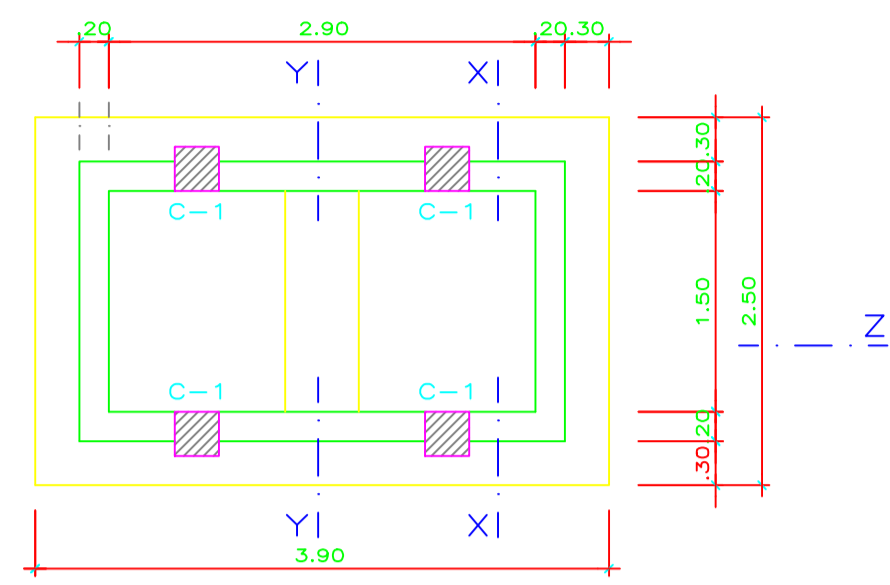
CyTE-01
De 01 a 02

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099442703

Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

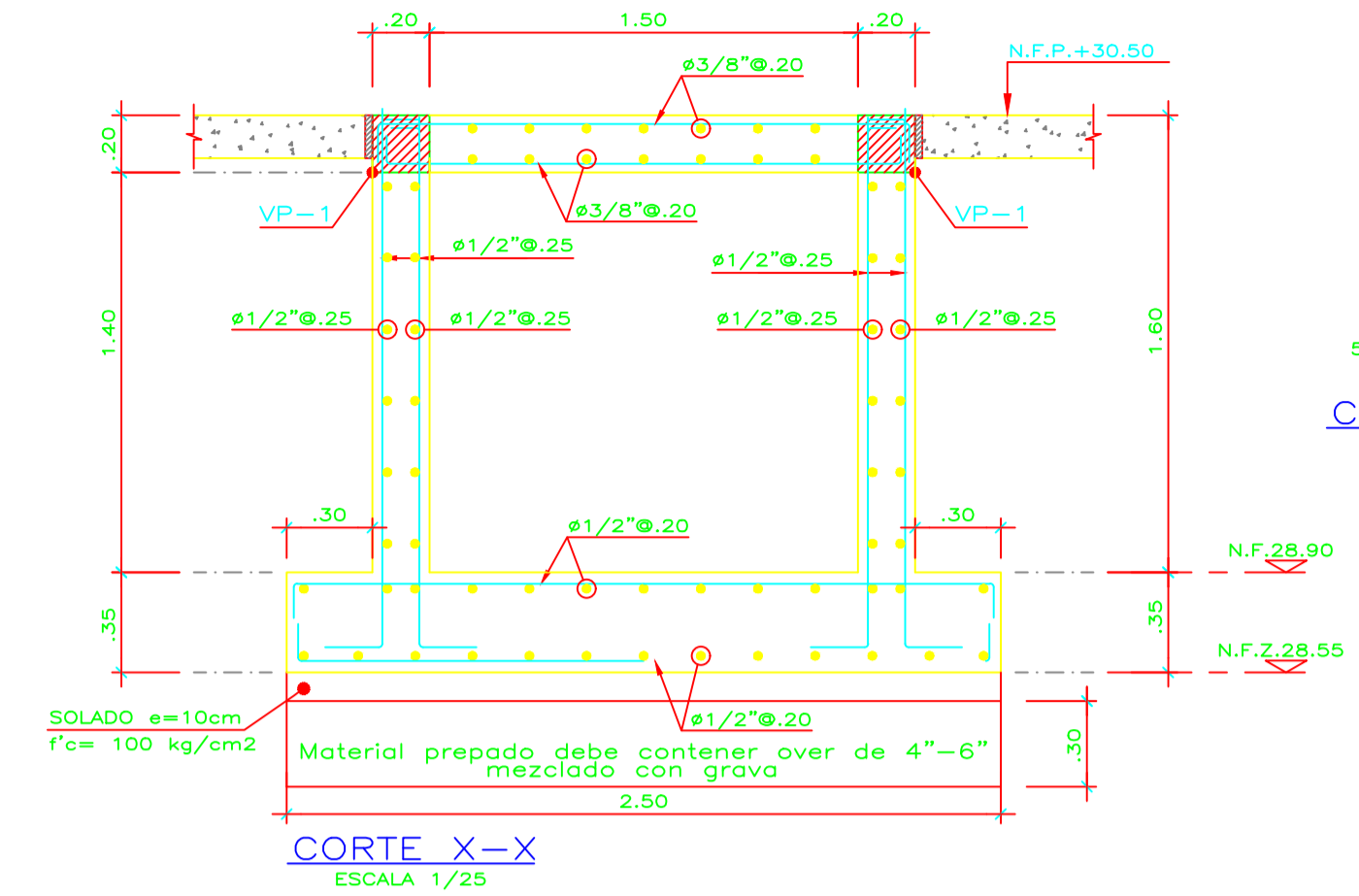
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Encarnación Chaves
JEFE (e)



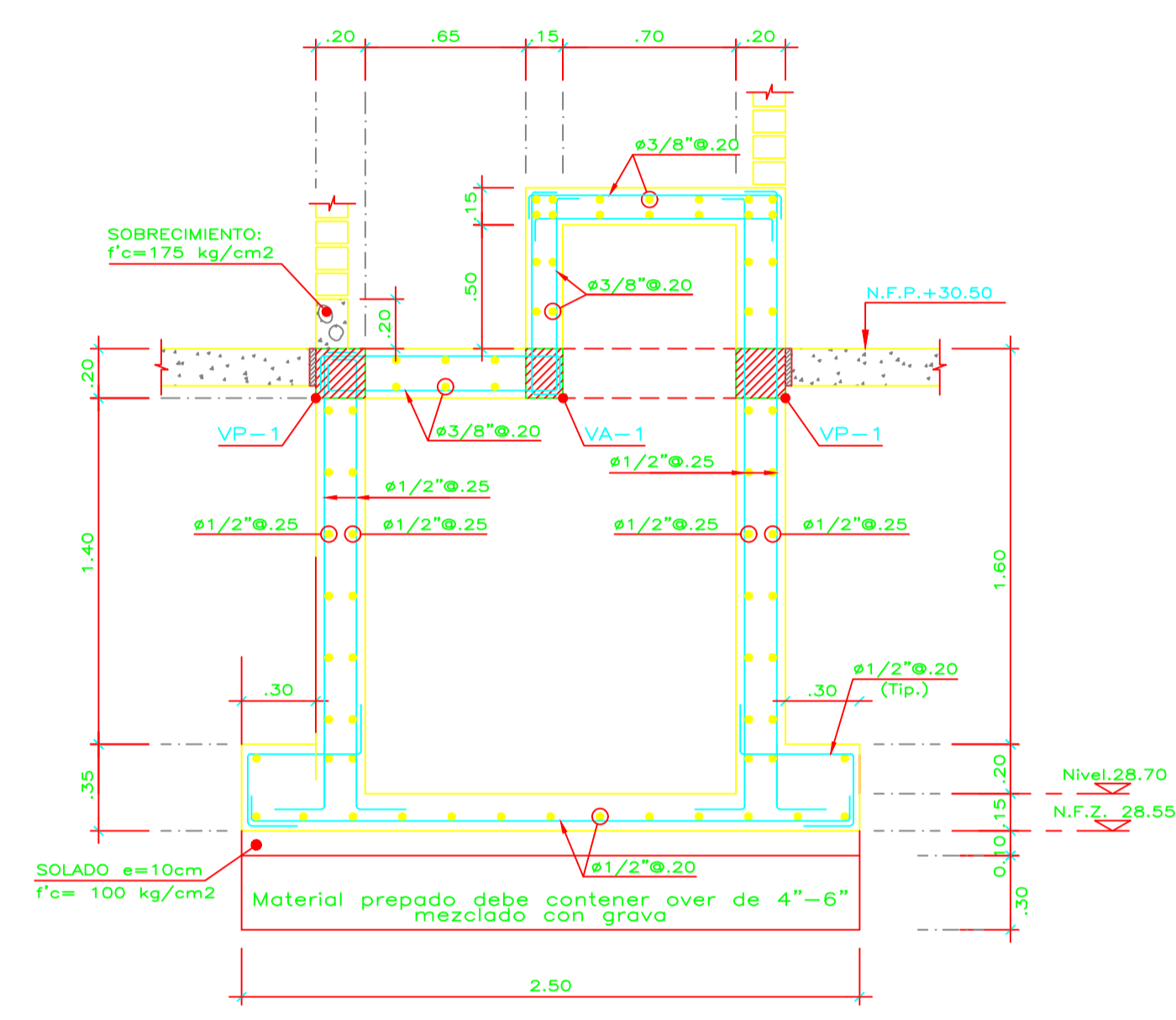
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 1/50

AUTORIZACION:
- CUALQUIER CAMBIO ADICIONAL EN ESTAS LAMINAS SIN LA PREVIA AUTORIZACION DEL PROYECTISTA ES DE PLENA RESPONSABILIDAD DEL ESPECIALISTA QUE LAS REALICE; LOS CAMBIOS EFECTUADOS DEBERAN DE SER VALIDADOS POR EL PROYECTISTA ESTRUCTURAL DEL PROYECTISTA ESTRUCTURAL.
- NO ESTA PERMITIDA LA ADAPTACION, DISTRIBUCION O REPRODUCCION DE ESTAS LAMINAS, PARCIAL O TOTAL, PARA OTROS FINES FUERA DE LOS DESTINADOS POR EL PROYECTISTA, CON LA PREVIA AUTORIZACION

NOTAS:
- PARA EL TRAZO Y NIVELES DE LA CIMENTACION, COMPATIBILIZAR CON LO INDICADO EN LA PLANTA DE ARQUITECTURA
- LA CIMENTACION PROYECTADA HA SIDO CALCULADA EN CONDICIONES NORMALES Y PARA LA CAPACIDAD PORTANTE INDICADA EN LA LAMINA, PARA CONDICIONES ATIPICAS (TALES COMO SOBRECIMENTOS ARMADOS EN ZONAS DE RELLENO O PROFUNDIDADES DE CIMENTACION MAYORES A 2.50m, ETC.) CONSULTAR CON EL PROYECTISTA ESTRUCTURAL

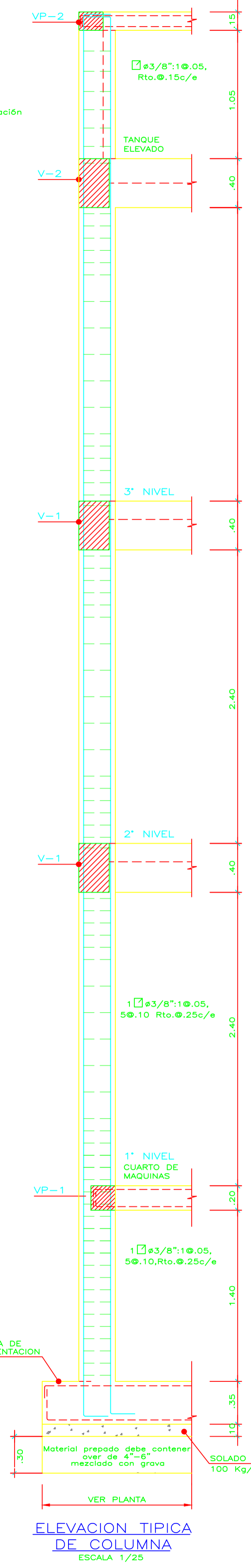


CORTE X-X
ESCALA 1/25



CORTE Y-Y
ESCALA 1/25

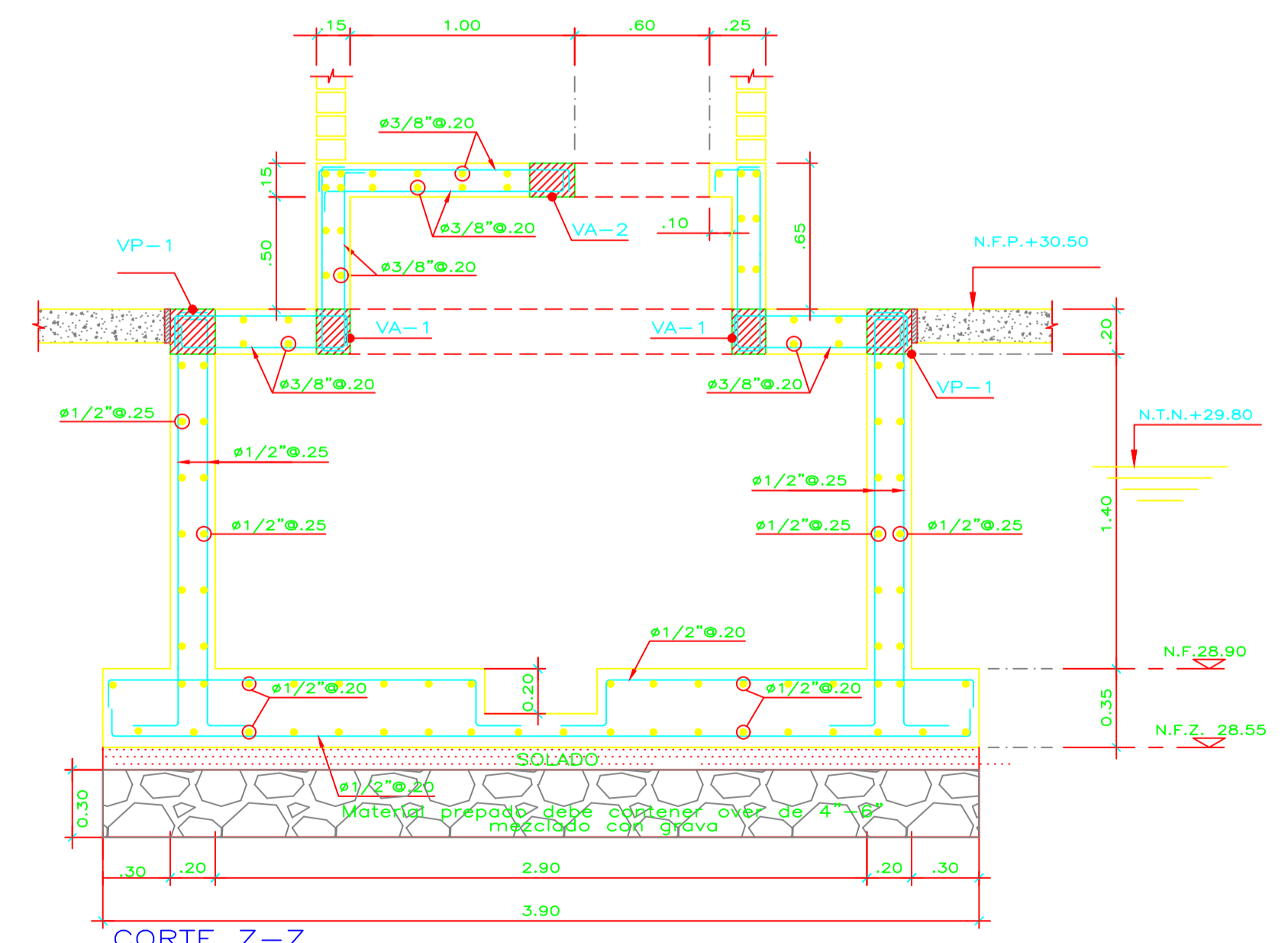
COLUMNA C-1
ESCALA 1/25



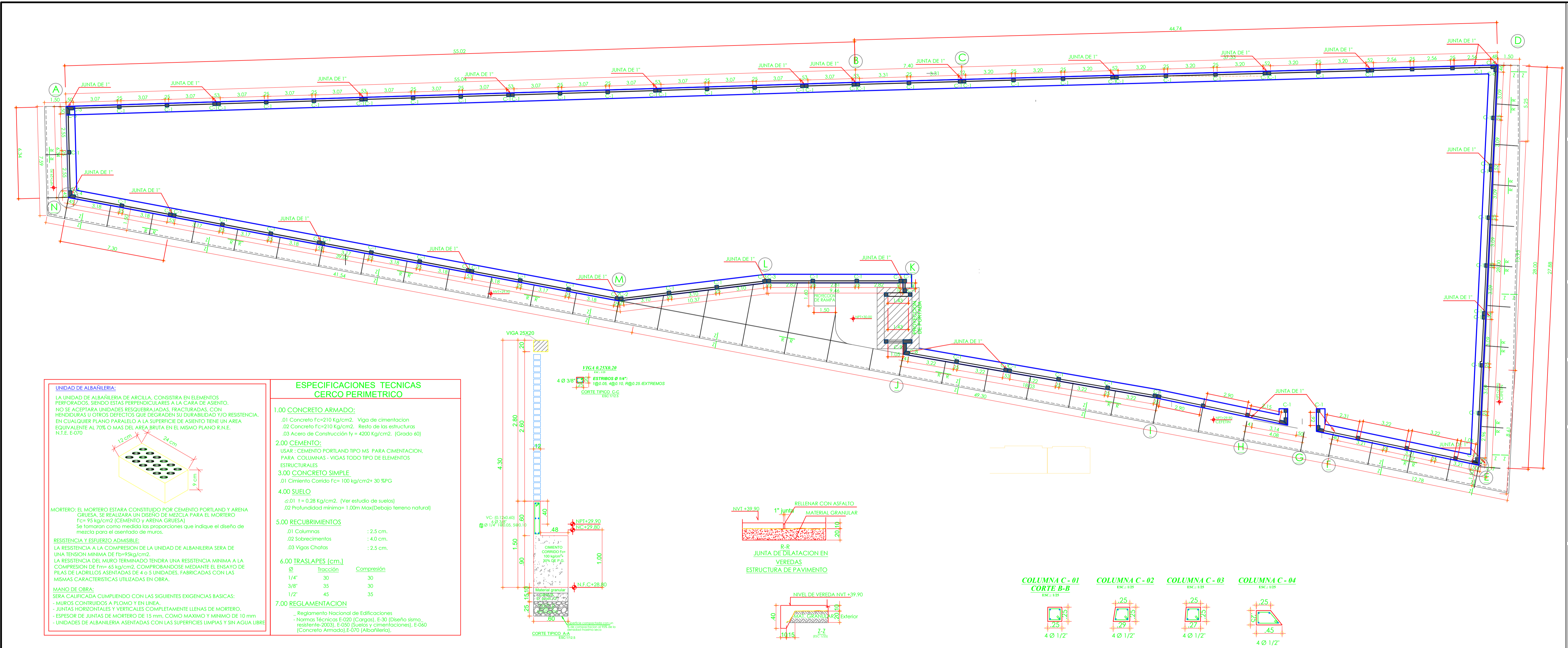
ELEVACION TIPICA DE COLUMNA
ESCALA 1/25

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION
I.-TIPO DE CIMENTACION : PLATEA DE CIMENTACION
II.-ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:SUELOS ARENA LIMOSA
III.-PARAMETROS DE DISEÑO PARA LA CIMENTACION :
-PROFUNDIDAD DE CIMENTACION : 1.20m
-PRESION ADMISIBLE : 0.84kg/cm2
-FACTOR DE SEGURIDAD : 3
-ASENTAMIENTO DIFERENCIAL : 0.53 cm
IV.-AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
MODERADA, USAR CEMENTO PORTLAND TIPO MS
V.-RECOMENDACIONES ADICIONALES : VER ESTUDIO DE SUELOS
El Estudio de Mecánica de Suelos lo ha realizado la EMPRESA CONSULTGEOPAV, la cual los responsables son el Ing RCA y el Técnico de Laboratorio M.C.G

ESPECIFICACIONES GENERALES
1.- CEMENTO:
CEMENTO PORTLAND TIPO MS
2.- CONCRETO ARMADO:
SOLADO 100 Kg/cm2
MUROS DE CONCRETO EN CISTERNA 280 Kg/cm2
LOSAS MACIZAS (CONTACTO CON AGUA-CIST.) 280 Kg/cm2
LOSAS MACIZAS (RESTO) 210 Kg/cm2
COLUMNAS Y VIGAS 210 Kg/cm2
SE IMPERMEABILIZARAN TODAS LAS PAREDES Y LOSAS INTERIORES EN CONTACTO DIRECTO Y PERMANENTE CON AGUA. EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA CISTERNA Y TANQUE TENDRAN UNA RELACION A/C DE 0.50 (mín.).
3.- ACERO DE REFUERZO:
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615 (GRADO 60)
fy=4200 Kg/cm2
4.- RECUBRIMIENTOS:
CONCRETO VACIADO CONTRA EL TERRENO 7.0 cm
CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO 5.0 cm
CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO 4.0 cm



CORTE Z-Z
ESCALA 1/25



UNIDAD DE ALBAÑILERIA:
 LA UNIDAD DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA, CONSISTIRÁ EN ELEMENTOS PERFORADOS, SIENDO ESTAS PERPENDICULARES A LA CARA DE ASENTO. NO SE ACEPTARÁ UNIDADES RESQUEBRADAS, FRACTURADAS, CON HENDIDURAS U OTROS DEFECTOS QUE DEGRADEN SU DURABILIDAD Y/O RESISTENCIA. EN CUALQUIER PLANO PARALELO A LA SUPERFICIE DE ASENTO TIENE UN ÁREA EQUIVALENTE AL 70% O MÁS DEL ÁREA BRUTA EN EL MISMO PLANO R.N.E. N.I.E. E-070

MORTERO: EL MORTERO ESTARÁ CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA. SE REALIZARÁ UN DISEÑO DE MEZCLA PARA EL MORTERO (C= 95 kg/cm² CEMENTO Y ARENA GRUESA). Se formarán como medida las proporciones que indique el diseño de mezcla para el asentado de muros.

RESISTENCIA Y ESFUERZO ADMISIBLE:
 LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LA UNIDAD DE ALBAÑILERIA SERÁ DE UNA TENSIÓN MÍNIMA DE F_d = 95 kg/cm². LA RESISTENCIA DEL MURO TERMINADO TENDRÁ UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN DE F_m = 65 kg/cm², COMPROBÁNDOSE MEDIANTE EL ENSAYO DE PILAS DE LADRILLOS ASENTADAS DE 4 O 5 UNIDADES, FABRICADAS CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS UTILIZADAS EN OBRA.

MANO DE OBRA:
 SERÁ CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BÁSICAS:
 - MUROS CONTIGUOS A PLOMO Y EN LÍNEA.
 - JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO.
 - ESPESOR DE JUNTAS DE MORTERO DE 15 mm, COMO MÁXIMO Y MÍNIMO DE 10 mm.
 - UNIDADES DE ALBAÑILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CERCO PERIMÉTRICO

1.00 CONCRETO ARMADO:
 .01 Concreto Fc=210 kg/cm² Viga de cimentación
 .02 Concreto Fc=210 kg/cm² Resto de las estructuras
 .03 Acero de Construcción fy = 4200 kg/cm² (Grado 60)

2.00 CEMENTO:
 USAR: CEMENTO PORTLAND TIPO M5 PARA CIMENTACION, PARA COLUMNAS - VIGAS TODO TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

3.00 CONCRETO SIMPLE
 .01 Cimiento Corrido Fc= 100 kg/cm²+ 30 %PG

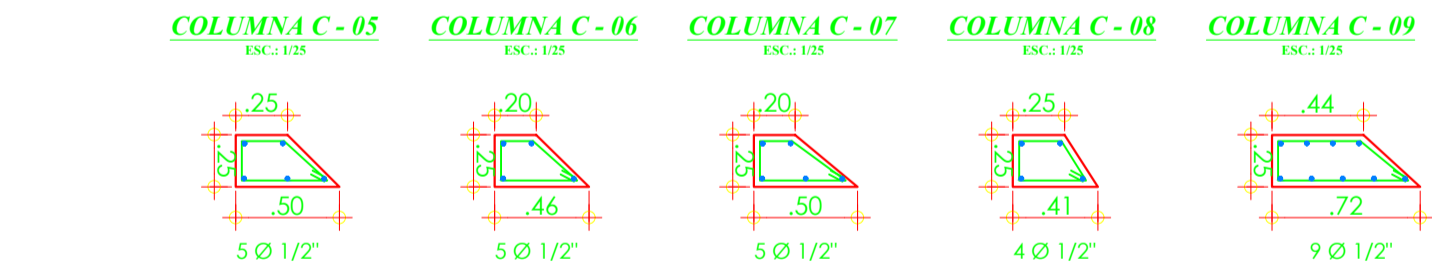
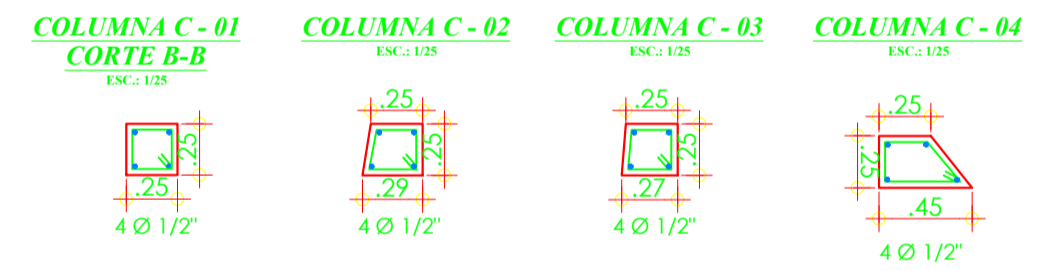
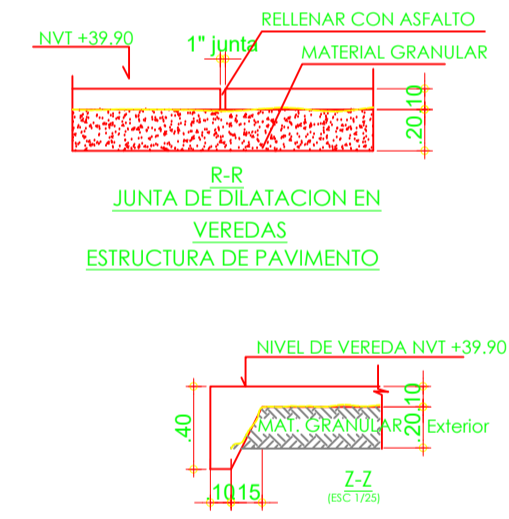
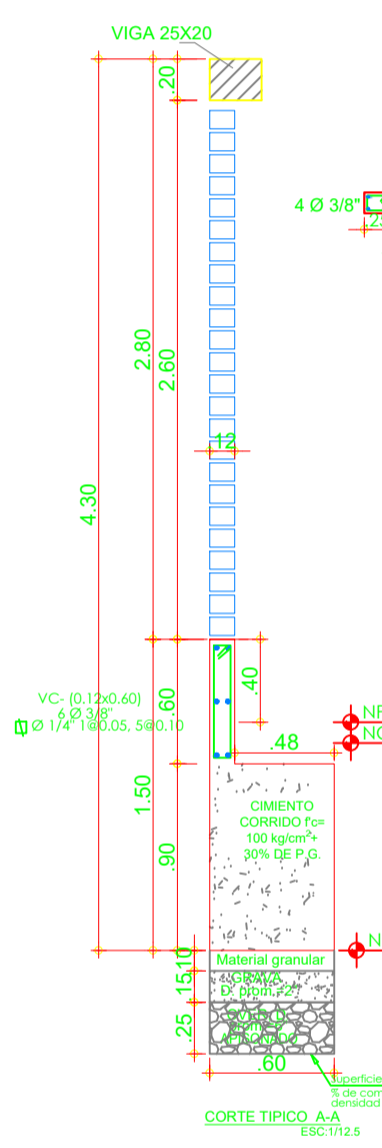
4.00 SUELO
 .01 f = 0.28 Kg/cm² (Ver estudio de suelos)
 .02 Profundidad mínima= 1.00m (Debajo terreno natural)

5.00 RECUBRIMIENTOS
 .01 Columnas : 2.5 cm.
 .02 Sobrecimientos : 4.0 cm.
 .03 Vigas Chatas : 2.5 cm.

6.00 TRASLAPES [cm.]

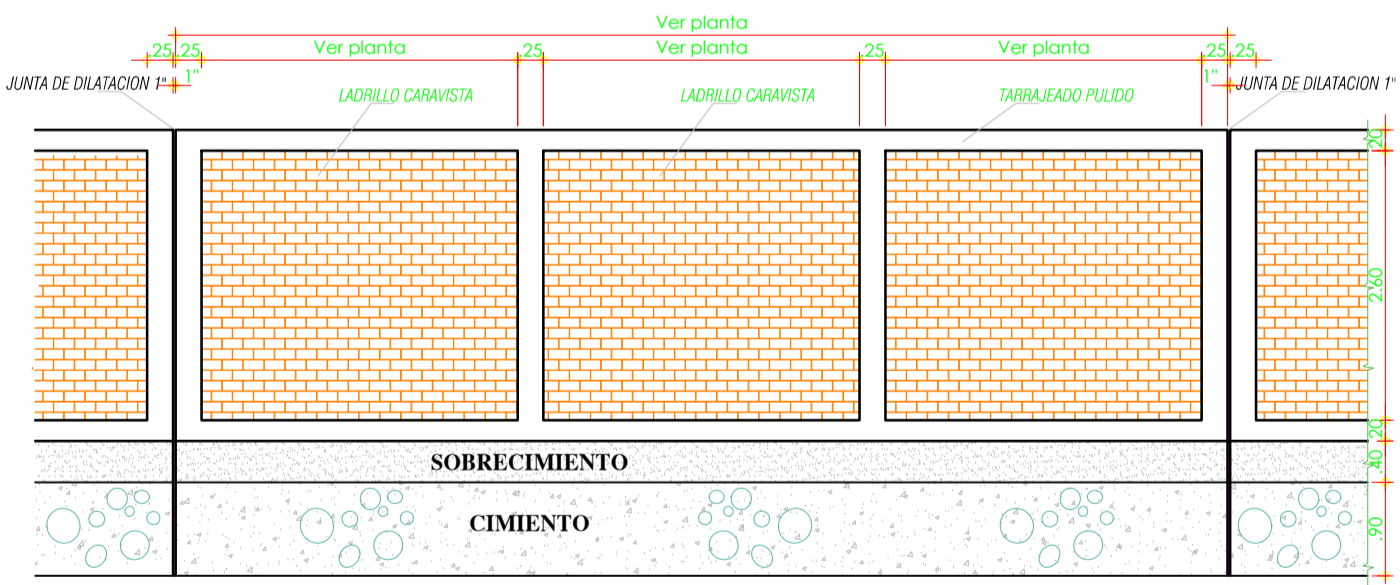
| Ø | Traslapo | Compresión |
|------|----------|------------|
| 1/4" | 30 | 30 |
| 3/8" | 35 | 30 |
| 1/2" | 45 | 35 |

7.00 REGLAMENTACION
 - Reglamento Nacional de Edificaciones
 - Normas Técnicas E-020 (Cargas), E-30 (Diseño sísmico, resistente 2003), E-052 (Puertas y cerramientos), E-060 (Concreto Armado) E-070 (Albañilería).

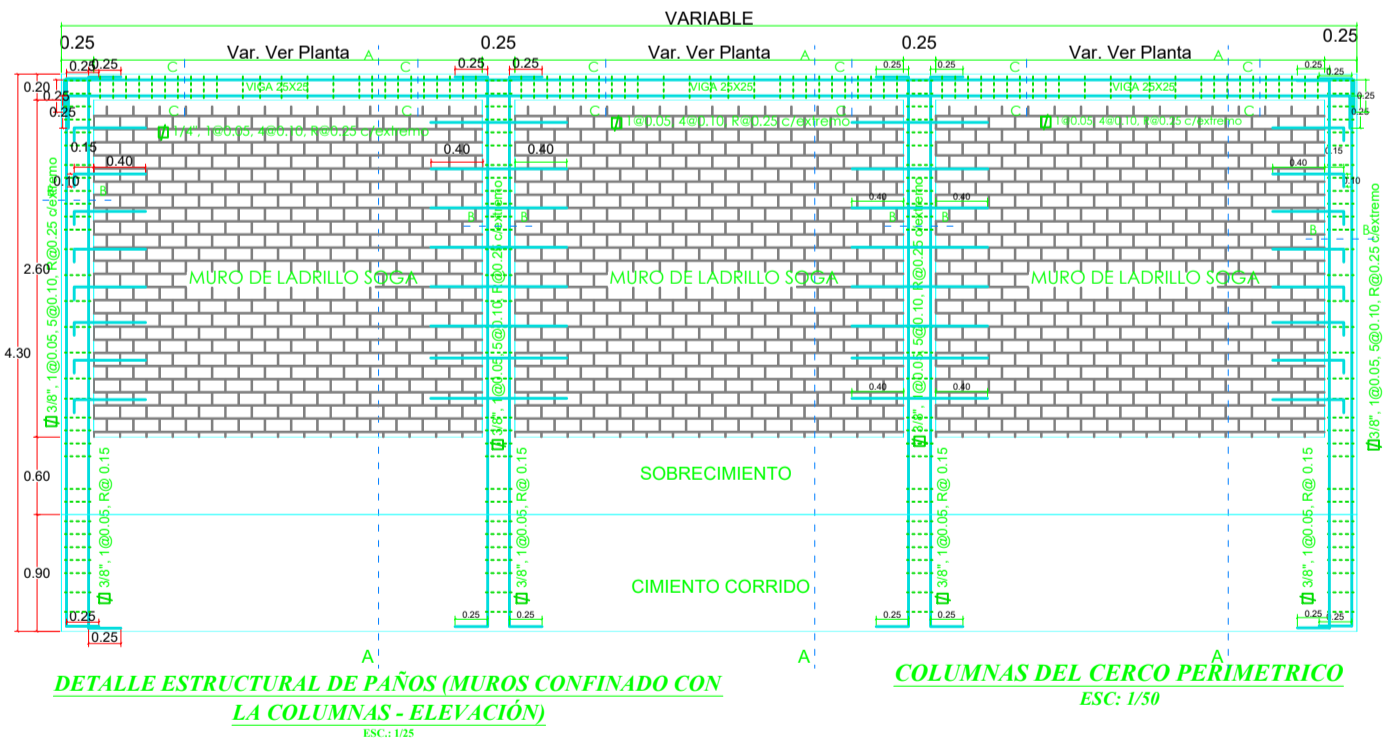


ESTRIBOS Ø 3/8":
 EN LA ALTURA LIBRE DESDE LA CARA SUPERIOR DEL CIMENTO CORRIDO HASTA LA CARA INFERIOR DE LA VIGA 1@0.05, 5@0.10, R@0.25
 EN LA INTERSECCIÓN CON EL CIMENTO CORRIDO: 1@0.05, R @0.15

ELEVACION TÍPICA



JUNTA DE DILATACION Esp. 1"
 La junta de dilatación se rellenará con mortero de alta densidad, para luego proceder a la colocación del sifiteca, logrando así una mayor adherencia.



SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 2004424703
Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE INFRACSTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
 JEFE (e)



PROYECTO :
 "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA

UBICACIÓN:
 Departamento: Piura
 Provincia: Piura
 Distrito: Piura
 CONSTRUCTOR:
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURA

PLANO:
CIMENTACION - CERCO PERIMÉTRICO
 PLANTA y DETALLES

RESPONSABLE:
 ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
 CIP 233426

APROBADO:
 DIBUJO: CIVILL_01@HOTMAIL.COM
 ESCALA: 1/125
 FECHA: MARZO 2020

LAMINA:
ESTRUCTURA
CP-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura

Sector: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA

PLANO: CIMENTACION - CERCO PERIMETRICO PLANTA Y DETALLES

RESPONSABLE: ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

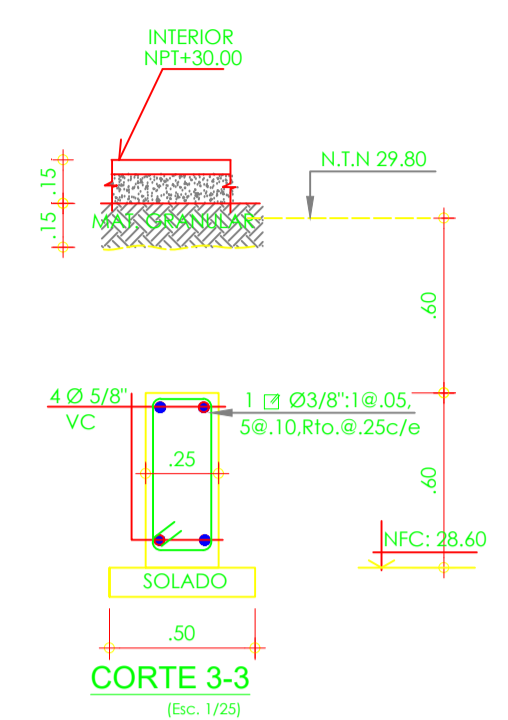
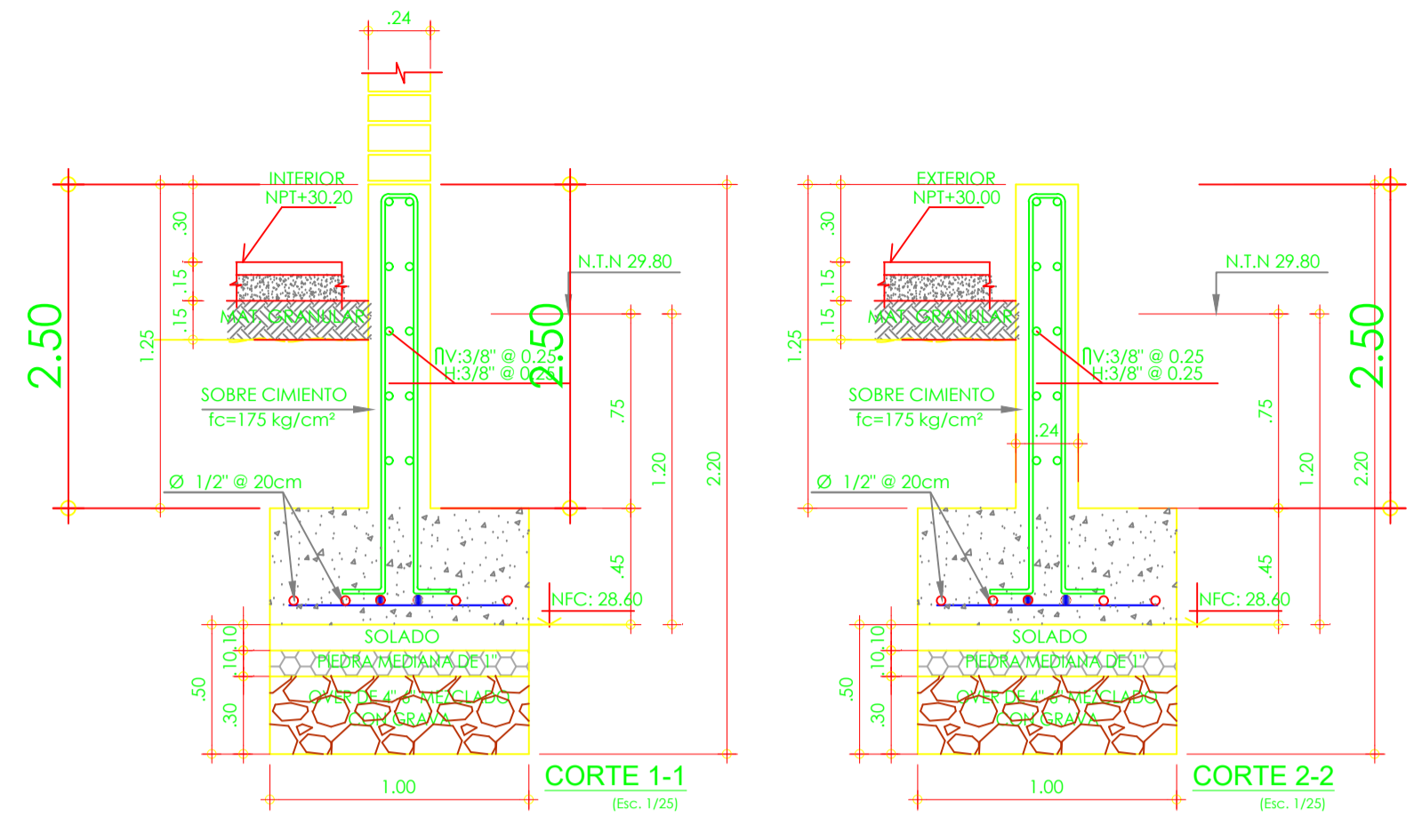
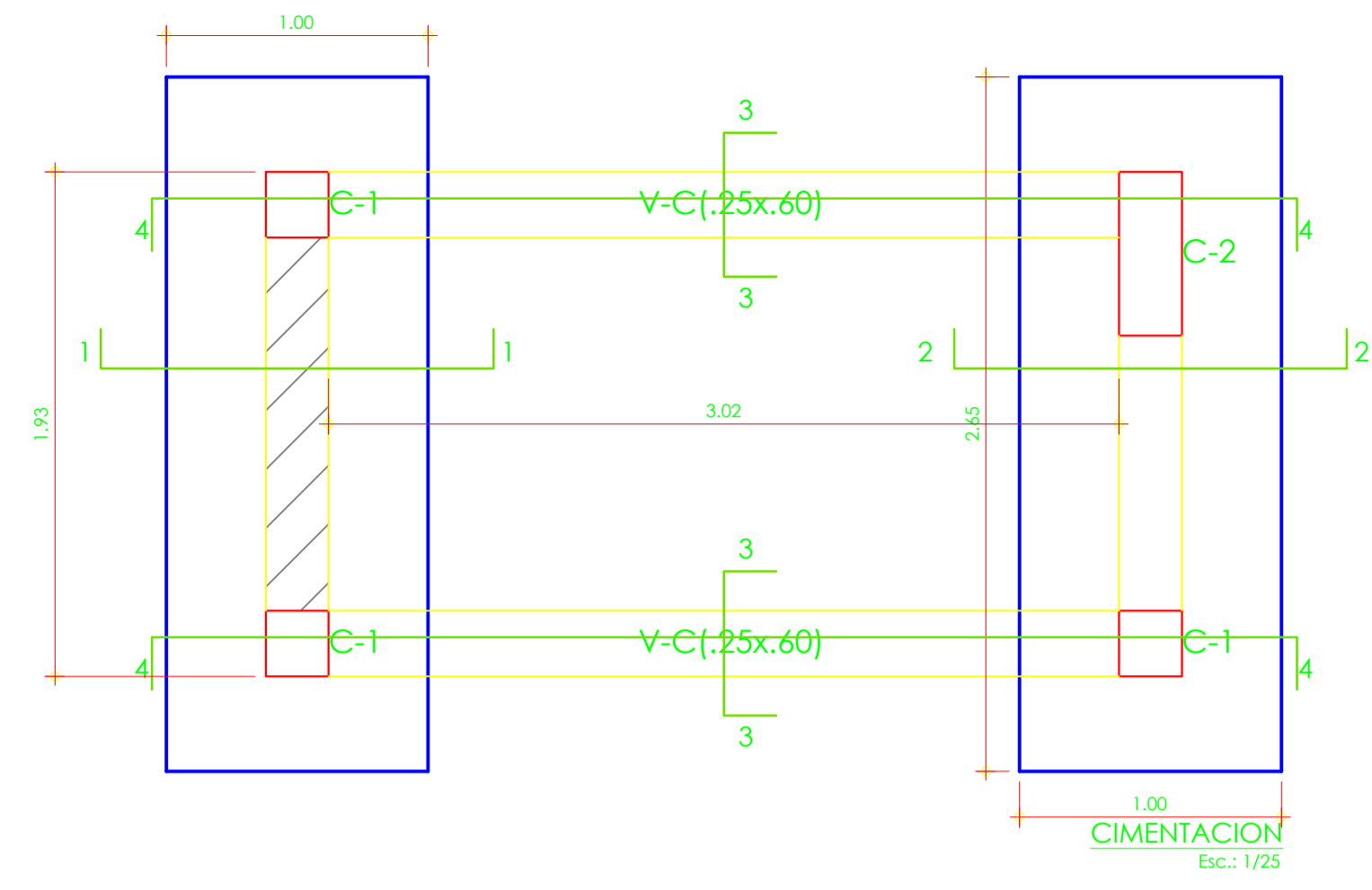
DIBUJO: CIVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/125

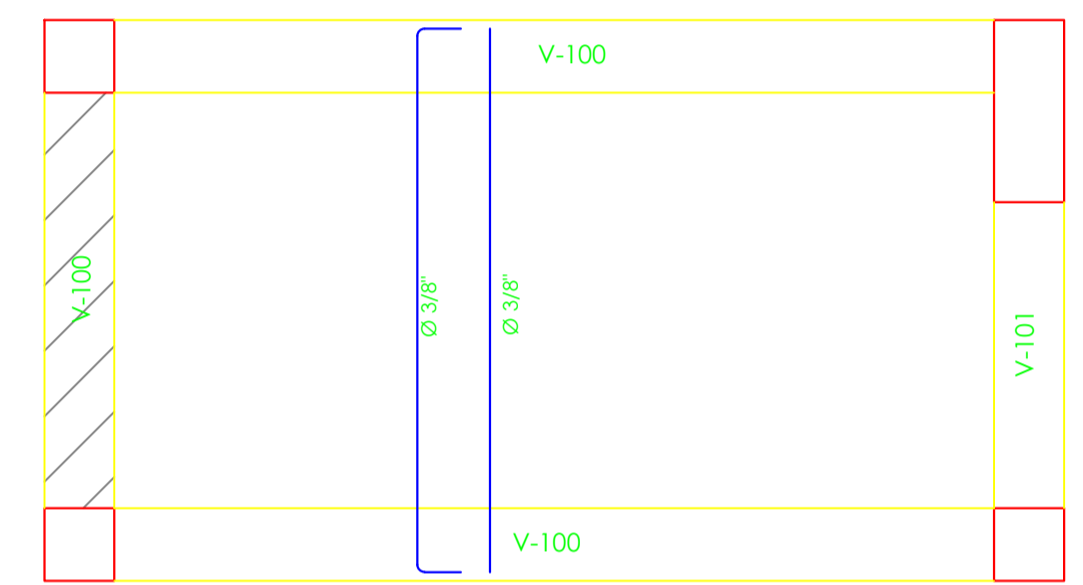
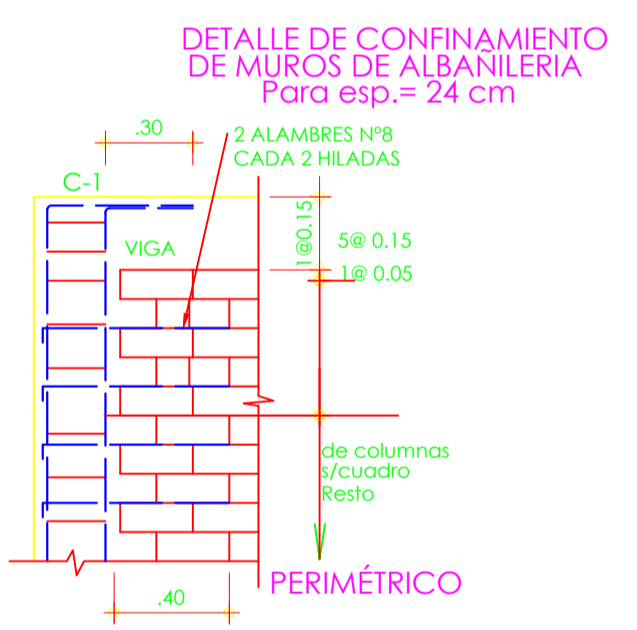
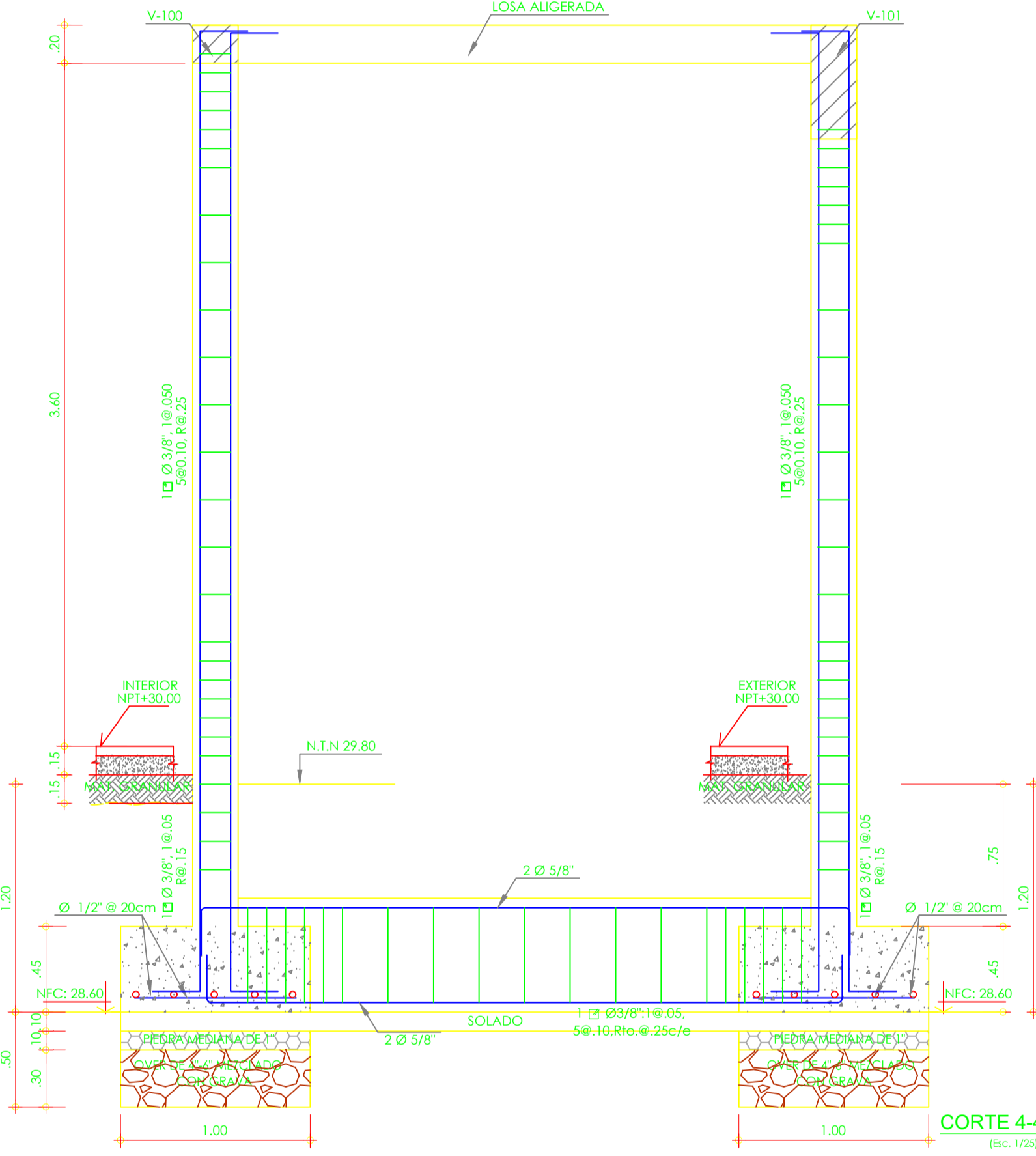
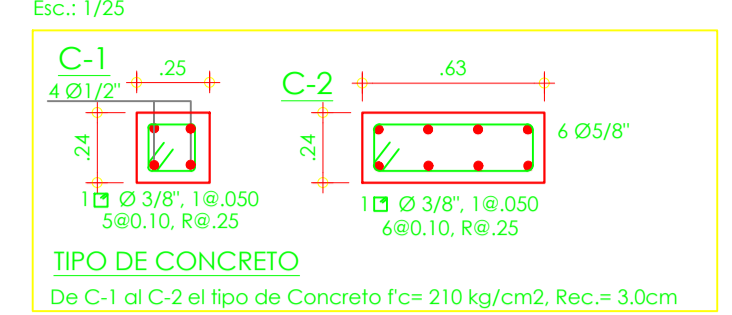
FECHA: MARZO 2020

LAMINA: ESTRUCTURA

CP-02



CUADRO DE COLUMNAS



ENCORFRADO 1er. PISO ALIGERADO h=.20, S/C=100 Kg/m2

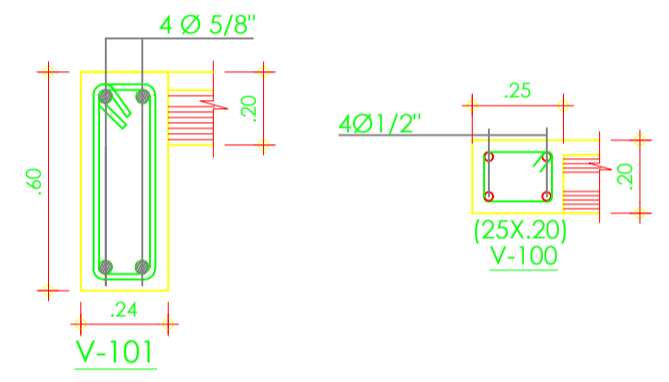
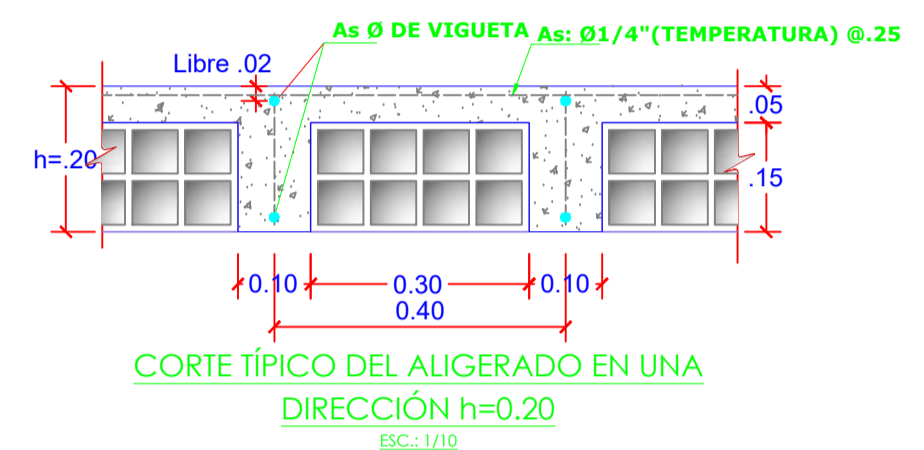


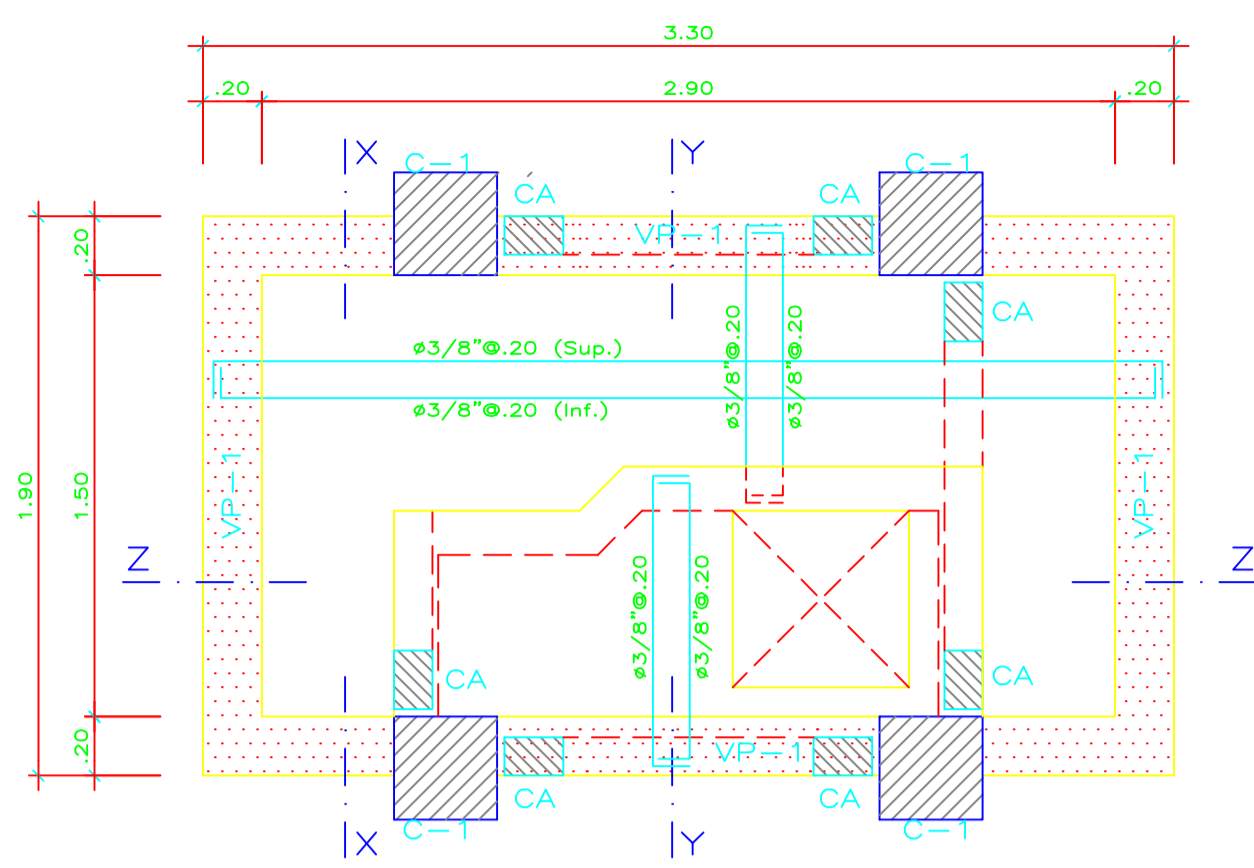
Table with 2 columns: 1. CONCRETO (Concrete specifications) and 4. CONSIDERACIONES SISMORRESISTENTES (Seismic considerations).

Table with 2 columns: RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACION (Foundation conditions) and RESUMEN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (Soil mechanics study summary).

SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. RUC 20694824703. Jimmy Torres Vincas REPRESENTANTE LEGAL.

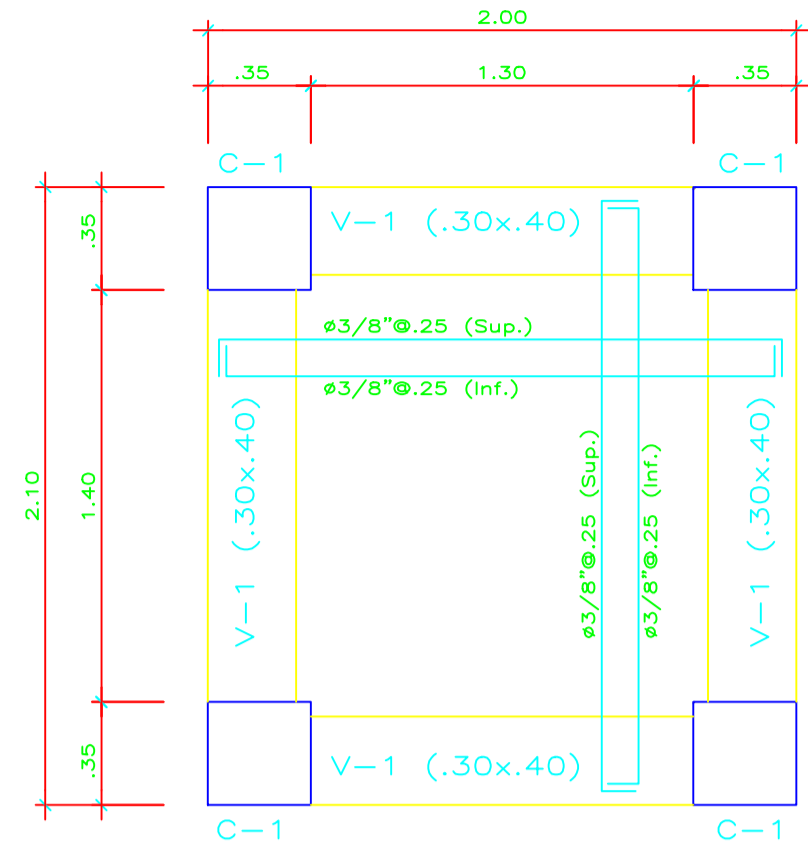
Signature of Rolando Javier Jacinto Aponte, INGENIERO CIVIL, CIP. N° 233426.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA. Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez JEFE (e).



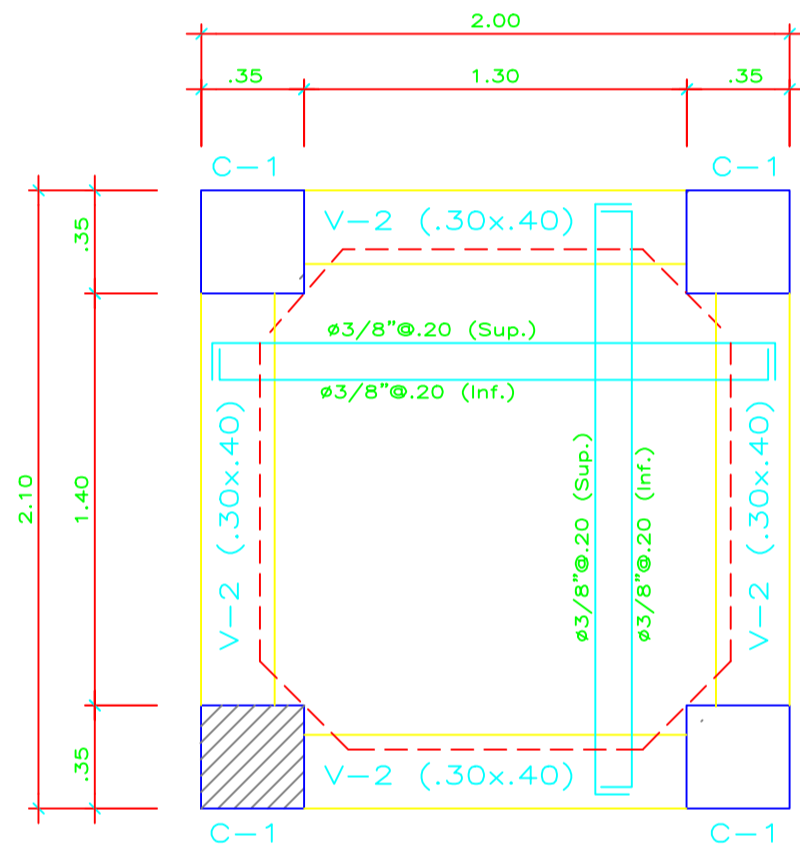
ENCOFRADO TECHO CISTERNA

LOSA MACIZA h=0.20m; S/C=500Kg/m²
ESCALA 1/25



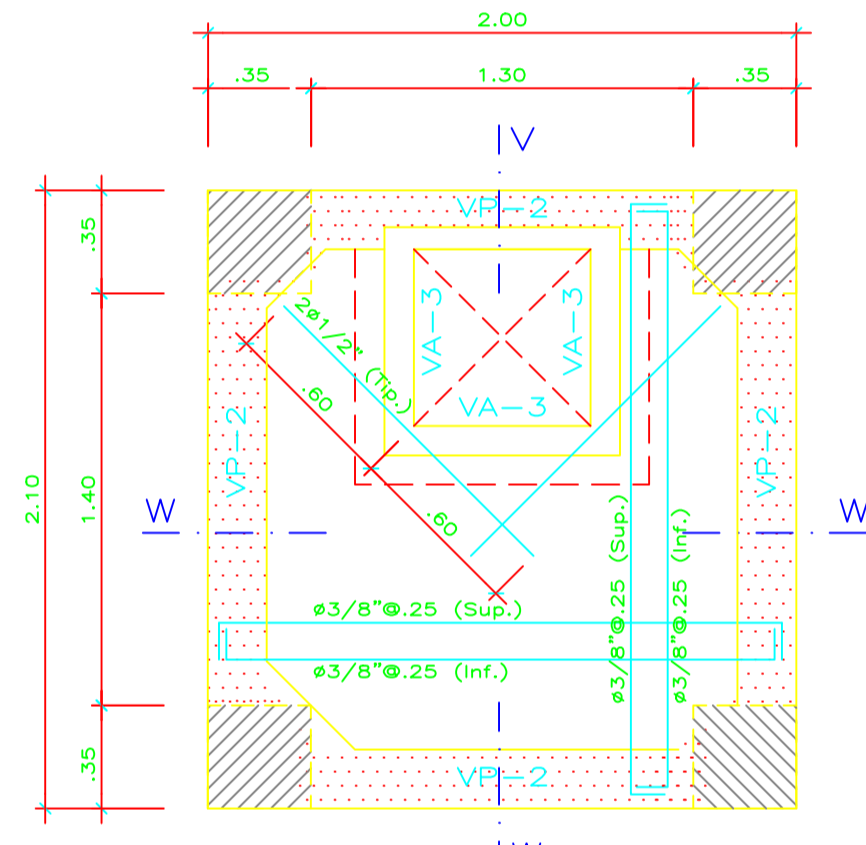
ENCOFRADO TECHO CUARTO DE MAQUINAS

LOSA MACIZA h=0.15m; S/C=100Kg/m²
ESCALA 1/25



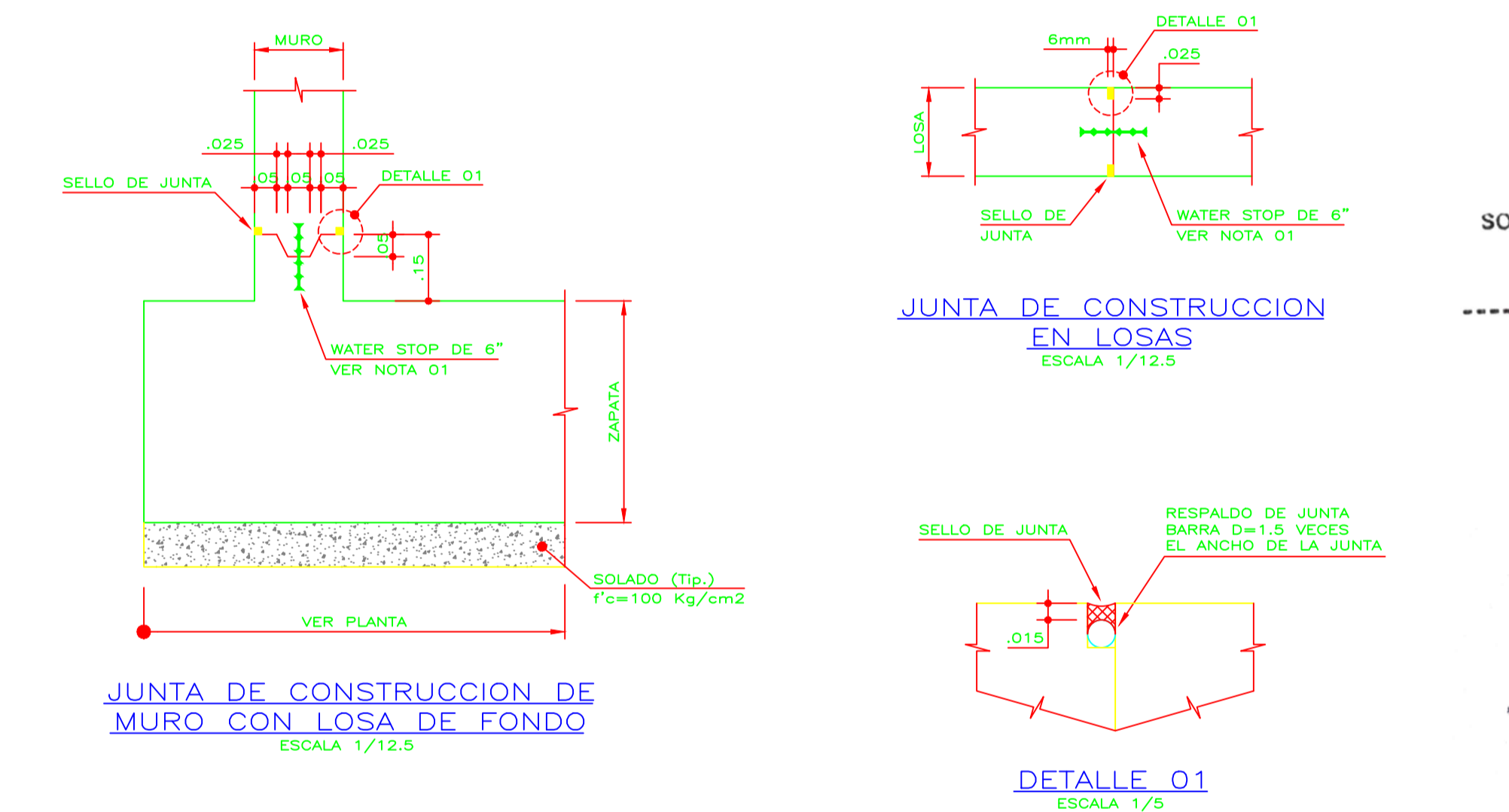
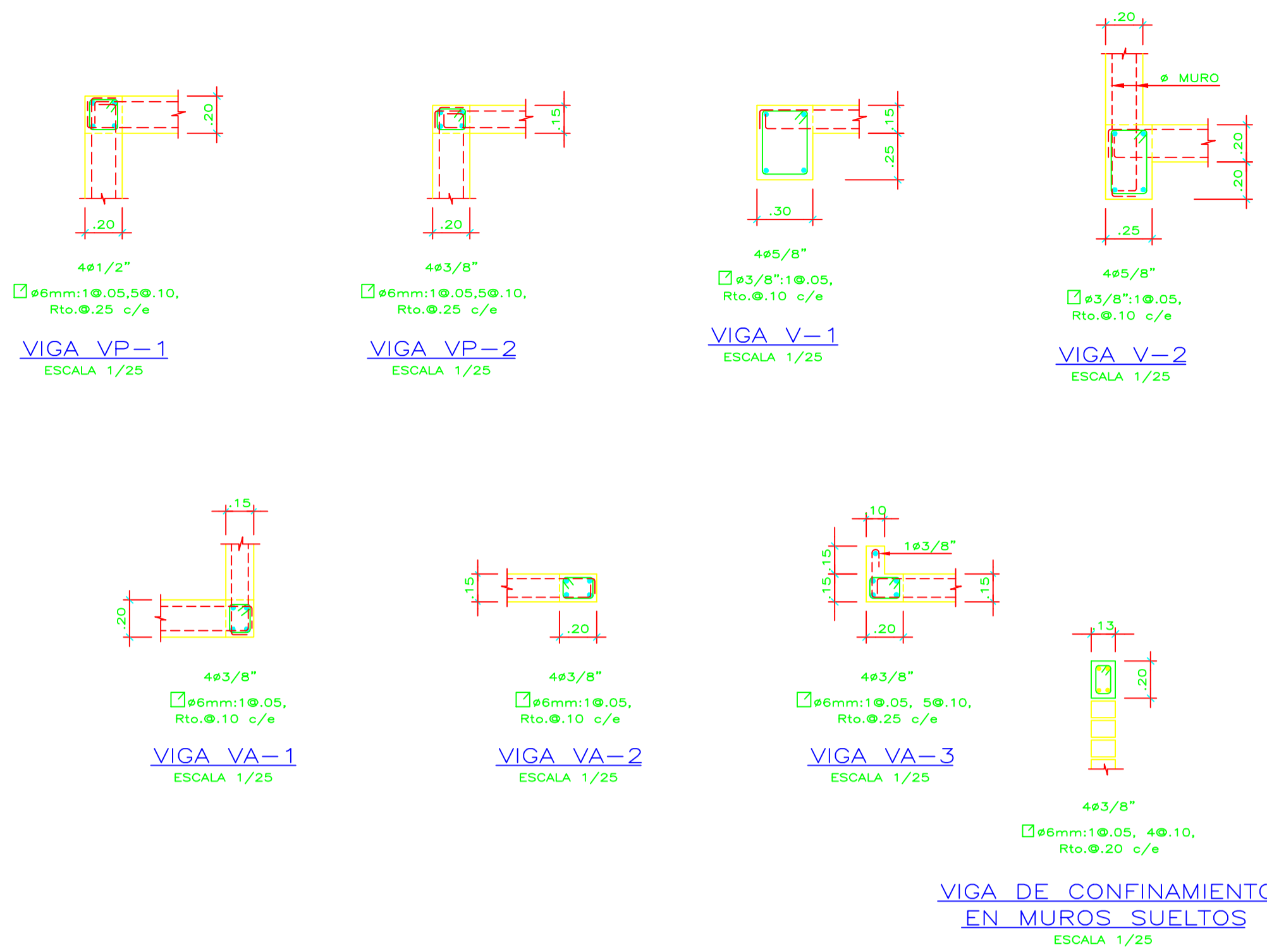
ENCOFRADO FONDO TANQUE ELEVADO

LOSA MACIZA h=0.20m; P=1000Kg/m³
ESCALA 1/25



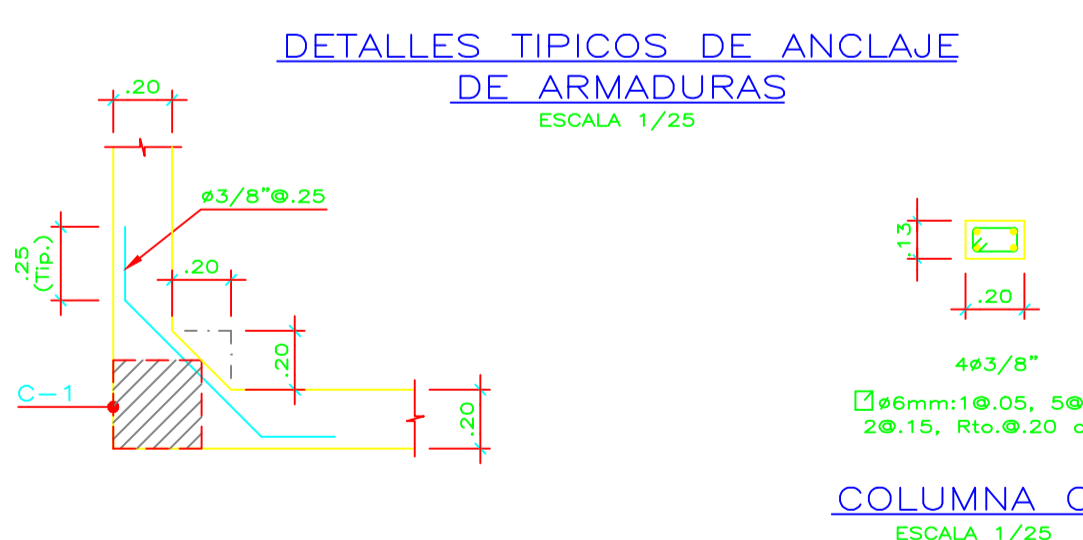
ENCOFRADO TECHO TANQUE ELEVADO

LOSA MACIZA h=0.15m; S/C=100Kg/m²
ESCALA 1/25



DETALLES TÍPICOS DE ANCLAJE DE ARMADURAS
ESCALA 1/25

| Ø | d | L |
|------|-----|-----|
| 8mm | .05 | .12 |
| 3/8" | .06 | .15 |
| 1/2" | .08 | .20 |
| 5/8" | .10 | .25 |
| 3/4" | .12 | .30 |



DETALLE DE ENCUENTRO EN ESQUINA (Tip.)
ESCALA 1/25

NOTA 01:

1.- JUNTAS

- SELLO: MASILLA ELASTOMERICA A BASE DE POLIURETANO O POLISULFITO & SIMILAR CONSIDERAR JUNTAS DE EXPANSION O AISLAMIENTO
- RESPALDO: VARILLA REDONDA DE ESPUMA
- RELLENO: CONFORME AL ASTM D994 & ASTM D1751

2.- INSTALACION

- LA IMPLEMENTACION DE LAS JUNTAS SE DEBE DE REALIZAR DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE
- WATER STOP SIN BULBO INTERMEDIO
- LA SUPERFICIE DE LA JUNTA SERA CONSTRUIDA EN FORMA RUGOSA
- LA SUPERFICIE DE CONCRETO ENDURECIDO DEBERA DE ENCONTRARSE LIMPIA DE POLVO Y LIBRE DE PARTICULAS SUELTAS

NOTAS:

- LOS PARAPETOS Y ALFEIZARES SE CONSTRUIRAN LUEGO DE DESENCOFRAR VIGAS
- LAS JUNTA SISMICAS EN TABIQUES SERAN DE e=1" RELLENADAS CON JEBE MICROPOROSO + ESPUMA PLASTICA COLOCADA AL CENTRO

ESPECIFICACIONES GENERALES

1.- CEMENTO:
CEMENTO PORTLAND TIPO MS

2.- CONCRETO ARMADO:

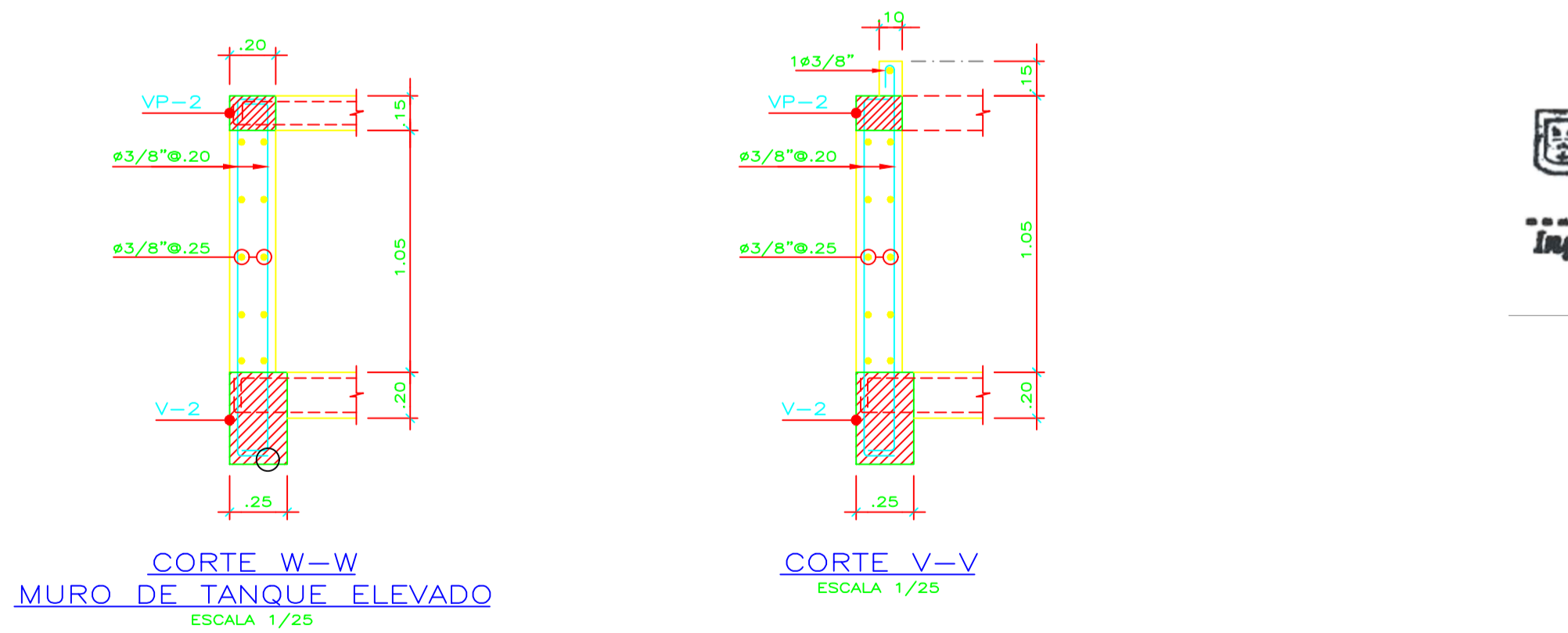
| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| SOLADO | 100 Kg/cm ² |
| MUROS DE CONCRETO | 210 Kg/cm ² |
| LOSAS MACIZAS (CONTACTO CON AGUA) | 210 Kg/cm ² |
| LOSAS MACIZAS (RESTO) | 210 Kg/cm ² |
| COLUMNAS Y VIGAS | 210 Kg/cm ² |

SE IMPERMEABILIZARAN TODAS LAS PAREDES Y LOSAS INTERIORES EN CONTACTO DIRECTO Y PERMANENTE CON AGUA, EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA CISTERNA Y TANQUE TENDRAN UNA RELACION A/C DE 0.50 (min.).

3.- ACERO DE REFUERZO:
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615 fy=4200 Kg/cm² (GRADO 60)

4.- REQUERIMIENTOS:

| | |
|---|--------|
| CONCRETO VACIADO CONTRA EL TERRENO | 5.0 cm |
| CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO | 4.0 cm |
| CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO | 4.0 cm |



CORTE W-W MURO DE TANQUE ELEVADO
ESCALA 1/25

CORTE V-V MURO DE TANQUE ELEVADO
ESCALA 1/25

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2004424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector:

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURA

PLANO:
CISTERNA 4.0m³ - TANQUE ELEVADO 2.0m³
CIMENTACION, CORTES Y DETALLES

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:
CNVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/50

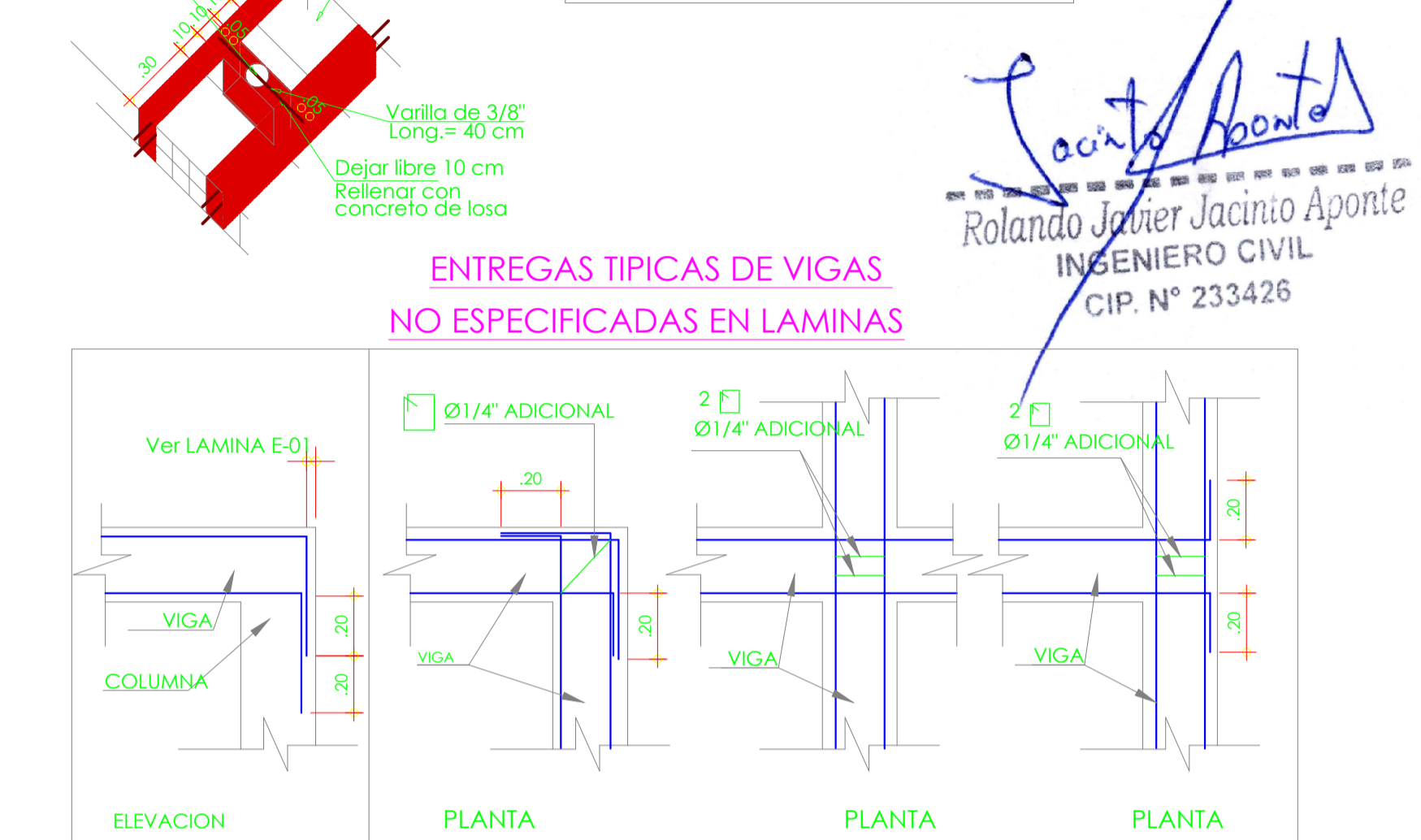
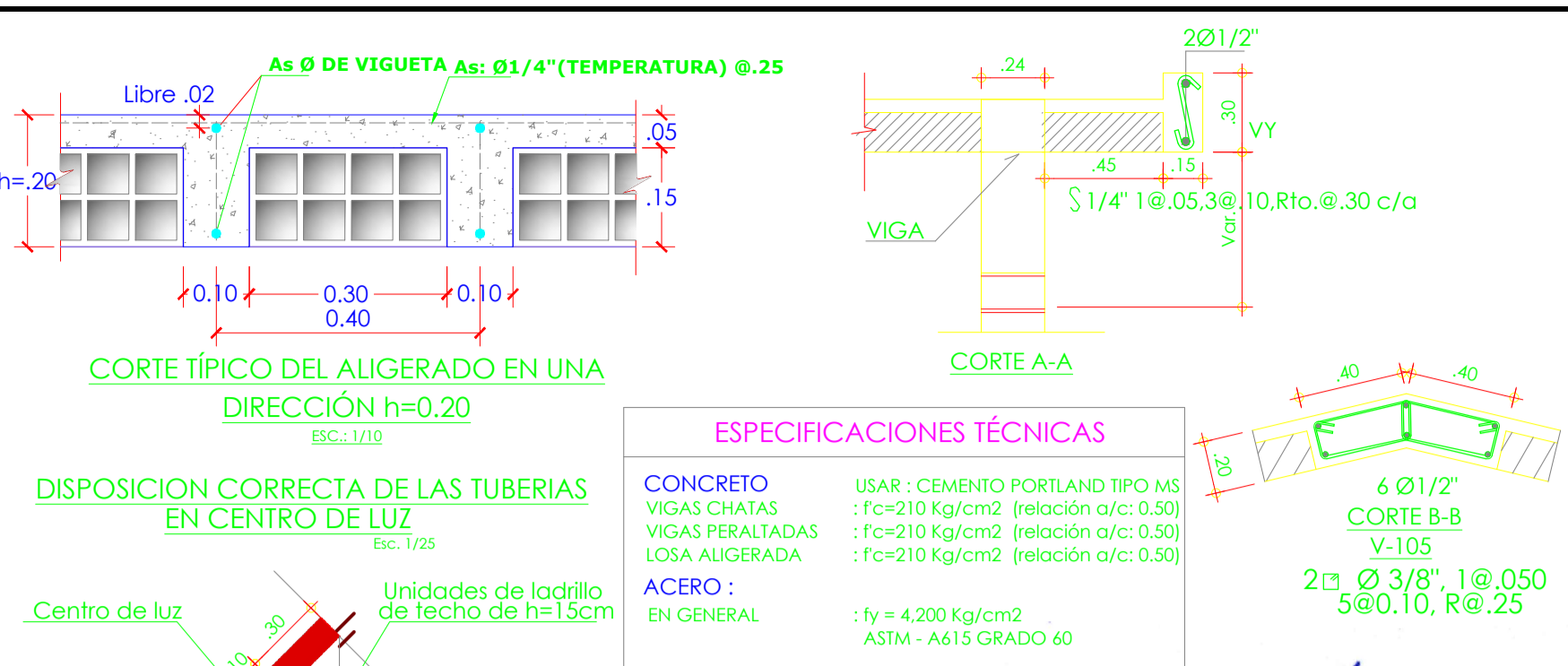
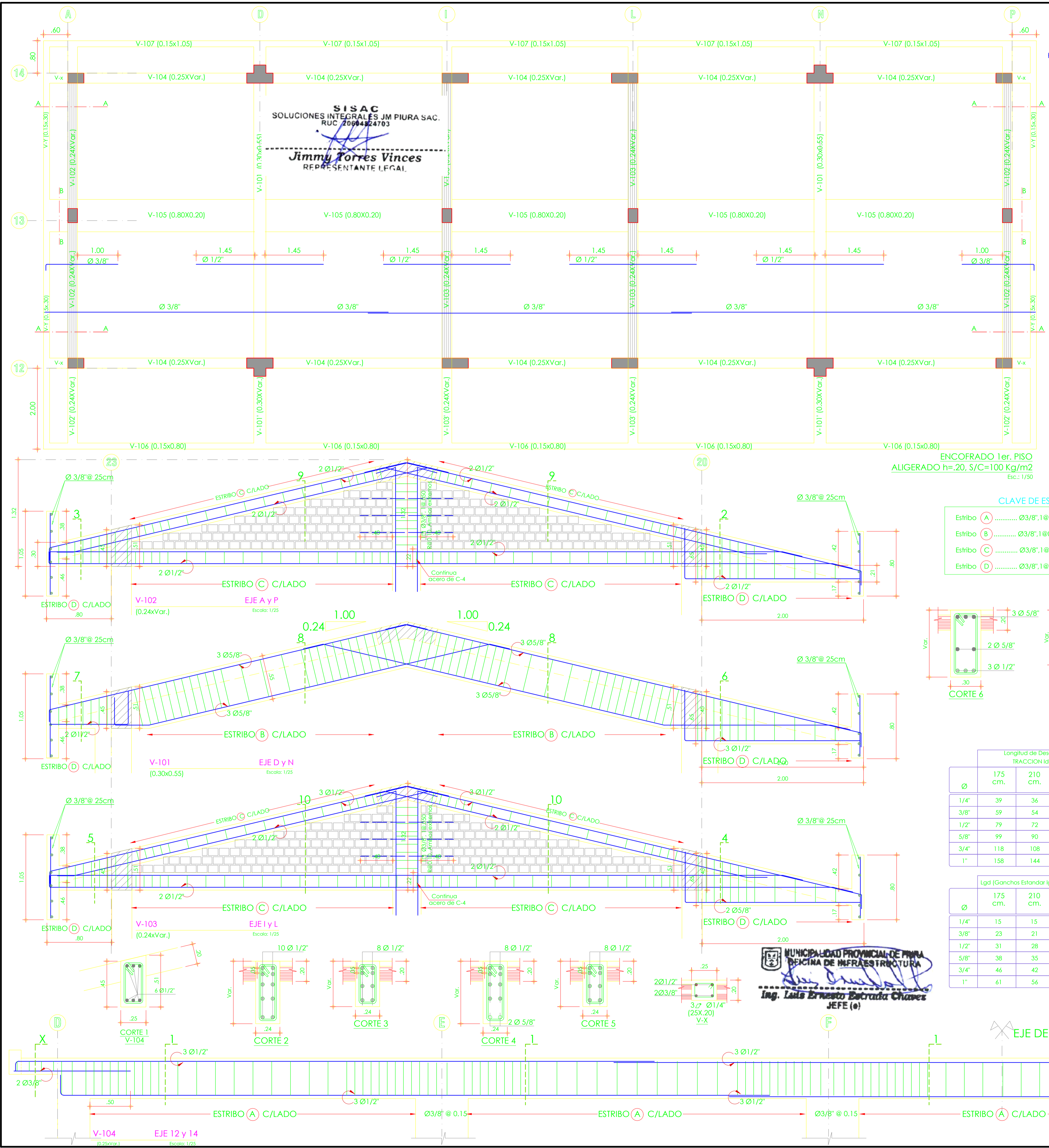
FECHA: MARZO 2020

LAMINA:

ESTRUCTURA

CyTE-02

De 02 a 02



VALORES DE "m"

| Ø | REFUERZO INFERIOR | | REFUERZO SUPERIOR | |
|------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | H CUALQUIERA | H < 0.30 m | H < 0.30 m | H > 0.30 m |
| 3/8" | 0.40 | 0.40 | 0.45 | |
| 1/2" | 0.40 | 0.40 | 0.50 | |
| 5/8" | 0.50 | 0.45 | 0.60 | |
| 3/4" | 0.60 | 0.55 | 0.75 | |

Longitud de Desarrollo TRACCIÓN l_d Tr

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 39 | 36 | 31 |
| 3/8" | 59 | 54 | 47 |
| 1/2" | 79 | 72 | 62 |
| 5/8" | 99 | 90 | 78 |
| 3/4" | 118 | 108 | 94 |
| 1" | 158 | 144 | 125 |

Longitud de Desarrollo COMPRESIÓN l_d c

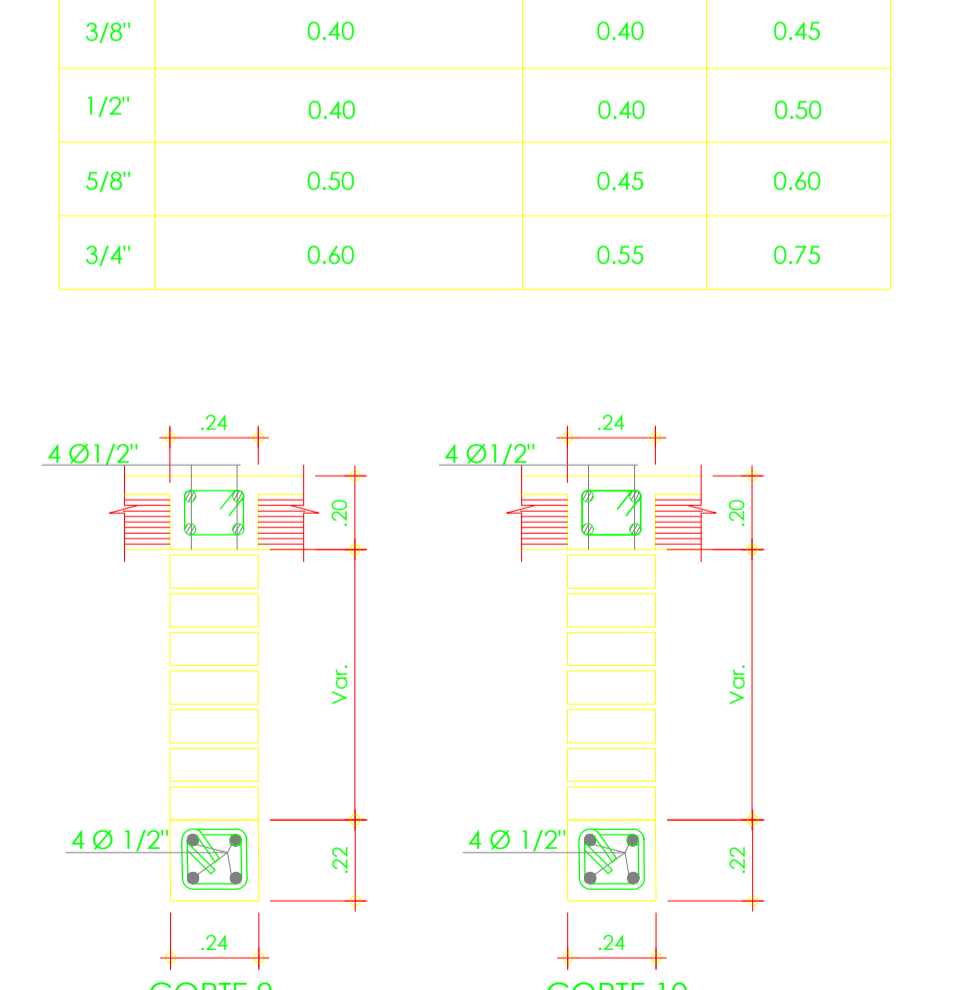
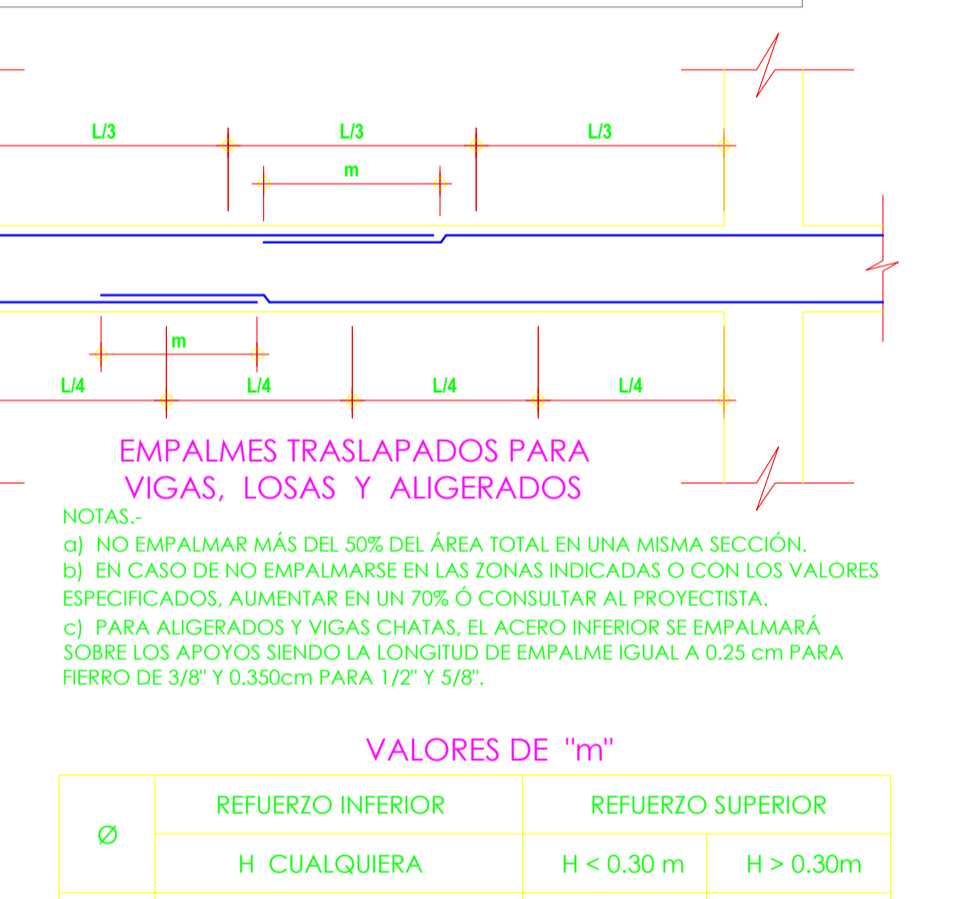
| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |

l_{gd} (Ganchos Estándar l_{gd} en tracción)

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 15 | 15 | 15 |
| 3/8" | 23 | 21 | 18 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |

l_{gd} (Ganchos Estándar l_{gd} en compresión)

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACIÓN: Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector:

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA

PLANO: LOSA ALIGERADA y VIGAS DE 1er PISO MODULO N° 04

RESPONSABLE: ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO: CNVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/50

FECHA: MARZO 2020

LAMINA: ESTRUCTURA E-08



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector:

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURA

PLANO:
LOSA ALIGERADA y VIGAS DE 1er PISO MODULO N° 02

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

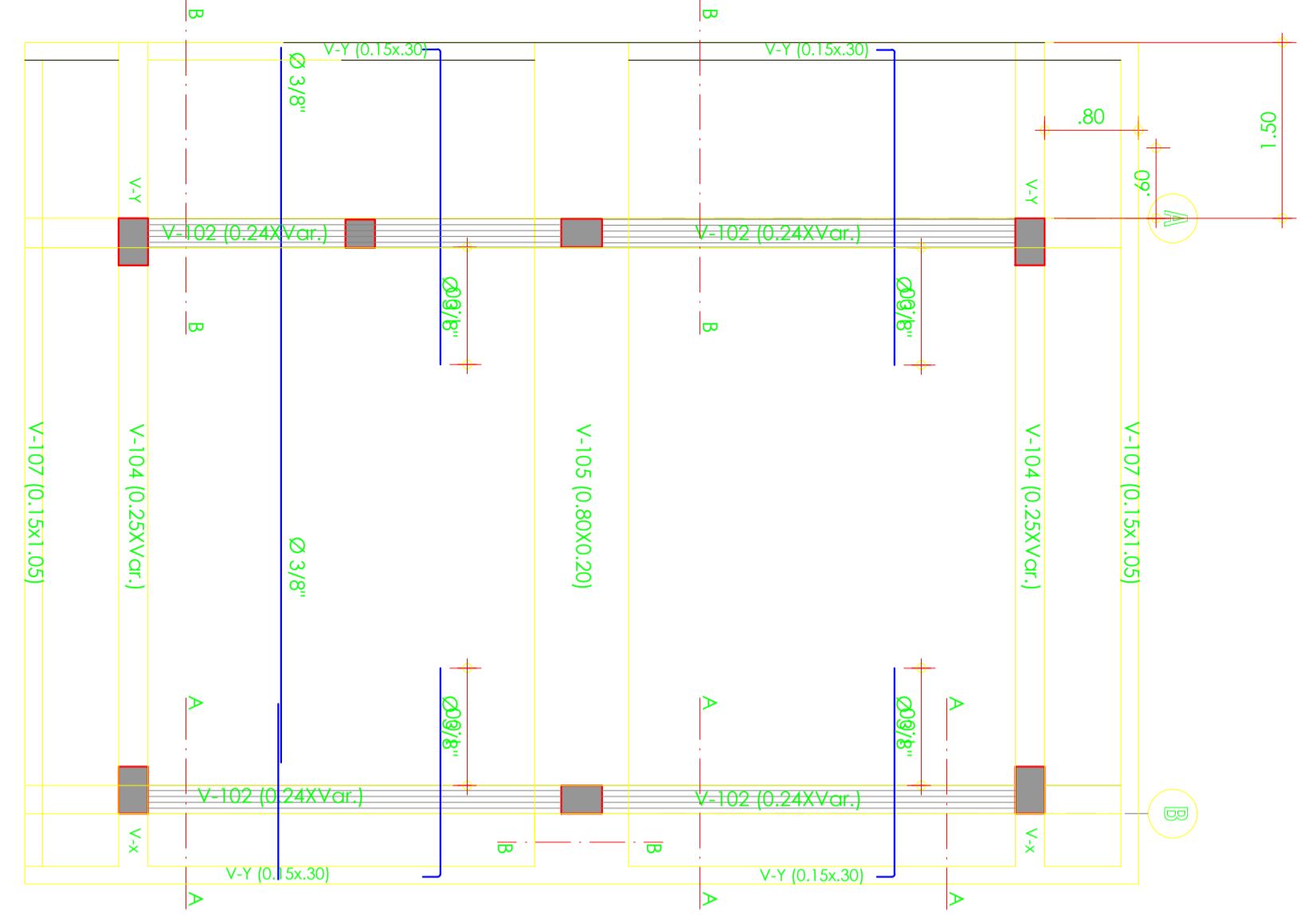
DIBUJO:
CIVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA:
1/50

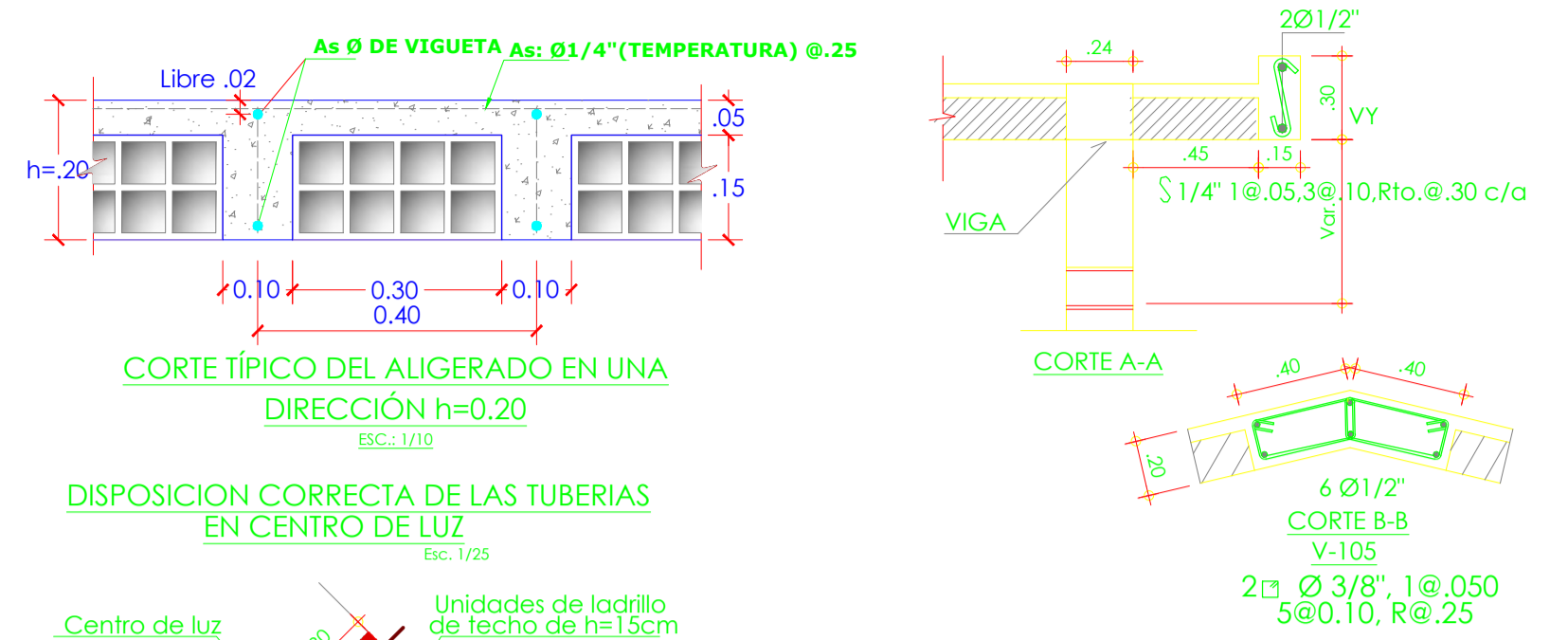
FECHA:
MARZO 2020

LAMINA:

ESTRUCTURA
E-04



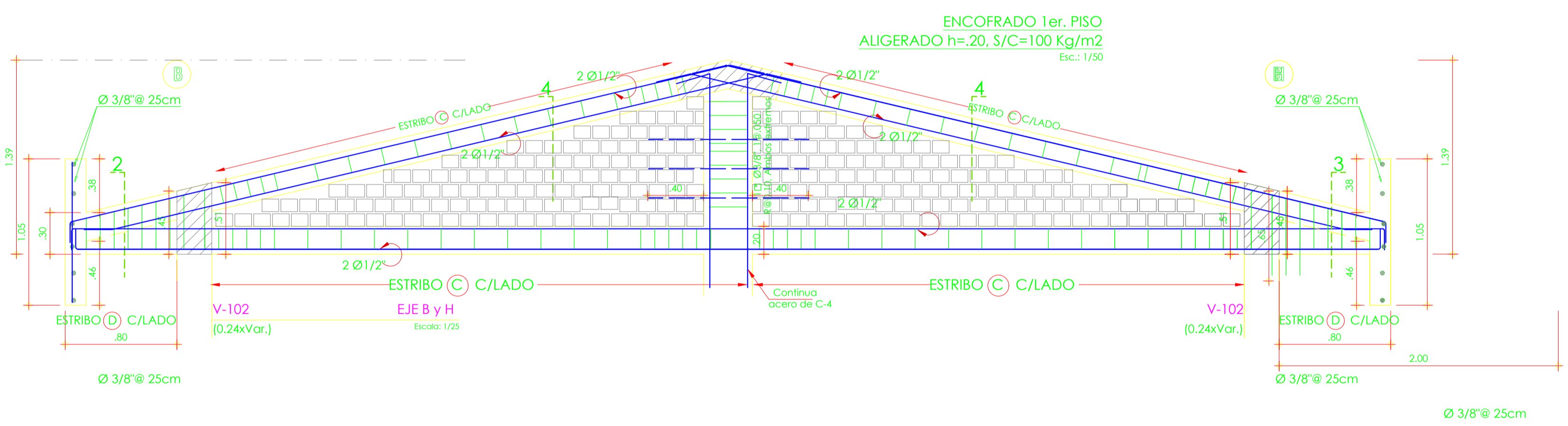
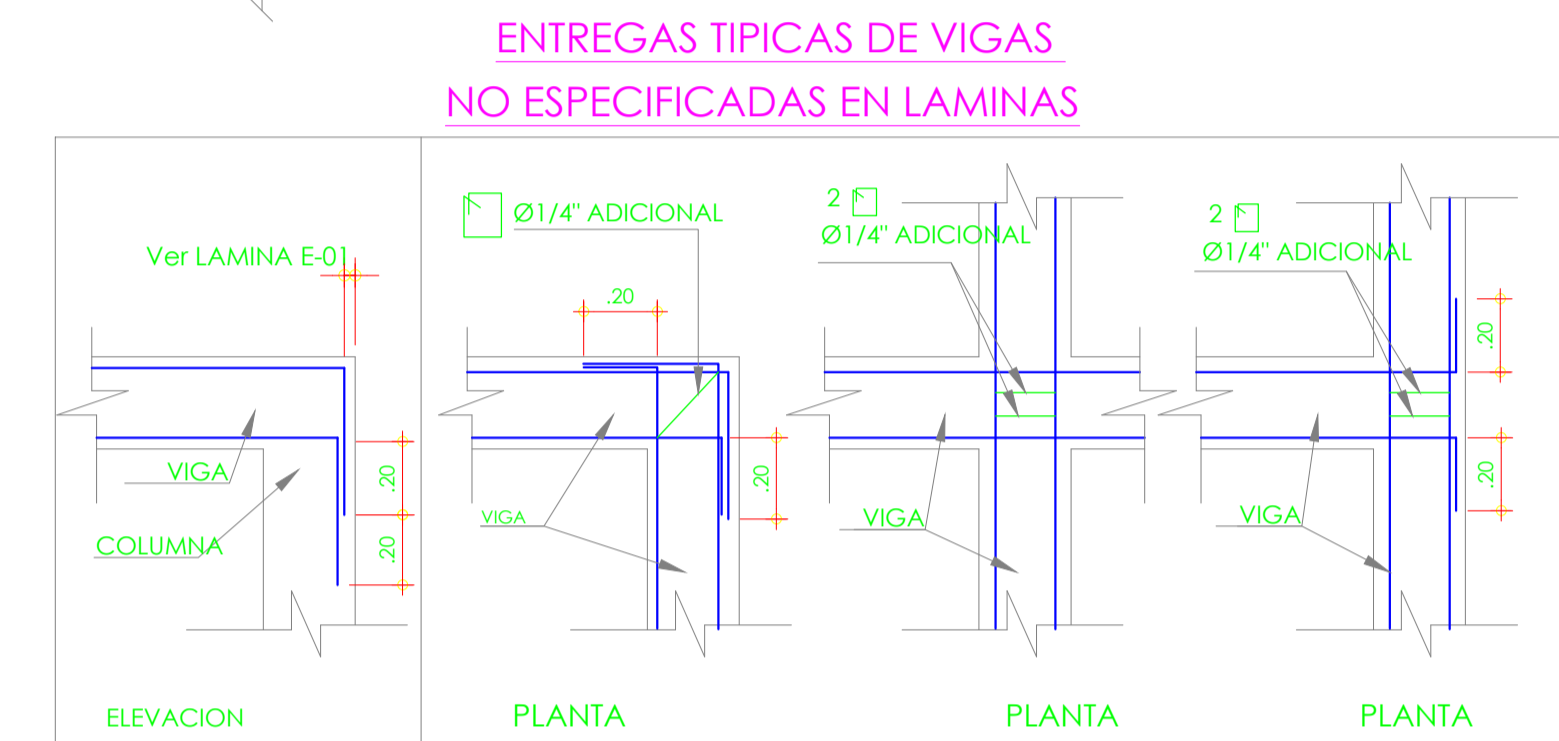
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vices
REPRESENTANTE LEGAL



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

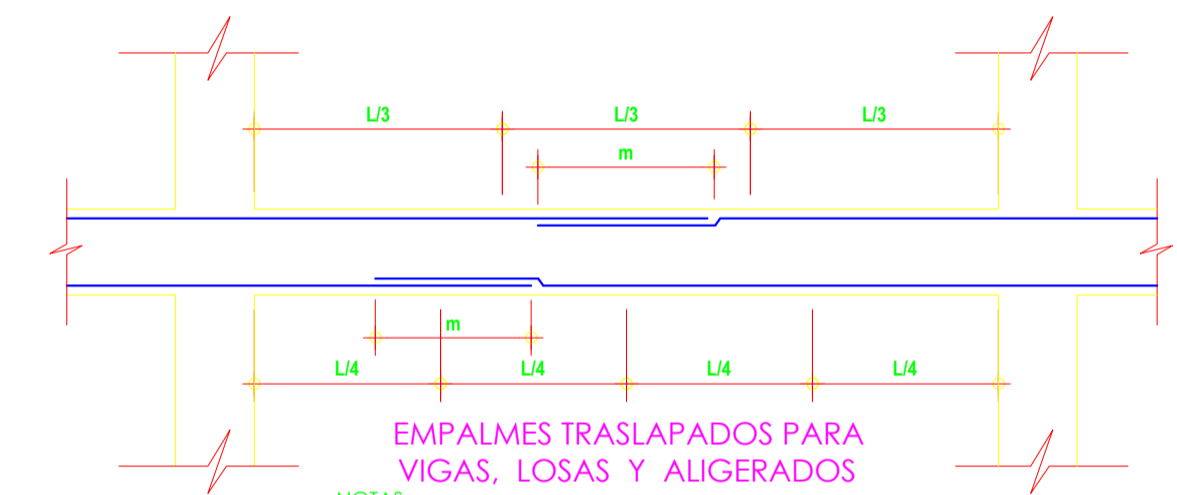
CONCRETO
USAR - CEMENTO PORTLAND TIPO MS
VIGAS CHATAS : f_c=210 Kg/cm² (relación a/c: 0.50)
VIGAS PERALTADAS : f_c=210 Kg/cm² (relación a/c: 0.50)
LOSA ALIGERADA : f_c=210 Kg/cm² (relación a/c: 0.50)

ACERO :
EN GENERAL : f_y = 4,200 Kg/cm²
ASTM - A615 GRADO 60



CLAVE DE ESTRIBOS

Estribo (A) Ø3/8", 1@0.05, 8@0.10, resto@0.25
Estribo (C) Ø3/8", 1@0.05, 4@0.10, resto@0.25
Estribo (D) Ø3/8", 1@0.05, 6@0.10, resto@0.25



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS

NOTAS:
a) NO EMPALMAR MÁS DEL 50% DEL ÁREA TOTAL EN UNA MISMA SECCIÓN.
b) EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS TONAS INDICADAS O CON LOS VALORES ESPECIFICADOS, AUMENTAR EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS, EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARÁ SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 0.25 cm PARA FIERRO DE 3/8" Y 0.350cm PARA 1/2" Y 5/8".

VALORES DE "m"

| Ø | REFUERZO INFERIOR | | REFUERZO SUPERIOR | |
|------|-------------------|------------|-------------------|-----------|
| | H CUALQUIERA | H < 0.30 m | H < 0.30 m | H > 0.30m |
| 3/8" | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.45 |
| 1/2" | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.50 |
| 5/8" | 0.50 | 0.45 | 0.45 | 0.60 |
| 3/4" | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.75 |

Longitud de Desarrollo TRACCION l_{dt} Tr

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 39 | 36 | 31 |
| 3/8" | 59 | 54 | 47 |
| 1/2" | 79 | 72 | 62 |
| 5/8" | 99 | 90 | 78 |
| 3/4" | 118 | 108 | 94 |
| 1" | 158 | 144 | 125 |

Longitud de Desarrollo COMPRESION l_{dc} C

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |

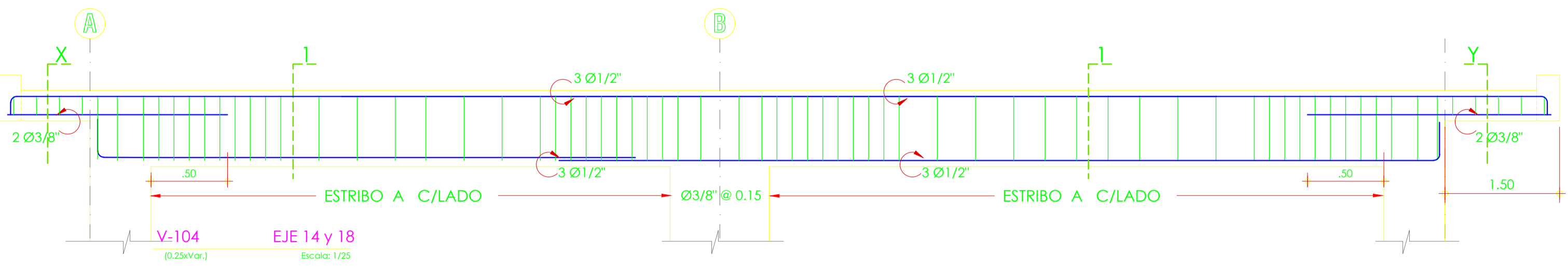
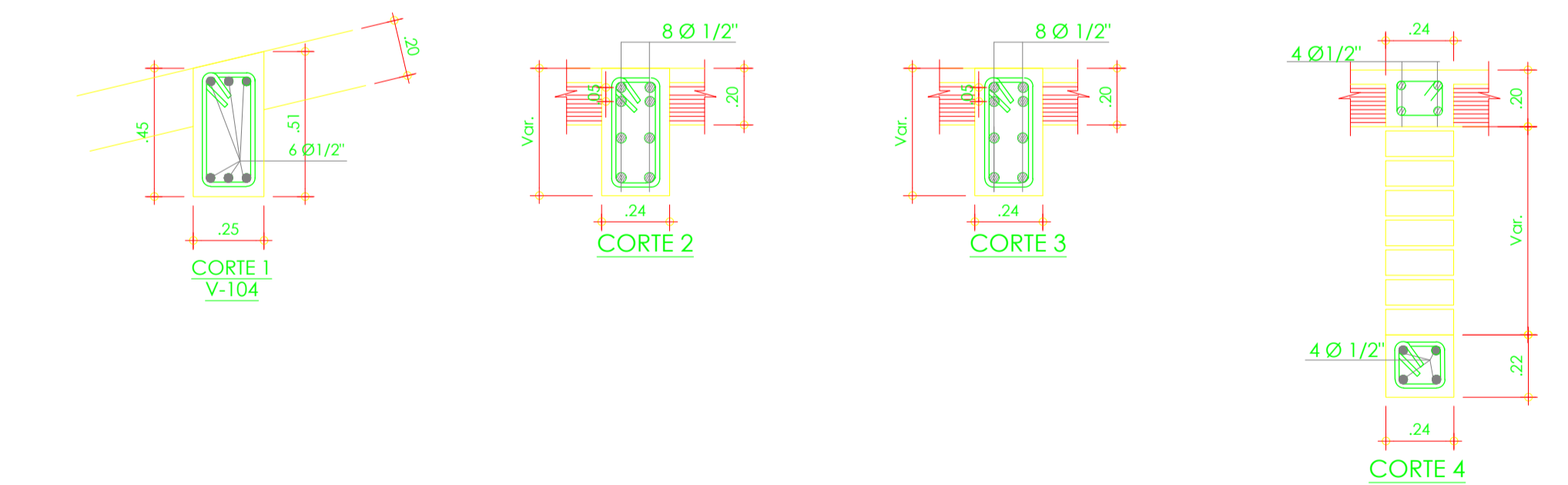
l_{gd} (Ganchos Estandar l_{gd} en tracción)

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 15 | 15 | 15 |
| 3/8" | 23 | 21 | 18 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |

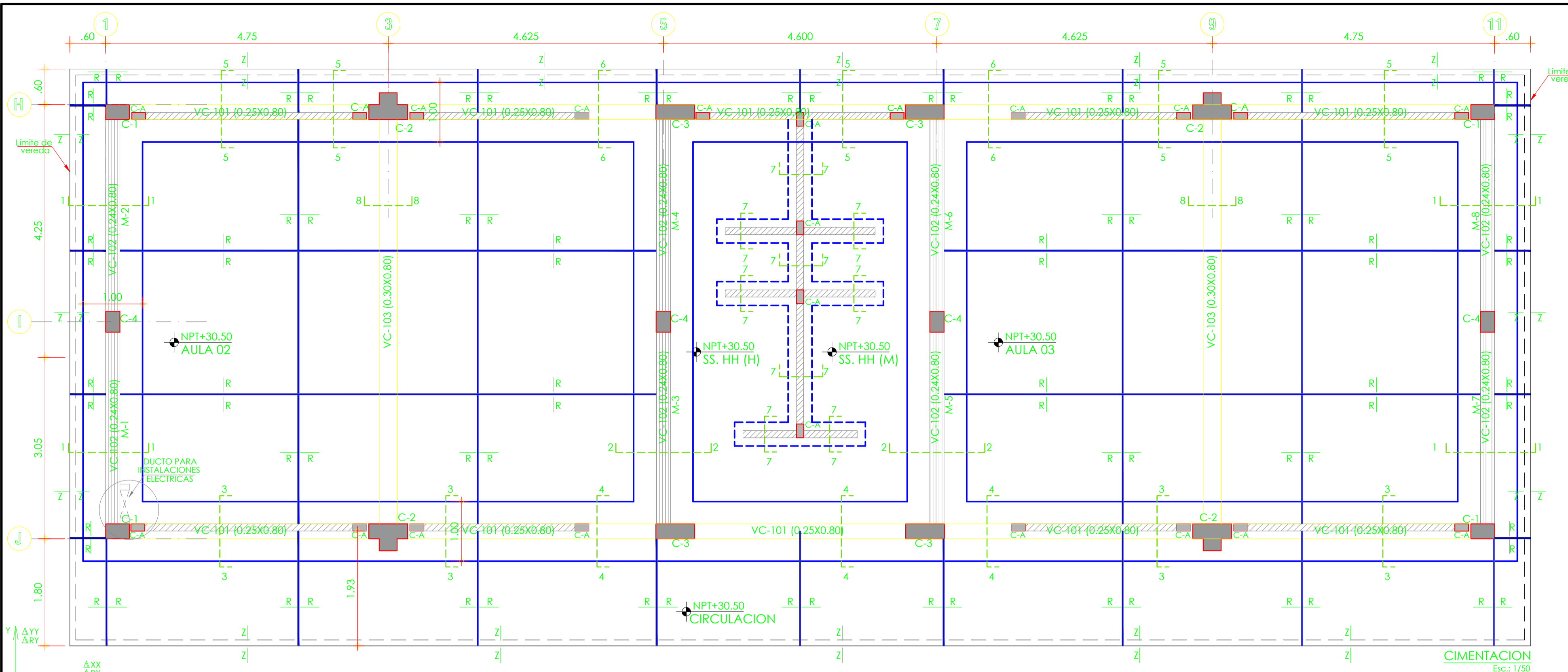
l_{gd} (Ganchos Estandar l_{gd} en compresión)

| Ø | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
|------|---------|---------|---------|
| 1/4" | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 |

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

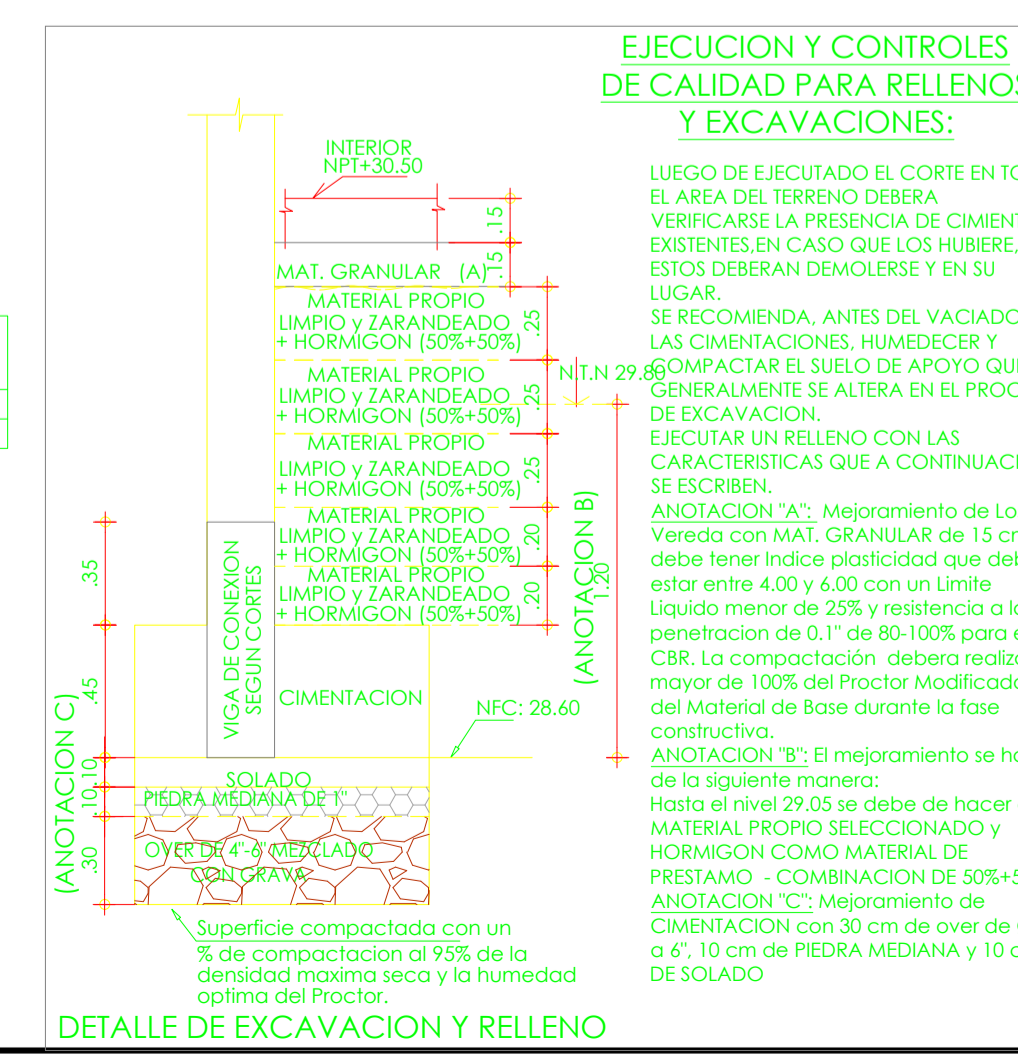
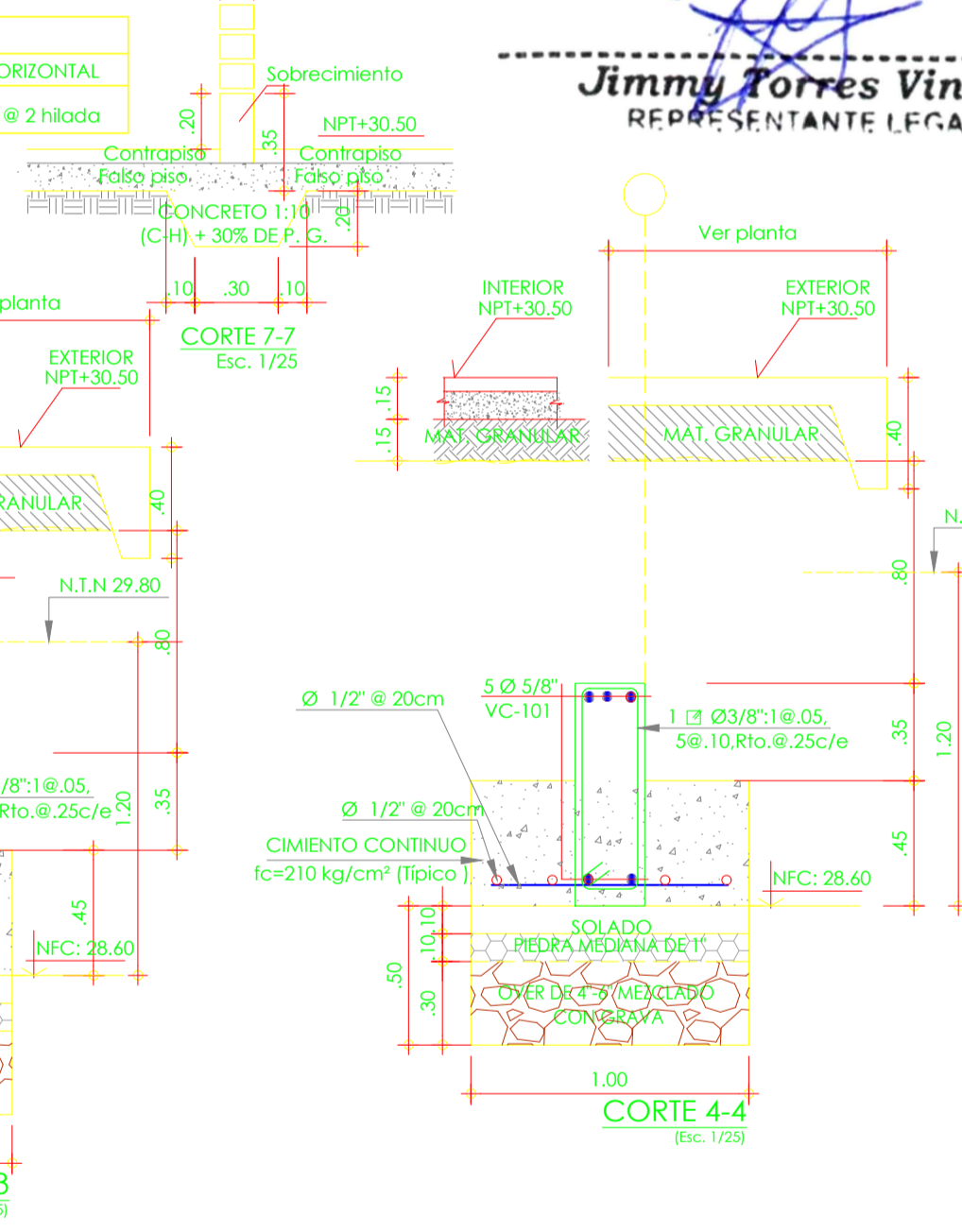
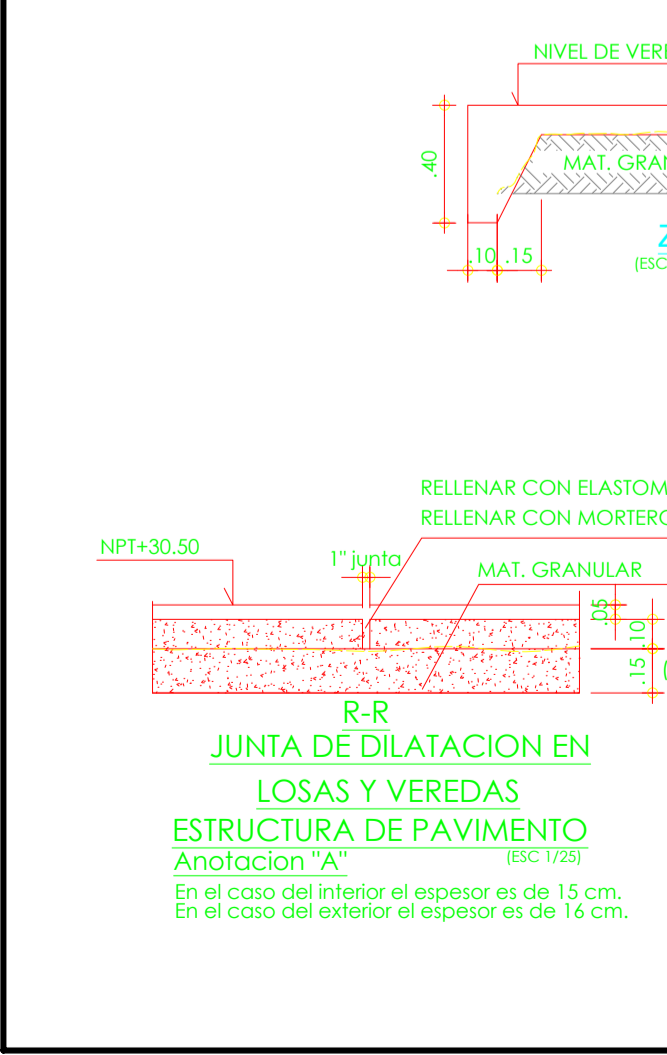
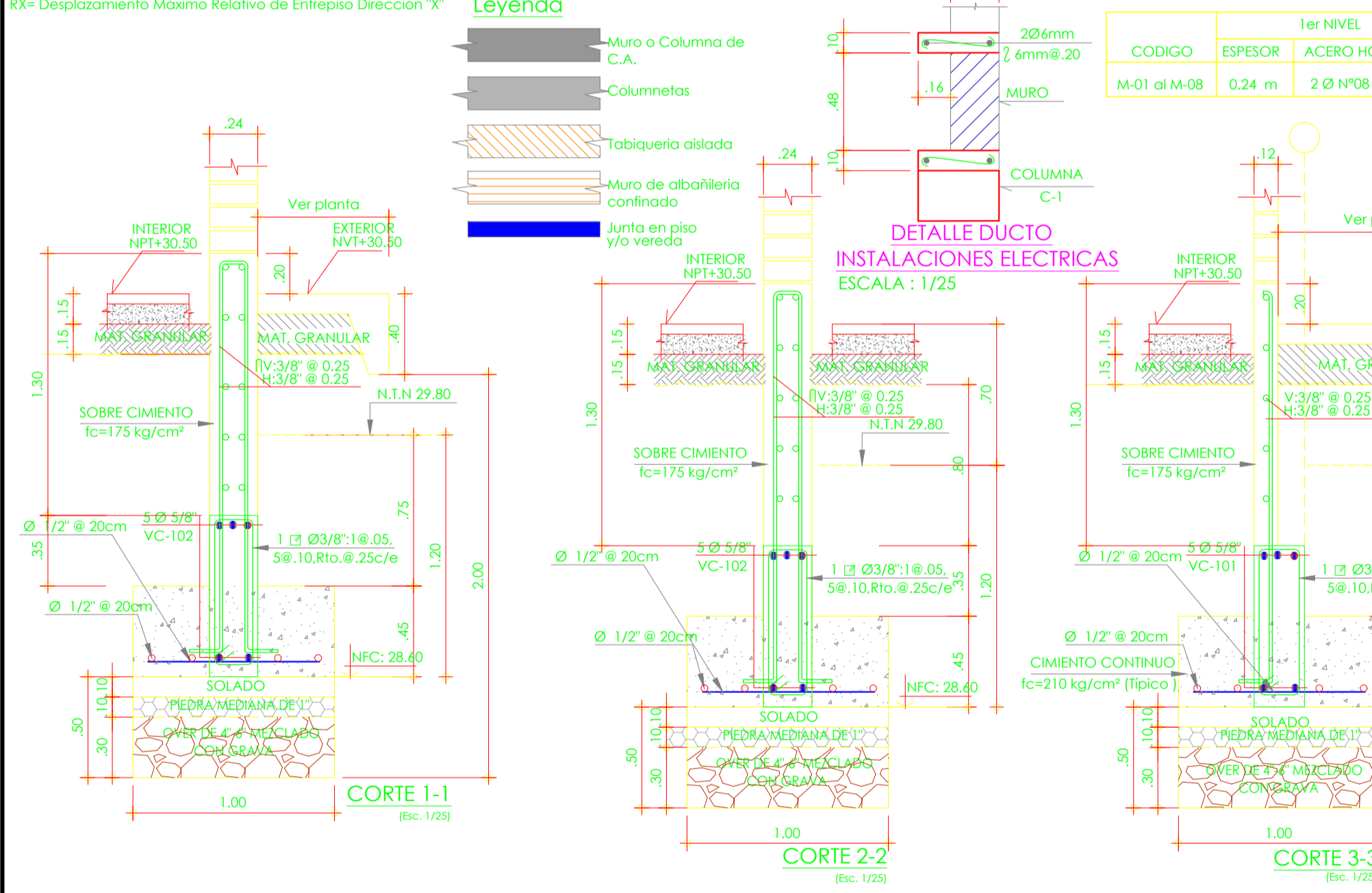
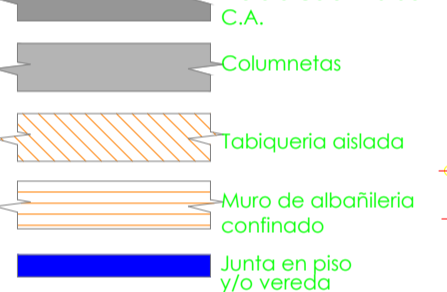


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



DESPLAZAMIENTOS
 Y: Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "Y"
 RY: Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepiso Dirección "Y"
 XX: Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "X"
 RX: Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepiso Dirección "X"

Legenda



SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20604224703
Jimmy Torres Vincés
 REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 DEPARTAMENTO DE INFRRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chávez
 JEFE (e)

CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACION EMPLEANDO SOFTWARE SAFE EN MODULO N° 04
 Capacidad Máxima : 0.46 kg/cm² Comb: 0.769*(Dead+Live)+0.685 Sey<1.01
 Asentamiento max: 0.24 cm 0.769*(Dead+Live)+0.685 Sey

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

ESPECIFICACIONES
 Cimientos Corridos = 100 kg/cm² + 30%FG
 Sobrecimientos = 175 kg/cm²
 Columnetas = 175 kg/cm²
 Columnas, Vigas, Vigas Chatas, Placas = 210 kg/cm²
 Cimiento Continuo, Vigas de Cimentacion = 210 kg/cm²
 Losa Aligerada y Vigas peraltadas = 175 kg/cm²
 Veredas = 175 kg/cm²
 Acero Corrugado ASTM A615 Grado 60 fy=4,200 kg/cm²
 El Acero Corrugado ASTM A615 Grado 60 no debe soldarse a ningún elemento estructural.
 Si se requiere que algún elemento estructural sea soldado, se debe de usar el Acero Corrugado ASTM A706 Grado 60 fy=4,200kg/cm²
 Cemento Tipo I Para las Cimentaciones y Sobrecimientos Hasta el NPT Cemento Portland Tipo MS Tradicional Para el Resto de Estructuras de C.A.
 Armaso = 175 kg/cm²
 Cemento Portland Tipo I Mejorada Para lamajos y/o acabados

SOBRECARGAS
 Subcarga 1er Nivel, y 2do Nivel = 200 kg/m²
 Azotea = 150 kg/m²
 Piso Terminado = 100 kg/m²
 Peso del Aligerado e=20cm = 300 kg/m²
 peso Albalilería = 1.8 tn/m²
 Escalera = 200 kg/m²
 Y ADITIVO HIDROFUGO EN LA CISTERNA.

RECUBRIMIENTOS
 CIMENTACION: 7.5 cm
 PLACAS: 2 cm
 COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS: 5 cm
 COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS e=15: 1.5 cm
 VIGAS CHATAS Y ALIGERADOS: 1.5 cm

ALBANILERIA
 Muros de Tabiquería de Cierre Ladrillo de 18 Huecos MORTERO 1:4 (cemento:arena)

NOTA IMPORTANTE:
 LOS MUROS DE ALBANILERIA ESTARAN CONECTADOS A LAS COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO MEDIANTE 2 MECHAS DE ACERO Ø8 mm CADA 3 HILADAS. LAS CUALES ANCLAN EN LAS COLUMNAS Y ENTRAN 50 cm EN EL MURO DE ALBANILERIA.

CODIGOS ESTANDARES UTILIZADOS:
 A.- CODIGOS UTILIZADOS
 NORMA E-20 (CARGAS)
 NORMA E-30 (DISEÑO SISMO RESISTENTE)
 NORMA E-60 (CONCRETO ARMADO Mayo 2009)
 NORMA E-70 (ALBANILERIA)
 B.- REGLAMENTO
 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (R.N.E.)
 REGLAMENTO AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI-318-08

FACTORES DE AMPLIFICACION DE CARGA ULTIMA
 U1 = 1.4 CM + 1.7 CV
 U2 = 1.25 CM + 1.25 CV ± Sismo
 U3 = 0.90 CM ± Sismo

INFORMACION QUE DEBE PRESENTAR UN PLANO SISMORESISTENTE (Norma E-030, Artículo 9.2)
 a.- Sistema Estructural Sismoresistente.
 b.- Periodo Fundamental de Vibración en ambas direcciones principales.
 c.- Parámetros Para definir la Fuerza Sísmica o el espectro de diseño.
 d.- Fuerza Cortante en la base empleada para el diseño, en ambas direcciones.
 e.- Desplazamiento máximo del último nivel y el máximo desplazamiento relativo de entrepiso.

ESPECIFICACION TECNICA DE VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNAS
 * UTILIZAR RELACION AGUACEMENTO c/c=0.45/0.55
 Elaborar Diseño de Mezcla con agregados de la zona.
 ** Para el vaciado de columnas se realizará a alturas no mayores de 2.0m, con la finalidad de evitar segregación de los agregados y congejones, para ello se tendrá que abrir ventanillas a la altura antes indicada cuyas dimensiones serán adecuadas para proceder al vaciado y vibrado de la masa de concreto, o también podrá vaciarse en tres etapas cuidando que la siguiente parte se vacie al siguiente día, si por alguna razón se detiene el vaciado por mas de un día, se tendrá que usar SIKADUR 32 GEL para pegar concreto viejo con nuevo.

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACION
 El Estudio de Mecánica de Suelos lo ha realizado la EMPRESA CONSULTORGEOPAV, la cual los responsables son el Ing.RCA y el Tecnico de Laboratorio M.C.G

SE HAN CONSIDERADO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

1) TIPO DE CIMENTACION:
 Cimentacion de Concreto Armado con Vigas de Cimentacion
 Cimientos Corridos de Concreto Ciopeo f'c=100kg/cm²+30% de Piedra Grande

2) ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION:
 Se han determinado Suelos de Material arena limosa, se encontraran raices de color beige claro, ligera humedad, consistencia medianamente compacta se encontro el nivel freatico a -1.00m

3) PRESION ADMISIBLE:
 Cimentacion: Pf=1.20m x B=0.80m x 0.50m Pf= 84kg/cm²
 Angulo de friccion interna φ = 27.10°
 Cohesion c=0.02
 u 0.30
 Densidad del Suelo ρ=1.54 tn/m³
 Asentamiento Pf=1.20 kg/cm² ⇒ s=50.5cm

4) PROFUNDIDAD DE CIMENTACION:
 Df = 1.20 m (respecto al nivel de terreno natural). Computados a partir del nivel 29.80 del terreno.

5) TIPO DE SUELO SEGUN NORMA SISMORESISTENTE: S = 1.20.

6) NAPA FREATICA / AGRESIVIDAD DEL SUELO:
 LOS NIVELES DE CONCENTRACION DE SALES, SULFATOS Y CLORUROS PEQUEÑO, POR LO QUE SE RECOMIENDA EL EMPLEO DE CEMENTO PORTLAND TIPO I

PARAMETROS PARA EL DISEÑO SISMORESISTENTE
 1) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE:
 X-X: Porticos de Concreto
 Y-Y: Albalilería Confinada

2) PARAMETROS PARA DEFINIR LA FUERZA SISMICA:
 X-X: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=8, T=0.084s, C=2.50, Sa=2.267 m/s², Vx=0.232P
 Y-Y: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=3, T=0.063s, C=2.50, Sa=6.070 m/s², Vy=0.619P

3) PERIODOS
 T1 = Eje X = 0.232 Seg
 T2 = Eje Y = 0.119 Seg
 T3 = Eje XY = 0.118 Seg

4) PESO SISMICO DE AULAS INICIAL (MODULO 02) = 188.55 tn

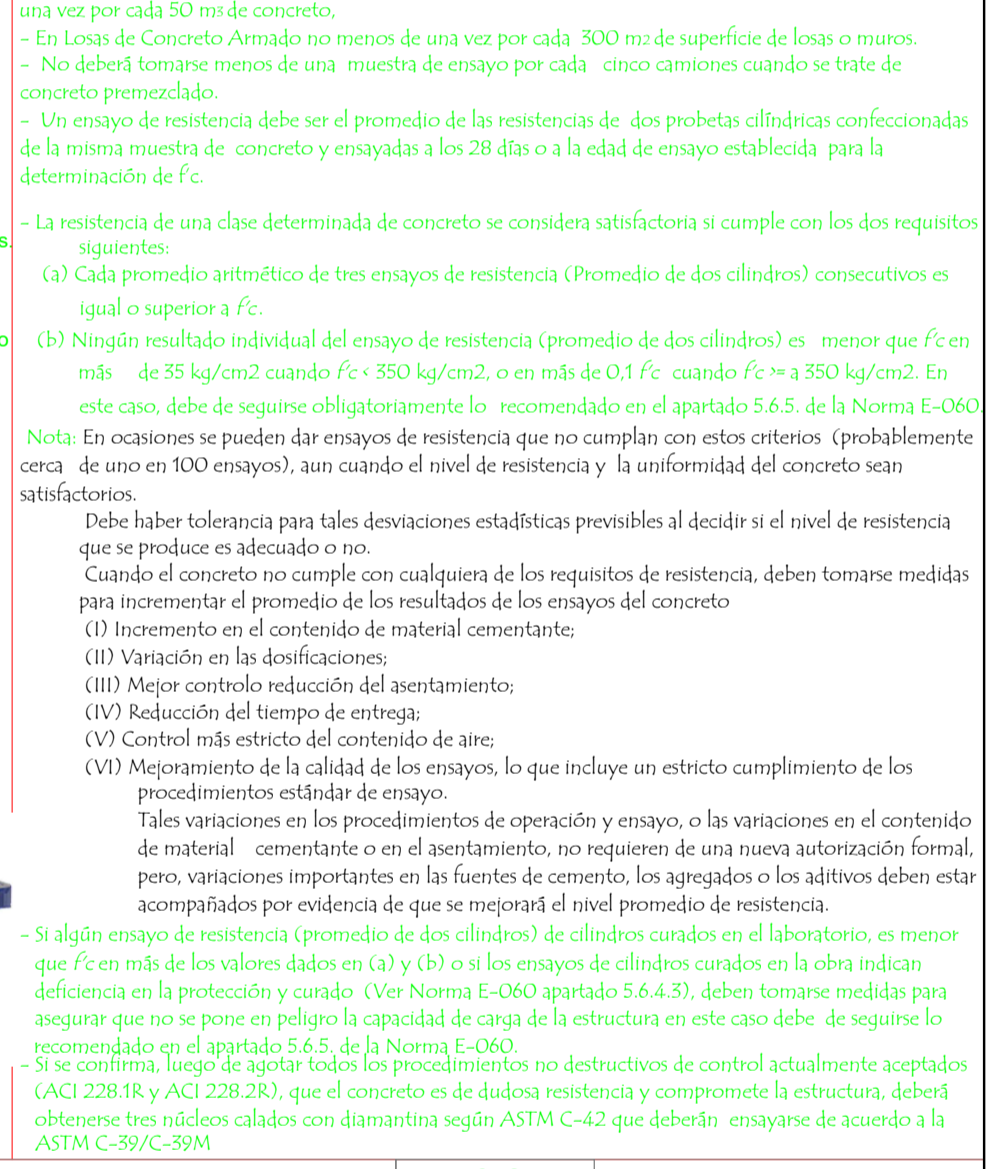
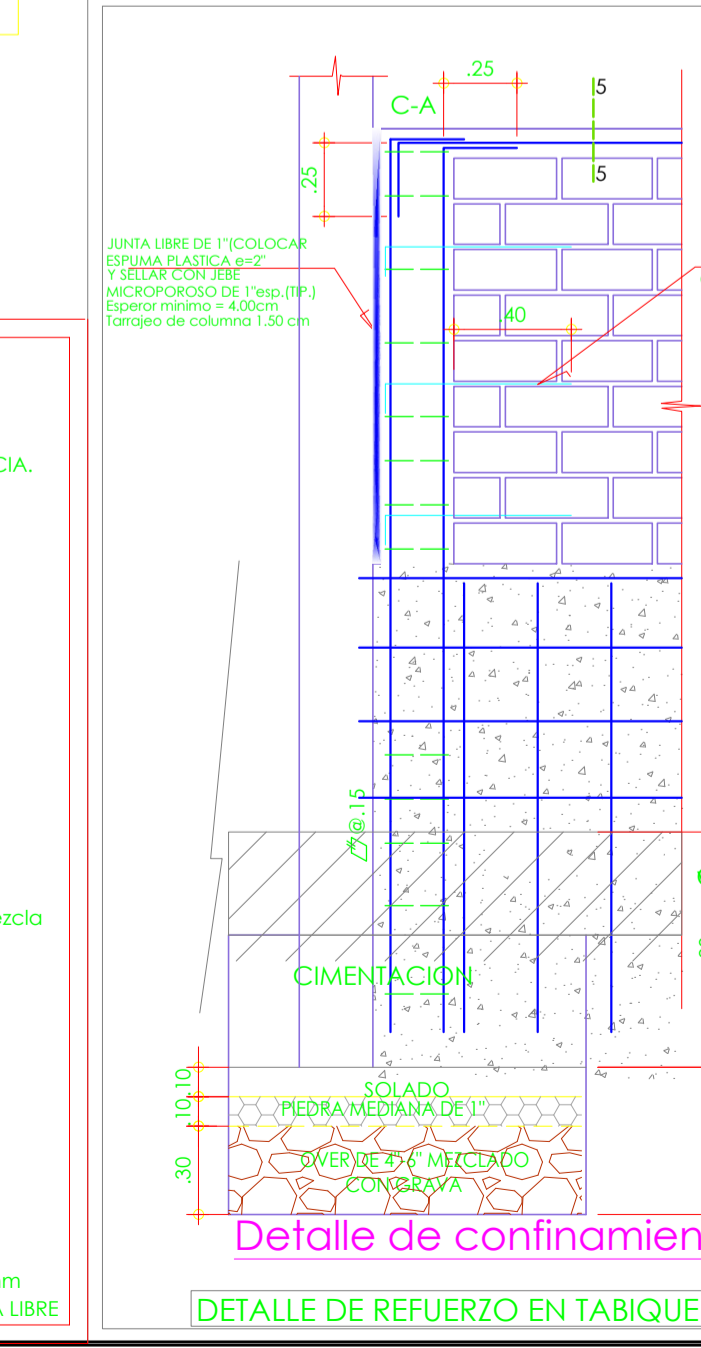
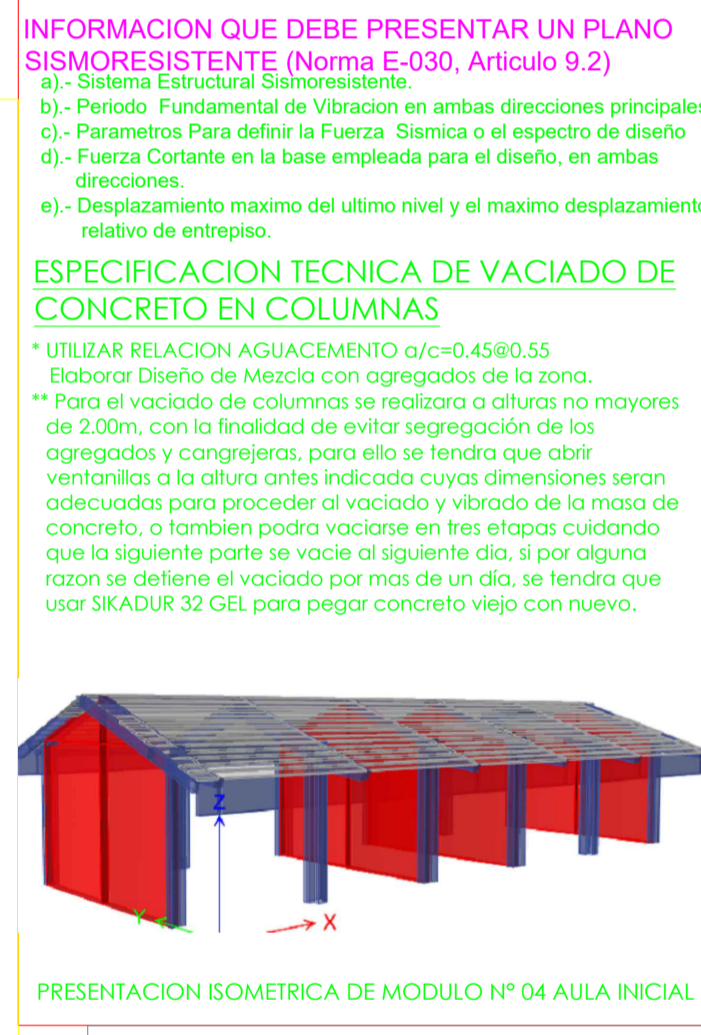
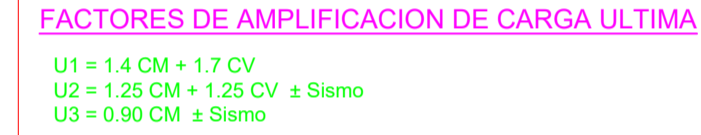
5) Desplazamiento máximo del último nivel
 Eje XX=1.62 cm
 Eje YY=0.27 cm

6) DESPLAZAMIENTO MAXIMO RELATIVO DE ENTRE PISO

| 1er PISO | DESPLAZAMIENTOS (cm) X | | DESPLAZAMIENTOS (cm) Y | |
|----------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | DESPLAZAMIENTO ABSOLUTO | DISTORSION ANGULAR | DESPLAZAMIENTO ABSOLUTO | DISTORSION ANGULAR |
| | 1.62 | 0.0034 | 0.27 | 0.0006 |

7) CORTANTE EN BASE
 Vxx: 43.74 Ton, Vy: 116.65 Ton, (Estifoc)
 Vxy: 39.99 Ton, Vyy: 104.52 Ton, (Dinámico)

FRECUENCIA DE ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL C'
 - Las muestras para los ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) de cada clase de Elemento Estructural de concreto armado colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 50 m² de concreto.
 - En Losas de Concreto Armado no menos de una vez por cada 300 m² de superficie de losa o muros.
 - No deberá tomarse menos de una muestra de ensayo por cada cinco camiones cuando se trate de concreto premezclado.
 - Un ensayo de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos probetas cilíndricas confeccionadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad de ensayo establecida para la determinación de f'c.
 - La resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactoria si cumple con los dos requisitos siguientes:
 (a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) consecutivos es igual o superior a f'c.
 (b) Ningún resultado individual del ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) es menor que f'c en más de 35 kg/cm² cuando f'c = 350 kg/cm², o en más de 0.1 f'c cuando f'c = a 350 kg/cm². En este caso, debe de seguirse obligatoriamente lo recomendado en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060
 Nota: En ocasiones se pueden dar ensayos de resistencia que no cumplan con estos criterios (probablemente cerca de uno en 100 ensayos), aun cuando el nivel de resistencia y la uniformidad del concreto sean satisfactorios.
 Debe haber tolerancia para tales desviaciones estadísticas previsiones al decidir si el nivel de resistencia que se produce es adecuado o no.
 Cuando el concreto no cumple con cualquiera de los requisitos de resistencia, deben tomarse medidas para incrementar el promedio de los resultados de los ensayos del concreto
 (I) Incremento en el contenido de material cementante.
 (II) Variación en las dosificaciones.
 (III) Mejor control reducción del asentamiento.
 (IV) Reducción del tiempo de entrega.
 (V) Control más estricto del contenido de aire.
 (VI) Mejoramiento de la calidad de los ensayos, lo que incluye un estricto cumplimiento de los procedimientos estándar de ensayo.
 Tales variaciones en los procedimientos de operación y ensayo, o las variaciones en el contenido de material cementante o en el asentamiento, no requieren de una nueva autorización formal, pero, variaciones importantes en las fuerzas de cemento, los agregados o los aditivos deben estar acompañados por evidencia de que se mejorará el nivel promedio de resistencia.
 Si algún ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) de cilindros curados en el laboratorio, es menor que f'c en más de los valores dados en (a) y (b) y si los ensayos de cilindros curados en la obra indican deficiencia en la protección y curado (Ver Norma E-060 apartado 5.6.4.3), deben tomarse medidas para asegurar que no se pone en peligro la capacidad de carga de la estructura en este caso debe de seguirse lo recomendado en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060.
 Si se confirma, luego de agotar todos los procedimientos no destructivos de control actualmente aceptados (ACI 228.1R y ACI 228.2R), que el concreto es de dudosa resistencia y compromete la estructura, deberá obtenerse tres núcleos calados con diamantina según ASTM C-42 que deberán ensayarse de acuerdo a la ASTM C-39/C-39M.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION:
 Departamento: Piura
 Provincia: Piura
 Distrito: Piura
 Sector:

CONSULTOR:
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
 ESTRUCTURA

PLANO:
 CIMENTACION - MUROS Y COLUMNAS DE MODULO N° 03

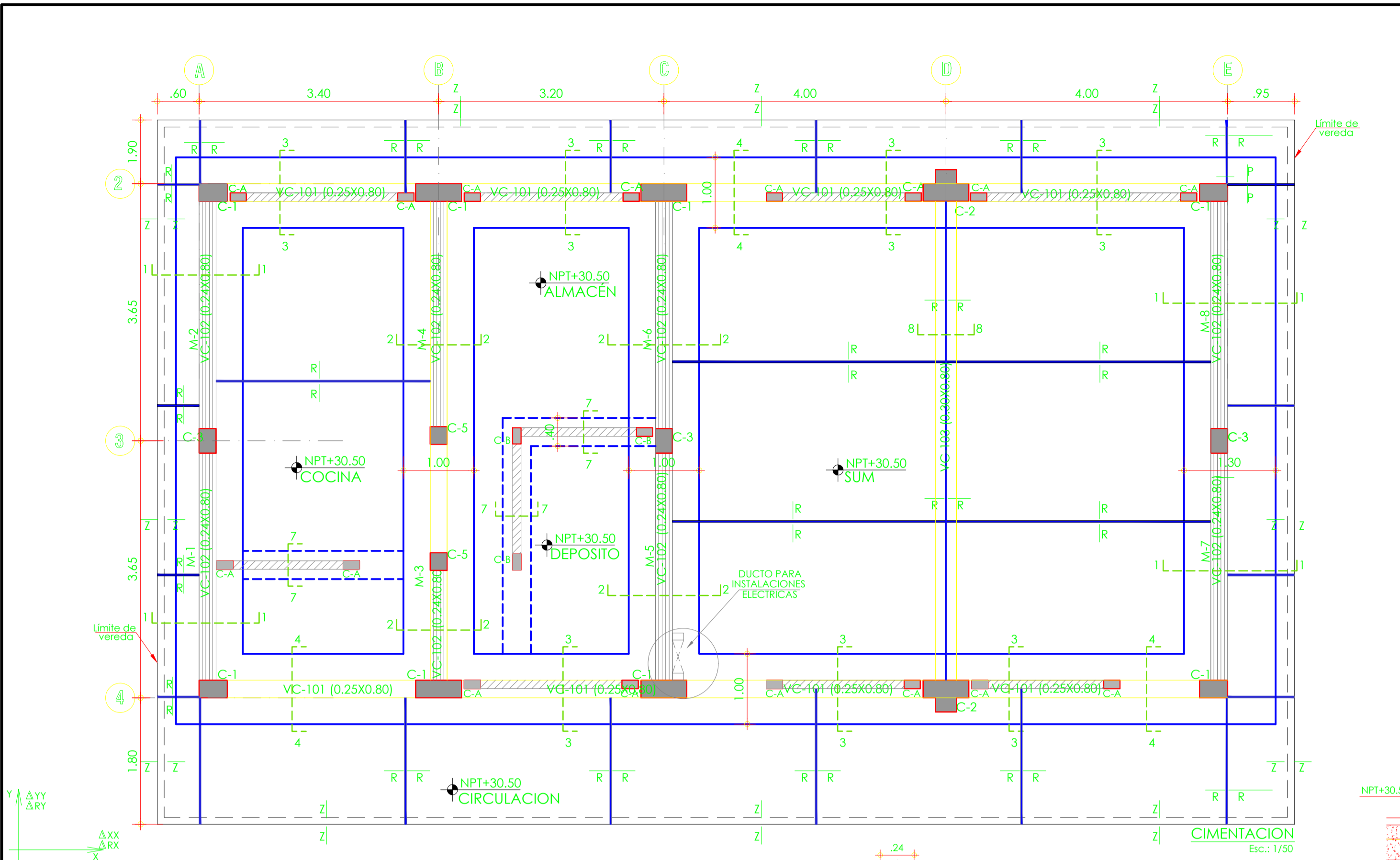
RESPONSABLE:
 ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
 CIP 233426

REVISADO:
 CNVILL_01@HOTMAIL.COM

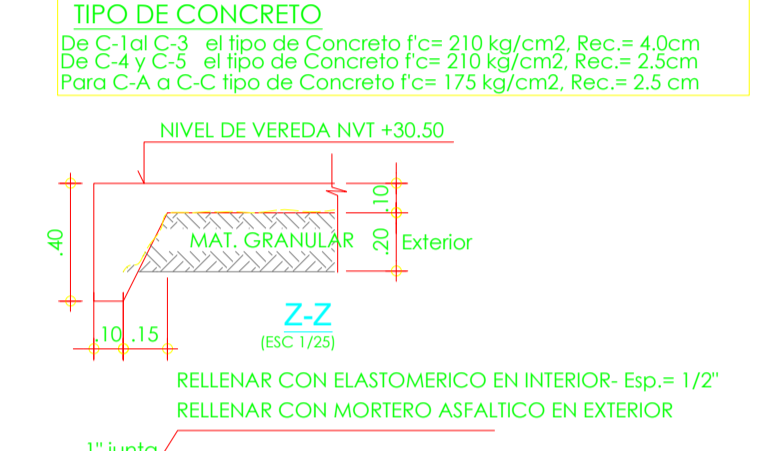
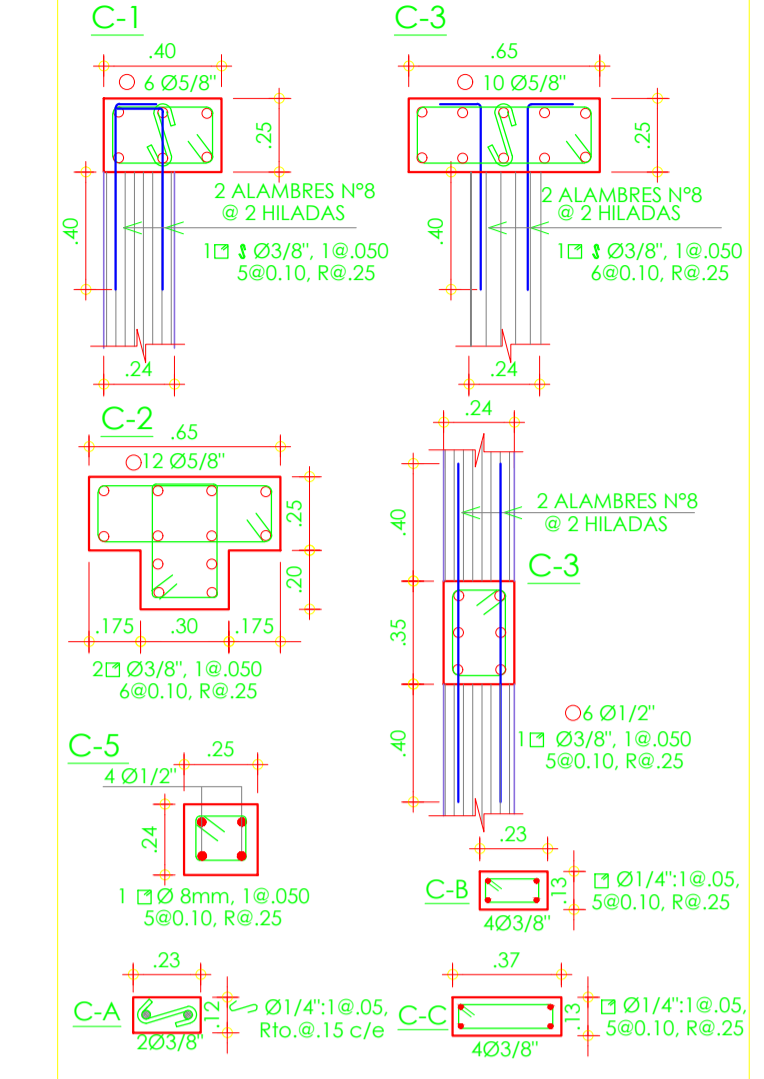
ESCALA:
 1/50

FECHA:
 MARZO 2020

LAMINA:
 ESTRUCTURA
E-07



CUADRO DE COLUMNAS



ESPECIFICACIONES

Cimientos Corridos = 100 kg/cm² + 30% F.C.
 Sobrecimientos = 175 kg/cm²
 Columnetas = 175 kg/cm²
 Columnas, Vigas, Vigas Chatas, Placas = 210 kg/cm²
 Cimiento Continuo - Vigas de Cimentación = 210 kg/cm²
 Losa Aligerada y Vigas peraltadas = 210 kg/cm²
 Veredas = 175 kg/cm²

SOBRECARGAS
 Subcarga 1er Nivel y 2do Nivel = 200 kg/m²
 Azotes = 150 kg/m²
 Piso Terminado = 100 kg/m²
 Peso del Aligerado e=20cm = 300 kg/m²
 peso Albañilería = 1.8 tn/m²
 Escalera = 200 kg/m²

RECUBRIMIENTOS
 CIMENTACION: 7.5 cm
 PLACAS: 2 cm
 COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS: 5 cm
 COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS e=15: 1.5 cm
 VIGAS CHATAS Y ALIGERADOS: 1.5 cm

ALBAÑILERIA
 Muros de Tabiquería de Cierre Ladrillo de 18 Huecos
 MORTERO 1:4 (Cemento:arena)

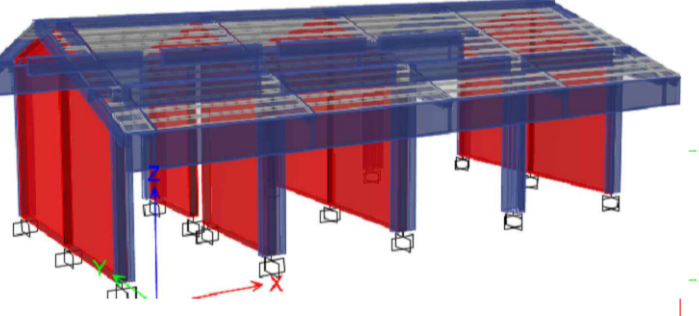
CODIGOS ESTANDARES UTILIZADOS:
 A.- CODIGOS UTILIZADOS
 NORMA E-20 (CARGAS)
 NORMA E-30 (DISEÑO SISMO RESISTENTE)
 NORMA E-60 (CONCRETO ARMADO Mayo 2009)
 NORMA E-70 (ALBAÑILERIA)
 B.- REGLAMENTO
 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (R.N.E.)
 REGLAMENTO AMERICANO CONCRETE INSTITUTE
 ACI-318-08

FACTORES DE AMPLIFICACION DE CARGA ULTIMA
 U1 = 1.4 CM + 1.7 CV
 U2 = 1.25 CM + 1.25 CV ± Sismo
 U3 = 0.90 CM ± Sismo

INFORMACION QUE DEBE PRESENTAR UN PLANO SISMO RESISTENTE (Norma E-030, Artículo 9.2)
 a.- Sistema Estructural Sismorresistente.
 b.- Periodo Fundamental de Vibración en ambas direcciones principales.
 c.- Parámetros Para definir la Fuerza Sísmica o el espectro de diseño.
 d.- Fuerza Cortante en la base empleada para el diseño, en ambas direcciones.
 e.- Desplazamiento máximo del último nivel y el máximo desplazamiento relativo de entrepiso.

ESPECIFICACION TECNICA DE VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNAS

* UTILIZAR RELACION AGUACIEMENTO a/c=0.45/0.55
 Elaborar Diseño de Mezcla con agregados de la zona.
 * Para el vaciado de columnas se realizará a alturas no mayores de 2.0m, con la finalidad de evitar segregación de los agregados y congrejos, para ello se tendrá que abrir ventanillas a la altura antes indicada cuyas dimensiones serán adecuadas para proceder al vaciado y vibrado de la masa de concreto, o también podrá vaciarse en tres etapas cuidando que la siguiente parte se vacie al siguiente día, si por alguna razón se detiene el vaciado por más de un día, se tendrá que usar SIKADUR 32 GEL para pegar concreto con nuevo.



PRESENTACION ISOMETRICA DE MODULO N° 01 SUM INICIAL

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACION

El Estudio de Mecánica de Suelos lo ha realizado la EMPRESA CONSULTGEOPAV, la cual los responsables son el Ing RCA y el Tecnico de Laboratorio M.C.G

SE HAN CONSIDERADO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 1) TIPO DE CIMENTACION: Cimentación de Concreto Armado con Vigas de Cimentación Cimientos Corridos de Concreto Ciclopeo f_c=100kg/cm²+30% de Piedra Grande
 2) ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION: Se han determinado Suelos de Material arena limosa, se encontraran raices de color beige claro, ligera humedad, consistencia medianamente compacta se encontro el nivel freatico a -1.00m
 3) PRESION ADMISIBLE: Cimentación f_c=120kg/cm² x 0.80m x 0.50m a= 84kg/cm²
 Angulo de fricción interna φ = 27°
 Cohesion c=0.02
 u 0.30
 Densidad del Suelo ρ=1.54 tn/m³
 Asentamiento P=1.20 kg/cm² ⇒ S=0.55cm

4) PROFUNDIDAD DE CIMENTACION: Df = 1.20 m (respecto al nivel de terreno natural). Computados a partir del nivel 29.80 del terreno.
 5) TIPO DE SUELO SEGUN NORMA SISMORRESISTENTE: S = 1.20,
 6) MAPA FREATICA / AGRESIVIDAD DEL SUELO: LOS NIVELES DE CONCENTRACION DE SALES, SULFATOS Y CLORUROS PEQUEÑO, POR LO QUE SE RECOMIENDA EL EMPLEO DE CEMENTO PORTLAND TIPO I

PARAMETROS PARA EL DISEÑO SISMORRESISTENTE
 1) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORRESISTENTE: X-X: Porticos de Concreto Y-Y: Albañilería Confinada
 2) PARAMETROS PARA DEFINIR LA FUERZA SISMICA: X-X: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=8, T=0.084s, C=2.50, Sa=2.267 m/s², Vx=0.232P Y-Y: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=3, T=0.063s, C=2.50, Sa=6.070 m/s², Vx=0.619P
 3) PERIODOS: T1 = Eje X = 0.236 Seg T2 = Eje Y = 0.186 Seg T3 = Eje XY = 0.125 Seg
 4) PESO SISMICO DE SUM INICIAL (MODULO 01) = 163.14tn
 5)- Desplazamiento maximo del ultimo nivel Eje XX=2.05 cm Eje YY=38 cm
 6) DESPLAZAMIENTO MAXIMO RELATIVO DE ENTRE PISO

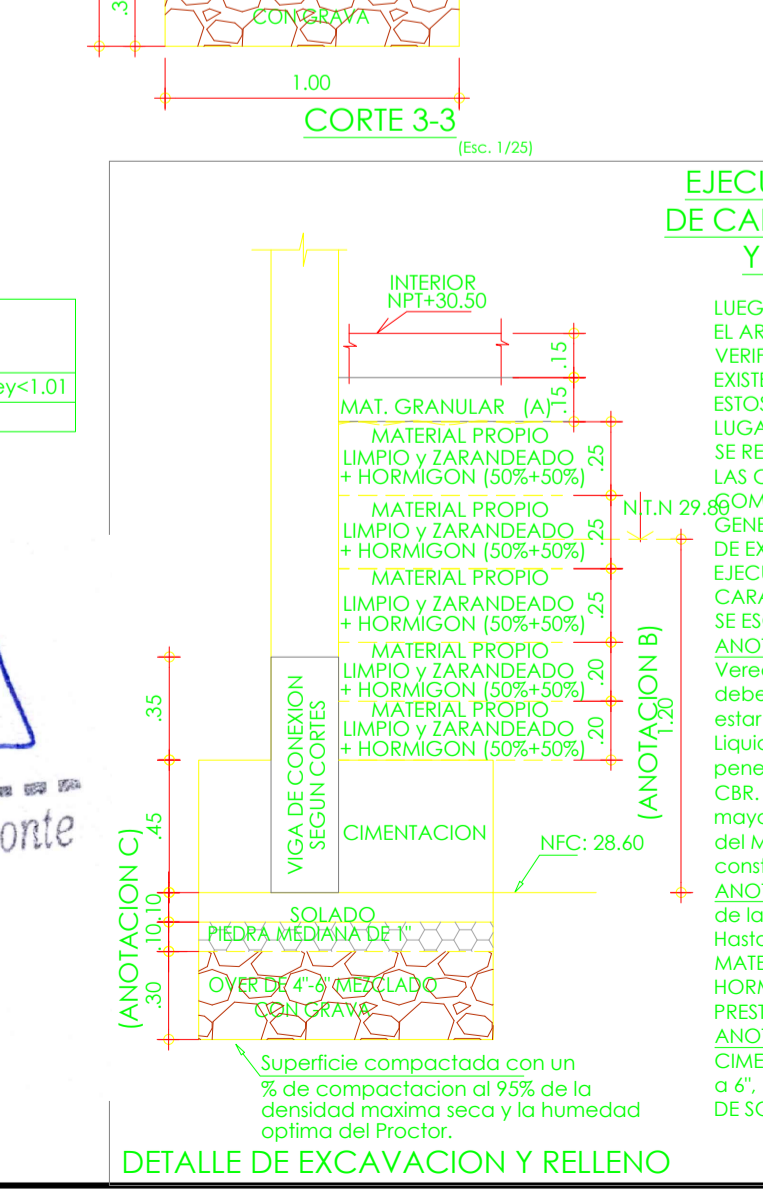
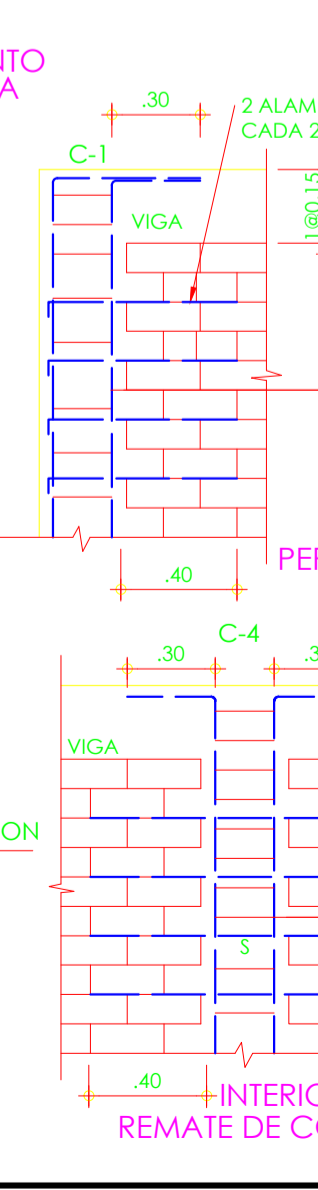
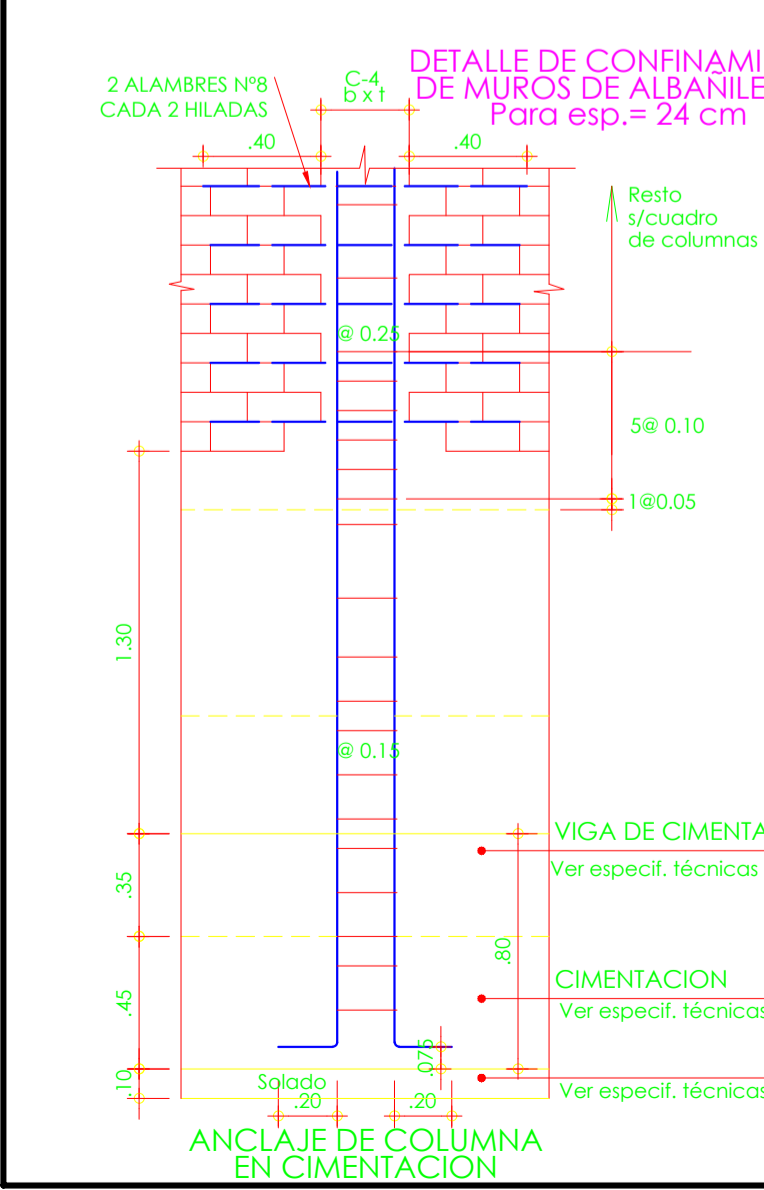
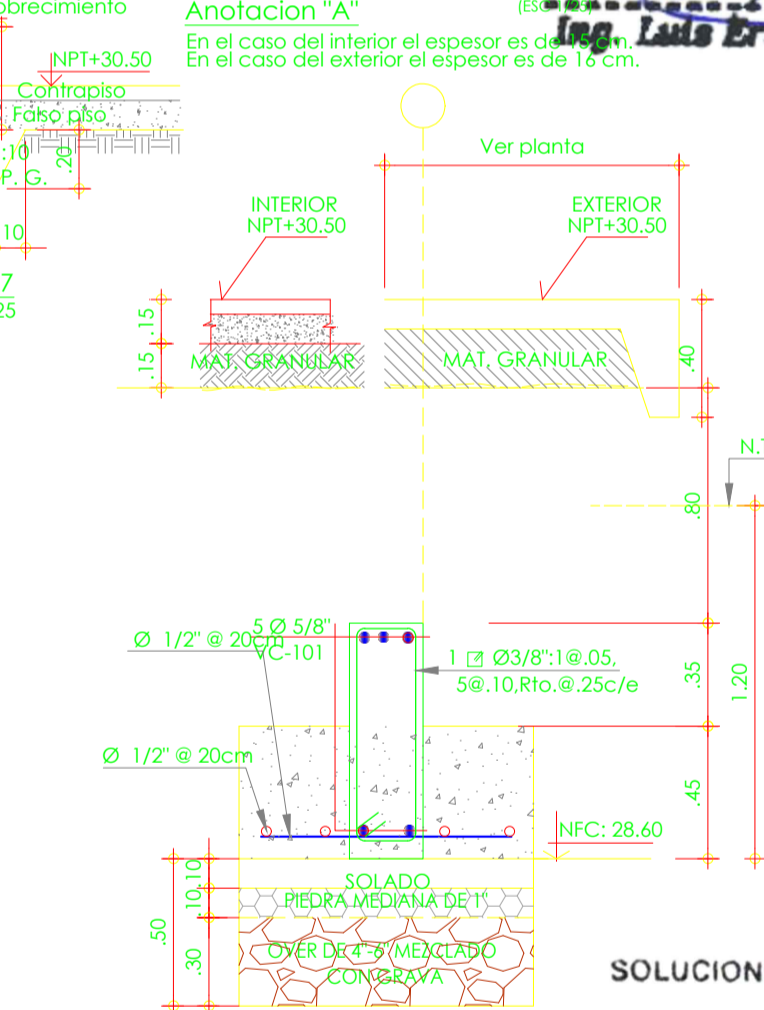
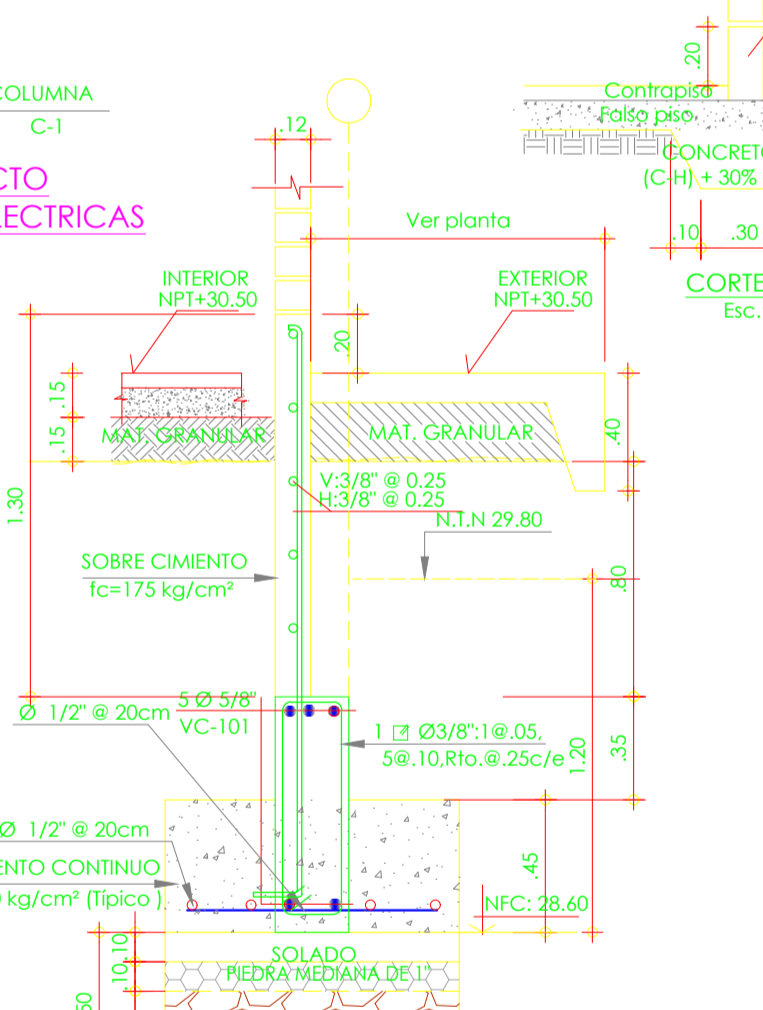
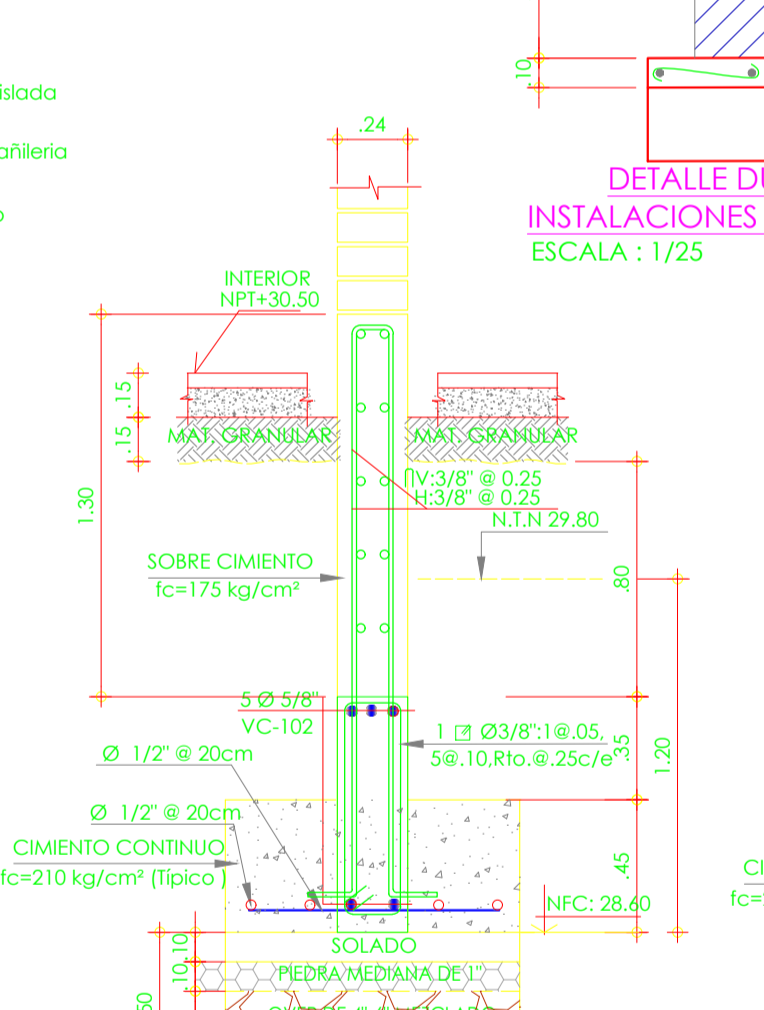
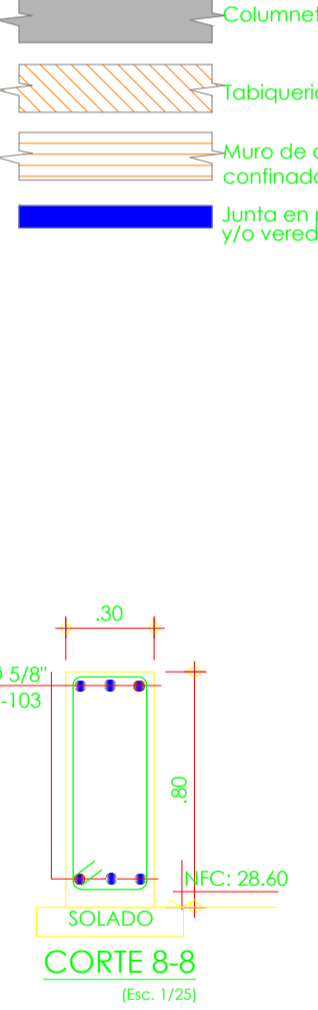
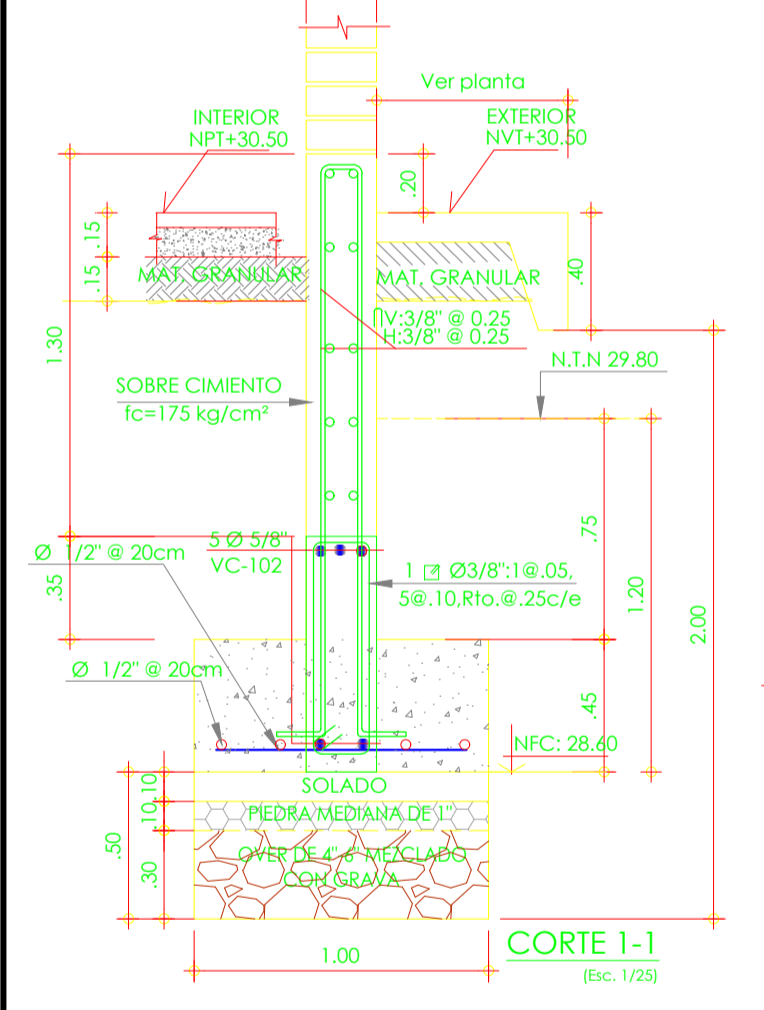
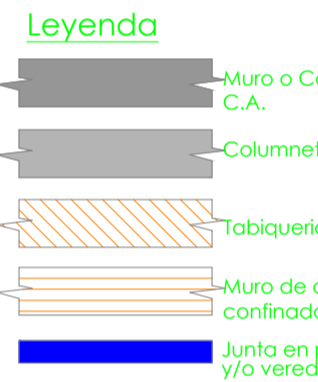
| DESPLAZAMIENTOS (cm) X | DESPLAZAMIENTOS (cm) Y | |
|------------------------|-------------------------|--------------------|
| | DESPLAZAMIENTO ABSOLUTO | DISTORSION ANGULAR |
| 1er PISO | 2.05 | 0.0035 |
| | 0.38 | 0.0006 |

7) CORTANTE EN BASE
 Vxx= 37.83 Ton. Vyy= 100.88 Ton. (Estático)
 Vxx= 34.25 Ton. Vyy= 81.13 Ton. (Dinámico)

FRECUENCIA DE ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL C

Las muestras para los ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) de cada clase de Elemento Estructural de concreto armado colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 50 m³ de concreto.
 - En Losas de Concreto Armado no menos de una vez por cada 300 m² de superficie de losa o muros.
 - No deberá tomarse menos de una muestra de ensayo por cada cinco camiones cuando se trate de concreto premezclado.
 - Un ensayo de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos probetas cilíndricas confeccionadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad de ensayo establecida para la determinación de f_c.
 - La resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactoria si cumple con los dos requisitos siguientes:
 (a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) consecutivos es igual o superior a f_c.
 (b) Ningún resultado individual del ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) es menor que f_c en más de 35 kg/cm² cuando f_c < 350 kg/cm², o en más de 0.1 f_c cuando f_c > 350 kg/cm². En este caso debe de seguirse obligatoriamente el comentario en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060.
 Nota: En ocasiones se pueden dar ensayos de resistencia que no cumplan con estos criterios (probablemente cerca de uno a 100 ensayos), aun cuando el nivel de resistencia y la uniformidad del concreto sean satisfactorios.
 Debe haber tolerancia para tales desviaciones estadísticas previsibles al decidir si el nivel de resistencia que se produce es adecuado o no.
 Cuando el concreto no cumple con cualquiera de los requisitos de resistencia, deben tomarse medidas para incrementar el promedio de los resultados de los ensayos del concreto
 (I) Incremento en el contenido de material cementante.
 (II) Variación en las dosificaciones.
 (III) Mejor control reducción del asentamiento.
 (IV) Reducción del tiempo de entrega.
 (V) Control más estricto del contenido de aire.
 (VI) Mejoramiento de la calidad de los ensayos, lo que incluye un estricto cumplimiento de los procedimientos estándar de ensayo.
 Tales variaciones en los procedimientos de operación y ensayo, o las variaciones en el contenido de material cementante o en el asentamiento, no requieren de una nueva autorización formal, pero, variaciones importantes en las fuentes de concreto, los agregados o los aditivos deben estar acompañados por evidencia de que se mejorará el nivel promedio de resistencia.
 Si algún ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) de cilindros curados en el laboratorio, es menor que f_c en más de los valores dados en (a) y (b) o si los ensayos de cilindros curados en la obra indican deficiencia en la protección y curado (Ver Norma E-060 apartado 5.6.4.5), deben tomarse medidas para asegurar que se pone en peligro la capacidad de carga de la estructura en este caso debe de seguirse lo recomendado en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060.
 Si se confirma, luego de agotar todos los procedimientos no destructivos de control actualmente aceptados (ACI 228.1R y ACI 228.2R), que el concreto es de dudosa resistencia y compromete la estructura, deberá obtenerse tres núcleos calados con diamantina según ASTM C-412 que deberán ensayarse de acuerdo a la ASTM C-39/C-39M.

DESPLAZAMIENTOS
 Y-Y= Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "Y"
 R-R= Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepiso Dirección "Y"
 X-X= Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "X"
 R-X= Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepiso Dirección "X"

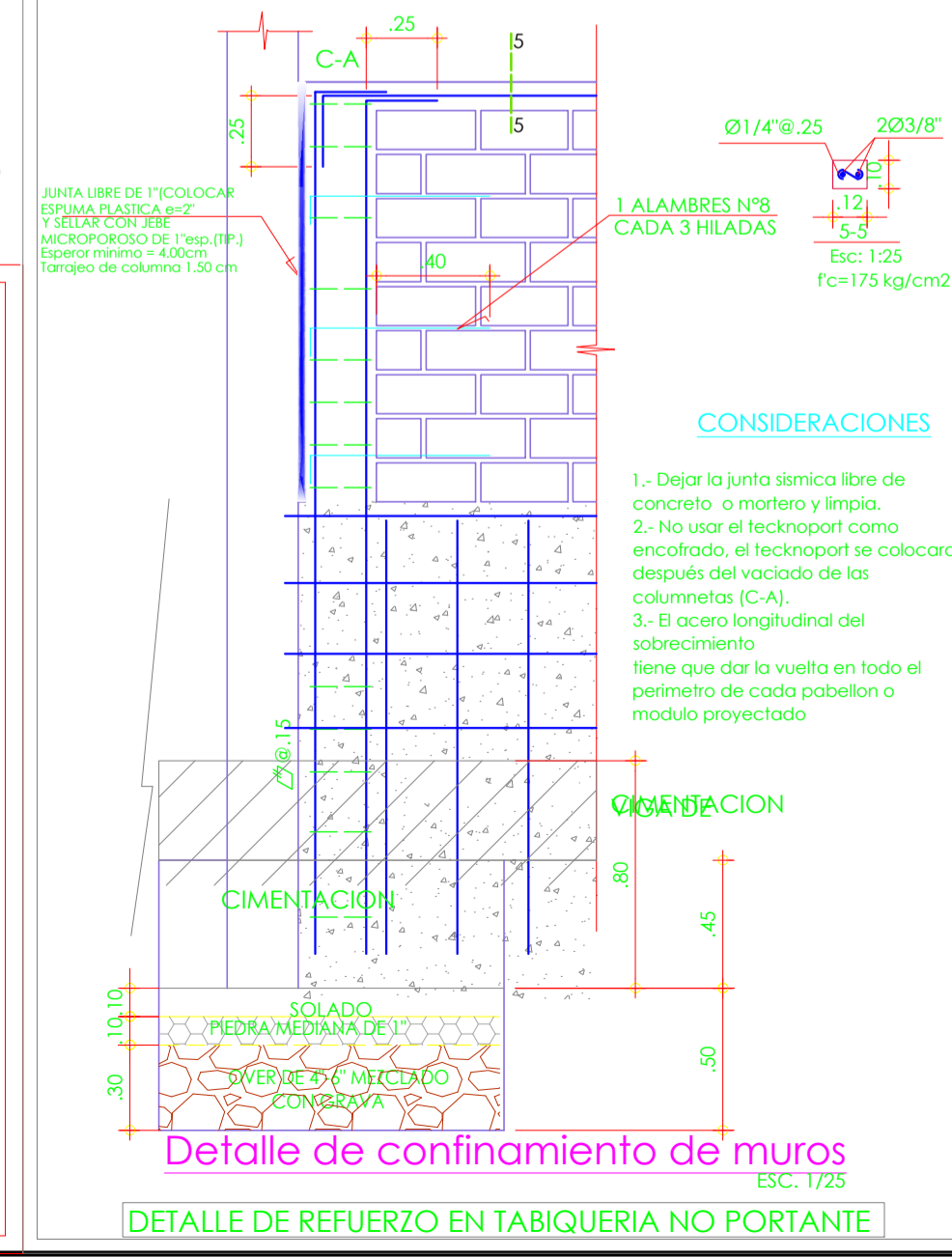


EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA RELENOS Y EXCAVACIONES:

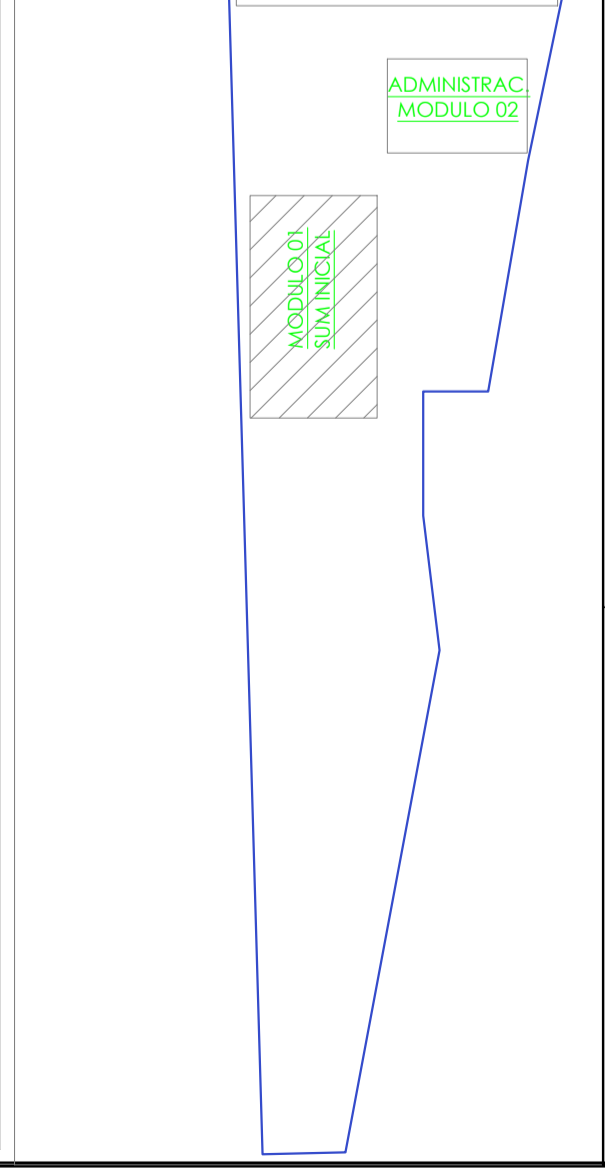
LUEGO DE EJECUTADO EL CORTE EN TODA EL AREA DEL TERRENO DEBERA VERIFICARSE LA PRESENCIA DE CIMIENTOS EXISTENTES EN CASO QUE LOS HUBIERE, ESTOS DEBERAN DEMOLERSE Y EN SU LUGAR SE RECOMIENDA, ANTES DEL VACIADO DE LAS CIMENTACIONES, HUMEDecer Y COMPACTAR EL SUELO DE APOYO que GENERALMENTE SE ALTERA EN EL PROCESO DE EXCAVACION. EJECUTAR UN RELLENO CON LAS CARACTERISTICAS QUE A CONTINUACION SE ESCRIBEN.
 ANOTACION "A": Mejoramiento de Losa y Vereda con MAT. GRANULAR de 15 cm., debe tener indice plasticidad que debe estar entre 4.00 y 6.00 con un Limite Líquido menor de 25% y resistencia a la penetración de 0.1" de 80-100% para el CBR. La compactación debiera realizarse mayor de 100% del Proctor Modificado del Material de Base durante la fase constructiva.
 ANOTACION "B": El mejoramiento se hara de la siguiente manera: Hasta el nivel 29.05 se debe de hacer con MATERIAL PROPIO SELECCIONADO y HORMIGON (50%+50%)
 ANOTACION "C": Mejoramiento de CIMENTACION con 30 cm de over de φ=4 a φ= 10 cm de PIEDRA MEDIANA y 10 cm de SOLADO


UNIDAD DE ALBAÑILERIA:

LA UNIDAD DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA, CONSISTIRA EN ELEMENTOS PERFORADOS, SIENDO ESTAS PERPENDICULARES A LA CARA DE ASIENTO, NO SE ACEPTARA UNIDADES RESQUEBRAJADAS, FRACTURADAS, Y/O RESISTENCIA EN CUALQUIER PLANO PARALELO A LA SUPERFICIE DE ASIENTO NI EN AREA EQUIVALENTE AL 70% O MAS DEL AREA BRUTA EN EL MISMO PLANO R.N.E. N.T.E. E-070
 MORTERO: EL MORTERO ESTARA CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA, SE REALIZARA UN DISEÑO DE MEZCLA PARA EL MORTERO f_c= 15 kg/cm² (CEMENTO Y ARENA GRUESA) Se tomaran como medida las proporciones que indique el diseño de mezcla para el asentado de muros.
 RESISTENCIA Y ESFUERZO ADMISIBLE: LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA UNIDAD DE ALBAÑILERIA SERA DE UNA TENSION MINIMA DE f_c=75kg/cm². LA RESISTENCIA DEL MURO TERMINADO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE f_m= 65 kg/cm², COMPROBANDOSE MEDIANTE EL ENSAYO DE PILAS DE LADRILLOS ASENTADAS DE 4 O 5 UNIDADES, FABRICADAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS UTILIZADAS EN OBRA.
 MANO DE OBRA: SERA CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BASICAS:
 - MUROS CONTINUOS O PLOMO Y EN LINEA.
 - JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO.
 - ESPESOR DE JUNTAS DE MORTERO DE 15 mm, COMO MAXIMO Y MINIMO DE 10 mm
 - UNIDADES DE ALBAÑILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE



PLANO CLAVE





**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA**

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura
 Provincia: Piura
 Distrito: Piura
 Sector:

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA

PLANO: CIMENTACION - MUROS Y COLUMNAS DE MODULO N° 01

RESPONSABLE: ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO: CNVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/50

FECHA: MARZO 2020

LAMINA: ESTRUCTURA E-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452 DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura Provincia: Piura Distrito: Piura Sector:

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA

PLANO: CIMENTACION - MUROS Y COLUMNAS DE MODULO N° 02

RESPONSABLE: ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO: CNVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/50

FECHA: MARZO 2020

LAMINA: ESTRUCTURA

E-03

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACION

- El Estudio de Mecanica de Suelos lo ha realizado la EMPRESA CONSULTORGEOPAV... SE HAN CONSIDERADO LAS SIGUIENTES CONDICIONES: 1) TIPO DE CIMENTACION: 2) ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION: 3) PRESION ADMISIBLE: 4) PROFUNDIDAD DE CIMENTACION: 5) TIPO DE SUELO SEGUN NORMA SISMORRESISTENTE: 6) MAPA FREATICA / AGRESIVIDAD DEL SUELO: 7) CORTANTE EN BASE

PARAMETROS PARA EL DISEÑO SISMORRESISTENTE: 1) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORRESISTENTE: 2) PARAMETROS PARA DEFINIR LA FUERZA SISMICA: 3) PERIODOS: 4) PESO SISMICO DE ADMINISTRACION = 96.33 tn

Table with columns: DESPLAZAMIENTOS (cm) X, DESPLAZAMIENTOS (cm) Y, DISTORSION ANGULAR, etc.

7) CORTANTE EN BASE: Vx= 22.35 Ton, Vy= 59.40 Ton, Vz= 19.81 Ton, Vxy= 59.29 Ton

FRECUENCIA DE ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL C: Las muestras para los ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) de cada clase de Elemento Estructural de concreto armado colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día...

ESPECIFICACIONES

- Cimientos Corridos = 100 kg/cm2 + 30% PCC Sobrecimentos = 175 kg/cm2 Columnetas = 175 kg/cm2 Columnas, Vigas, Vigas Chatas, Placas = 210 kg/cm2 Cimiento Continuo - Vigas de Cimentacion = 210 kg/cm2 Losa Aligerada y Vigas peraltadas = 175 kg/cm2

SOBRECARGAS

- Sobrecarga 1er Nivel, y 2do Nivel = 200 kg/m2 Azote = 150 kg/m2 Piso Terminado = 100 kg/m2 Peso del Aligerado = 20cm = 300 kg/m2 peso Albañileria = 1.8 tn/m2 Escalera = 200 kg/m2

RECUBRIMIENTOS

- CIMENTACION: 7.5 cm PLACAS: 2 cm COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS: 5 cm COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS e=15: 1.5 cm VIGAS CHATAS Y ALIGERADAS: 1.5 cm

ALBANILERIA

Muro de Tabiqueria de Cierre Ladrillo de 18 Huecos MORTERO 1:4 (cemento:arena)

NOTA IMPORTANTE:

LOS MUROS DE ALBANILERIA ESTARAN CONECTADOS A LAS COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO MEDIANTE 2 MECCHAS DE ACERO Ø8 mm CADA 3 HILADAS. LAS CUALES ANCLAN EN LAS COLUMNAS Y ENTRAN 50 cm EN EL MURO DE ALBANILERIA.

FACTORES DE AMPLIFICACION DE CARGA ULTIMA

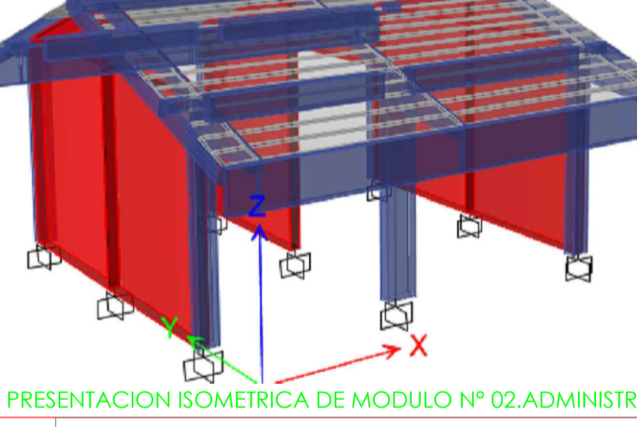
- U1 = 1.4 CM + 1.7 C U2 = 1.25 CM + 1.25 CV ± Sismo U3 = 0.90 CM ± Sismo

INFORMACION QUE DEBE PRESENTAR UN PLANO SISMORRESISTENTE (Norma E-030, Artículo 9.2)

- a.- Sistema Estructural Sismorresistente. b.- Periodo Fundamental de Vibracion en ambas direcciones principales. c.- Parametros Para definir la Fuerza Sismica al respecto de diseño. d.- Fuerza Cortante en la base empleada para el diseño, en ambas direcciones. e.- Desplazamiento maximo del ultimo nivel y el maximo desplazamiento relativo de entrepiso.

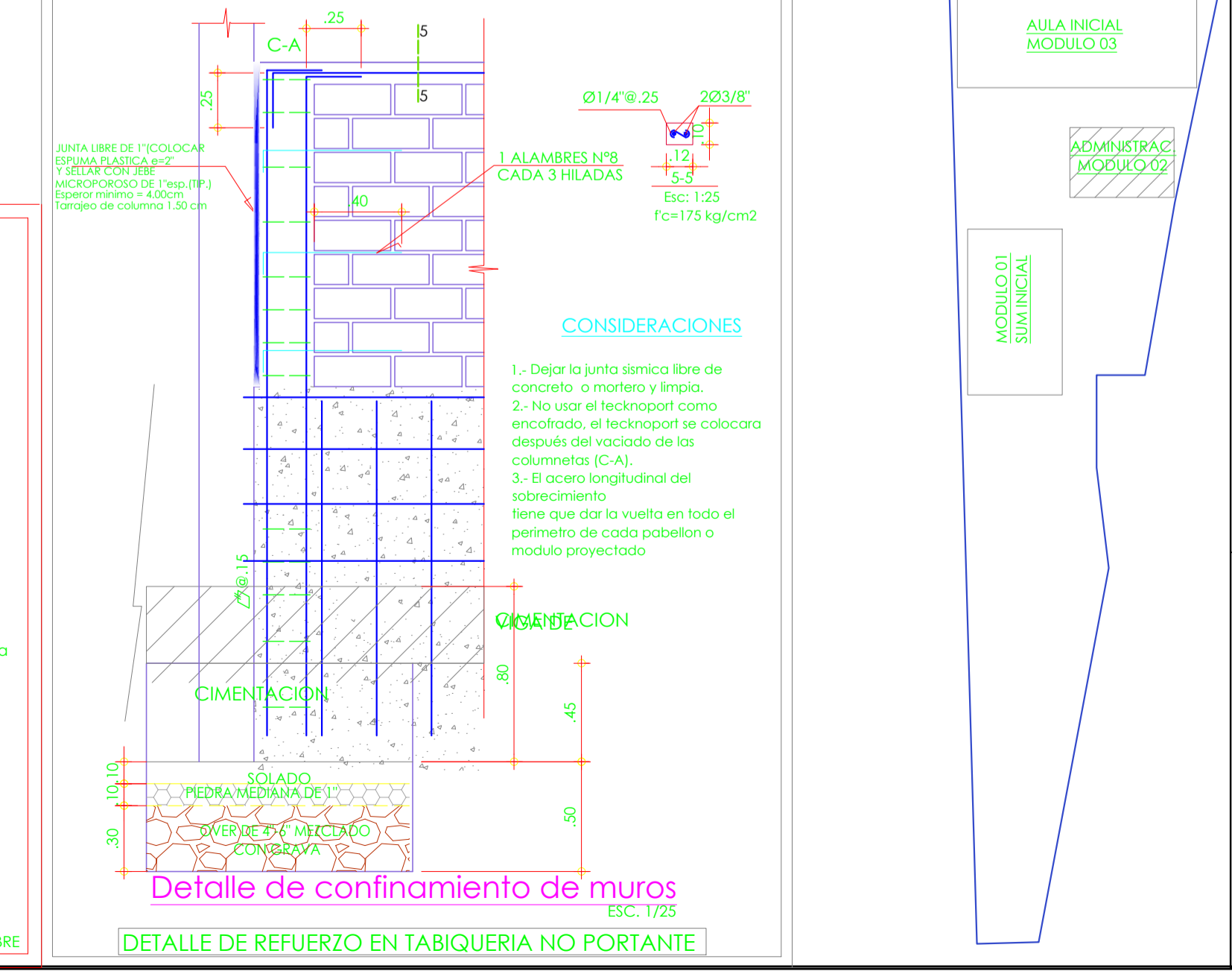
ESPECIFICACION TECNICA DE VACIADO DE CONCRETO EN COLUMNAS

UTILIZAR RELACION AGUACIEMENTO a/c=0.45/0.55 Elaborar Diseño de Mezcla con agregados de la zona. Para el vaciado de columnas se realizara a alturas no mayores de 2.00m, con la finalidad de evitar segregacion de los agregados y conglomeres, para ello se tendra que abrir ventanillas a la altura antes indicada...



PRESENTACION ISOMETRICA DE MODULO N° 02 ADMINISTRACION

PLANO CLAVE



CUADRO DE COLUMNAS

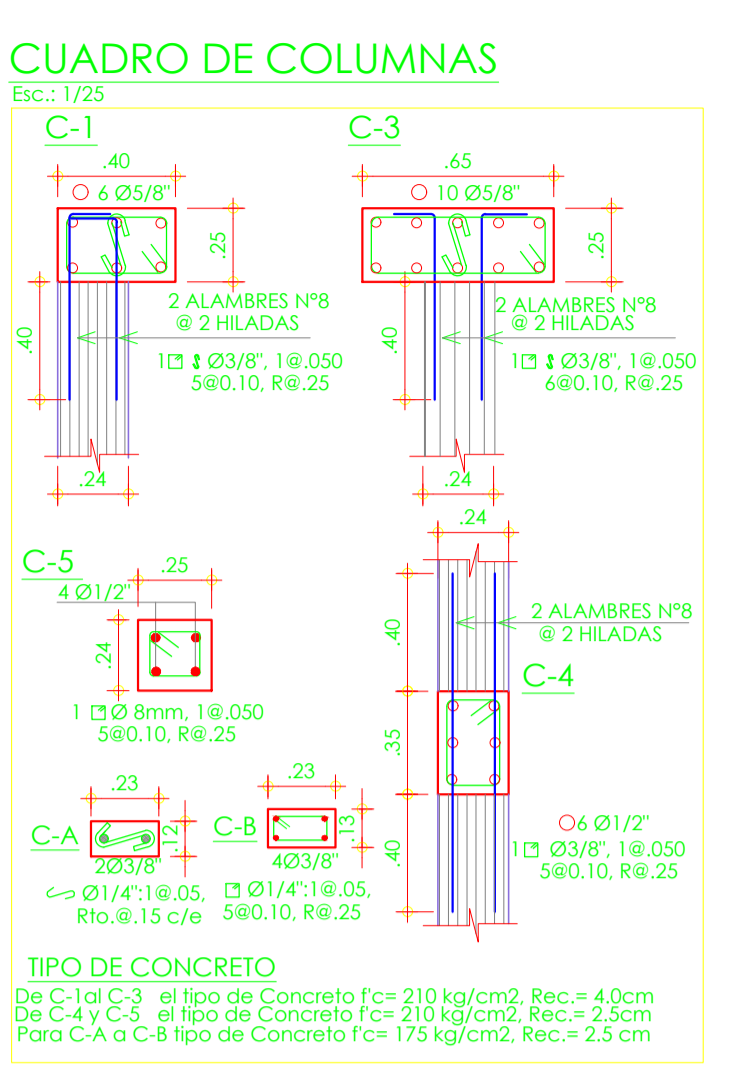
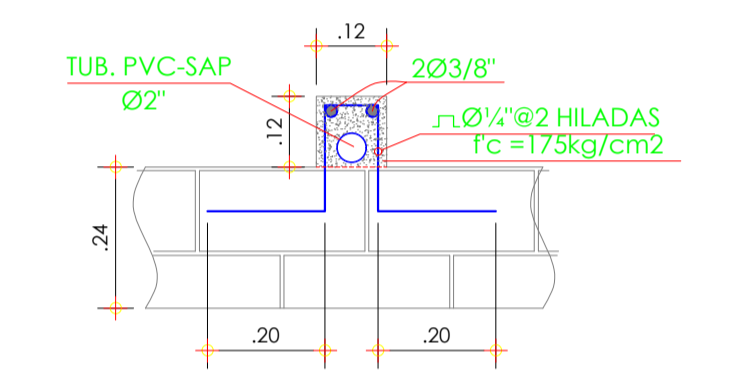
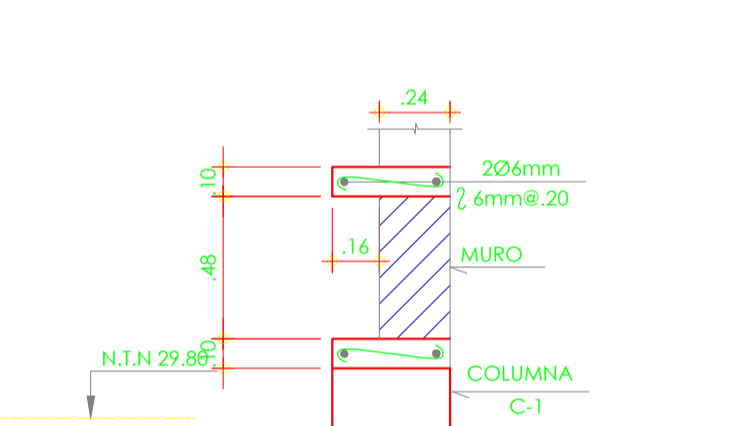


Table with columns: CODIGO, ESPESOR, ACERO HORIZONTAL. M-01 al m-05, 0.24 m, 2 Ø N°08 @ 2 hilada

CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION EMPLEANDO SOFTWARE SAFE EN MODULO N° 02 Capacidad Maxima : 0.43 kg/cm2 Comb: 0.769*(Dead+Live)+0.685 Sey<1.01 Asentamiento max: 0.15 cm 0.769*(Dead+Live)+0.685 Sey



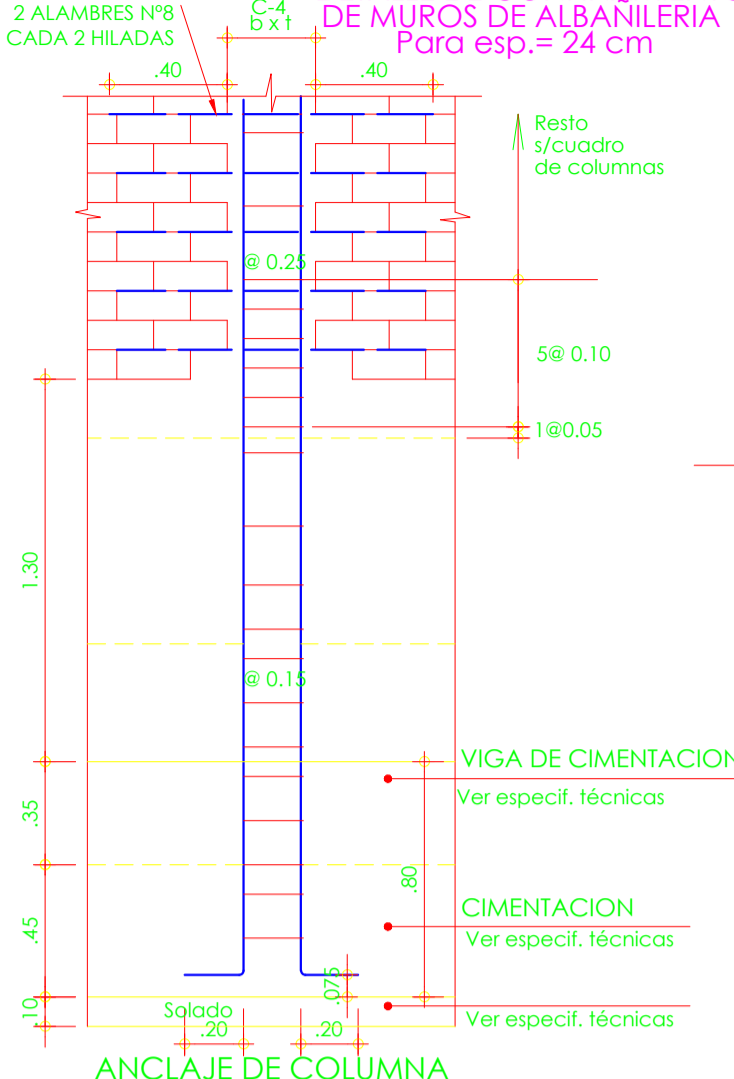
TUBERIA DE VENTILACION EN FALSA COLUMNA VER LAMINA DE SANITARIAS DEL PRESENTE MODULO ESCALA : 1/12.5



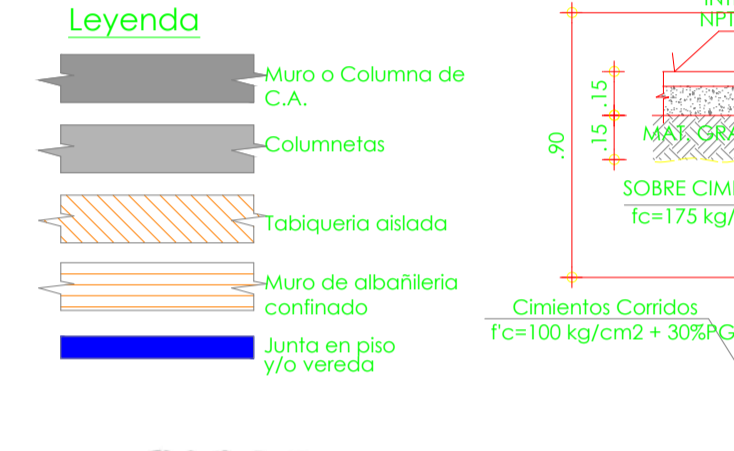
DETALLE DUCTO INSTALACIONES ELECTRICAS ESCALA : 1/25



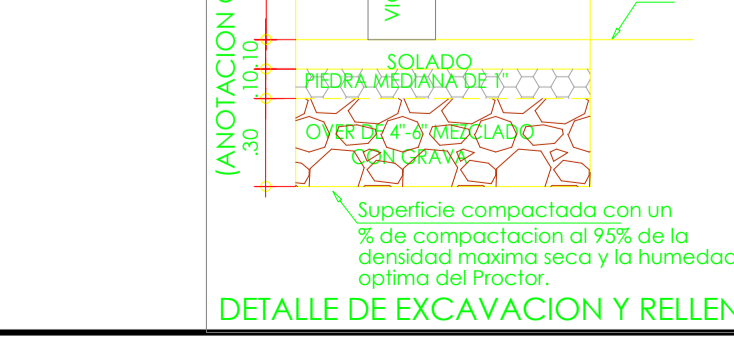
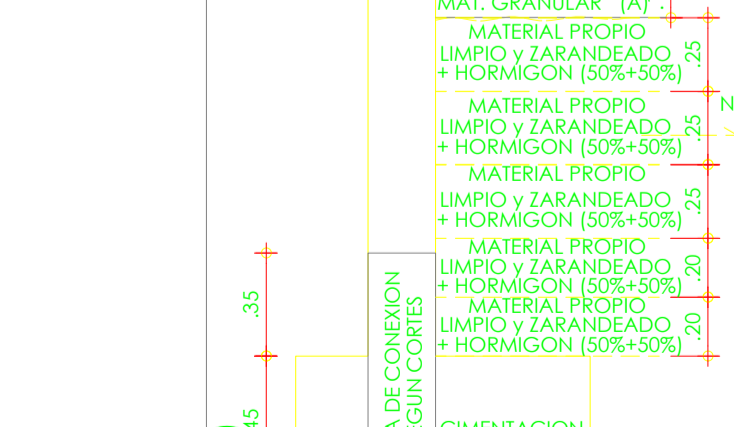
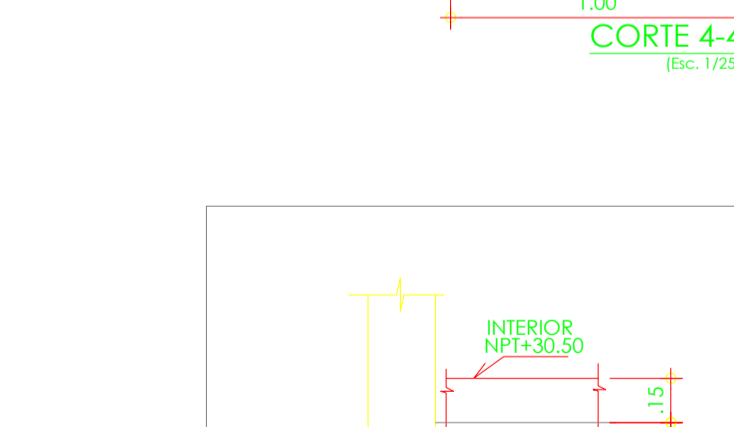
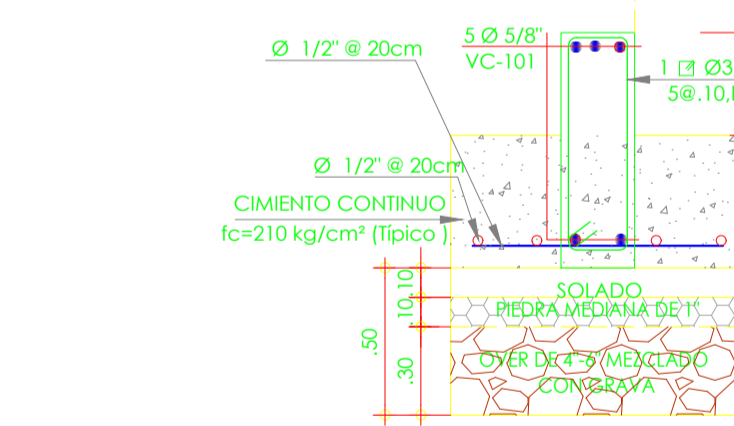
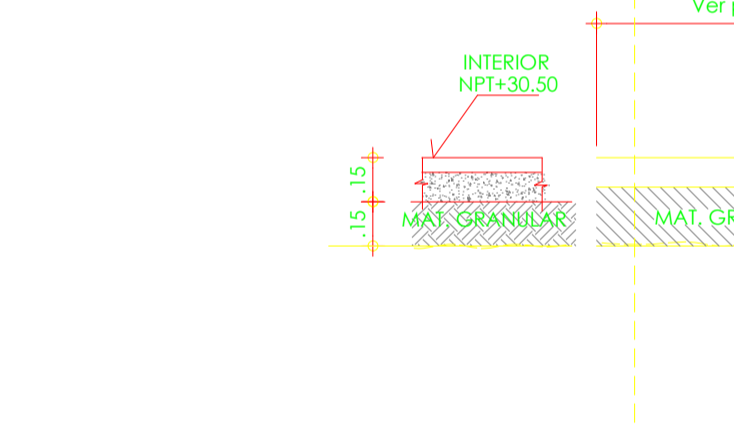
DETALLE DE CONFINAMIENTO DE MUROS DE ALBANILERIA



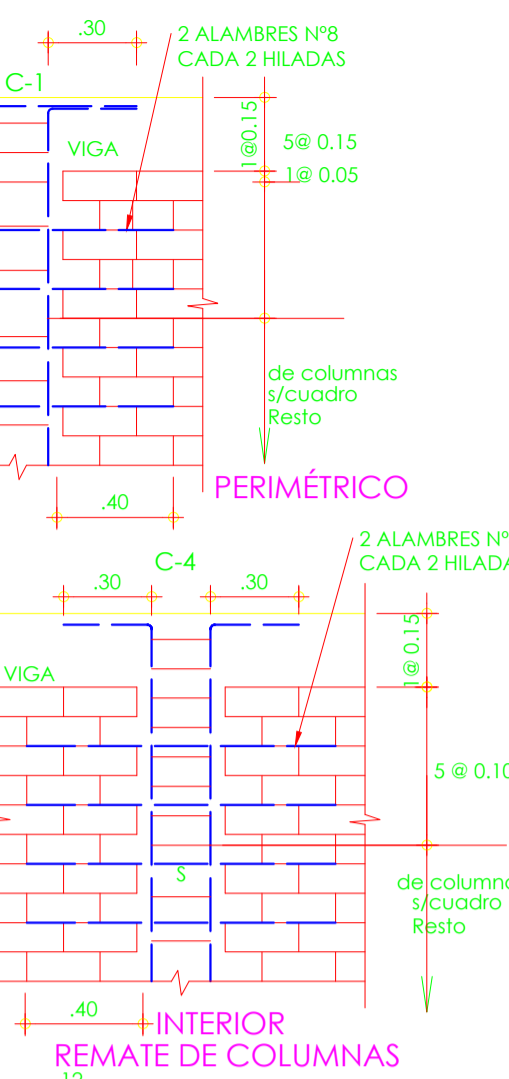
ANCLAJE DE COLUMNA EN CIMENTACION



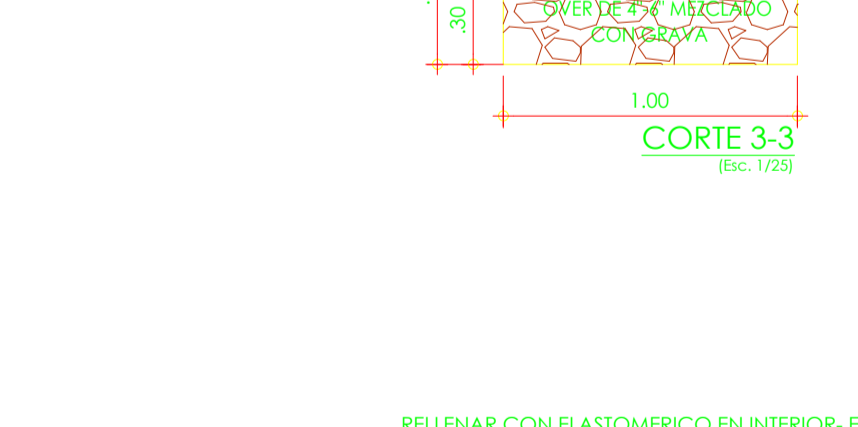
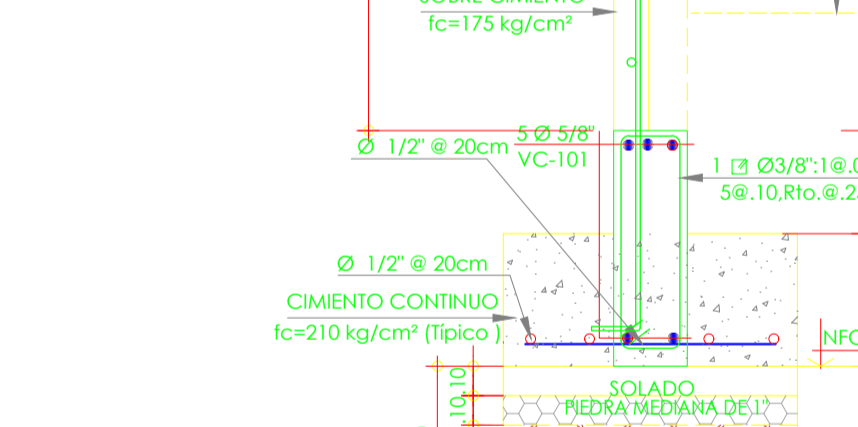
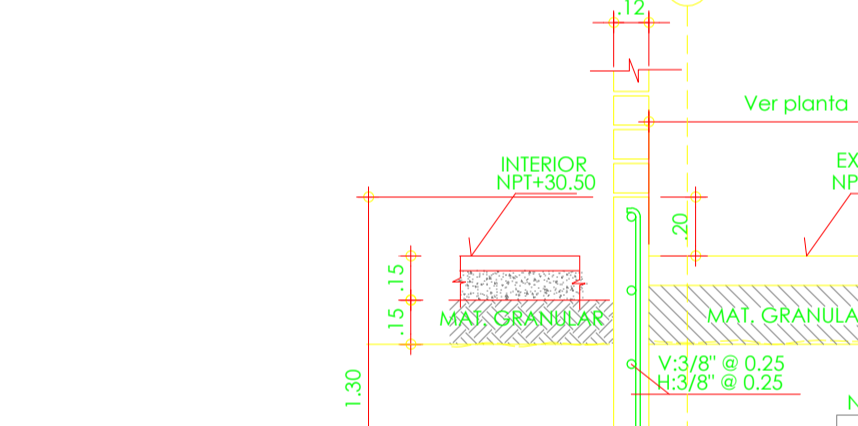
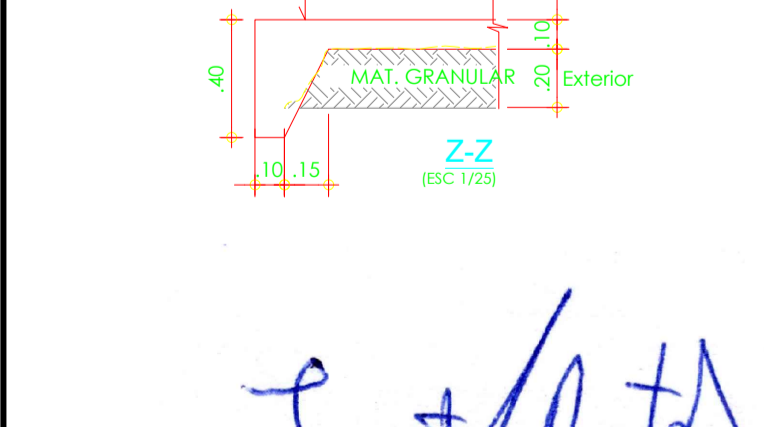
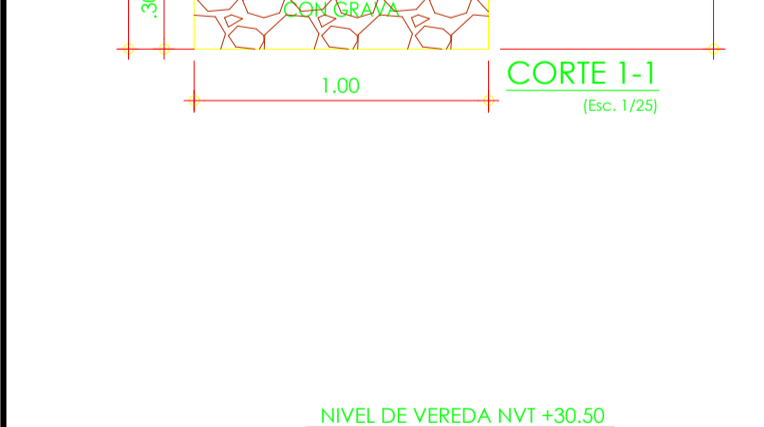
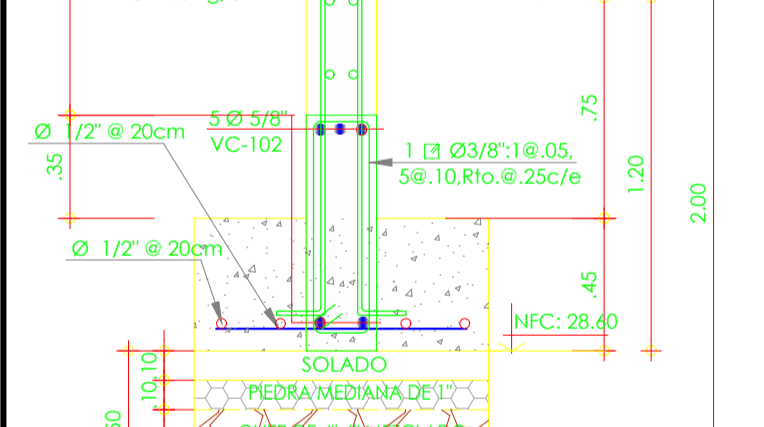
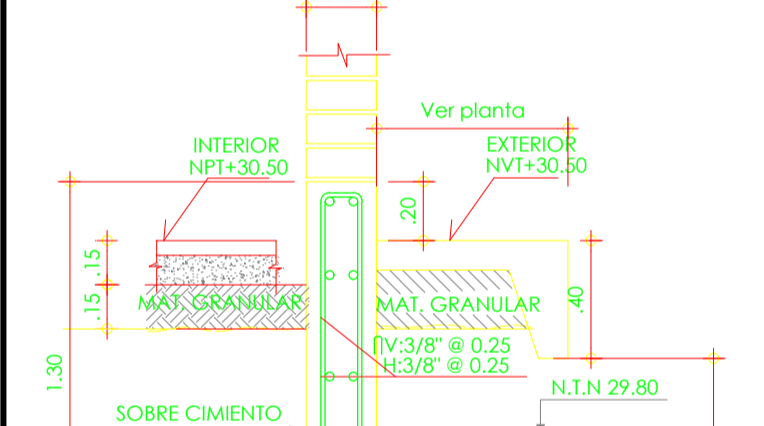
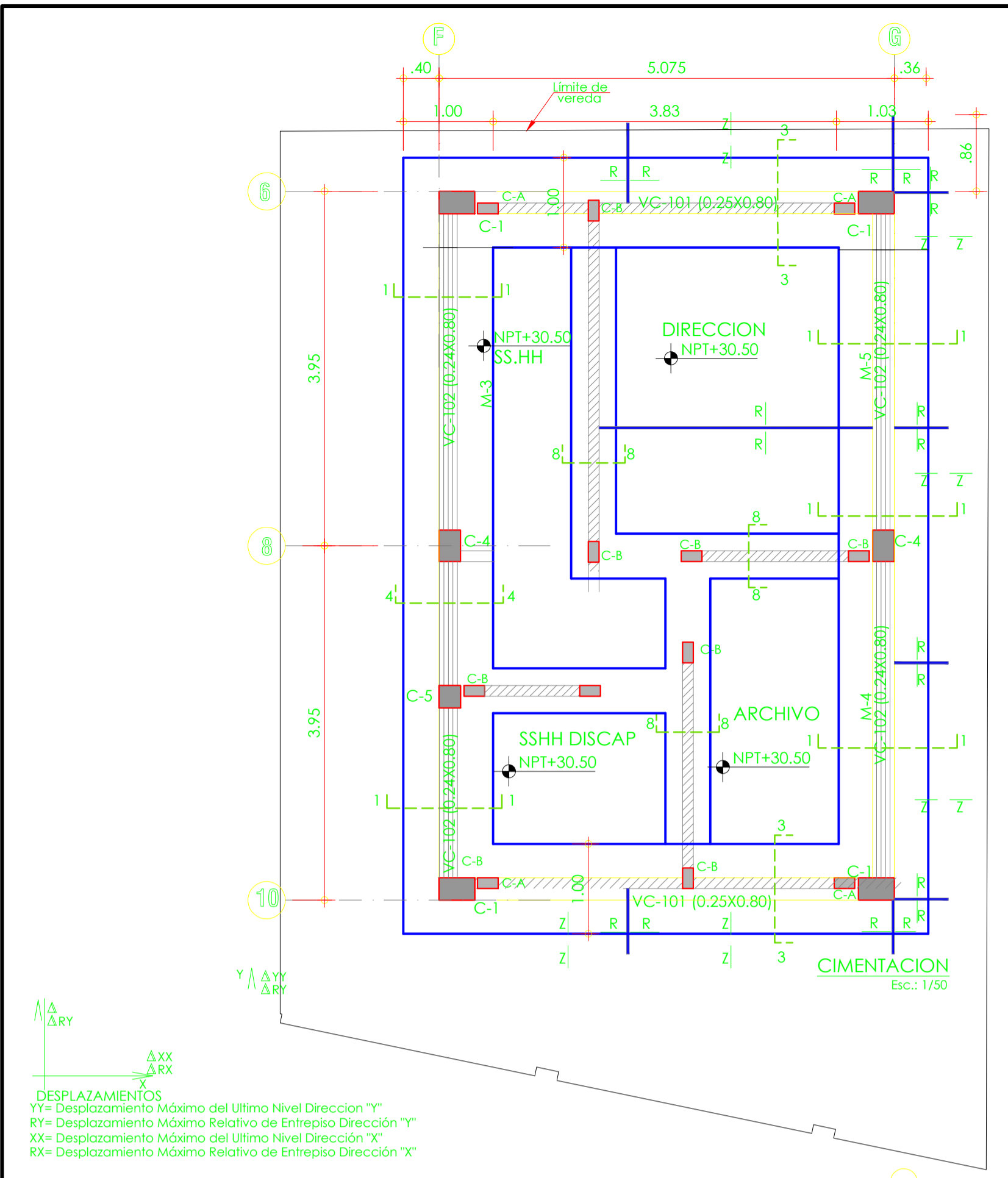
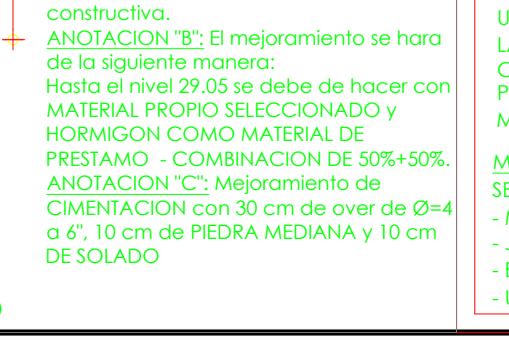
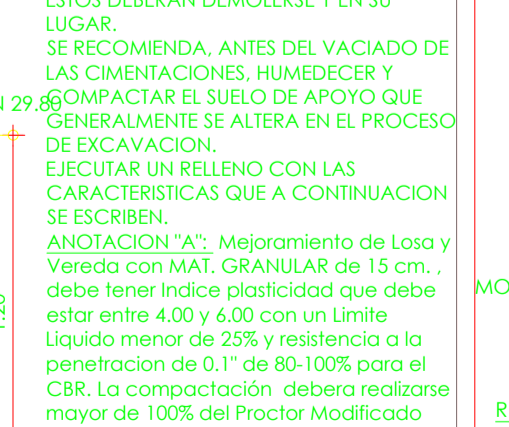
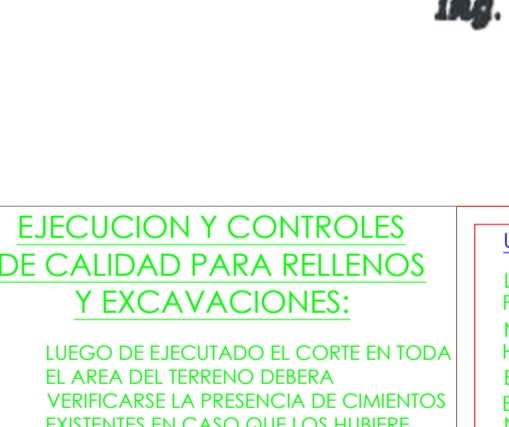
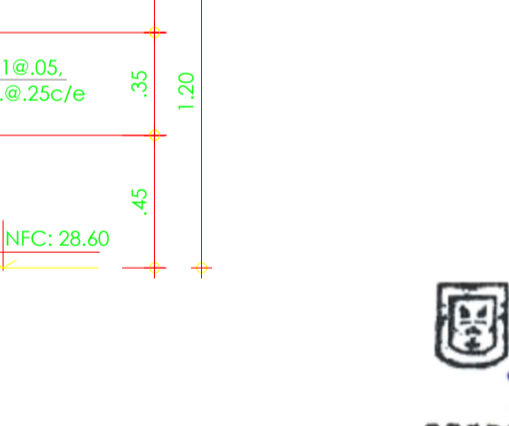
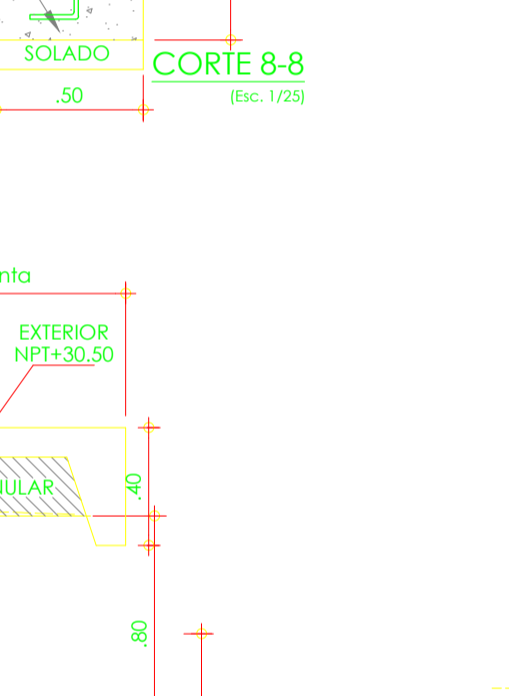
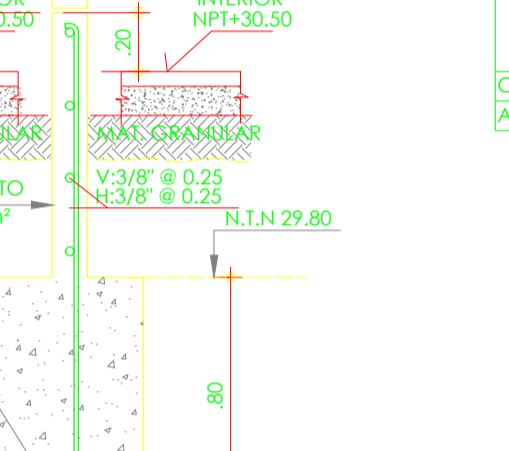
Legenda: Muro o Columna de C.A., Columnetas, Tabiqueria aislada, Muro de albañileria confinado, Junta en piso y/o vereda.



PERIMETRICO



INTERIOR REMATE DE COLUMNAS



ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE INGENIERO CIVIL CIP. N° 233426

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA RELLENOS Y EXCAVACIONES:

LUEGO DE EJECUTADO EL CORTE EN TODA EL AREA DEL TERRENO DEBERA VERIFICARSE LA PRESENCIA DE CIMENTOS EXISTENTES EN CASO QUE LOS HUBIERE. ESTOS DEBERAN DEMOLERSE Y EN SU LUGAR SE RECOMIENDA, ANTES DEL VACIADO DE LAS CIMENTACIONES, HUMEDecer Y COMPACTAR EL SUELO DE APOYO QUE GENERALMENTE ALTERA EN EL PROCESO DE EXCAVACION. EJECUTAR UN RELLENO CON LAS CARACTERISTICAS QUE A CONTINUACION SE ESCRIBEN. ANOTACION 'A': Mejoramiento de Losa y Veredas con MAT. GRANULAR de 15 cm., debe tener indice plasticidad que debe estar entre 4.00 y 6.00 con un Limite Liquido menor de 25% y resistencia a la penetracion de 0.1" de 80-100% para el CBR. La compactacion debera realizarse mayor de 100% del Proctor Modificado del Mortero de Base durante la fase constructiva. ANOTACION 'B': El mejoramiento se hara de la siguiente manera: Hasta el nivel 29.05 se debe de hacer con MATERIAL PROPIO SELECCIONADO y HORMIGON COMO MATERIAL DE PRETAMPO - COMBINACION DE 50%+50%. ANOTACION 'C': Mejoramiento de CIMENTACION con 30 cm de over de Ø=4 a 6 - 10 cm de PIEDRA MEDIANA y 10 cm de SOLADO.

UNIDAD DE ALBANILERIA:

LA UNIDAD DE ALBANILERIA DE ARCILLA, CONSISTIRA EN ELEMENTOS PERFORADOS, SIENDO ESTOS PERPENDICULARES A LA CARA DE ASIENTO. NO SE ACEPTARA UNIDADES RESQUEBRAJADAS, FRAGMENTADAS, CON HENDIDURAS U OTROS DEFECTOS QUE DEGRADEN SU DURABILIDAD Y/O RESISTENCIA. EN CUALQUIER PLANO PARALELO A LA SUPERFICIE DE ASIENTO HENE UN AREA EQUIVALENTE AL 70% O MAS DEL AREA BRUTA DE EL MISMO PLANO R.N.E. N.T.E. E-070. MORTERO: EL MORTERO ESTARA CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA. SE REALIZARA UN DISEÑO DE MEZCLA PARA EL MORTERO Fc= 75 kg/cm2 (CEMENTO Y ARENA GRUESA) Se tomara como medida las proporciones que indique el diseño de mezcla para el asentado de muros. RESISTENCIA Y ESFUERZO ADMISIBLE: LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA UNIDAD DE ALBANILERIA SERA DE UNA TENSION MINIMA DE Fm=75kg/cm2. LA RESISTENCIA DEL MURO TERMINADO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE Fm= 65 kg/cm2, COMPROBANDOSE MEDIANTE EL ENSAYO DE PILAS DE LADRILLOS ASENTADAS DE 4 O 5 UNIDADES, FABRICADAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS UTILIZADAS EN OBRA. MANO DE OBRA: SERA CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BASICAS: - MUROS CONTINUOS A PLOMO Y EN LINEA. - JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO. - ESPESOR DE JUNTAS DE MORTERO DE 15 mm, COMO MAXIMO Y MINIMO DE 10 mm. - UNIDADES DE ALBANILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE.

UNIDAD DE ALBANILERIA:

LA UNIDAD DE ALBANILERIA DE ARCILLA, CONSISTIRA EN ELEMENTOS PERFORADOS, SIENDO ESTOS PERPENDICULARES A LA CARA DE ASIENTO. NO SE ACEPTARA UNIDADES RESQUEBRAJADAS, FRAGMENTADAS, CON HENDIDURAS U OTROS DEFECTOS QUE DEGRADEN SU DURABILIDAD Y/O RESISTENCIA. EN CUALQUIER PLANO PARALELO A LA SUPERFICIE DE ASIENTO HENE UN AREA EQUIVALENTE AL 70% O MAS DEL AREA BRUTA DE EL MISMO PLANO R.N.E. N.T.E. E-070. MORTERO: EL MORTERO ESTARA CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA. SE REALIZARA UN DISEÑO DE MEZCLA PARA EL MORTERO Fc= 75 kg/cm2 (CEMENTO Y ARENA GRUESA) Se tomara como medida las proporciones que indique el diseño de mezcla para el asentado de muros. RESISTENCIA Y ESFUERZO ADMISIBLE: LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA UNIDAD DE ALBANILERIA SERA DE UNA TENSION MINIMA DE Fm=75kg/cm2. LA RESISTENCIA DEL MURO TERMINADO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE Fm= 65 kg/cm2, COMPROBANDOSE MEDIANTE EL ENSAYO DE PILAS DE LADRILLOS ASENTADAS DE 4 O 5 UNIDADES, FABRICADAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS UTILIZADAS EN OBRA. MANO DE OBRA: SERA CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BASICAS: - MUROS CONTINUOS A PLOMO Y EN LINEA. - JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO. - ESPESOR DE JUNTAS DE MORTERO DE 15 mm, COMO MAXIMO Y MINIMO DE 10 mm. - UNIDADES DE ALBANILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE.



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

"RECUPERACION DEL
LOCAL ESCOLAR
INICIAL N° 1452 DEL
DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE
PIURA-PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURA

PLANO:
LOSA ALIGERADA y
VIGAS DE 1er PISO
MODULO N° 01

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

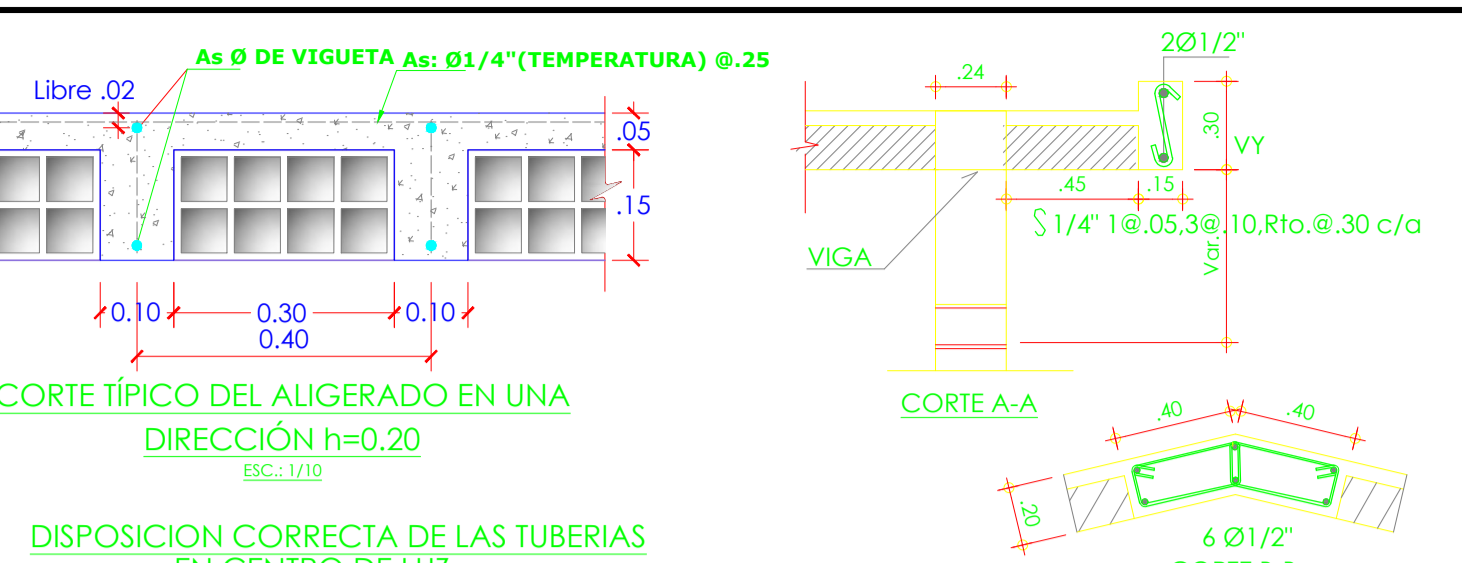
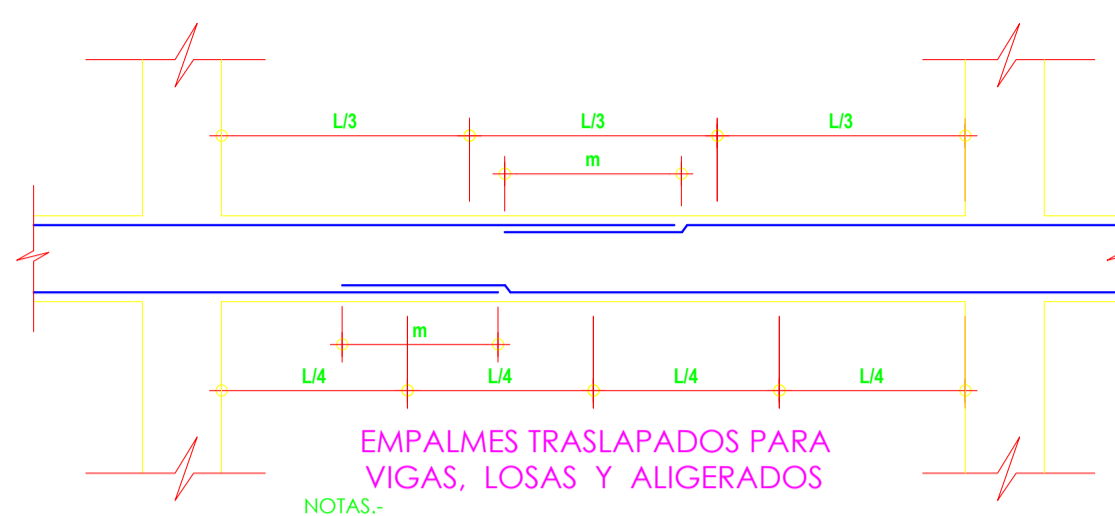
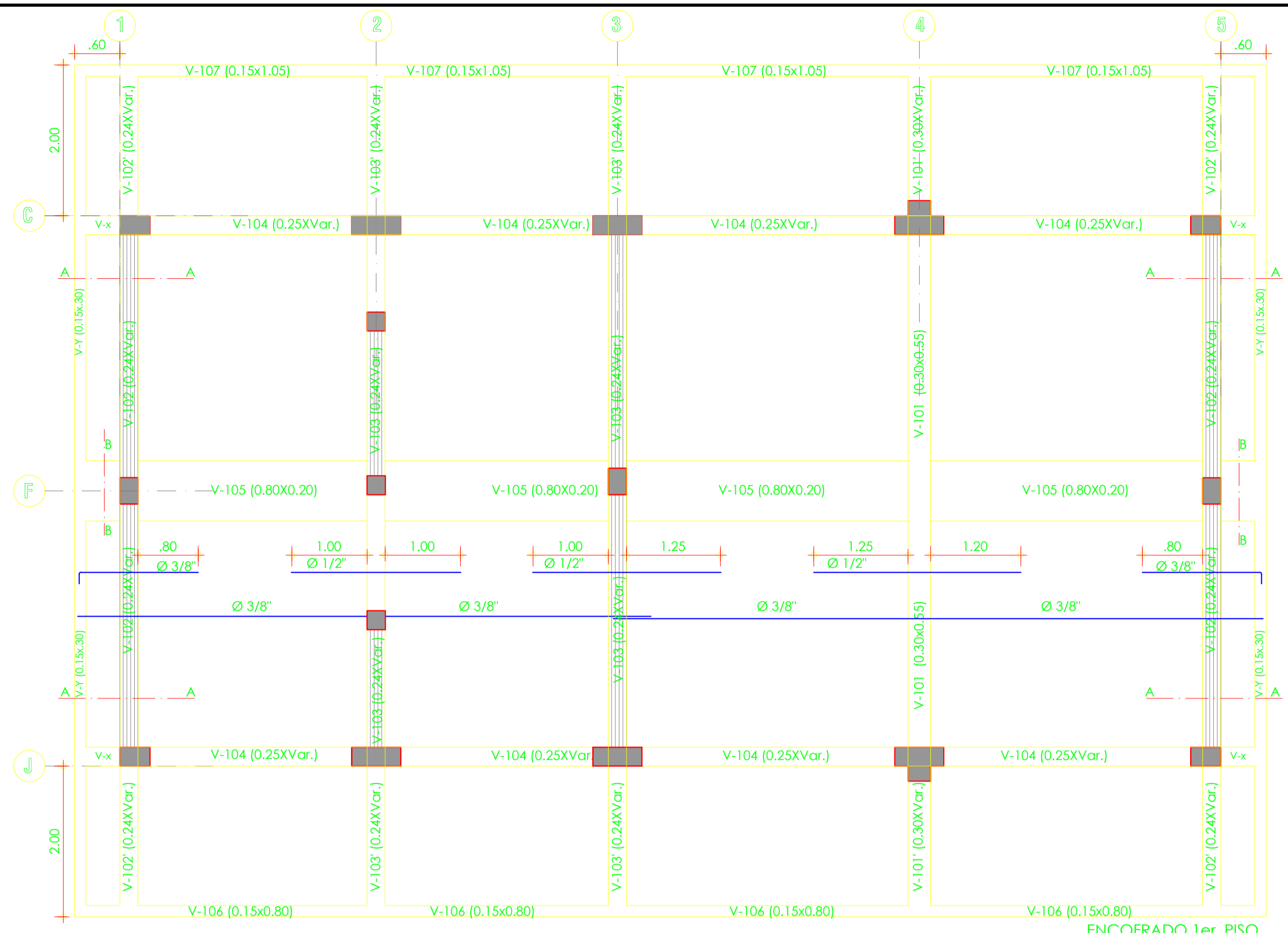
DIBUJO:
CIVILL_01@HOTMAIL.COM

ESCALA:
1/50

FECHA:
MARZO 2020

LAMINA:

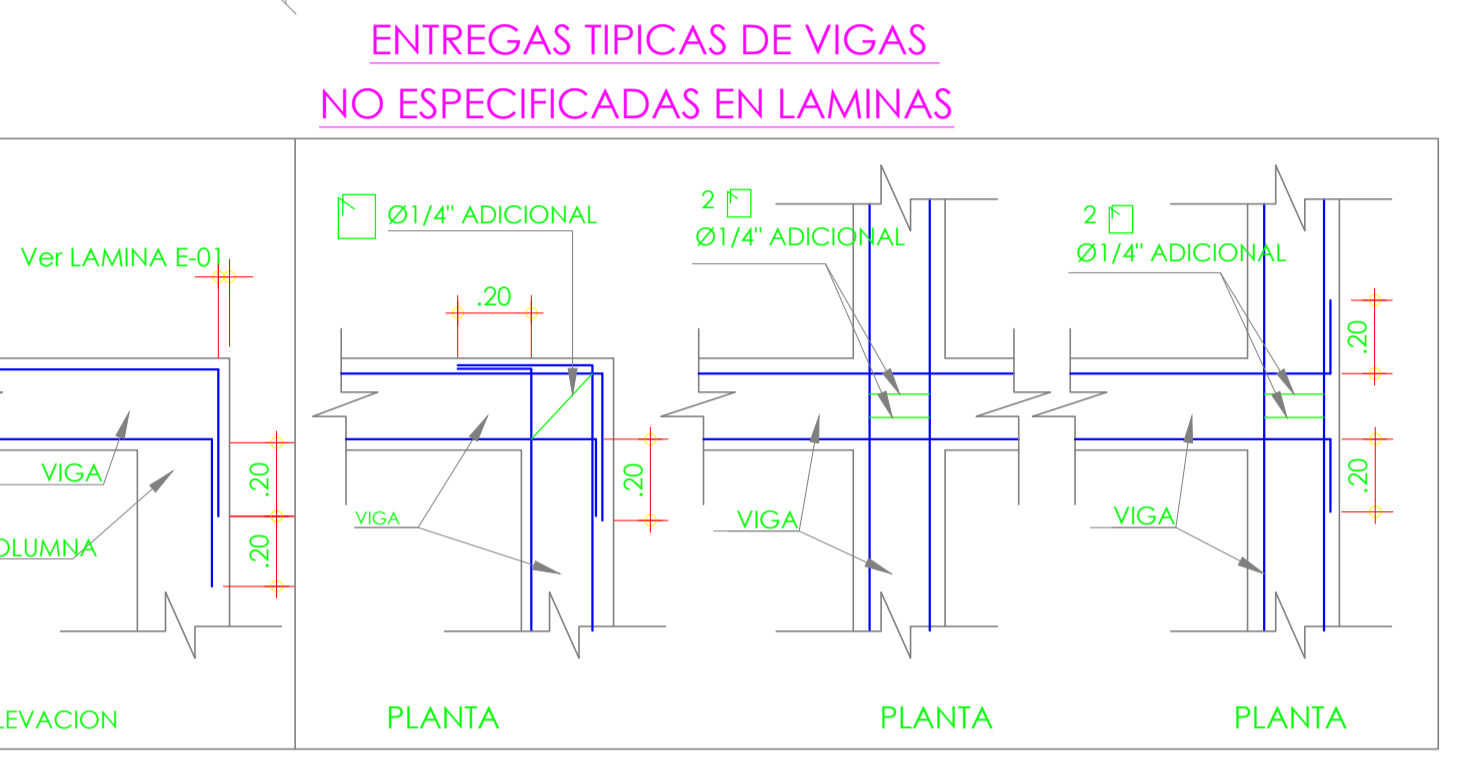
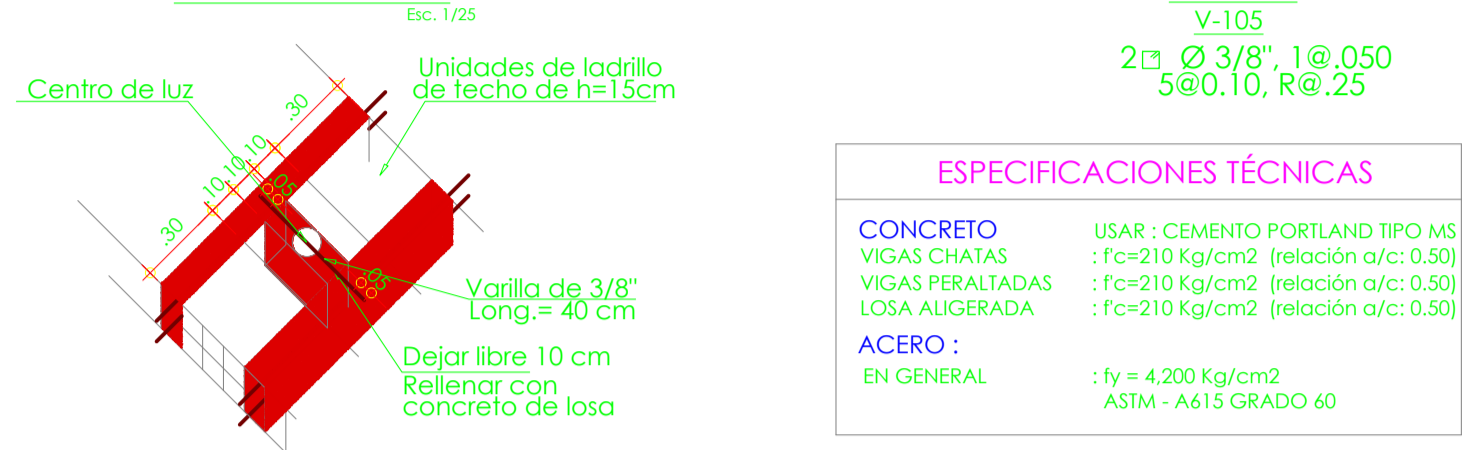
ESTRUCTURA
E-02



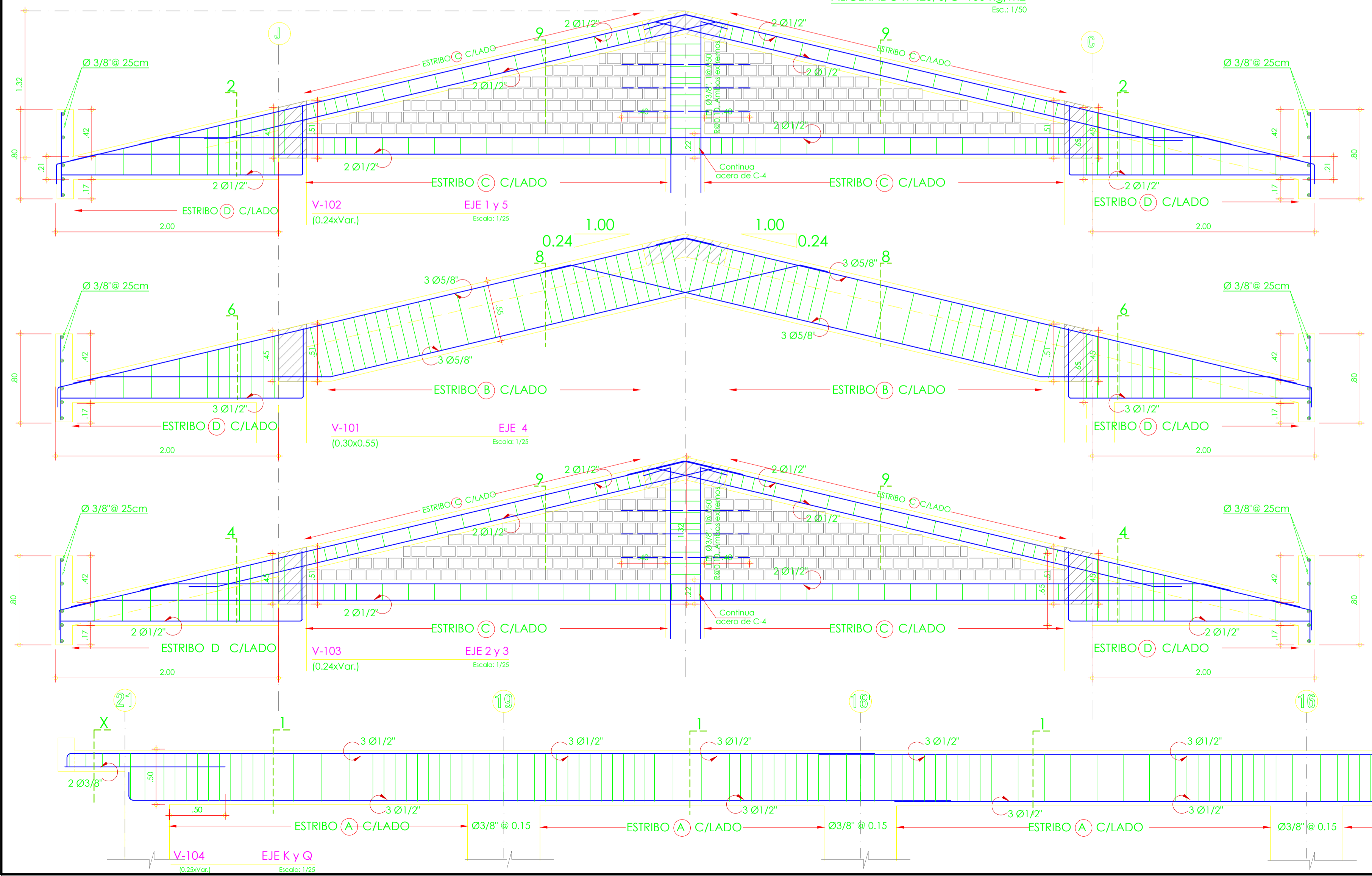
NOTAS:
a) NO EMPALMAR MÁS DEL 50% DEL ÁREA TOTAL EN UNA MISMA SECCIÓN.
b) EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS VALORES ESPECIFICADOS, AUMENTAR EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS, EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 0.25 CM PARA FIERRO DE 3/8" Y 0.350 CM PARA 1/2" Y 5/8".

VALORES DE "m"

| Ø | REFUERZO INFERIOR | | REFUERZO SUPERIOR | |
|------|-------------------|------------|-------------------|--|
| | H CUALQUIERA | H < 0.30 m | H > 0.30 m | |
| 3/8" | 0.40 | 0.40 | 0.45 | |
| 1/2" | 0.40 | 0.40 | 0.50 | |
| 5/8" | 0.50 | 0.45 | 0.60 | |
| 3/4" | 0.60 | 0.55 | 0.75 | |



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094224703
Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL



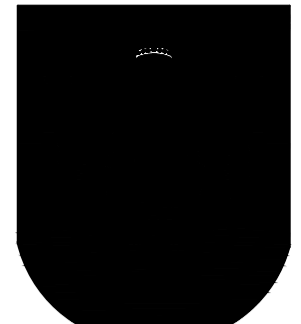
CLAVE DE ESTRIBOS

| | |
|-----------|--|
| Estribo A | Ø3/8", 1@0.05, 8@0.10, resto@0.25 |
| Estribo B | Ø3/8", 1@0.05, 10@0.10, resto@0.25 |
| Estribo C | Ø3/8", 1@0.05, 4@0.10, resto@0.25 |
| Estribo D | Ø3/8", 1@0.05, 6@0.10, resto@0.25 |

| Ø | Longitud de Desarrollo TRACCION l _{dt} Tr | | | Longitud de Desarrollo COMPRESION l _{dc} | | |
|------|--|---------|---------|---|---------|---------|
| | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
| 1/4" | 39 | 36 | 31 | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 59 | 54 | 47 | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 79 | 72 | 62 | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 99 | 90 | 78 | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 118 | 108 | 94 | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 158 | 144 | 125 | 61 | 56 | 48 |

| Ø | Lgd (Ganchos Estandar l _{gd} en tracción) | | | Lgd (Ganchos Estandar l _{gd} en compresión) | | |
|------|--|---------|---------|--|---------|---------|
| | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. | 175 cm. | 210 cm. | 280 cm. |
| 1/4" | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| 3/8" | 23 | 21 | 18 | 23 | 21 | 20 |
| 1/2" | 31 | 28 | 24 | 31 | 28 | 24 |
| 5/8" | 38 | 35 | 30 | 38 | 35 | 30 |
| 3/4" | 46 | 42 | 36 | 46 | 42 | 36 |
| 1" | 61 | 56 | 48 | 61 | 56 | 48 |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

"RECUPERACION DEL
LOCAL ESCOLAR
INICIAL N° 1452 DEL
DISTRITO DE LA UNION,
PROVINCIA DE
PIURA-PIURA

UBICACION:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura

Sector:

SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURA

PLANO:

CIMENTACION -
PATIO FORMACION
PLANTA Y DETALLES

RESPONSABLE:

ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO: CIVILL_01@HOTMAIL.COM

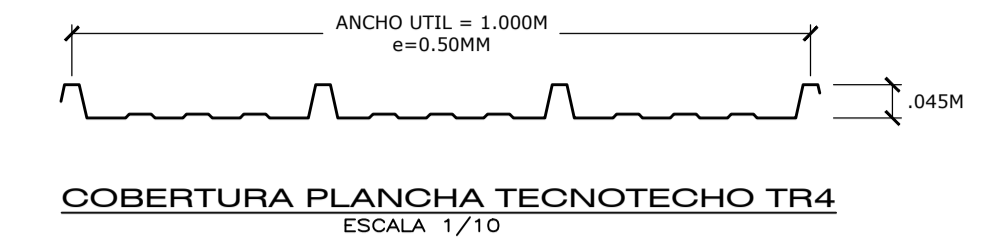
ESCALA: 1/125

FECHA: MARZO 2020

LAMINA:

ESTRUCTURA

EM-01



COBERTURA PLANCHA TECNOTECHO TR4
ESCALA 1/10

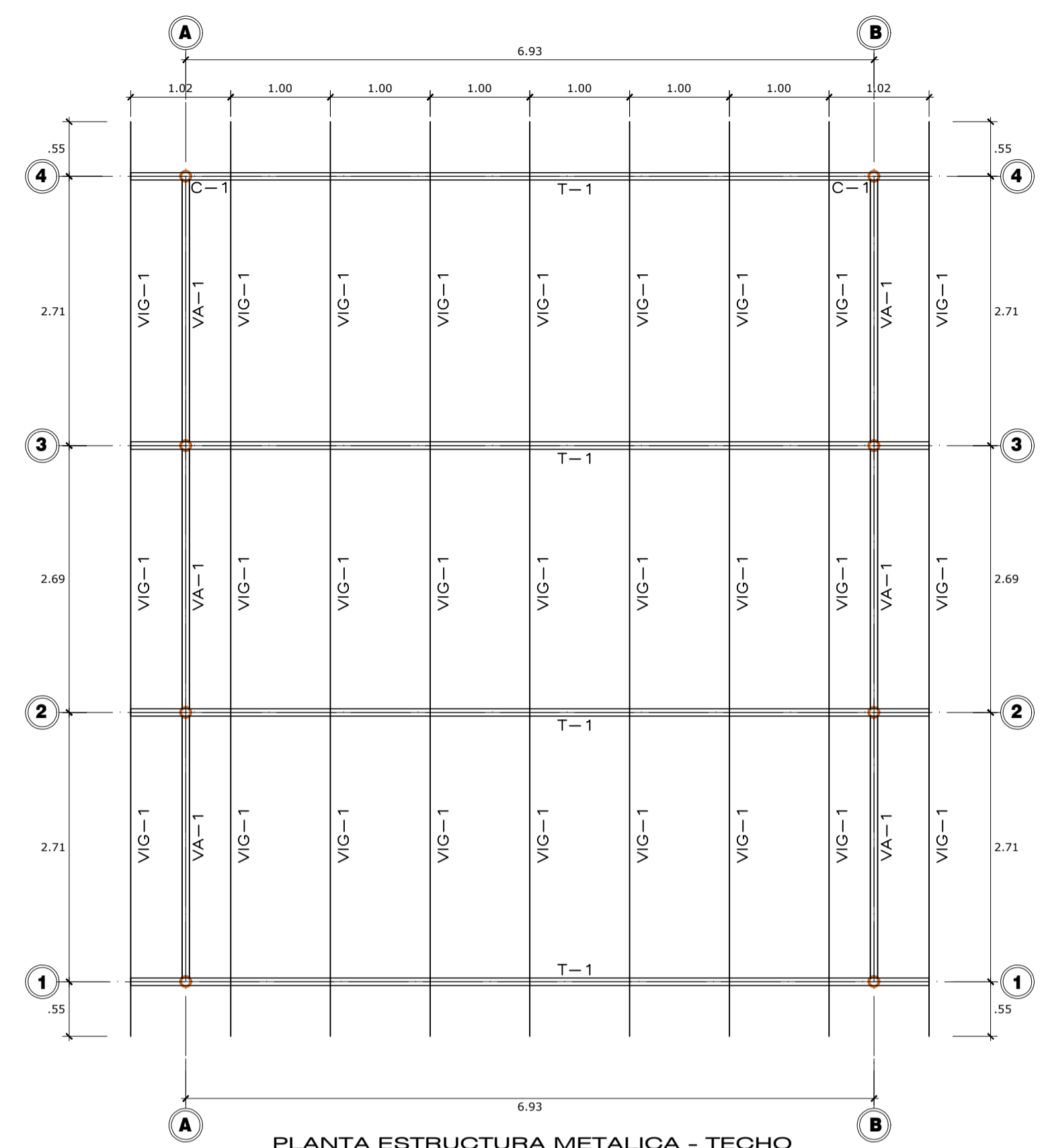
RECOMENDACIONES DE INSTALACION
PERFIL DE TECNOTECHO TR4
1. NO CLAVE LA PLANCHAS
- Cinta Butil 3/8" a lo largo del traslape transversal
- Perfore con taladro eléctrico de baja velocidad o de acción manual.
- Tornillo Autorroscante #8x3/4" punta fina cada 750mm máximo, sobre traslape longitudinal
- Tornillo Autoperforante #10x3/4" punta broca, sobre estructura de apoyo (Viguetas)

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA
1.- TODOS LOS PERFILES O TUBOS METALICOS SERAN LAC ASTM A500 Y SE PROTEGERAN CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA.
2.- LAS PERFORACIONES EN LAS PLANCHAS PARA LOS PERNOS Y ARRIOSTRES SERAN MAYORES QUE EL DIAMETRO NOMINAL DEL PERNO.
3.- EL RADIO INTERIOR DE DOBLEZ PARA TODOS LOS PERFILES DOBLADOS EN FRIO SERA IGUAL AL ESPESOR DE LA PLANCHAS.
PERNOS DE ANCLAJE: A307 (SALVO INDICADO)

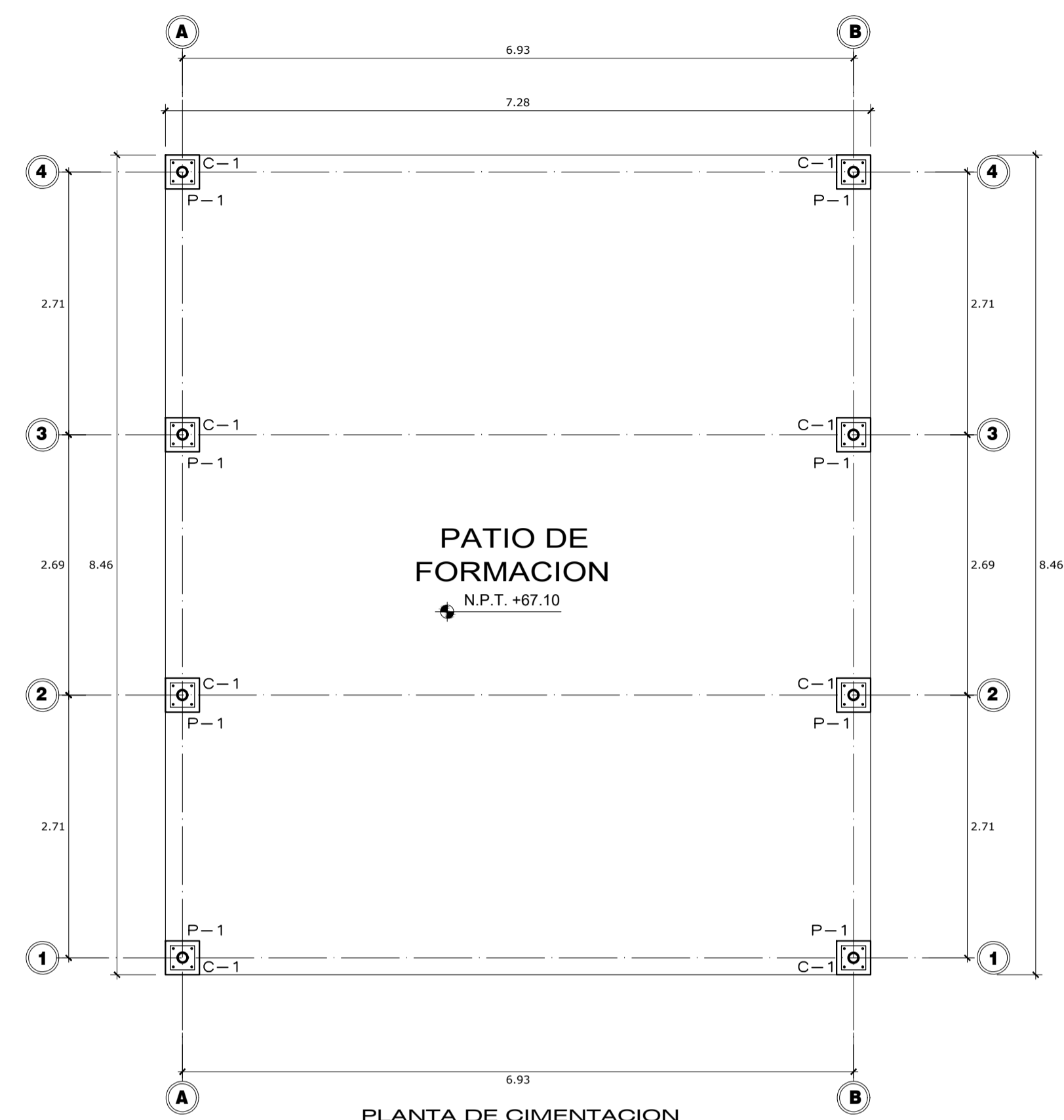
PRE PINTADO
EL COLOR DE LAS PLANCHAS OTORGA A LA OBRA UN VALOR AGREGADO Y UN EXCELENTE ACABADO ESTETICO DE ACUERDO A CADA NECESIDAD.
LA PINTURA PROPORCIONA UNA PROTECCION ADICIONAL A LA QUE OFRECE EL ACERO ZINCALUM, ASEGURANDO A LA PERFORMANCE DE LAS MISMAS AUN EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES MAS AGRESIVAS.
EL PROCESO DE PINTADO DE LAS BOBINAS DE ALUZINC CONSISTE EN UN TRATAMIENTO SUPERFICIAL SEGUIDO DE UNA PRIMERA CAPA DE PRIMER EPOXICO DE 5 MICRAS (POR AMBAS CARAS) Y FINALMENTE LA APLICACION DE UNA CAPA UNIFORME DE 20 MICRAS DE PINTURA POLIESTER ESTANDAR (PINTURA LIQUIDA) SOBRE LA CARA SUPERIOR.
LAS PLANCHAS PRE-PINTADAS ESTAN PROTEGIDAS POR UNA PELICULA DE POLIPROPILENO EN LA CARA SUPERIOR PARA EVITAR POSIBLES DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE, MANIPULO E INSTALACION. ESTA PELICULA DEBE RETIRARSE ENMEDIATAMENTE DESPUES DE LA FIJACION

ESPECIFICACIONES TECNICAS:
ACERO =
- PERFILES LAMINADOS Y PLANCHAS, ASTM A36 Fy = 2,530 kg/cm2
- PERFILES O TUBOS, LAC ASTM A500 Fy = 2,530 kg/cm2
SOLDADURA Y CONECTORES =
- ELECTRODOS DE ARCO METALICO E70XX Fu = 4,080 kg/cm2
- PERNOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A325 Fu = 8,400 kg/cm2
- PERNOS CORRIENTES ASTM A307 Fu = 4,200 kg/cm2

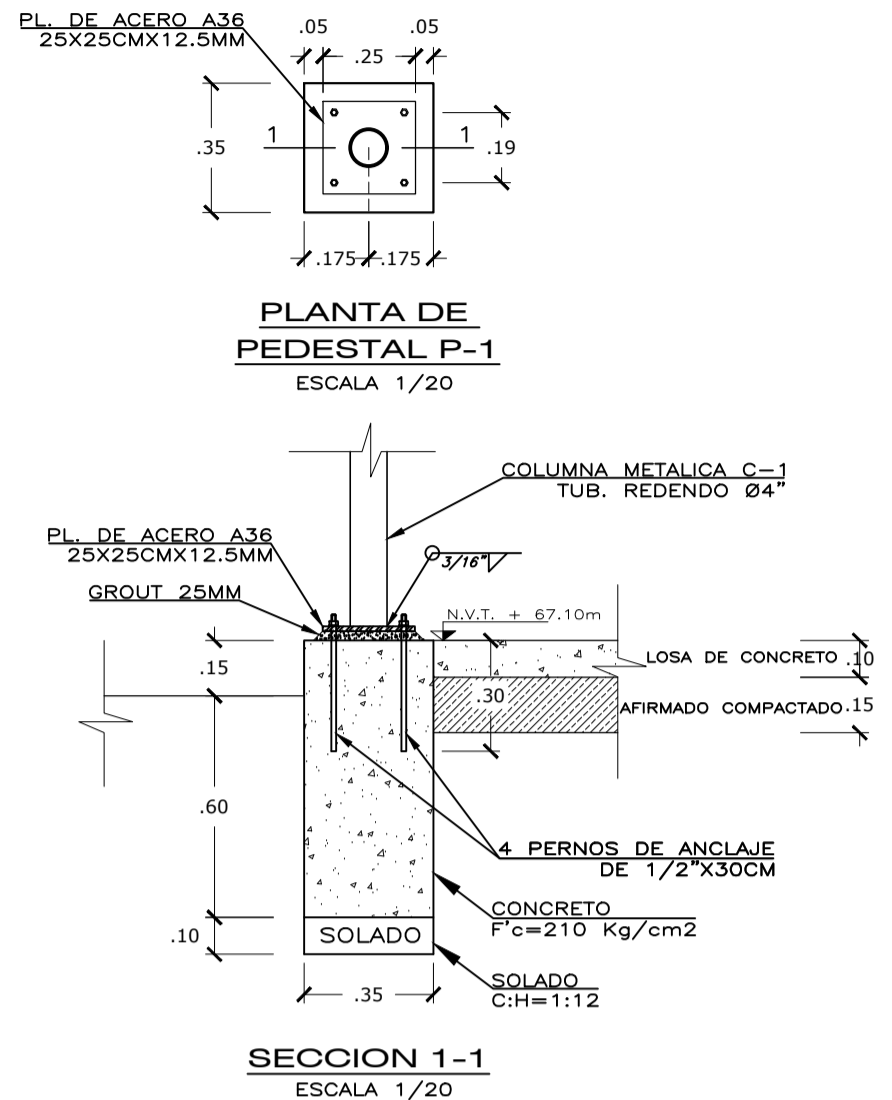
CARGAS DE DISEÑO:
- VELOCIDAD DE VIENTO V = 75 km/hr
COBERTURA =
- TECNOTECHO TR4, esp. = 0.5 mm
NOTAS =
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS SALVO LAS INDICADAS.
LOS TUECALES SE ARMARAN EN FRIO, Y LUEGO SE LEVANTARAN POR MEDIO DE PLUMAS PARA SU DEBIDO MONTAJE.



PLANTA ESTRUCTURA METALICA - TECHO
ESCALA 1/50

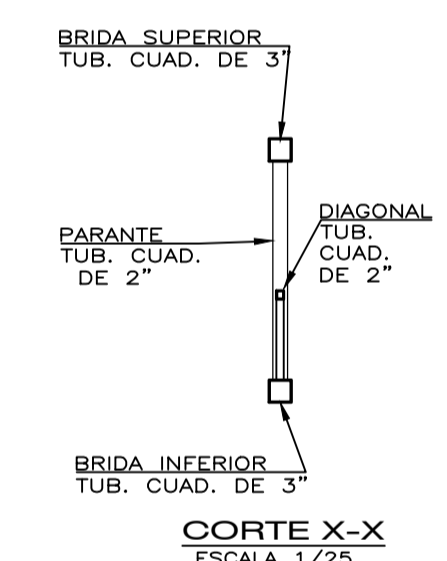
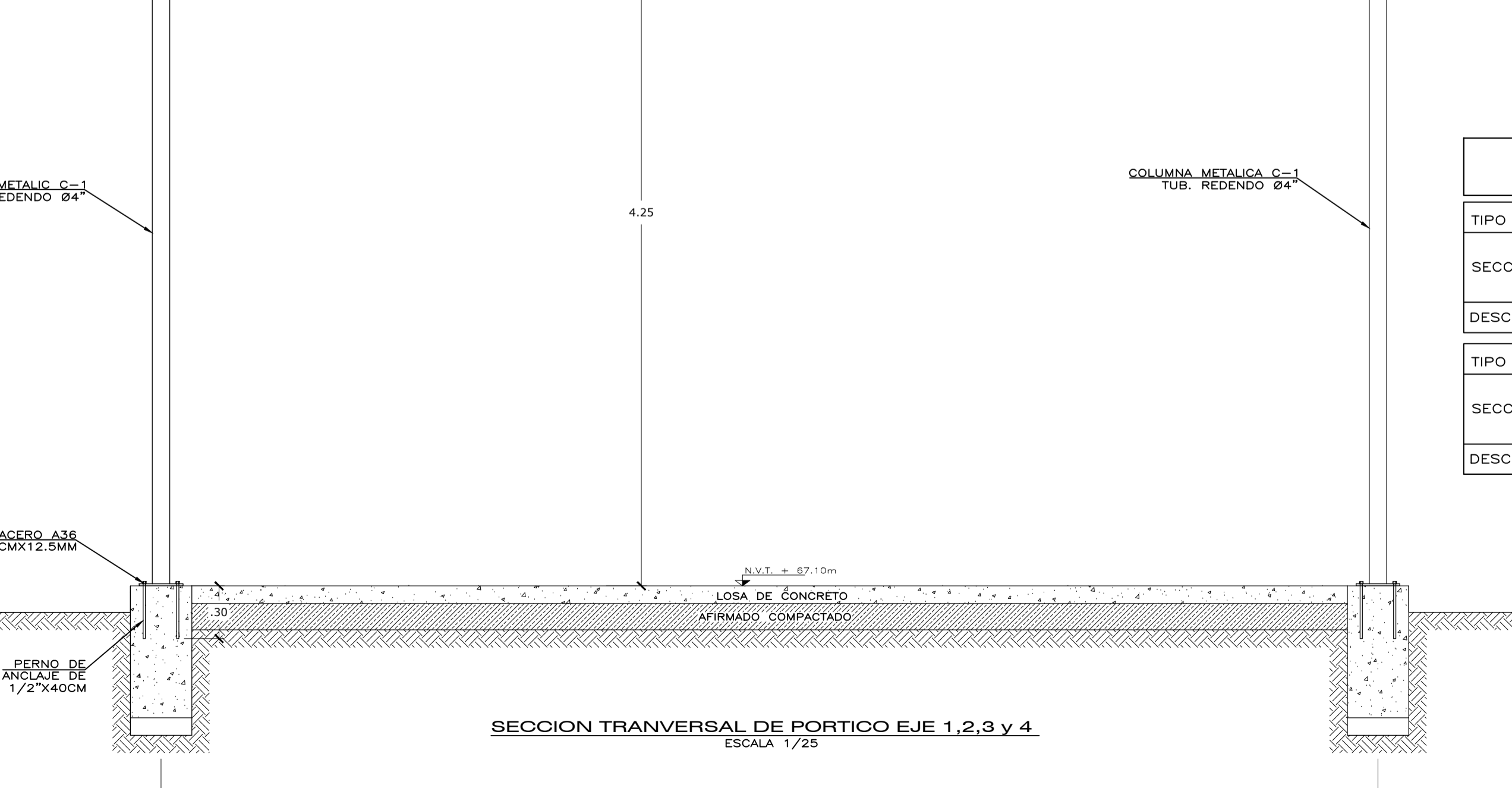
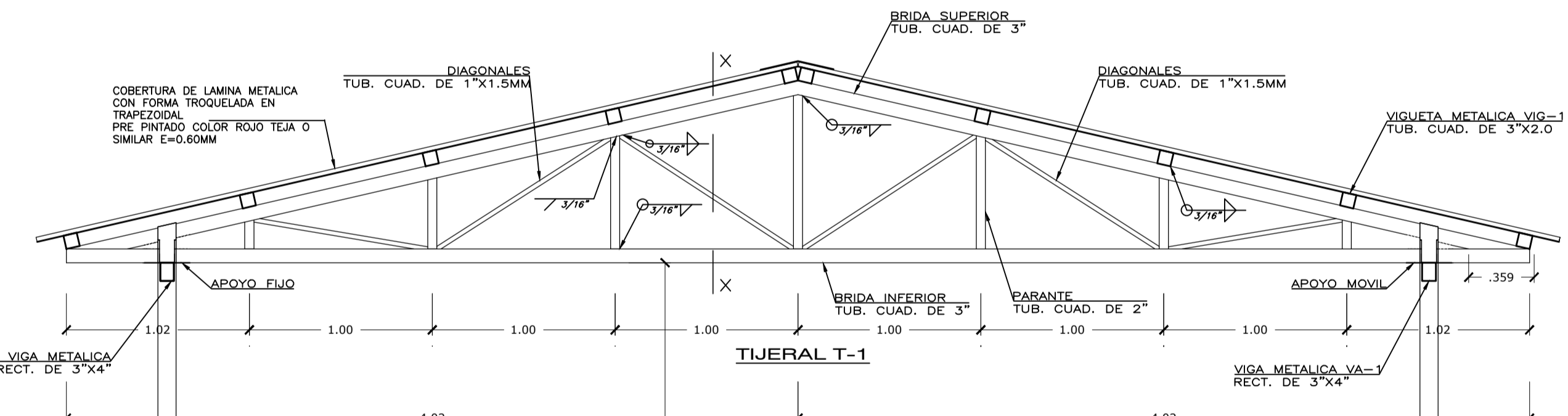


PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 1/50



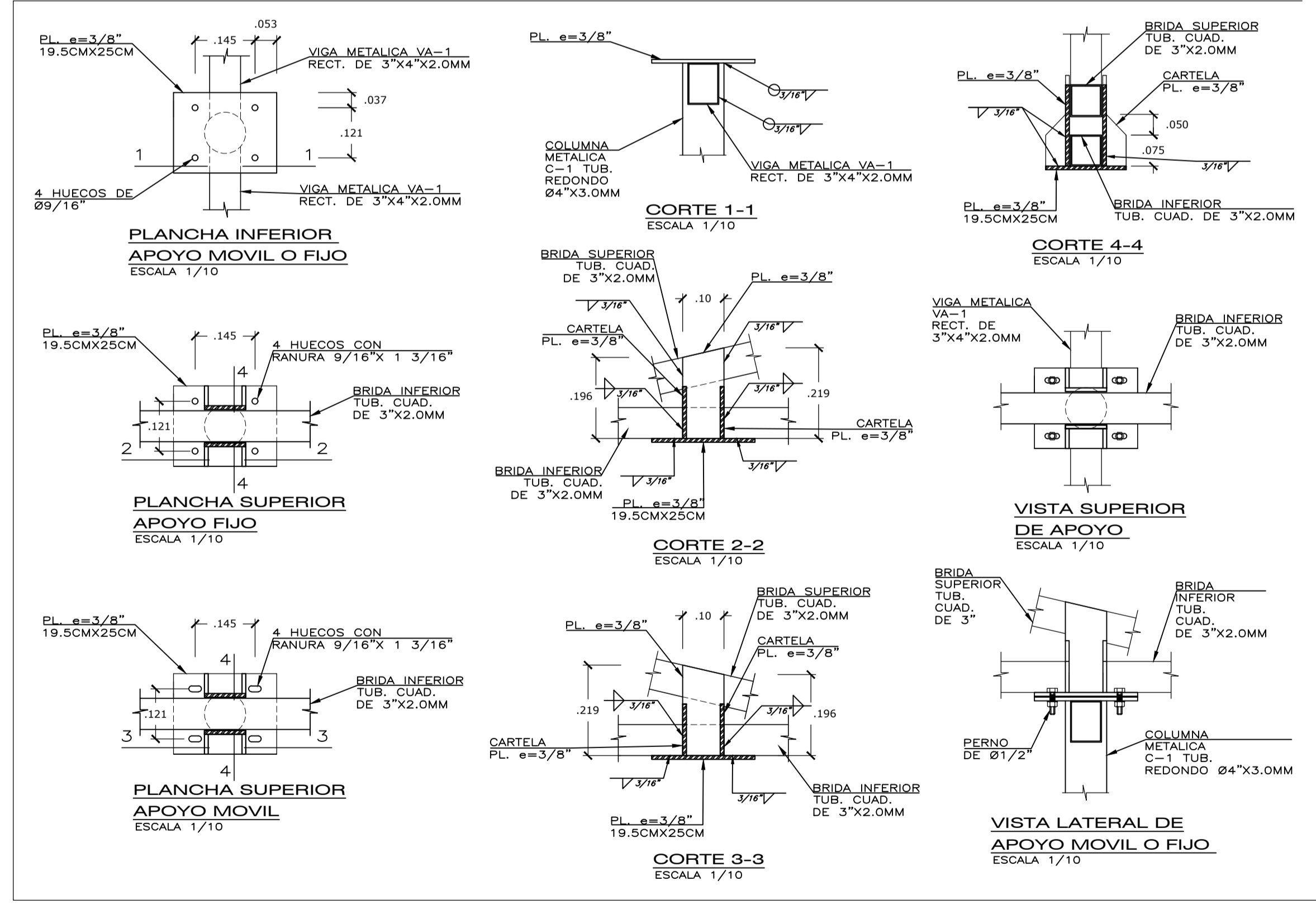
CUADRO DE COLUMNAS Esc:1/10

| | |
|-------------|----------------------|
| TIPO | C-1 |
| SECCION | |
| DESCRIPCION | TUBO REDONDO Ø4"x3MM |



CUADRO DE VIGAS Esc:1/10

| | |
|-------------|-----------------------|
| TIPO | VA-1 |
| SECCION | |
| DESCRIPCION | TUBO RECT. 3"x4"x2MM |
| TIPO | VIG-1 |
| SECCION | |
| DESCRIPCION | TUBO CUADRADO. 3"x2MM |



DETALLES NUDO COLUMNA(C-1)-TIJERAL(T-1)

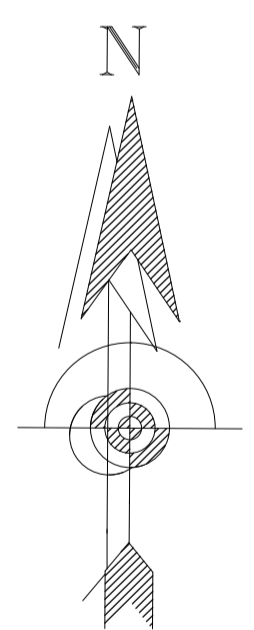
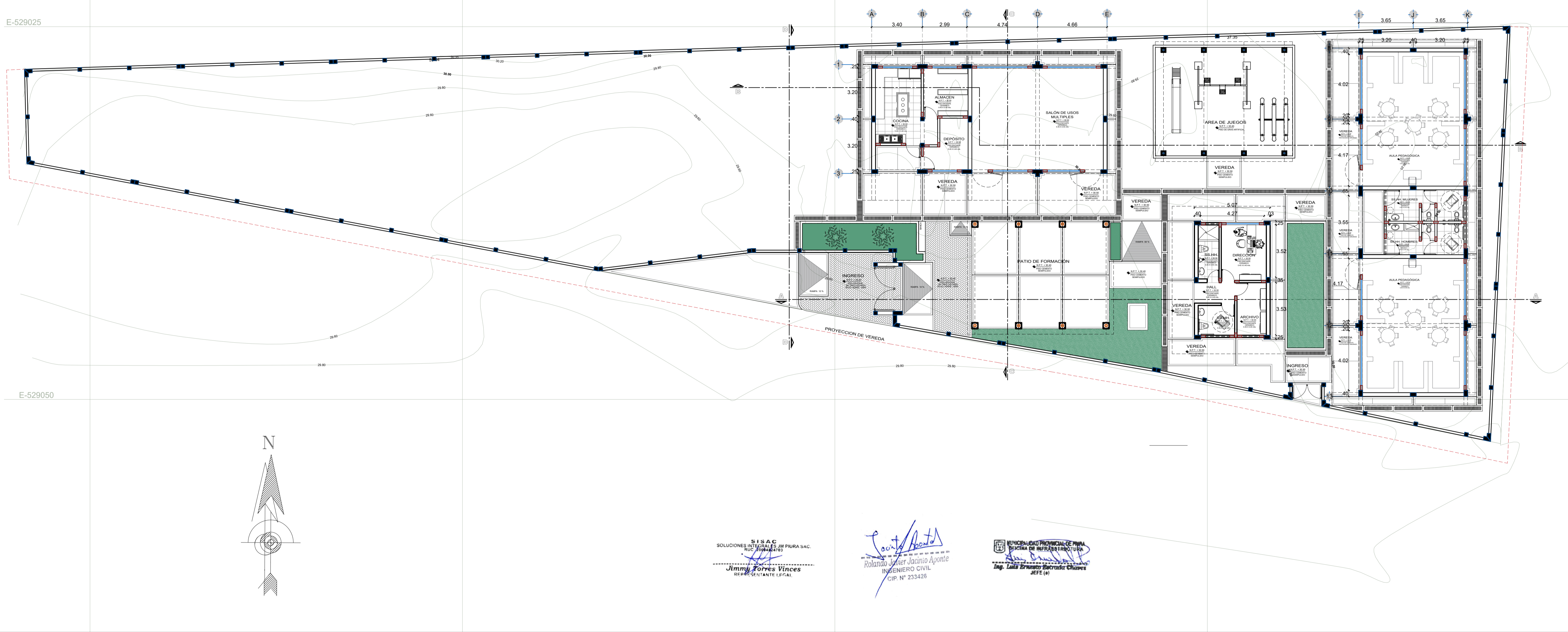
SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20694824703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)

E-529025

E-529050



S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 208444202
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando J. Jacinto Aponte
Rolando J. Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE REPOSICION URBANA
Ing. Luis Ernesto Sotoca Chaves
JEFE (a)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Pueblo Chino
Pedregal Chico

CONSULTOR:

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANTA GENERAL Y TOPOGRAFIA

RESPONSABLE:
Ing. CIP

REVISADO:

APROBADO:

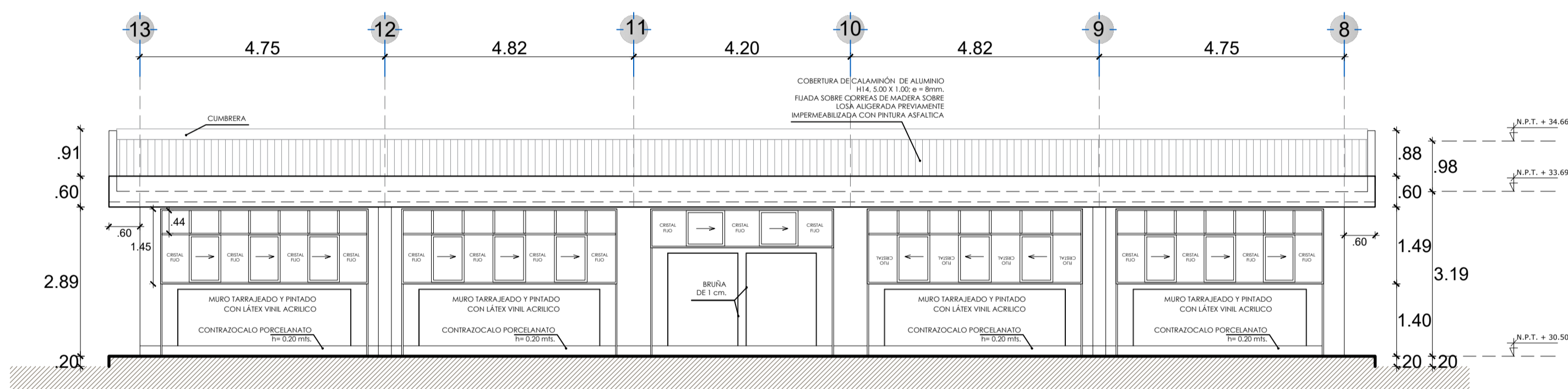
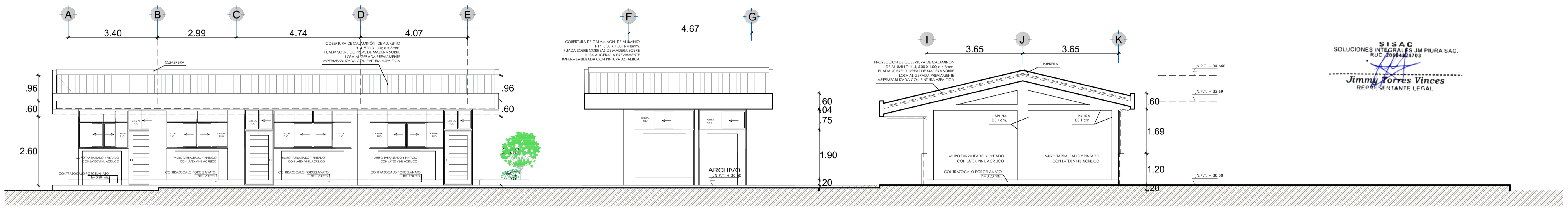
DEJADO:

ESCALA:
1/100

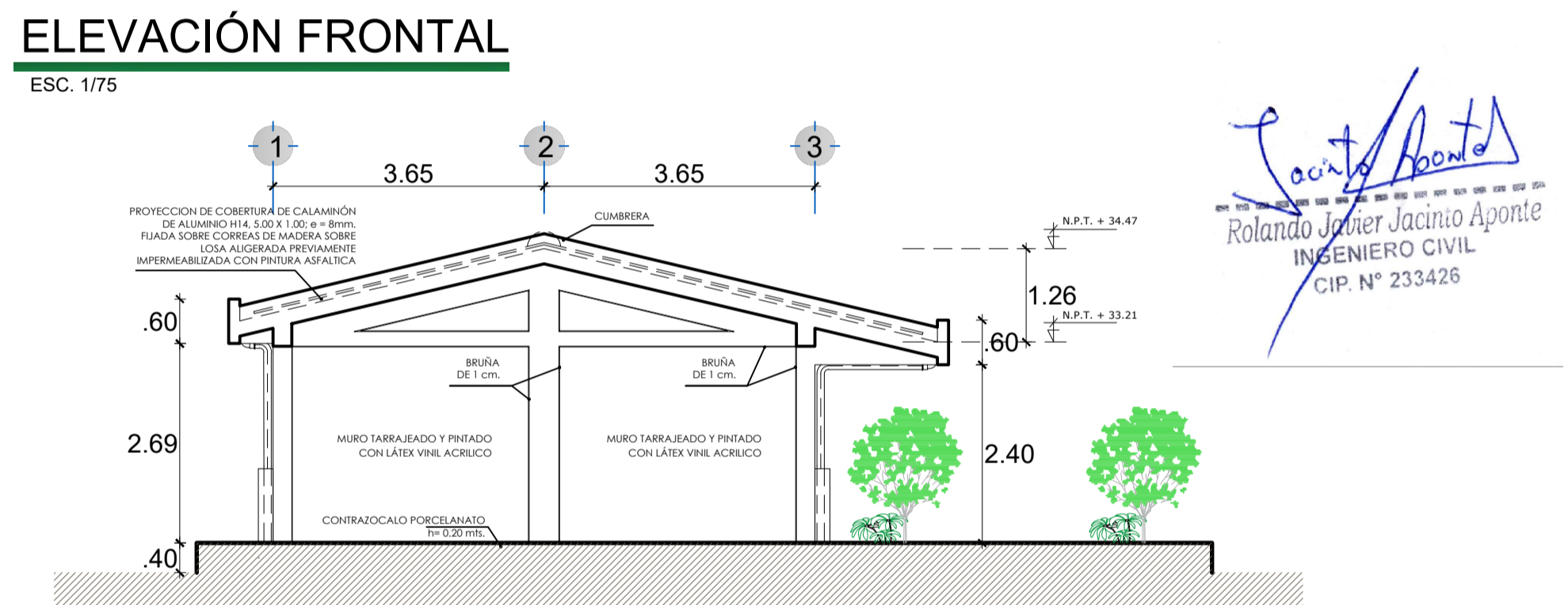
FECHA:
JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

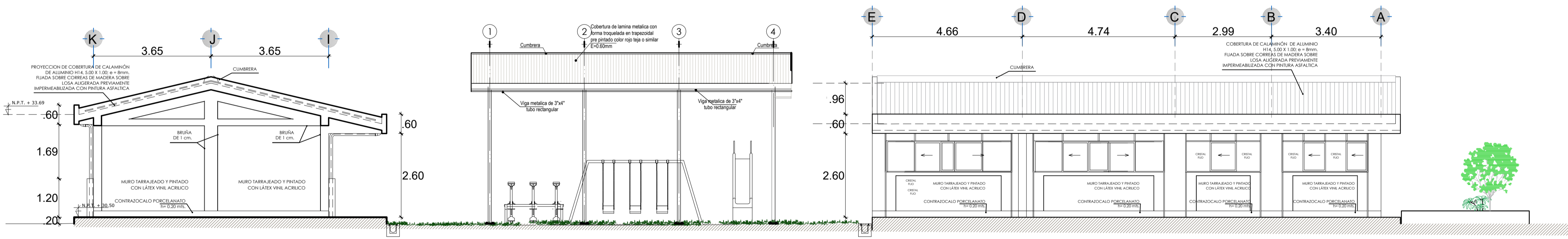
LAMINA:
ARQUITECTURA
AT-01



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1/75



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC. 1/75



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC. 1/75

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209442103
Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (s)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
ELEVACIÓN FRONTAL
ELEVACIÓN POSTERIOR
ELEVACIONES LATERALES

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP. N° 233426

REVISADO:
DEYP

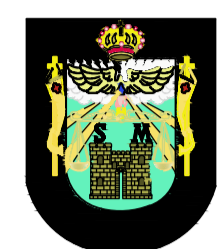
APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA
A-02



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES IM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
ELEVACION FRONTAL
ELEVACION POSTERIOR
ELEVACIONES LATERALES

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO: OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DIBAJÓ:

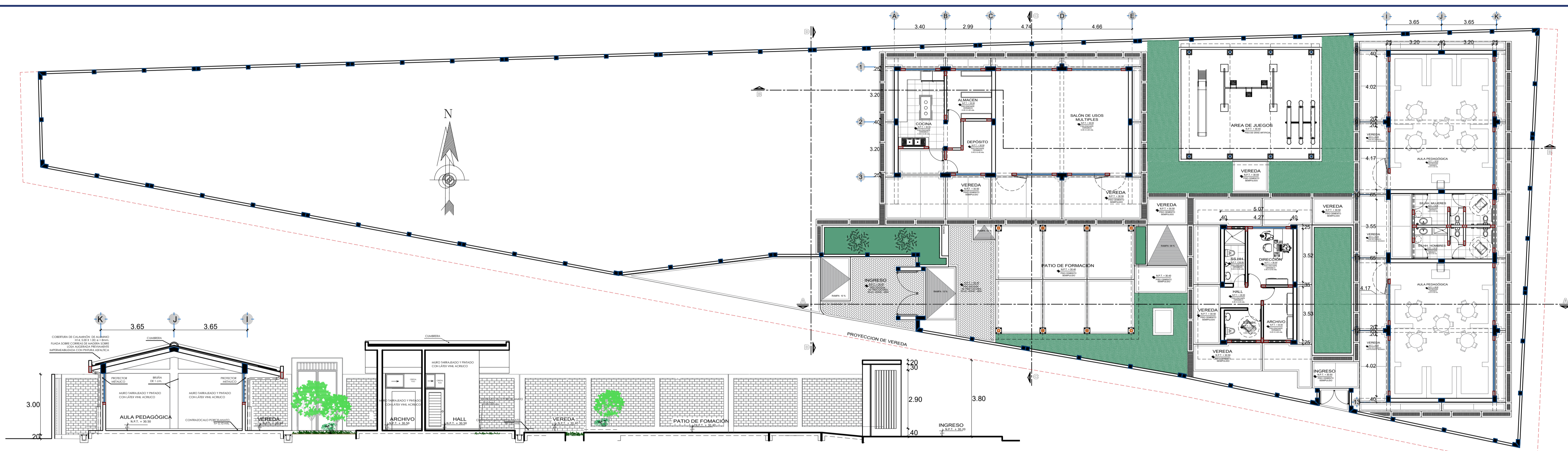
ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

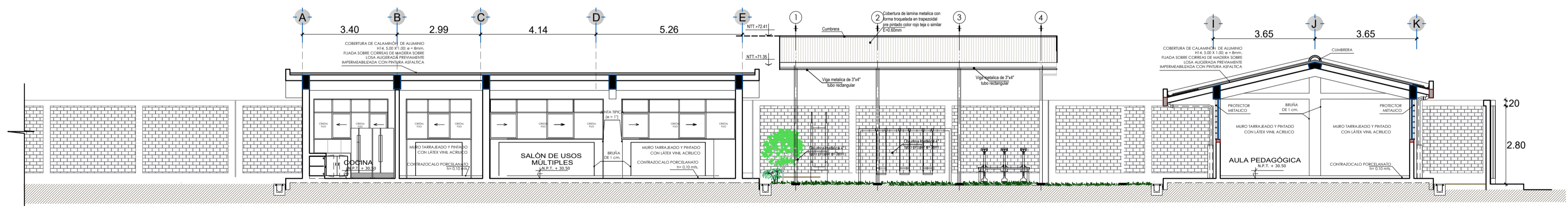
| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

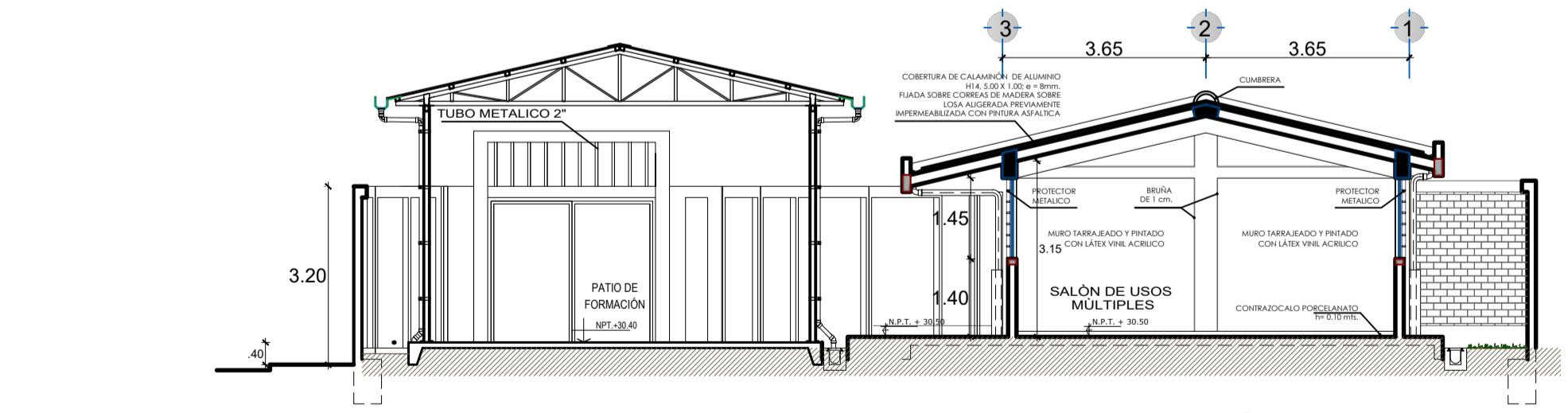
A-01



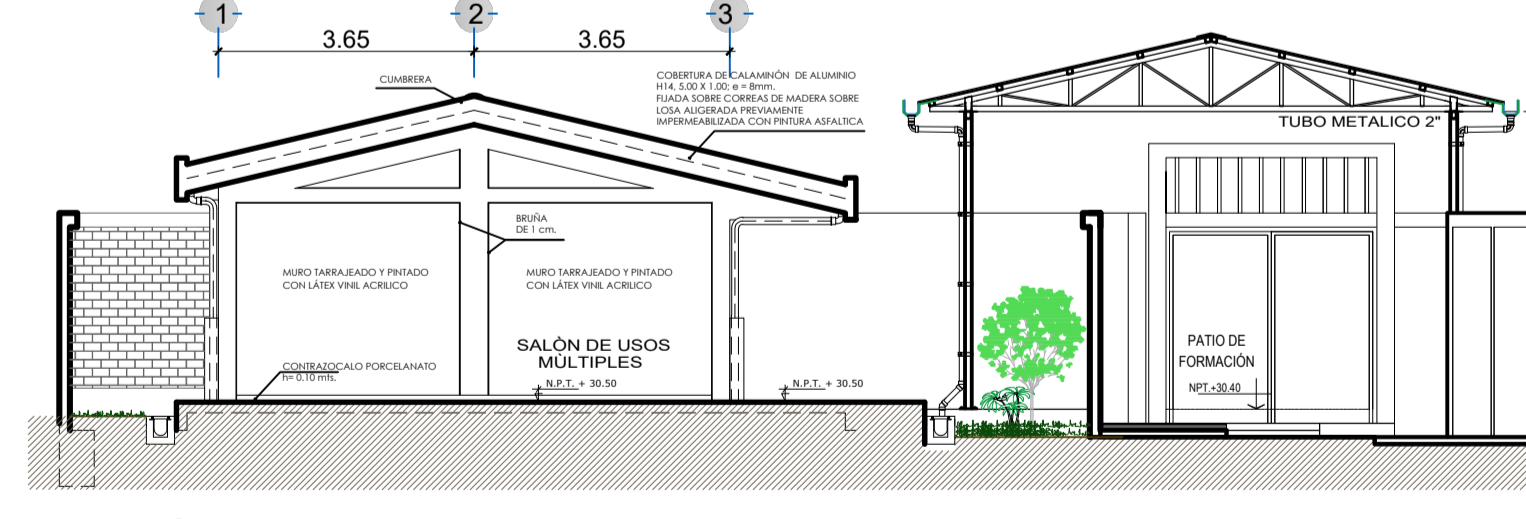
SECCIÓN A-A (GENERAL)
ESC. 1/75



SECCIÓN B-B (GENERAL)
ESC. 1/75



SECCIÓN C-C (GENERAL)
ESC. 1/75

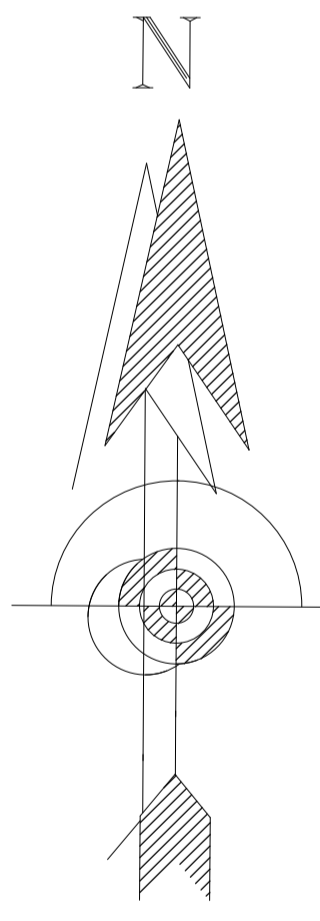
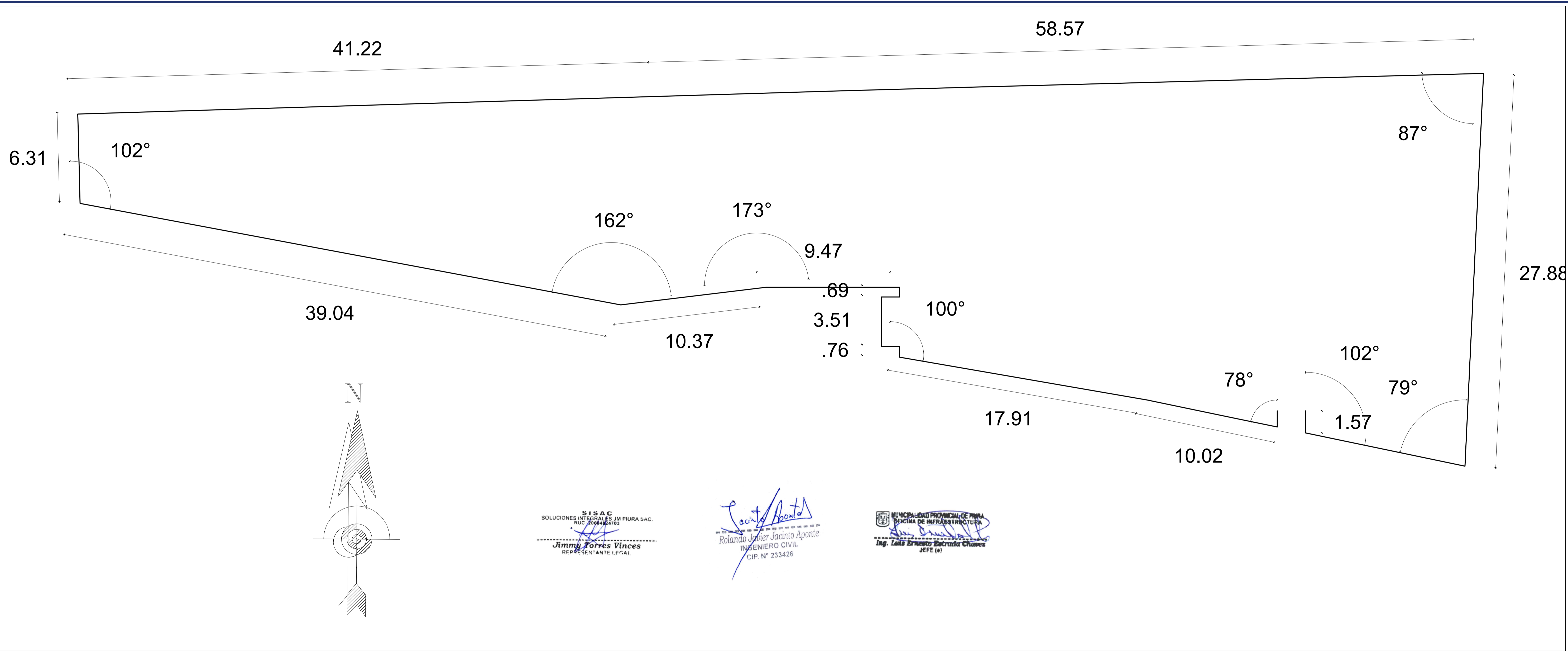


SECCIÓN D-D (GENERAL)
ESC. 1/75

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA SAC
RUC: 2020147651
Jimmy Torres Vences
REGISTRANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP N° 233426


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Tala Ernesto Escobar Chaves
JEFE (a)



S I S A C
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 20964424703
 Jimmy Torres Vincas
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
 JEFE (e)


 MUNICIPALIDAD
 PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
 "RECUPERACION
 DEL LOCAL
 ESCOLAR INICIAL
 N° 1452, DEL
 DISTRITO DE LA
 UNION,
 PROVINCIA DE
 PIURA, PIURA"

UBICACION:
 Departamento:
 Piura
 Provincia:
 Piura
 Distrito:
 Piura
 Sector:
 Centro Poblado
 Poblado: Orico

CONSULTOR:
 SOLUCIONES
 INTEGRALES JM PIURA
 SAC

ESPECIALIDAD:
 ARQUITECTURA

PLANO:
 PLANO PERIMETRICO

RESPONSABLE:
 ING. ROLANDO JAVIER
 JACINTO APONTE
 CIP 233426

REVISADO:
 DEYP

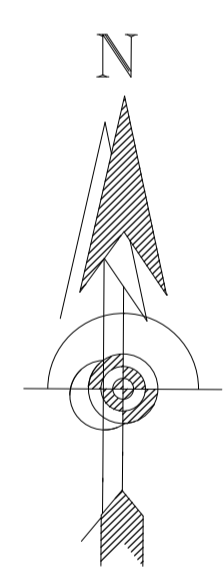
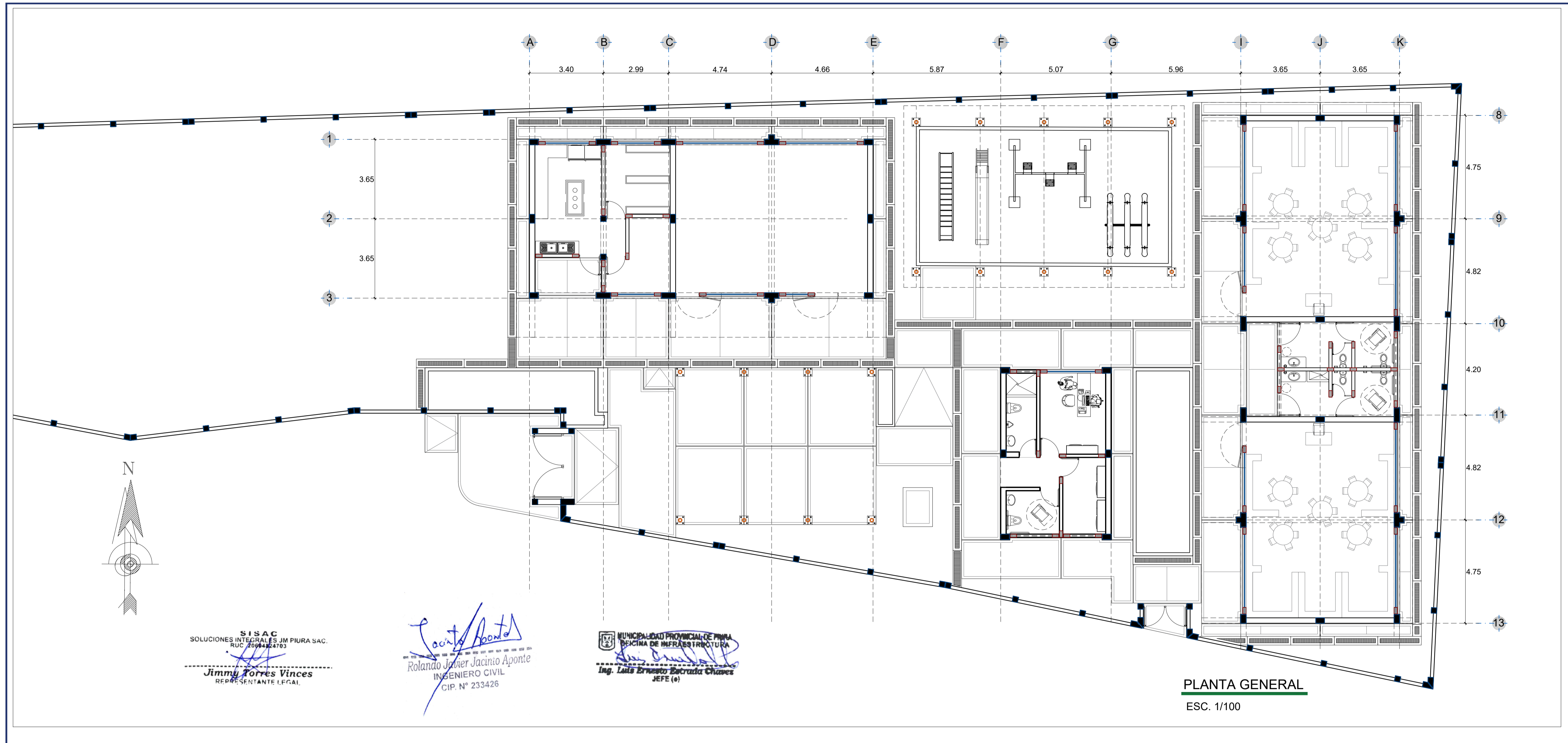
APROBADO OFICINA DE
 INFRAESTRUCTURA

DISEÑO:
 ESCALA: INDICADA

FECHA:
 JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
 ARQUITECTURA
 A-03



S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094423703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (*)

PLANTA GENERAL
ESC. 1/100



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Provincia:
Municipio:
Sector:
Calle:
Calle: Huacapistán
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANO DE TRAZADO

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DEYD

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

A-04



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
 Departamento: Piura
 Provincia: Piura
 Distrito: Piura
 Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
 DESARROLLO MODULO 01 PLANTAS Y CORTES

RESPONSABLE:
 ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
 CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

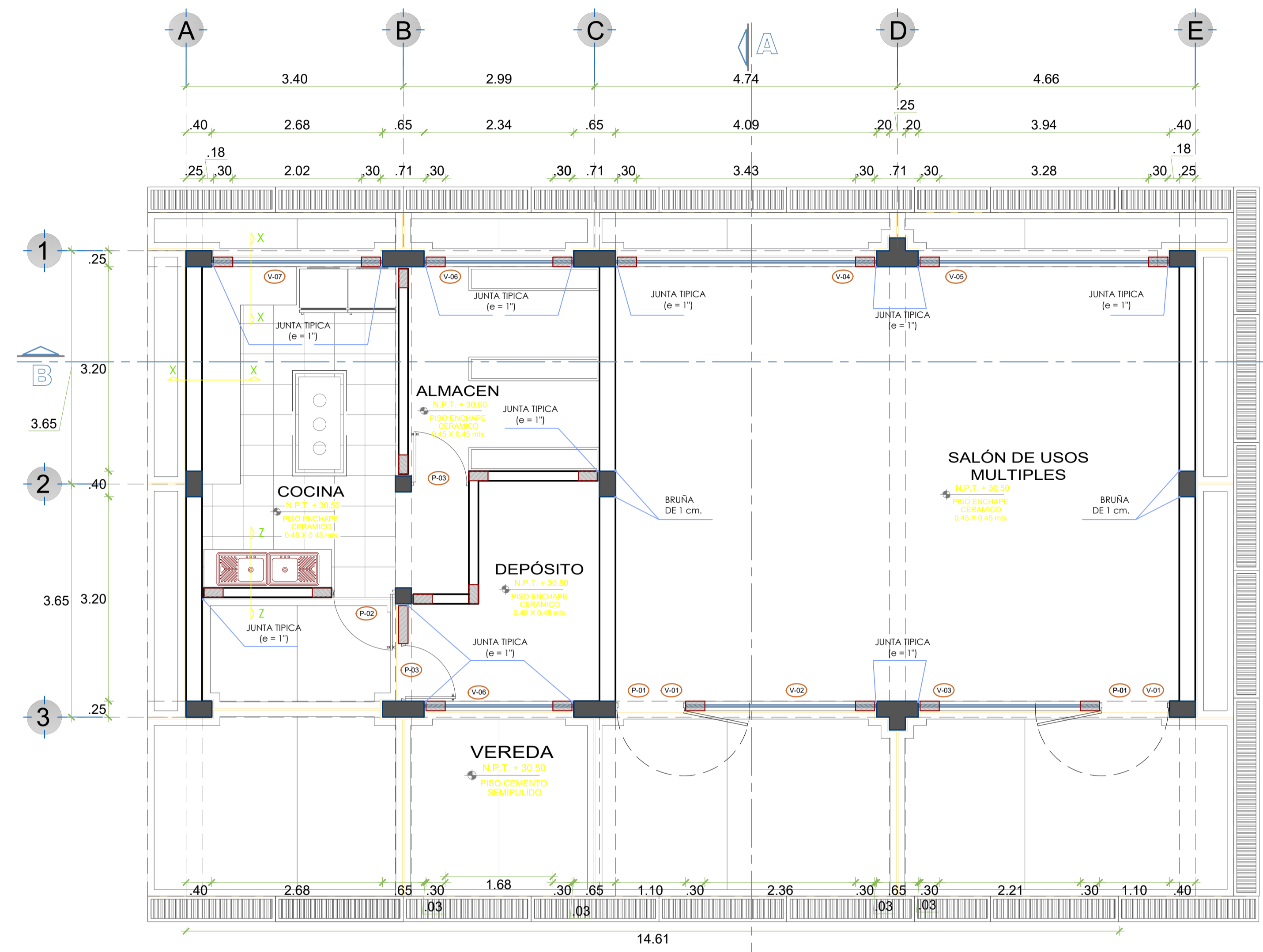
FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

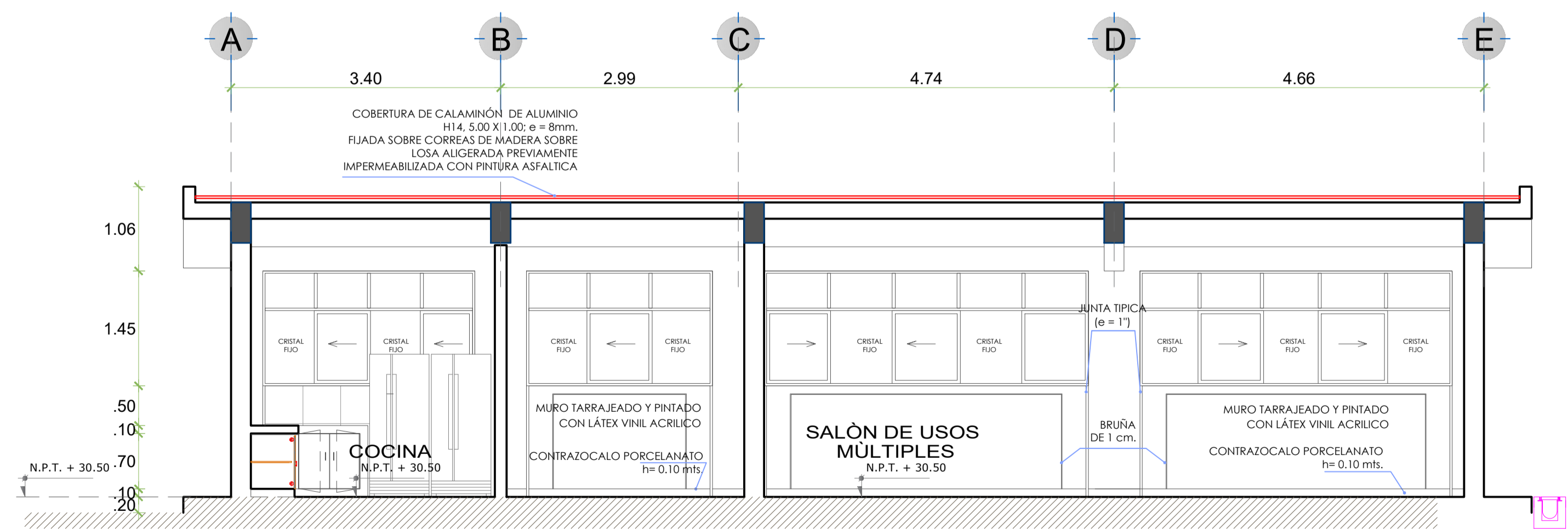
LAMINA:

ARQUITECTURA

A-05



PRIMER NIVEL(SUM)
 ESC. 1/50



SECCION A-A
 ESC. 1/50

CUADRO DE VANOS

PUERTAS

| TIPO | ANCHO (MTCOS) | ALTURA (MTCOS) | CANT. | OBSERVACIONES |
|------|---------------|----------------|-------|--|
| P-01 | 1.10 | 2.10 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO CON VISOR GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-02 | 1.00 | 2.10 | 01 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-03 | 0.90 | 2.10 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |

CUADRO DE VANOS

VENTANAS

| TIPO | ANCHO (MTCOS) | ALTURA (MTCOS) | ALFEIZER (MTCOS) | CANT. | OBSERVACIONES |
|------|---------------|----------------|------------------|-------|--|
| V-01 | 1.10 | 0.75 | 2.10 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-02 | 2.987 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-03 | 2.837 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-04 | 4.087 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-05 | 3.937 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-06 | 2.35 | 1.45 | 1.40 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-07 | 2.70 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |

SISAC
 SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
 RUC 208444303
Jimmy Torres Vinces
 REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Balcarada Chaves
 JEFE (e)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

UBICACIÓN:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DESARROLLO DE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
PLANTA GENERAL
SECCIONES
CUADRO DE VANOS

RESPONSABLE:

Ing.
CIP

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:

ESCALA:

FECHA:

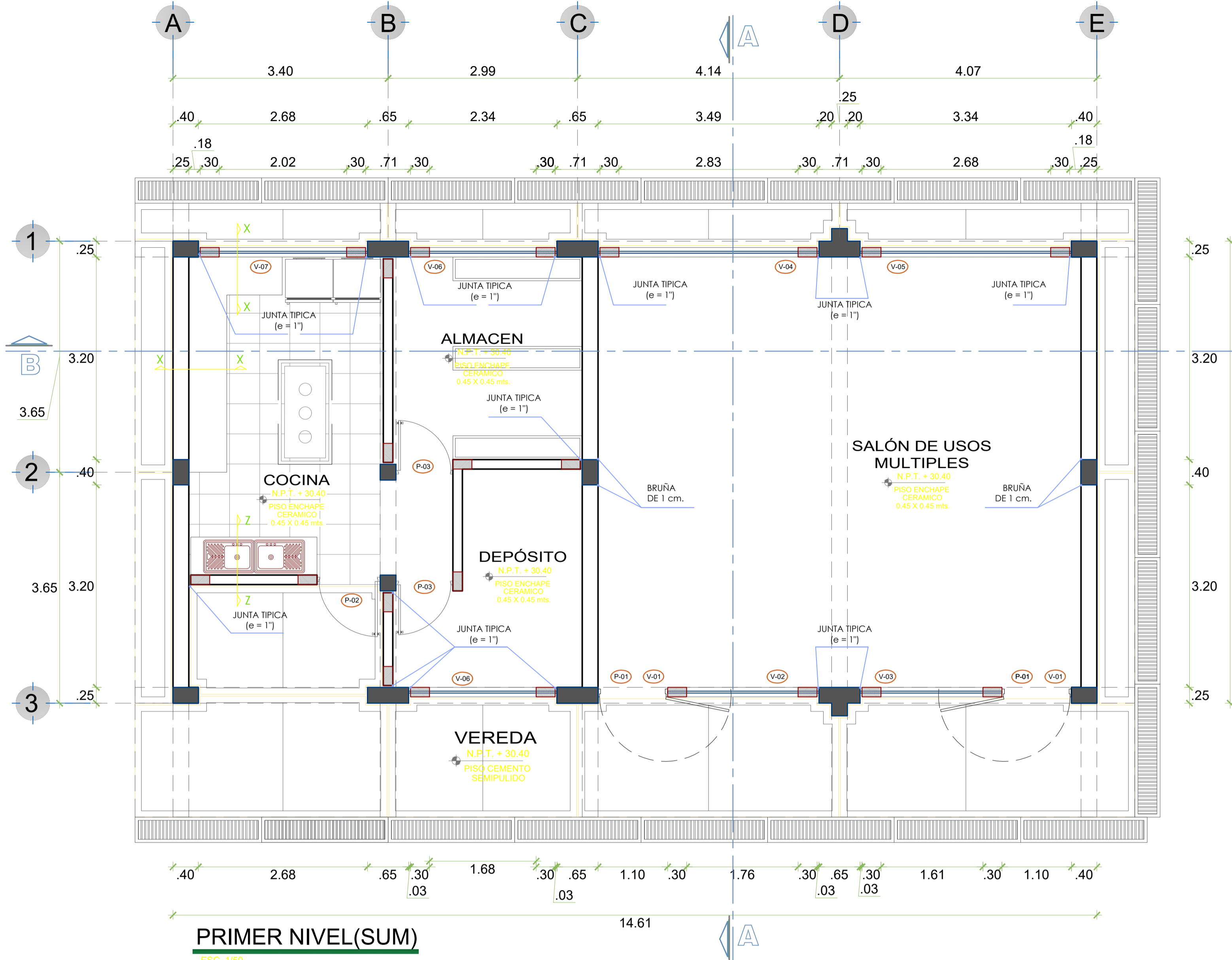
OBSERVACIONES

FECHA

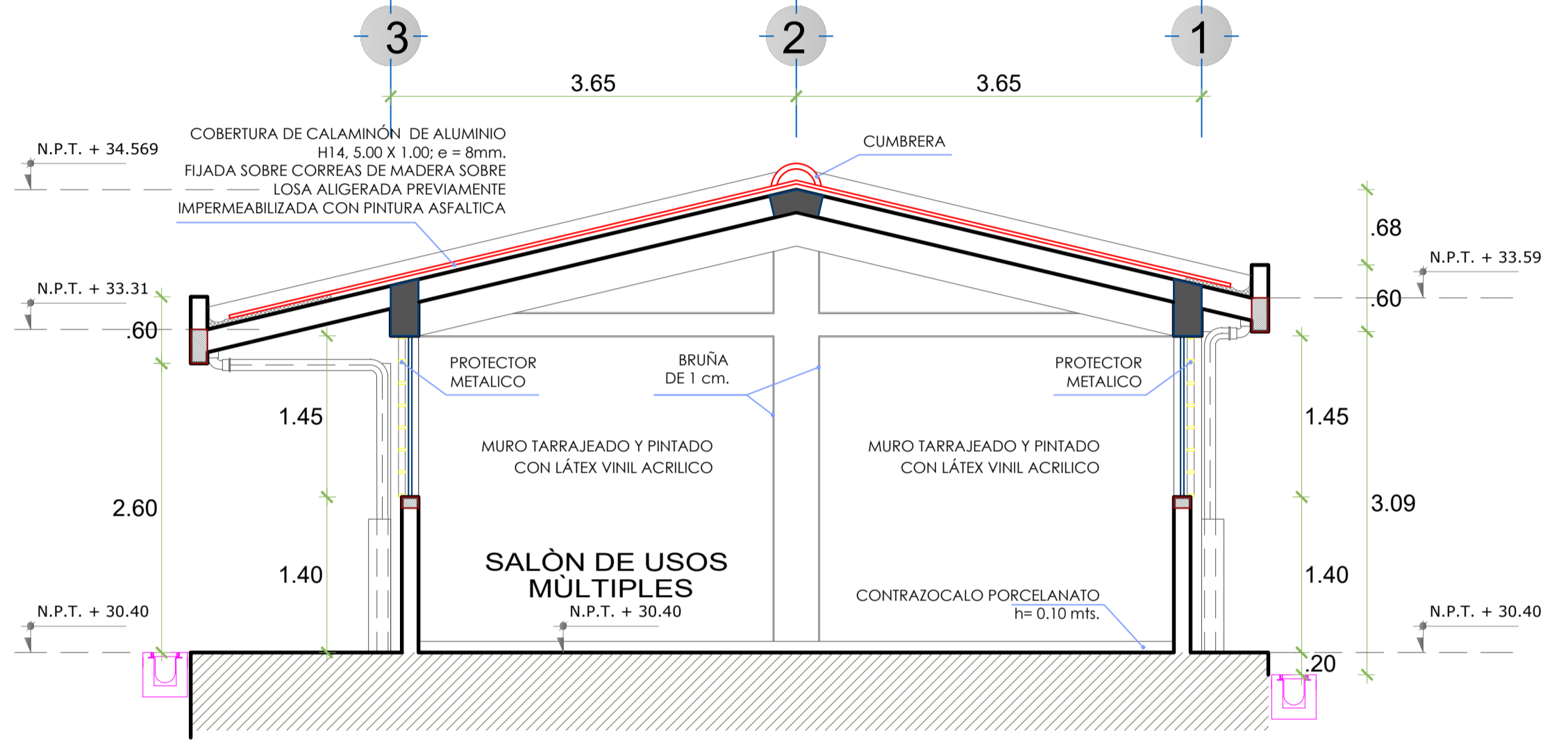
LAMINA:

ARQUITECTURA

DA-07



PRIMER NIVEL(SUM)
ESC. 1/50



SECCION A-A
ESC. 1/50

CUADRO DE VANOS

PUERTAS

| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
|------|----------------|-----------------|-------|---|
| P-01 | 1.10 | 2.10 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 180° / VER DETALLE |
| P-02 | 1.00 | 2.10 | 01 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-03 | 0.90 | 1.00 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |

CUADRO DE VANOS

VENTANAS

| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | ALFEIZER (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
|------|----------------|-----------------|-------------------|-------|--|
| V-01 | 1.10 | 0.75 | 2.10 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-02 | 2.40 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-03 | 2.25 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-04 | 3.50 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-05 | 3.35 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-06 | 2.35 | 1.45 | 1.40 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-07 | 2.70 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2069422703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aporte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



SECCION B-B
ESC. 1/50



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 209424703
Jimmy Torres Vices
REPRESENTANTE LEGAL

UBICACIÓN:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DESARROLLO DE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
ELEVACIONES

RESPONSABLE:

Ing.
CIP

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:

ESCALA:
1/50

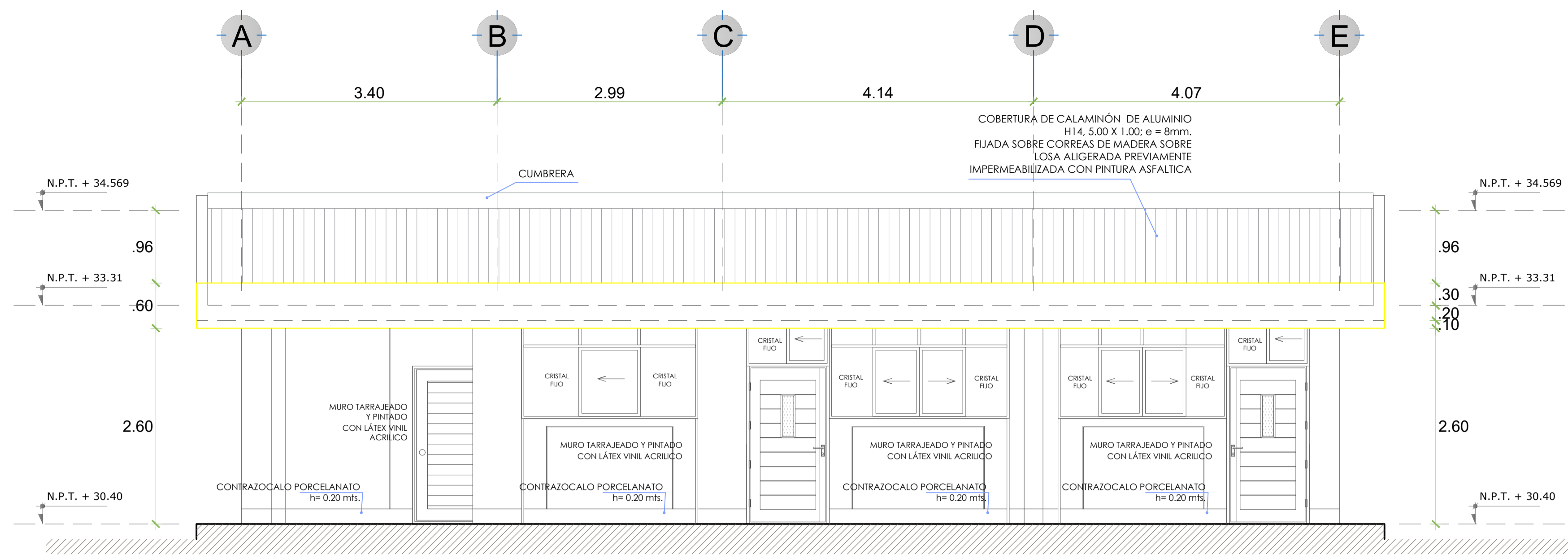
FECHA:
MARZO 2020

OBSERVACIONES FECHA

LAMINA:

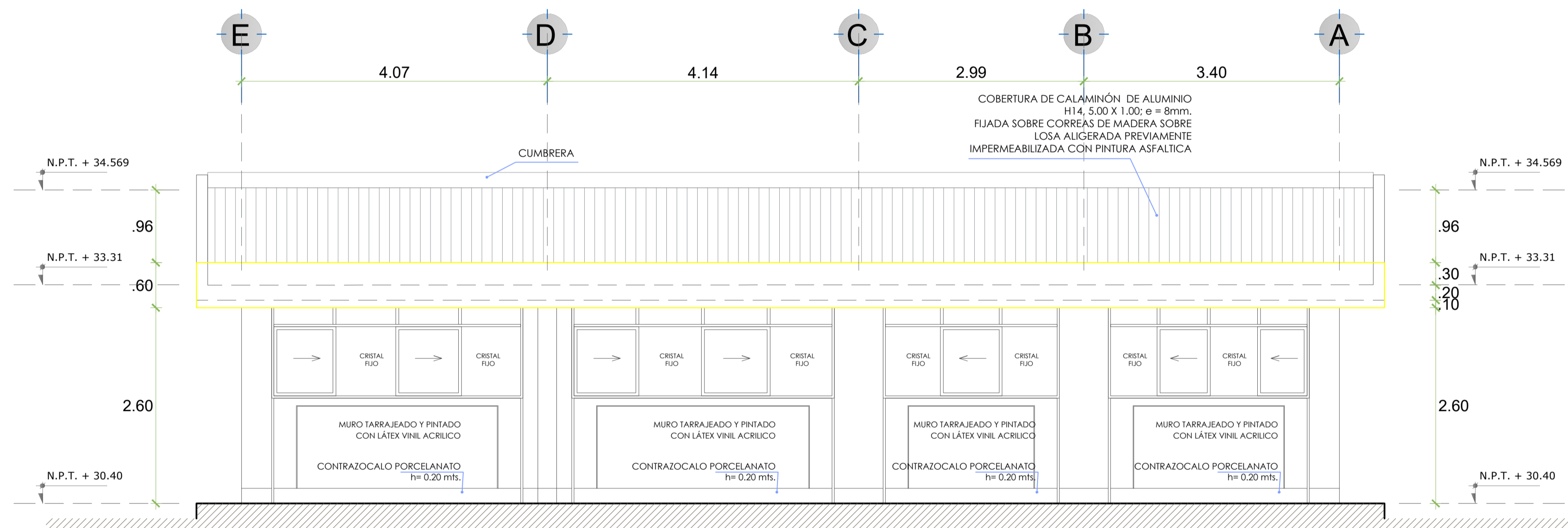
ARQUITECTURA

DA-08



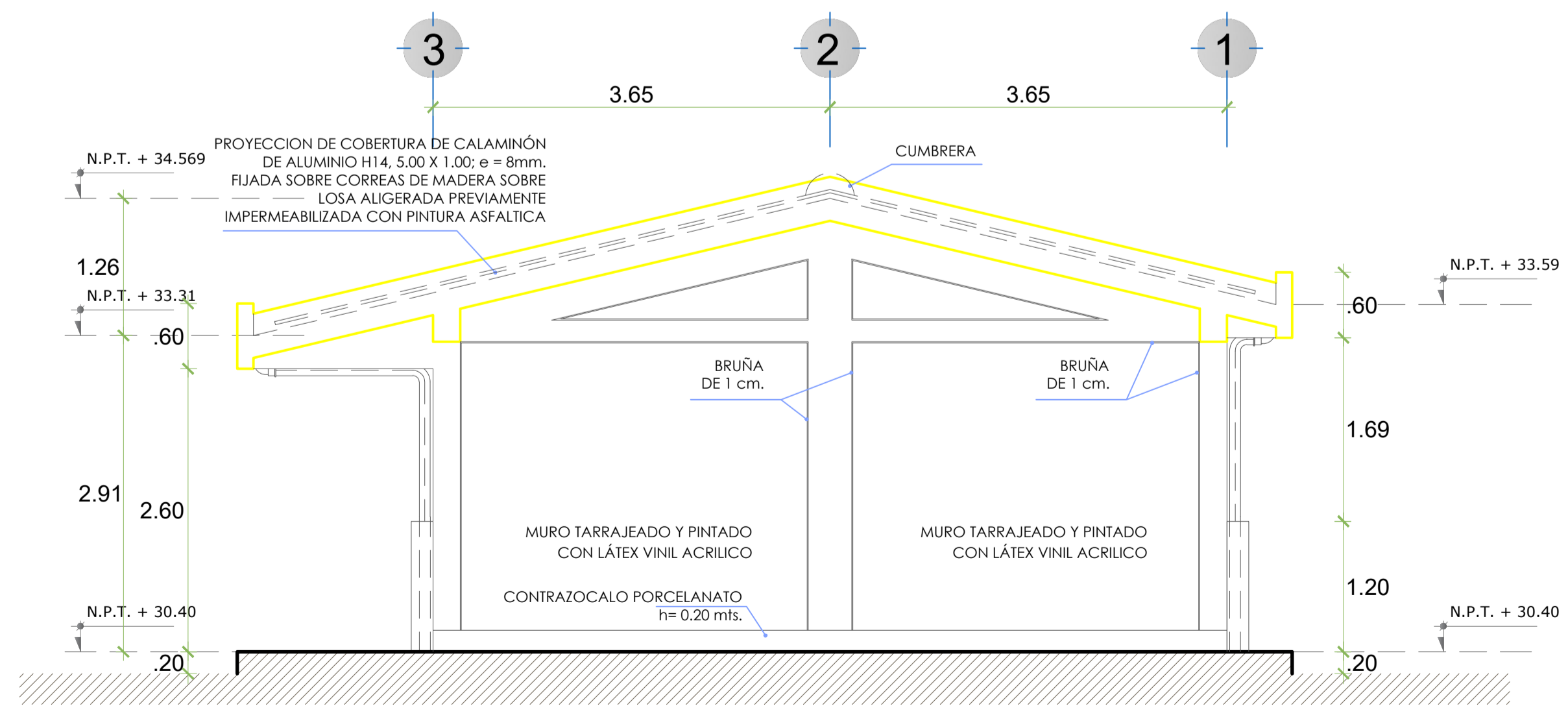
ELEVACION FRONTAL

ESC. 1/50



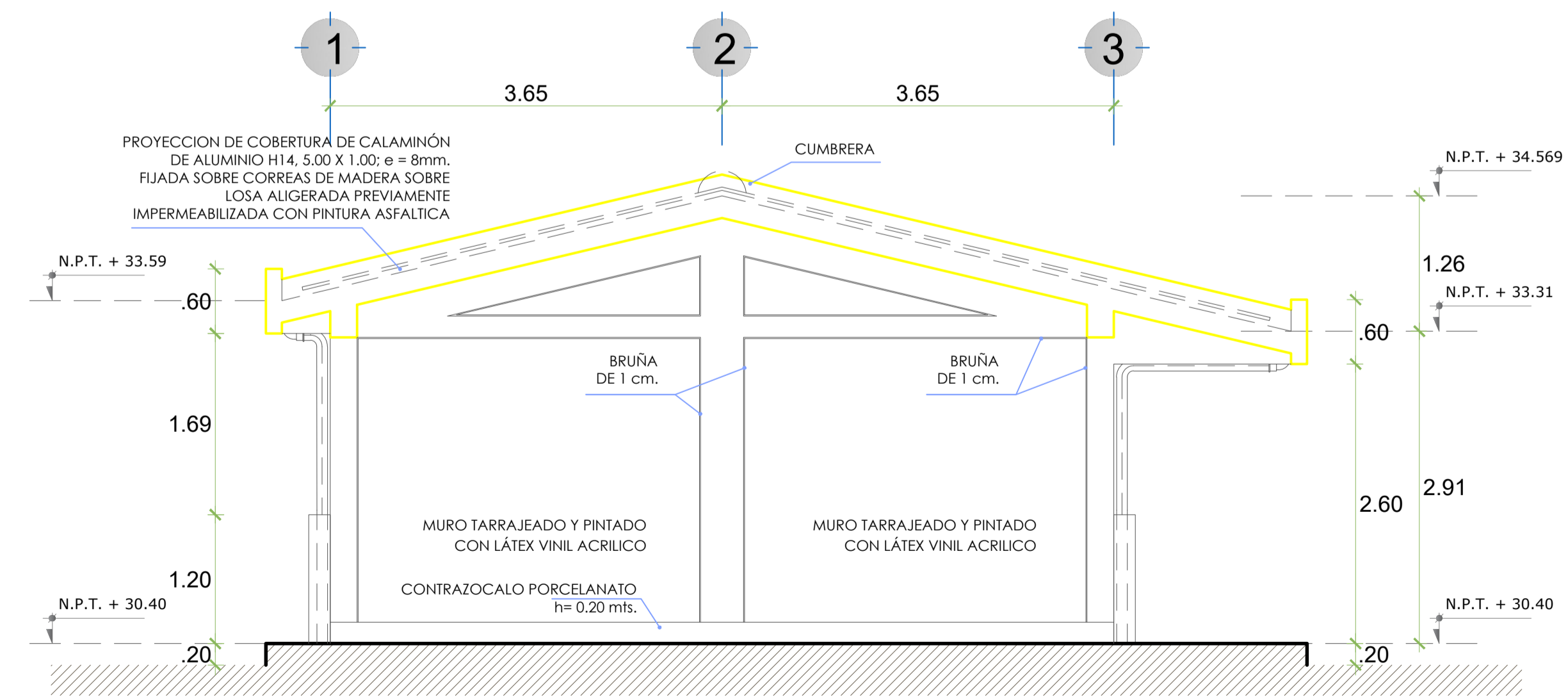
ELEVACION POSTERIOR

ESC. 1/50



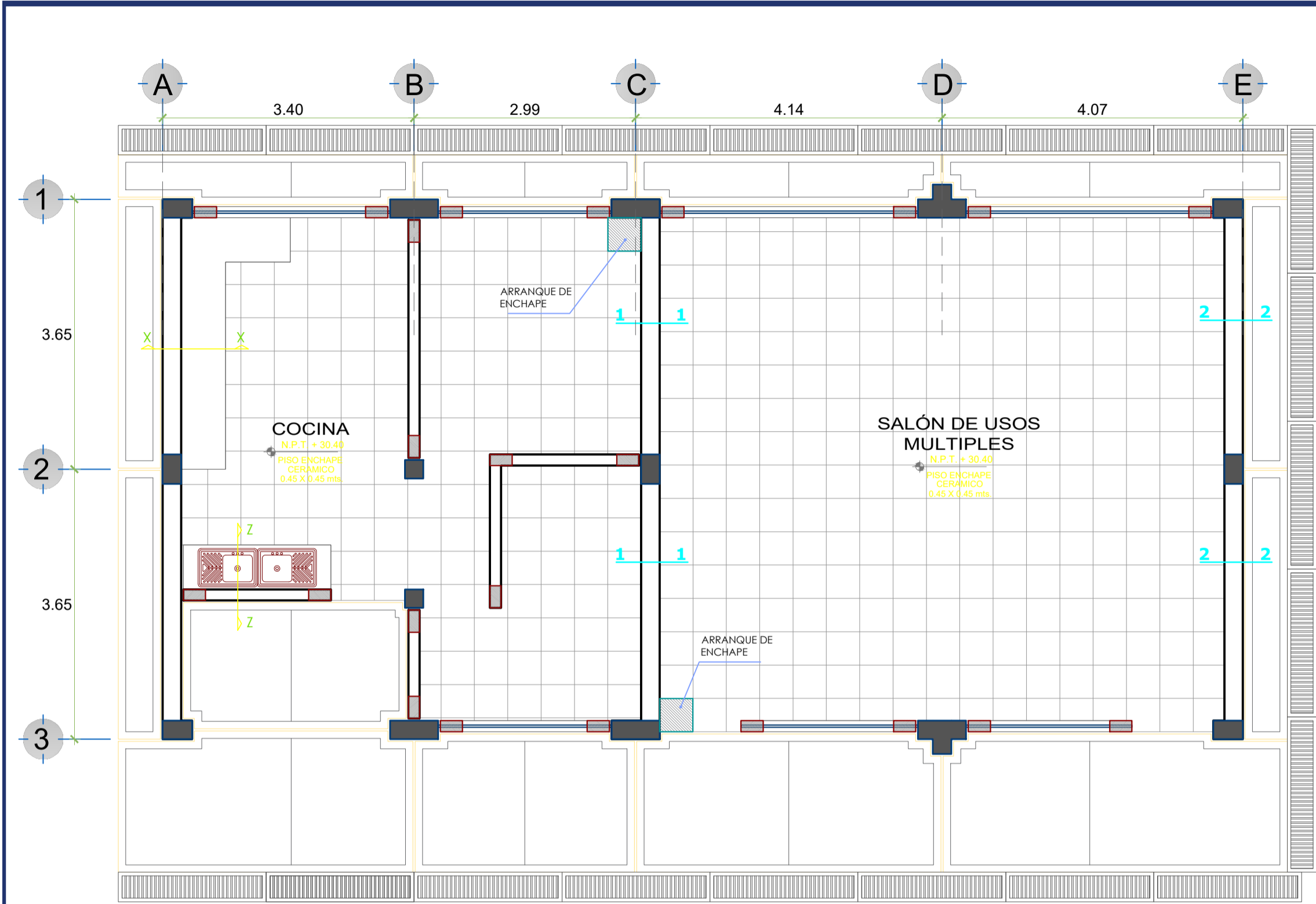
ELEV. LATERAL IZQUIERDA

ESC. 1/50

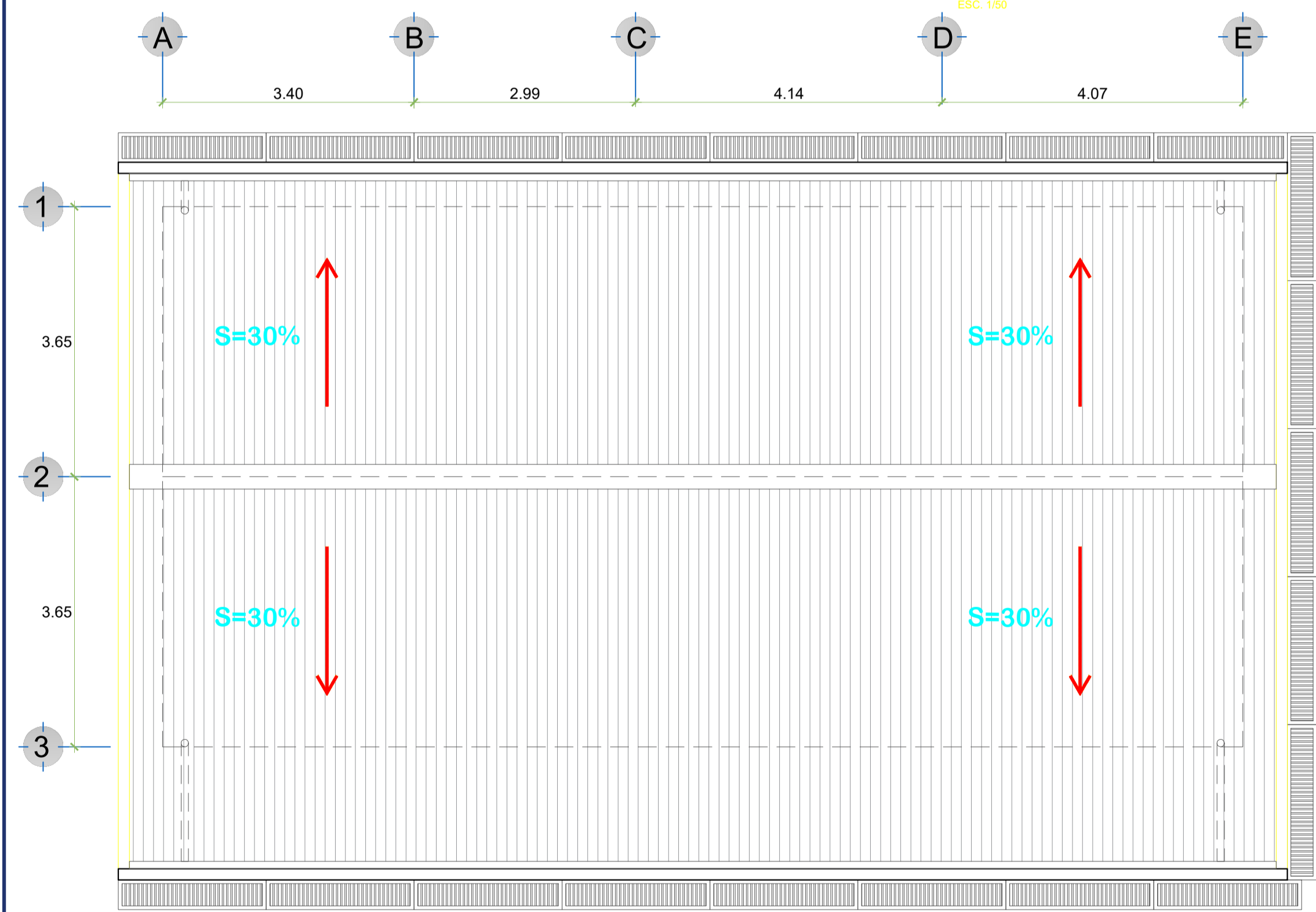


ELEV. LATERAL DERECHA

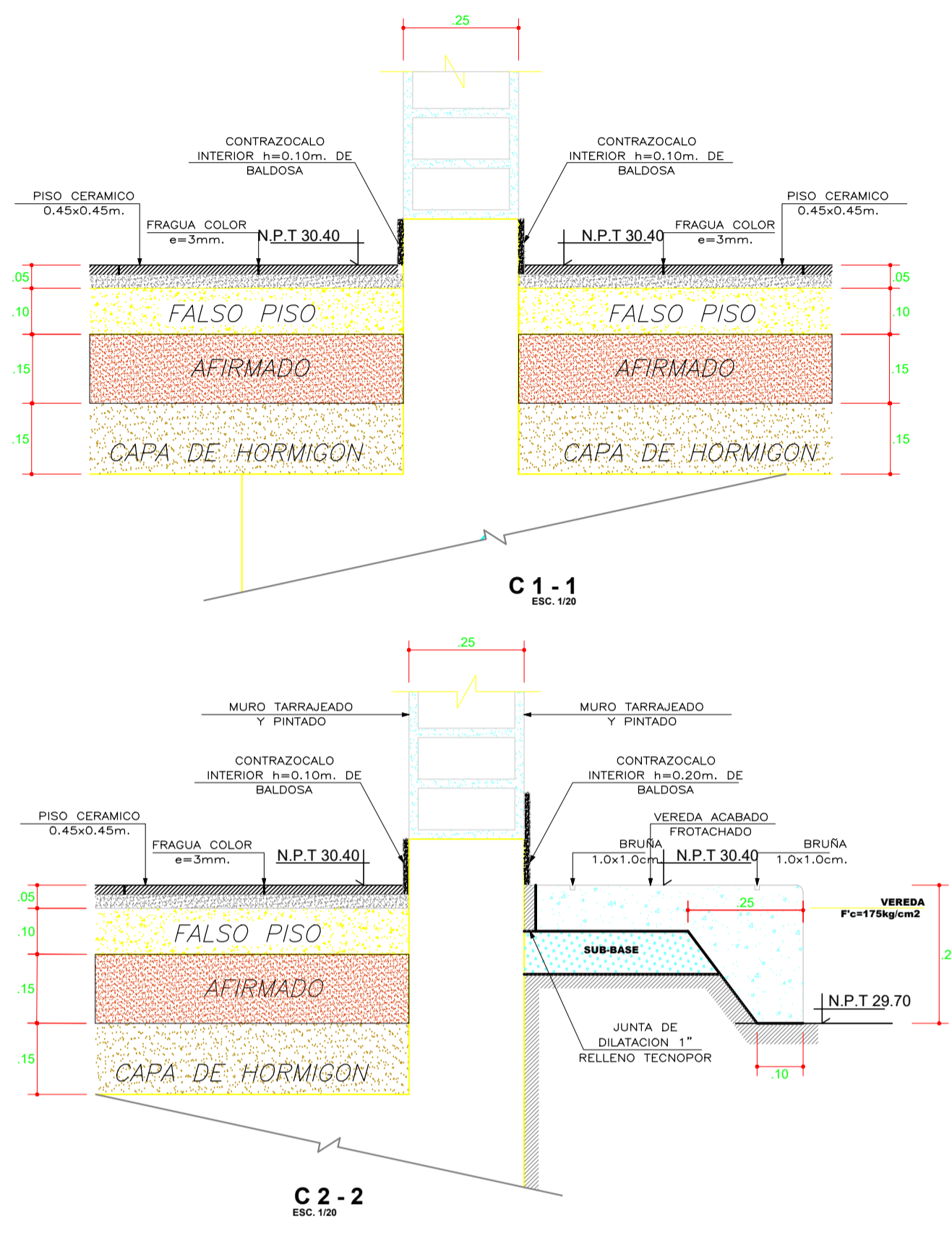
ESC. 1/50



PRIMER NIVEL (PISOS)



PRIMER NIVEL (TECHOS)



S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC: 209912703

Jimmy Torres Vences
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Sacristan Chaves
JEFE (a)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

UBICACIÓN:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DESARROLLO DE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
PISOS + TECHOS
DETALLES

RESPONSABLE:
Ing.
CIP

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: MARZO 2020

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:

ARQUITECTURA

DA-09



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

UBICACIÓN:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DESARROLLO MODULO 01
ELEVACIONES

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

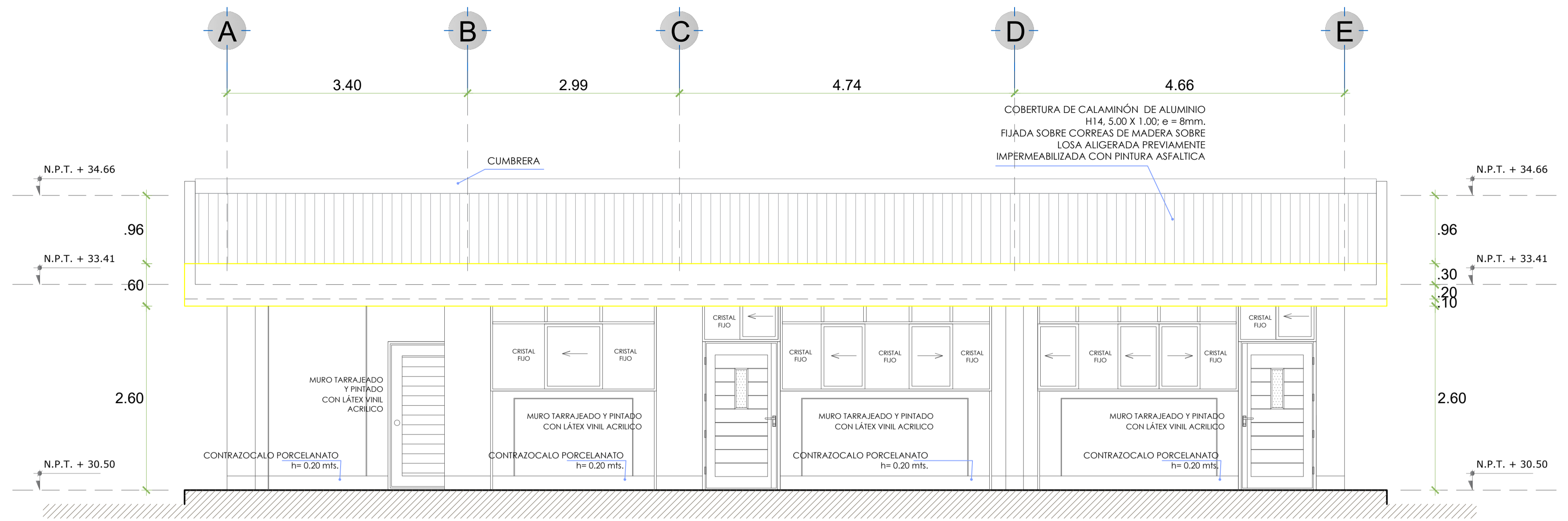
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA

FECHA:
JULIO 2021

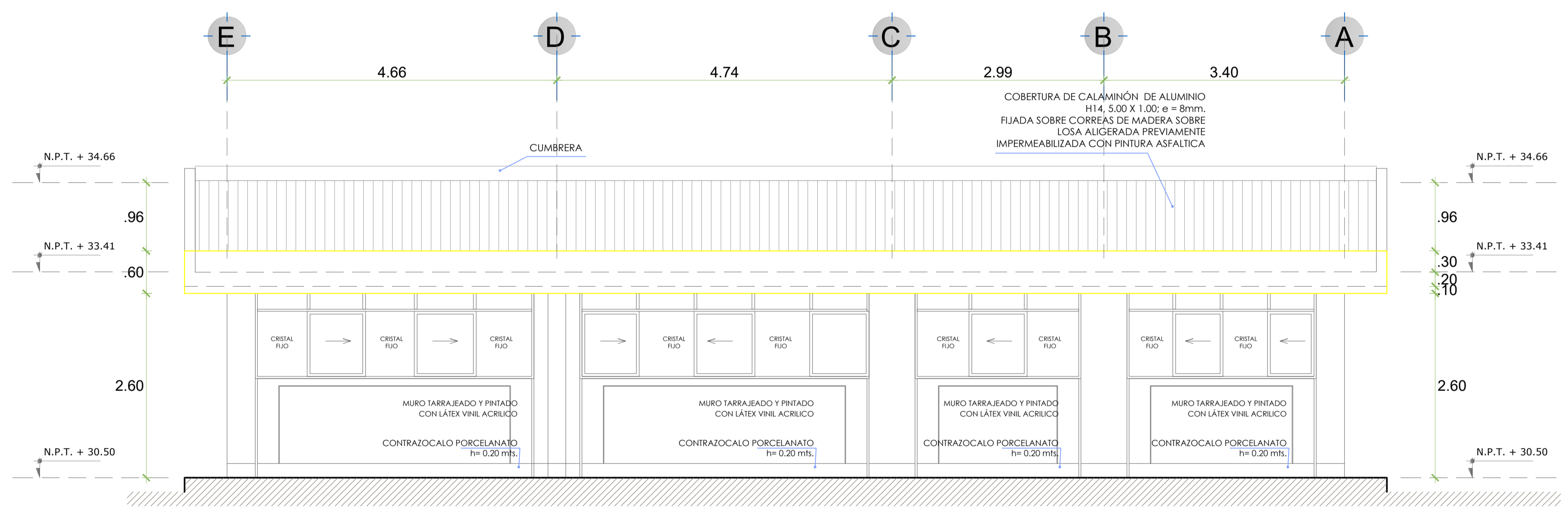
| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

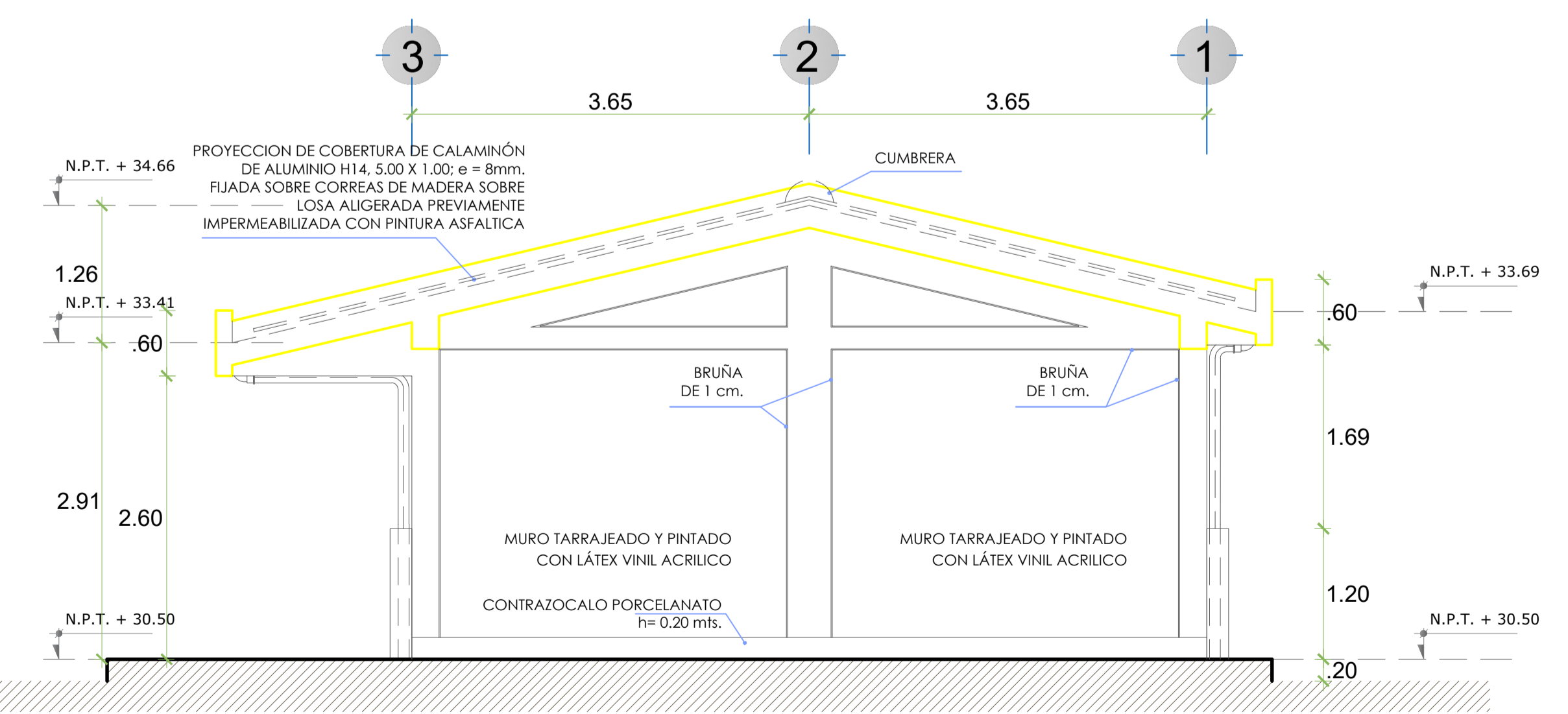
A-06



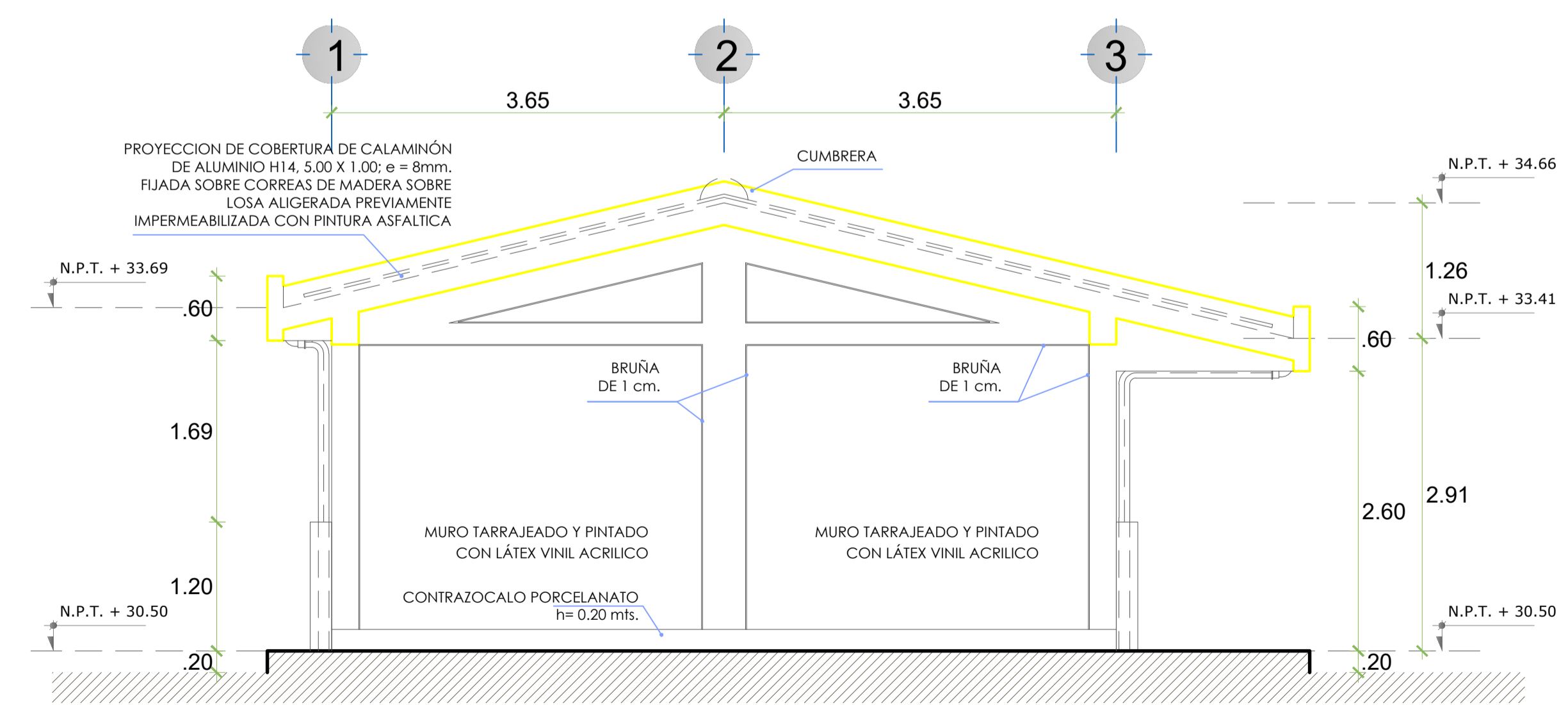
ELEVACION FRONTAL
ESC. 1/50



ELEVACION POSTERIOR
ESC. 1/50



ELEV. LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1/50



ELEV. LATERAL DERECHA
ESC. 1/50

Rolando Javier Jacinto Aponte
ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escobar Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura, Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: DESARROLLO MODULO 01 PISOS Y TECHOS

RESPONSABLE: ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP. N° 233426

REVISADO: DEYP

APROBADO: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

| | |
|---------------|------------|
| DIBUJO: | |
| ESCALA: | INDICADA |
| FECHA: | JULIO 2021 |
| OBSERVACIONES | FECHA |
| | |
| | |
| | |
| | |

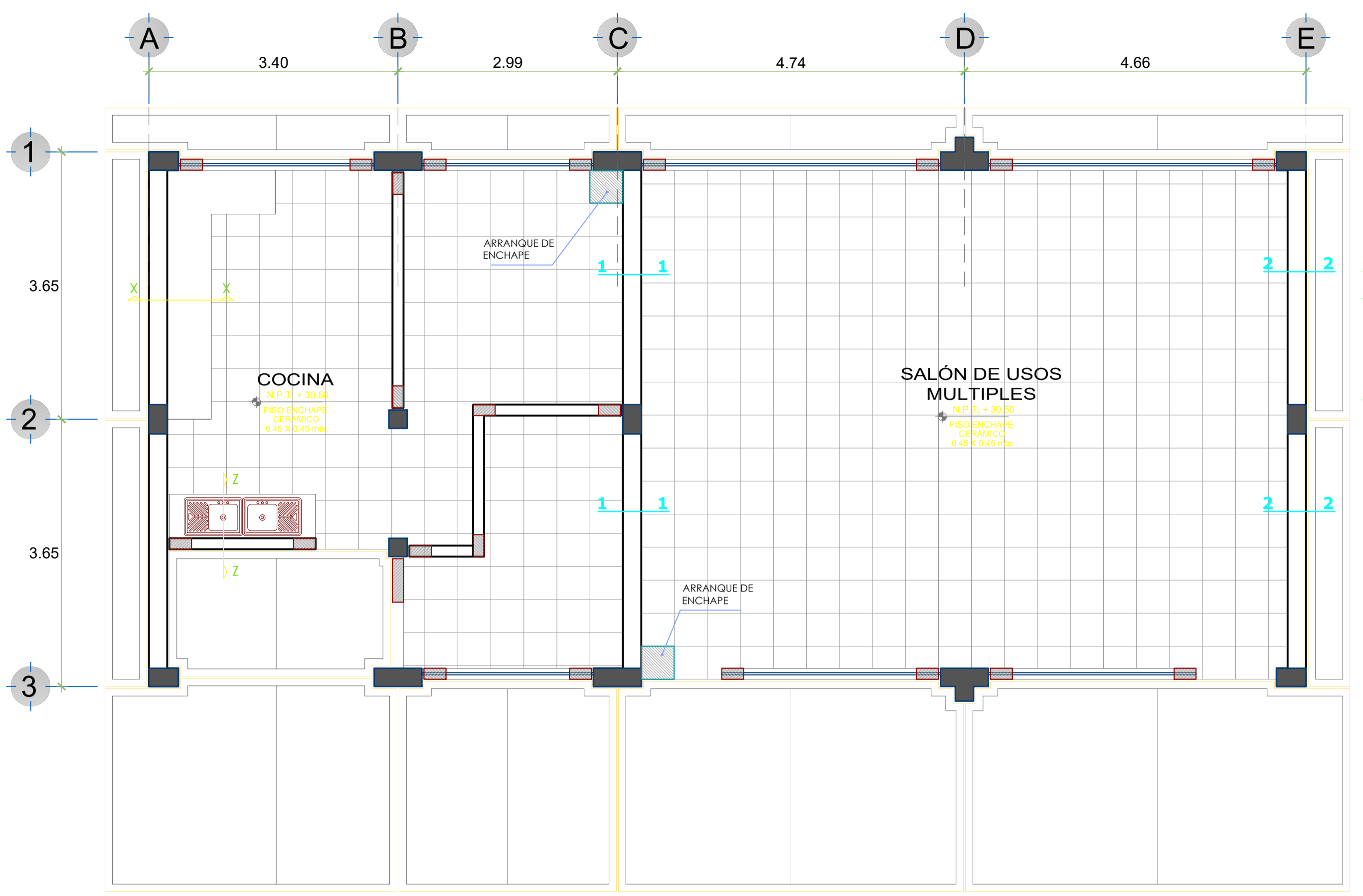
LAMINA: ARQUITECTURA

A-07

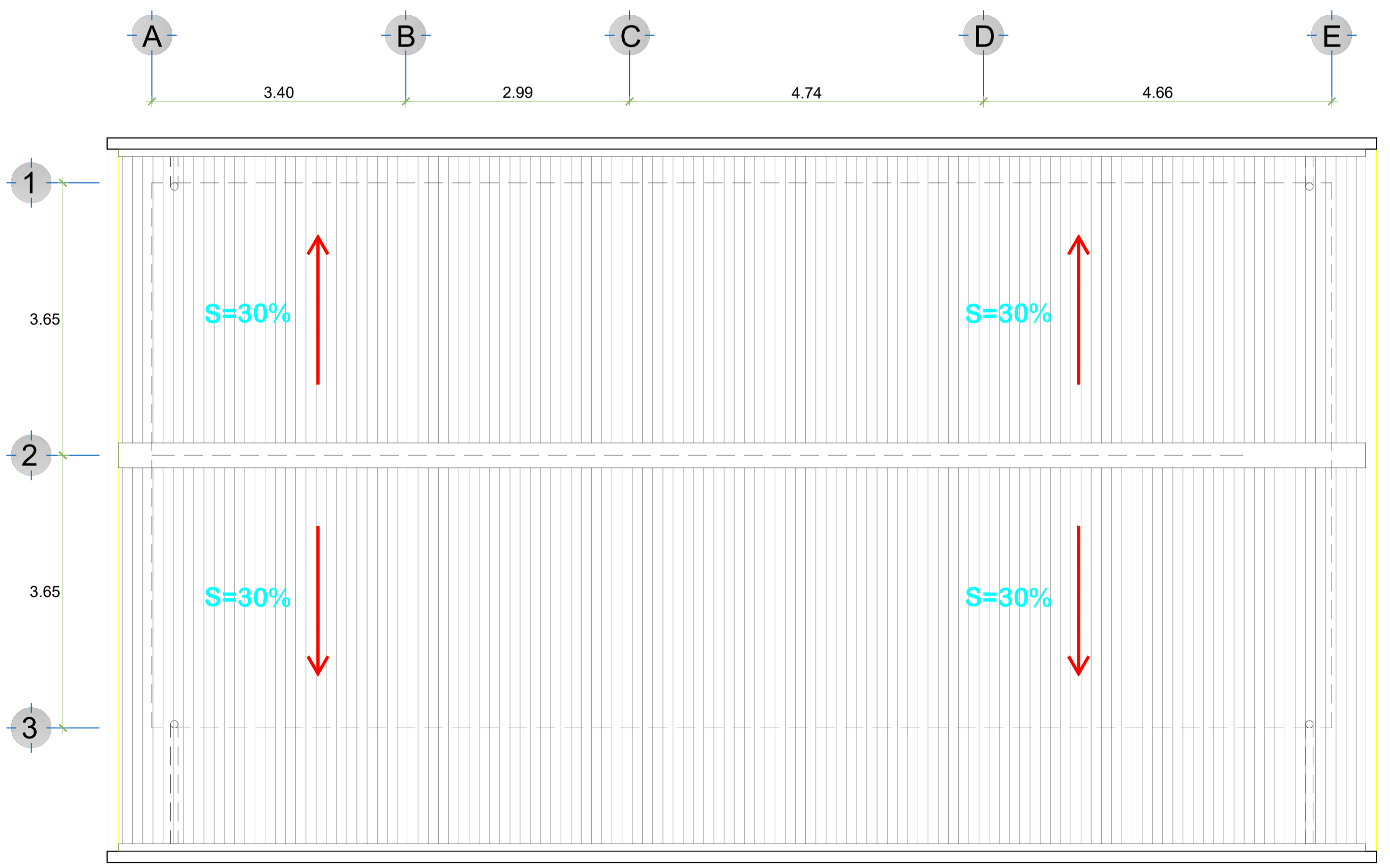
SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. RUC 209442703
Jimmy Torres Vines REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte INGENIERO CIVIL CIP. N° 233426

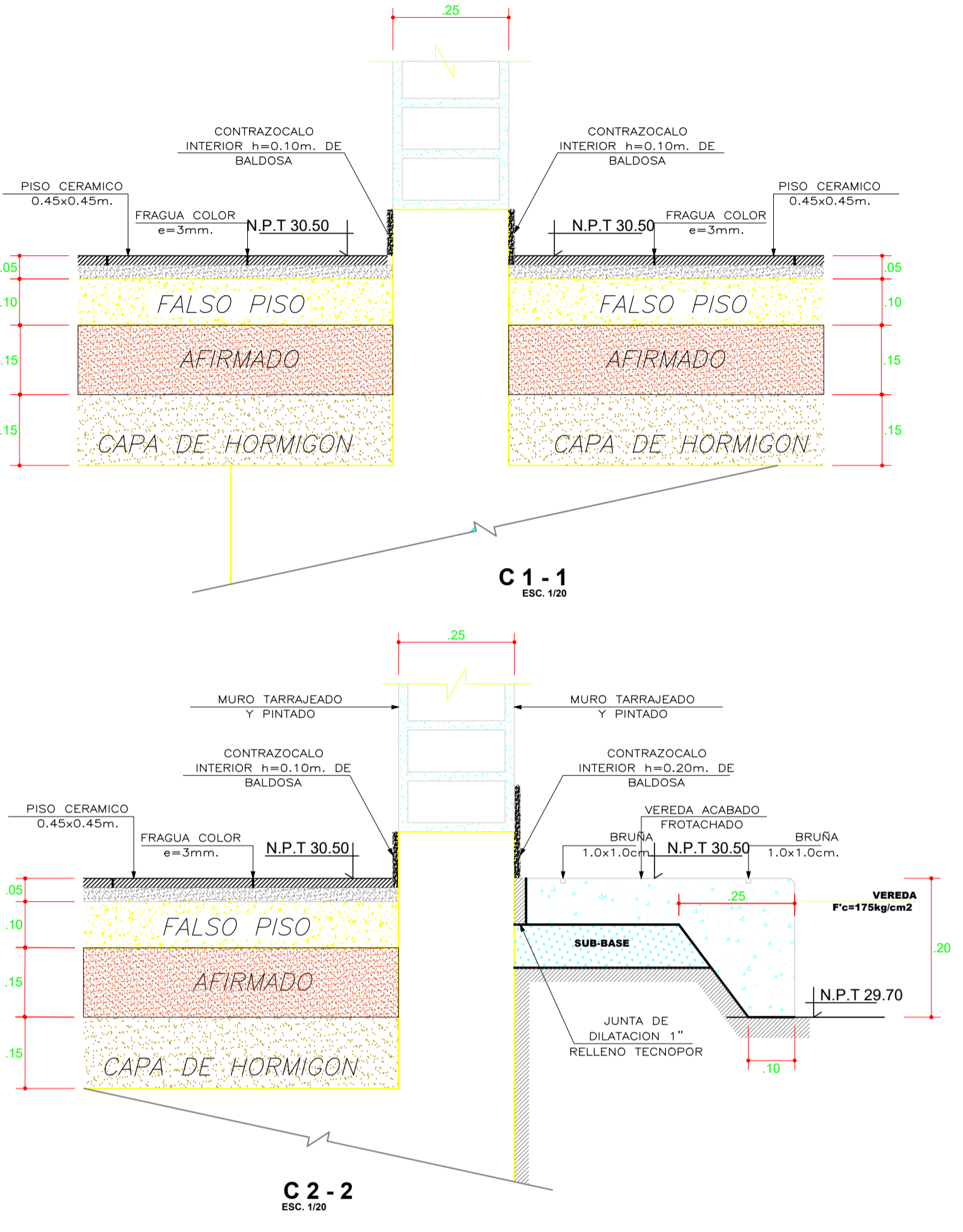
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez JEFE (a)



PRIMER NIVEL (PISOS) ESC. 1/50



PRIMER NIVEL (TECHOS) ESC. 1/50



C1-1 ESC. 1/20

C2-2 ESC. 1/20



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DESARROLLO MODULO 02
PLANTAS Y CORTES

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

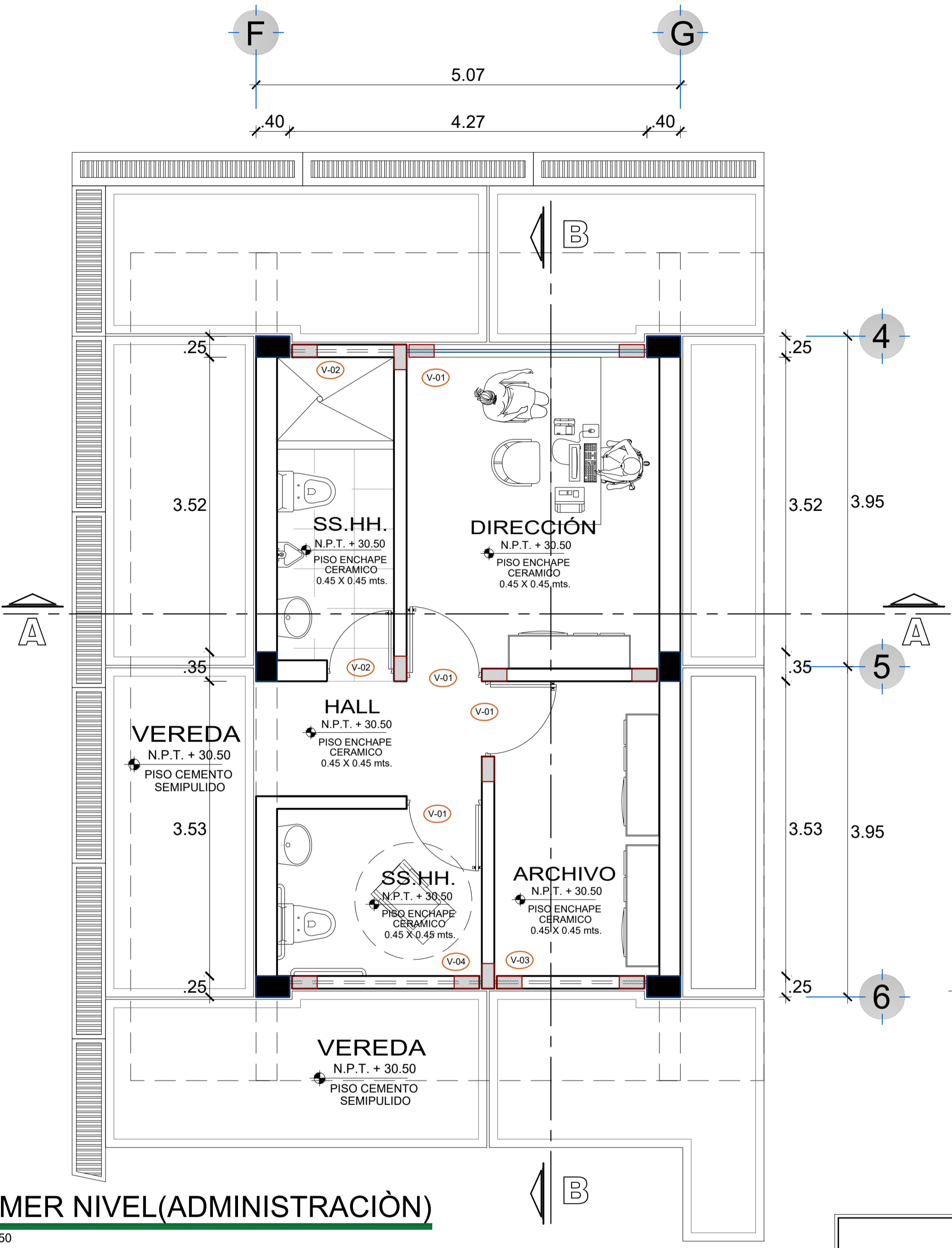
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

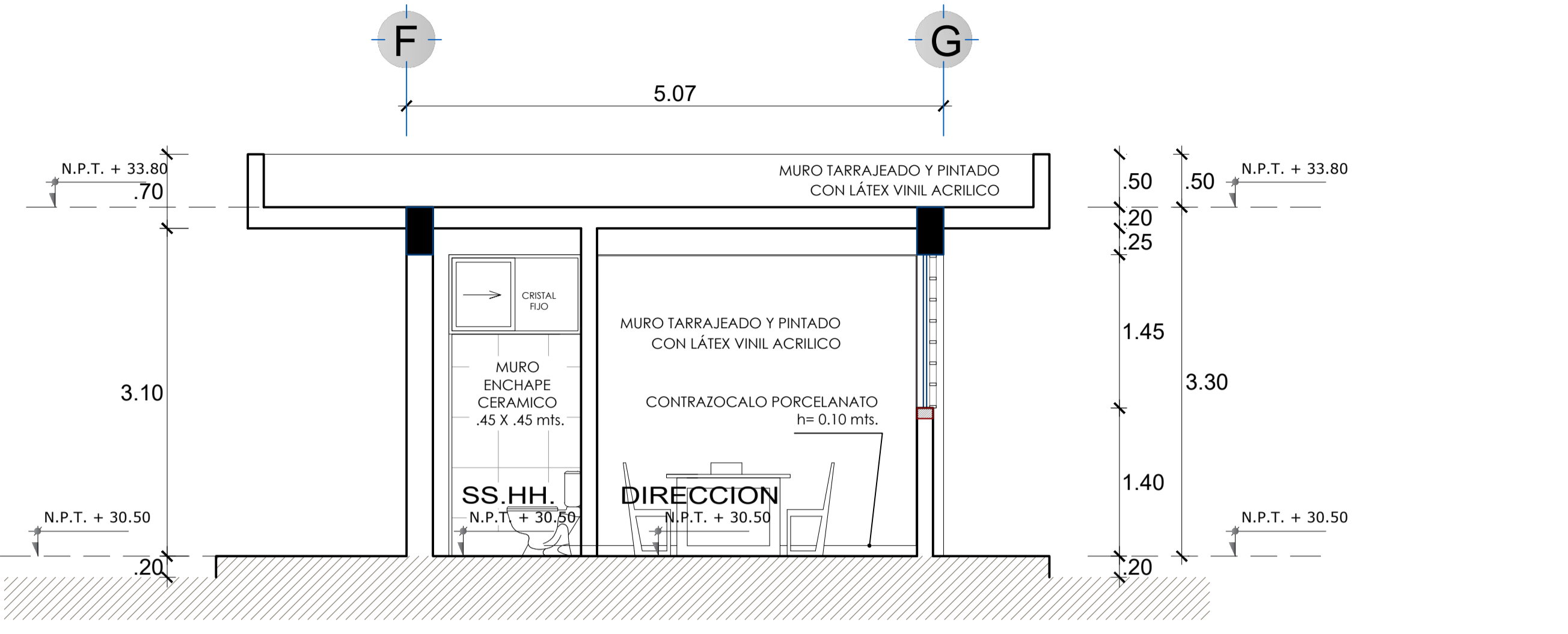
A-08



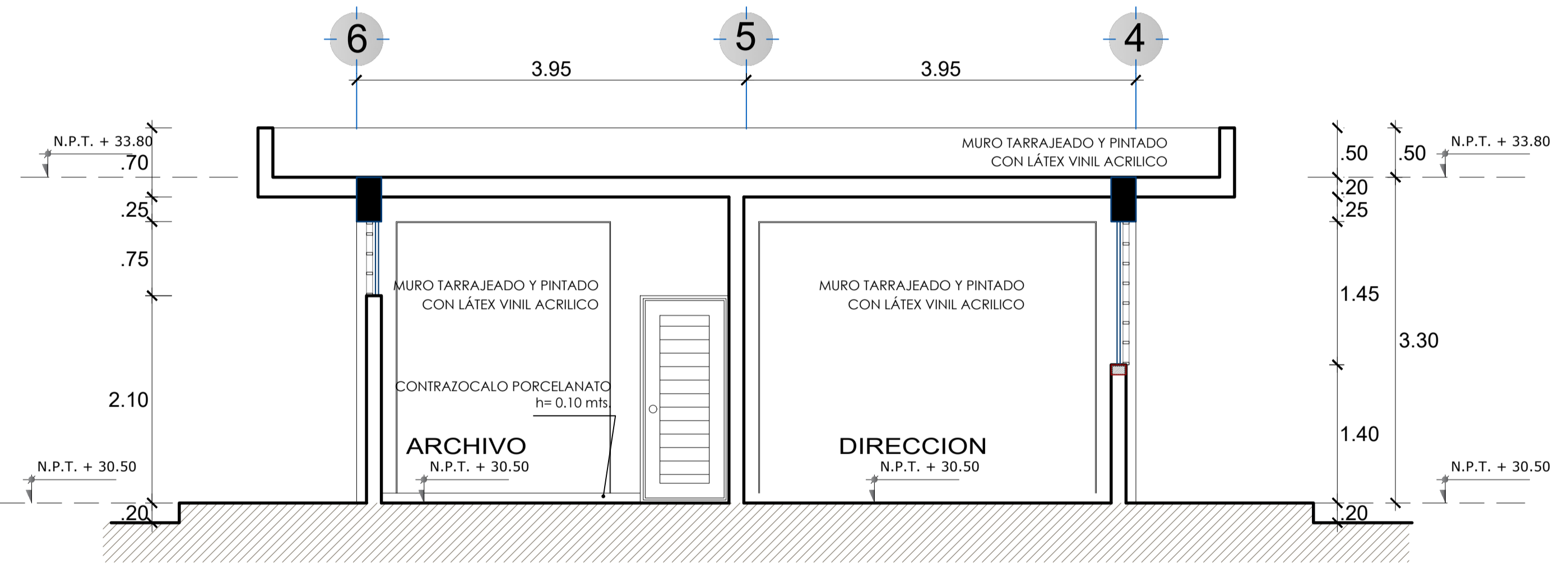
PRIMER NIVEL (ADMINISTRACION)
ESC. 1/50

| CUADRO DE VANOS | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|-------|--|
| PUERTAS | | | | |
| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
| P-01 | 0.90 | 2.10 | 03 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-02 | 0.80 | 2.10 | 01 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |

| CUADRO DE VANOS | | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-------|--|
| VENTANAS | | | | | |
| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | ALFEIZER (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
| V-01 | 2.88 | 1.45 | 1.40 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-02 | 1.25 | 0.75 | 2.10 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-03 | 1.83 | 0.75 | 2.10 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-04 | 2.30 | 0.75 | 2.10 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |



SECCION A-A
ESC. 1/50

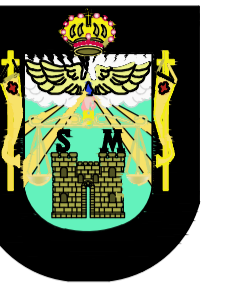


SECCION B-B
ESC. 1/50

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2096424703
Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION:

Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:

SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DESARROLLO MODULO 02 ELEVACIONES

RESPONSABLE:

ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

DEYP

APROBADO:

OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

JULIO 2021

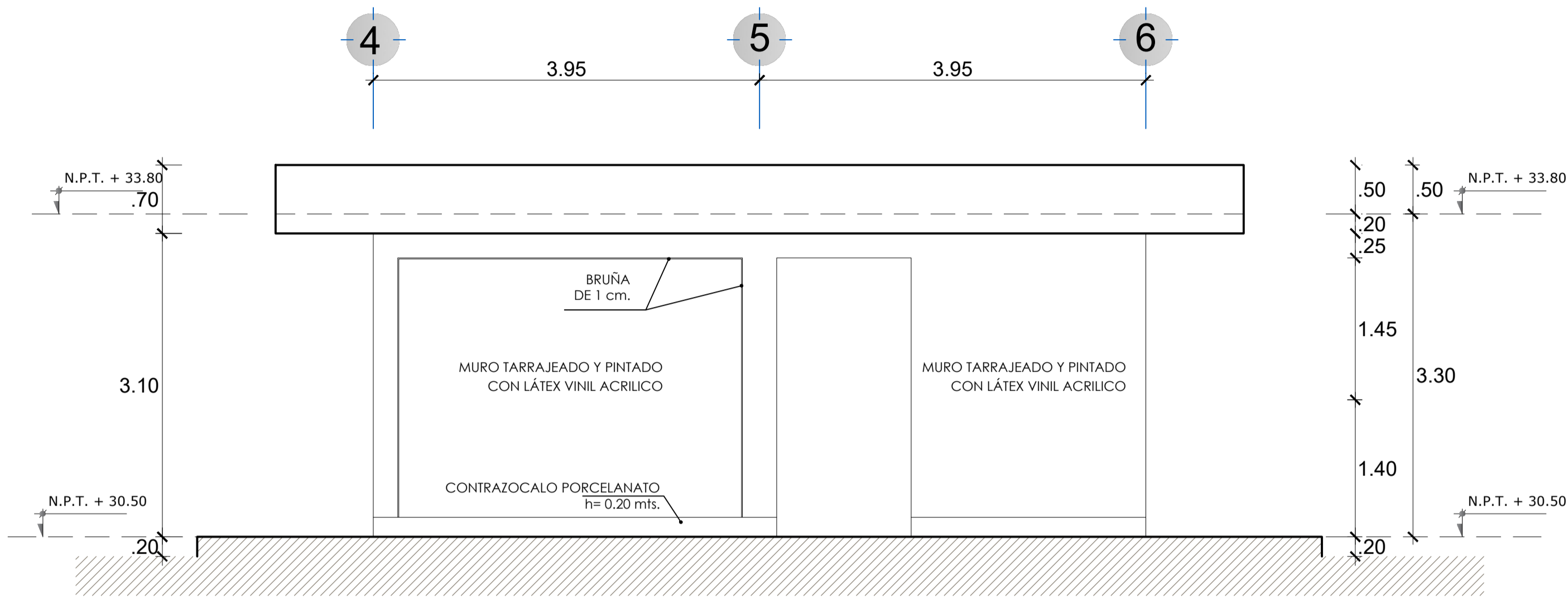
OBSERVACIONES

FECHA

LAMINA:

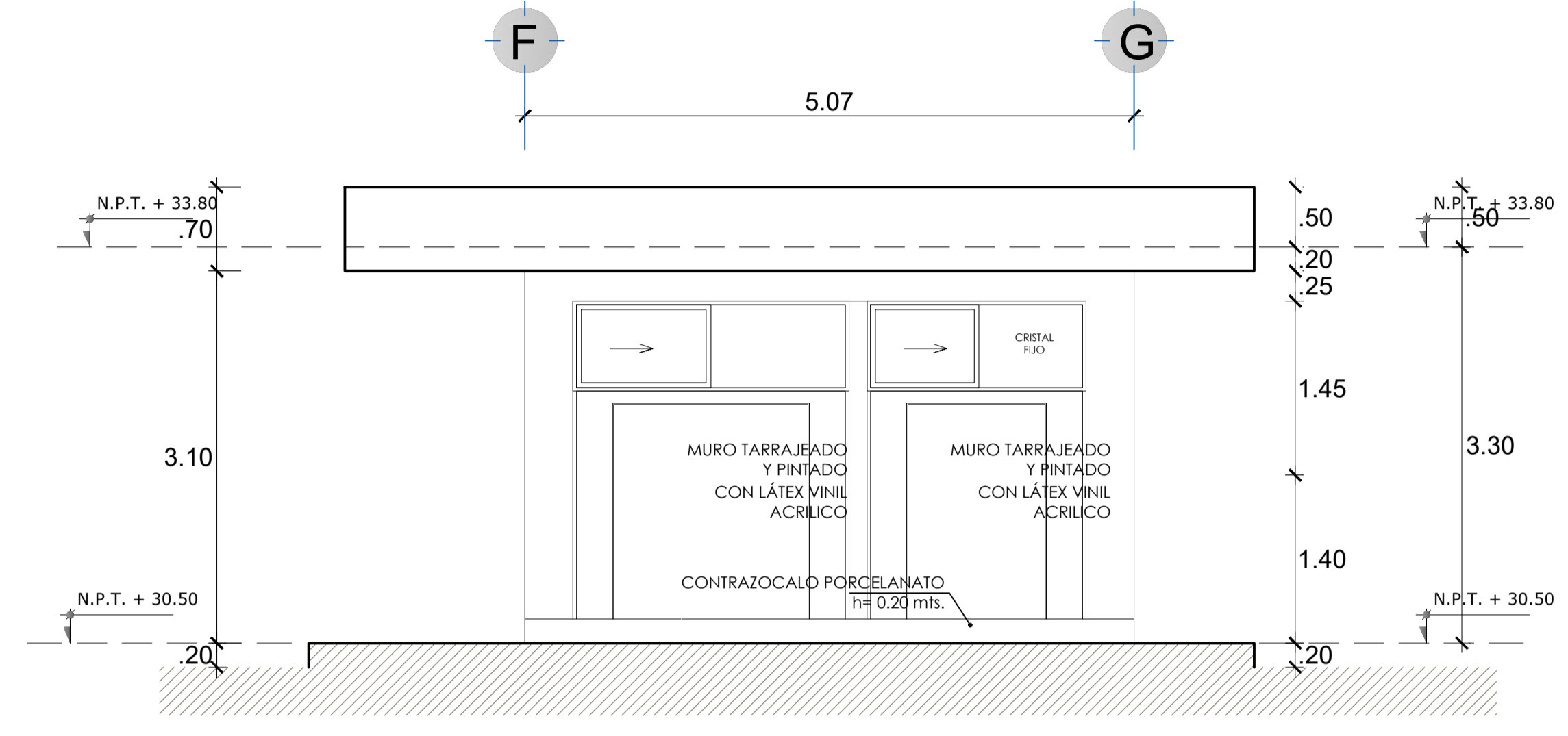
ARQUITECTURA

A-09



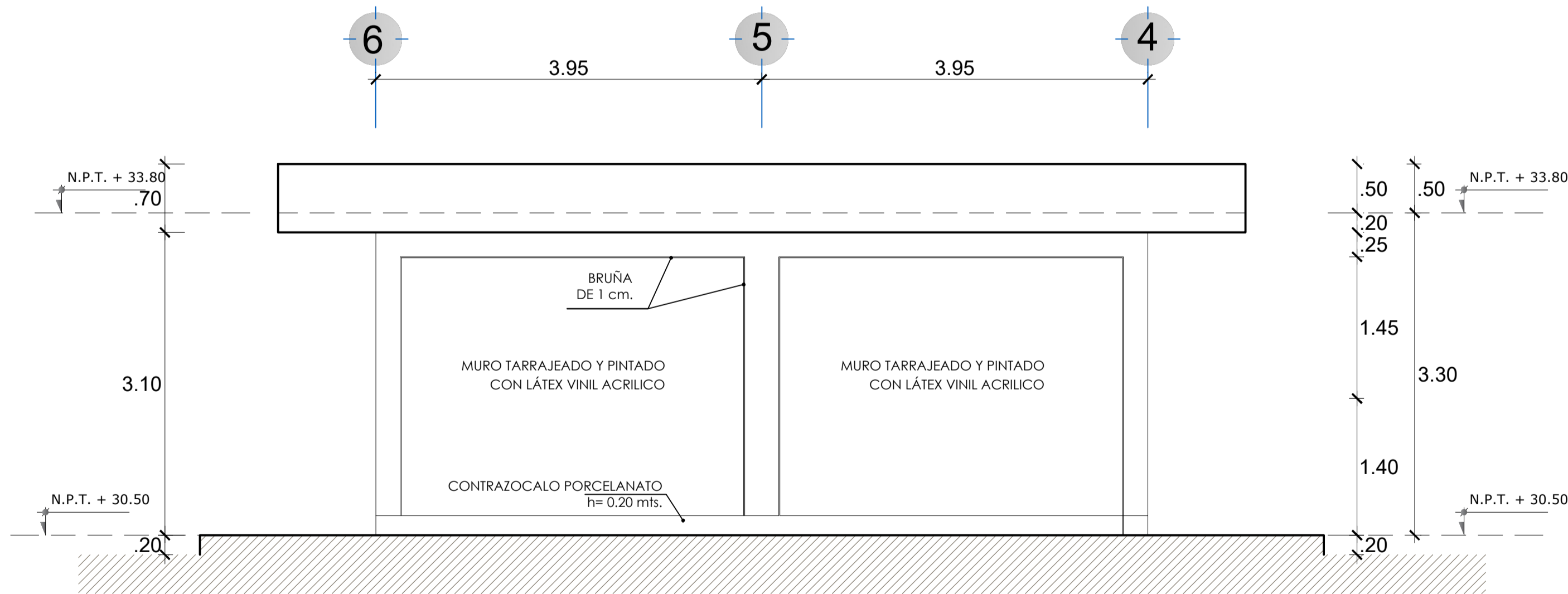
ELEVACIÓN FRONTAL

ESC. 1/50



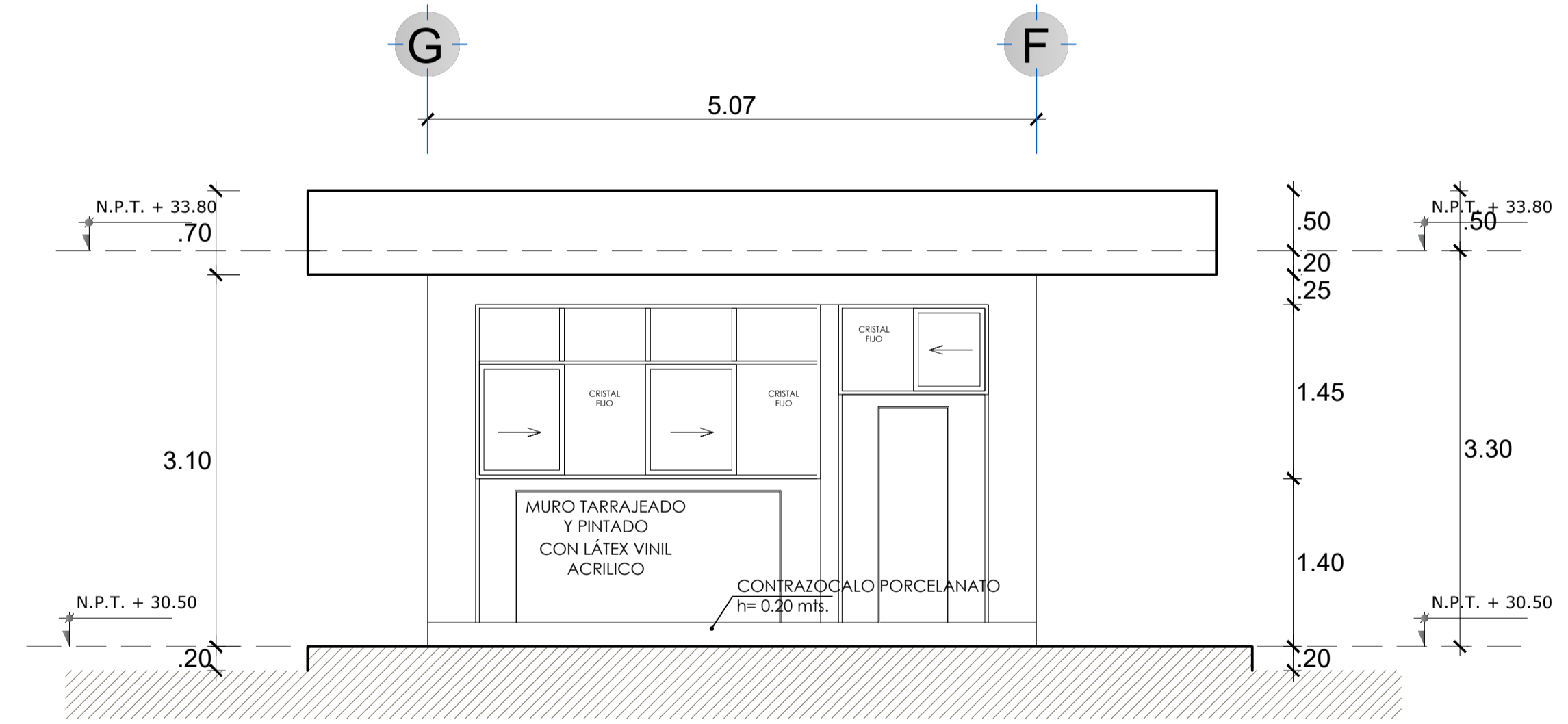
ELEV. LATERAL DERECHA

ESC. 1/50



ELEVACIÓN POSTERIOR

ESC. 1/50



ELEV. LATERAL IZQUIERDA

ESC. 1/50

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2098424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DESARROLLO MODULO 02 PISOS Y TECHOS

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

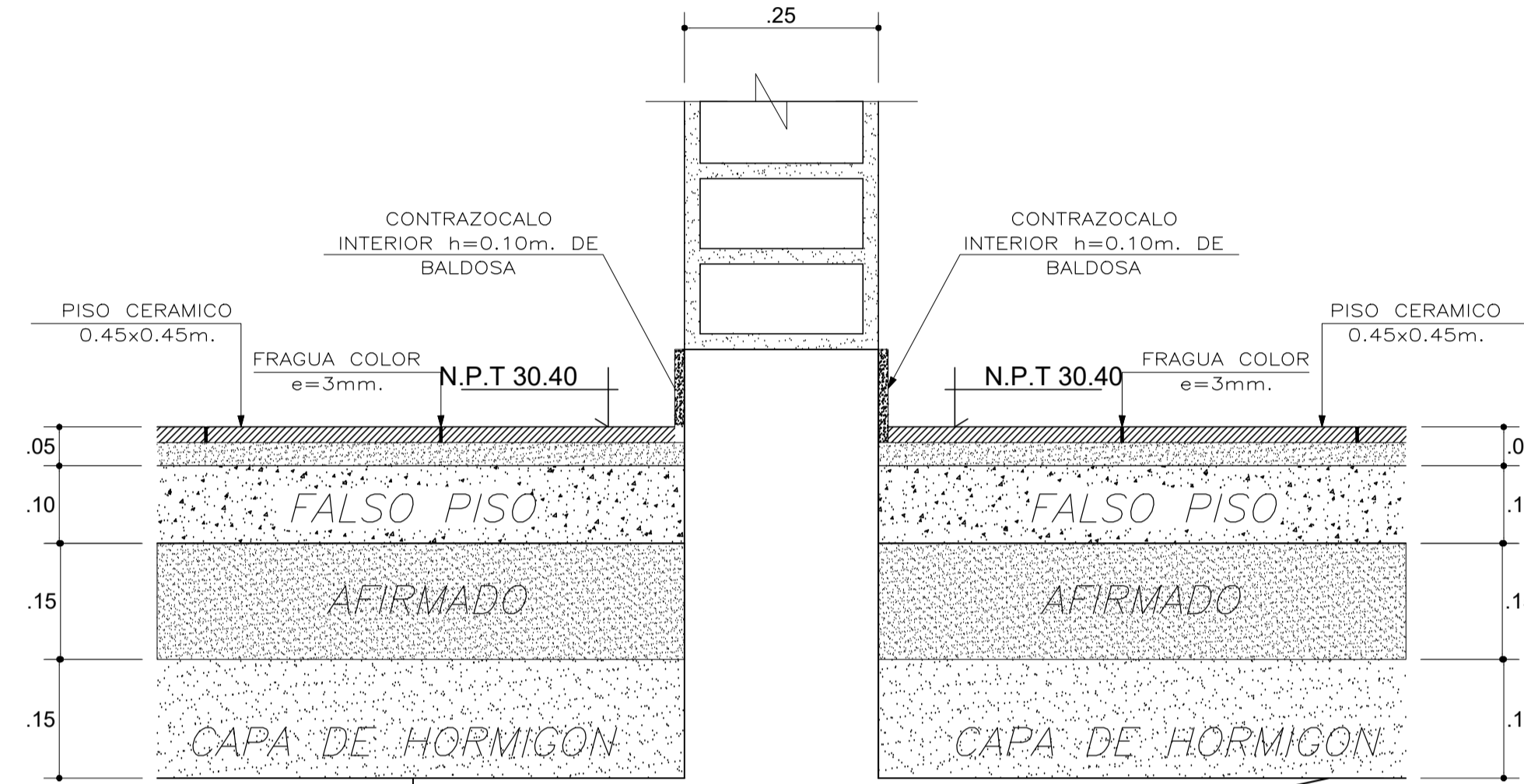
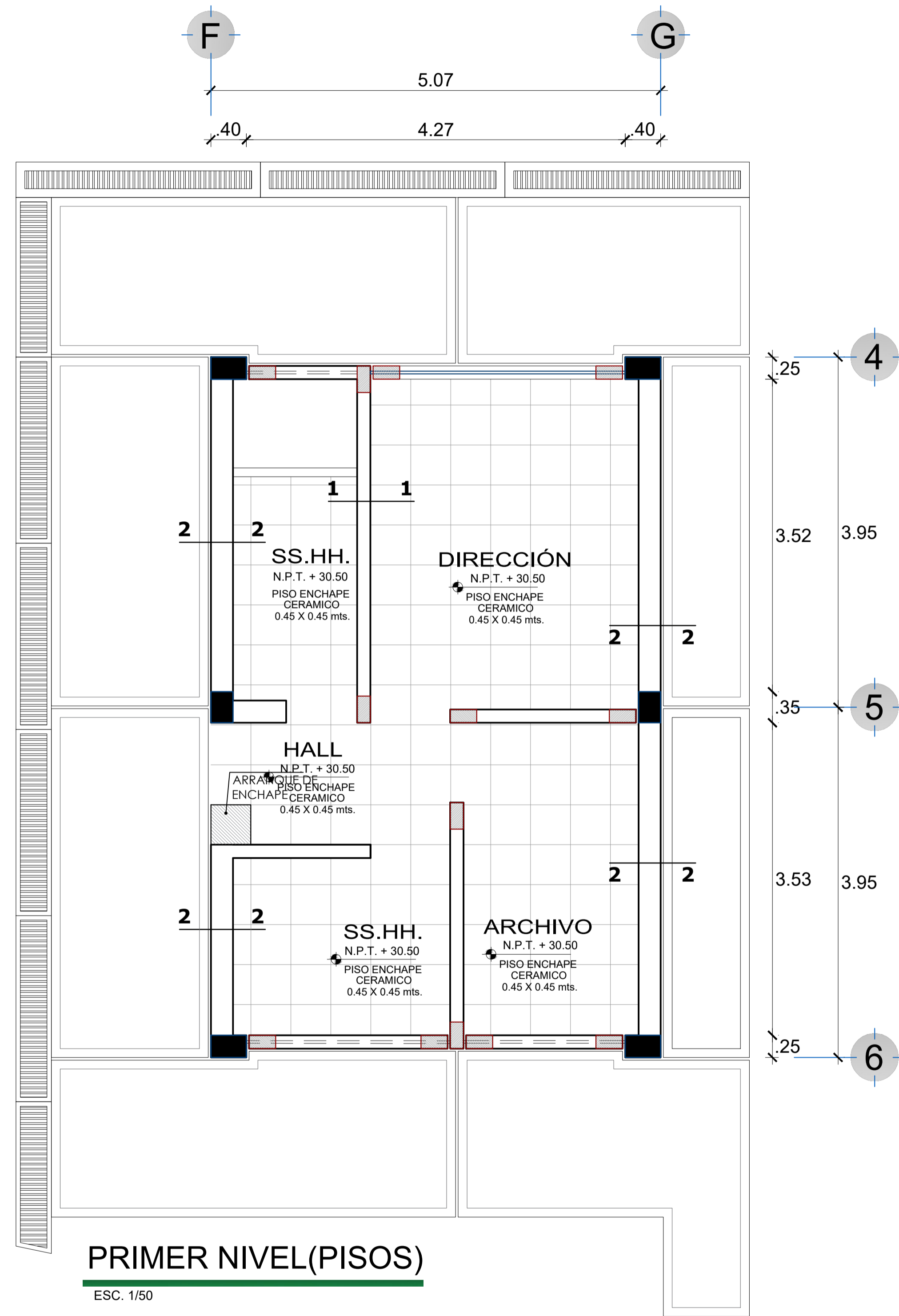
OBSERVACIONES

FECHA

LAMINA:

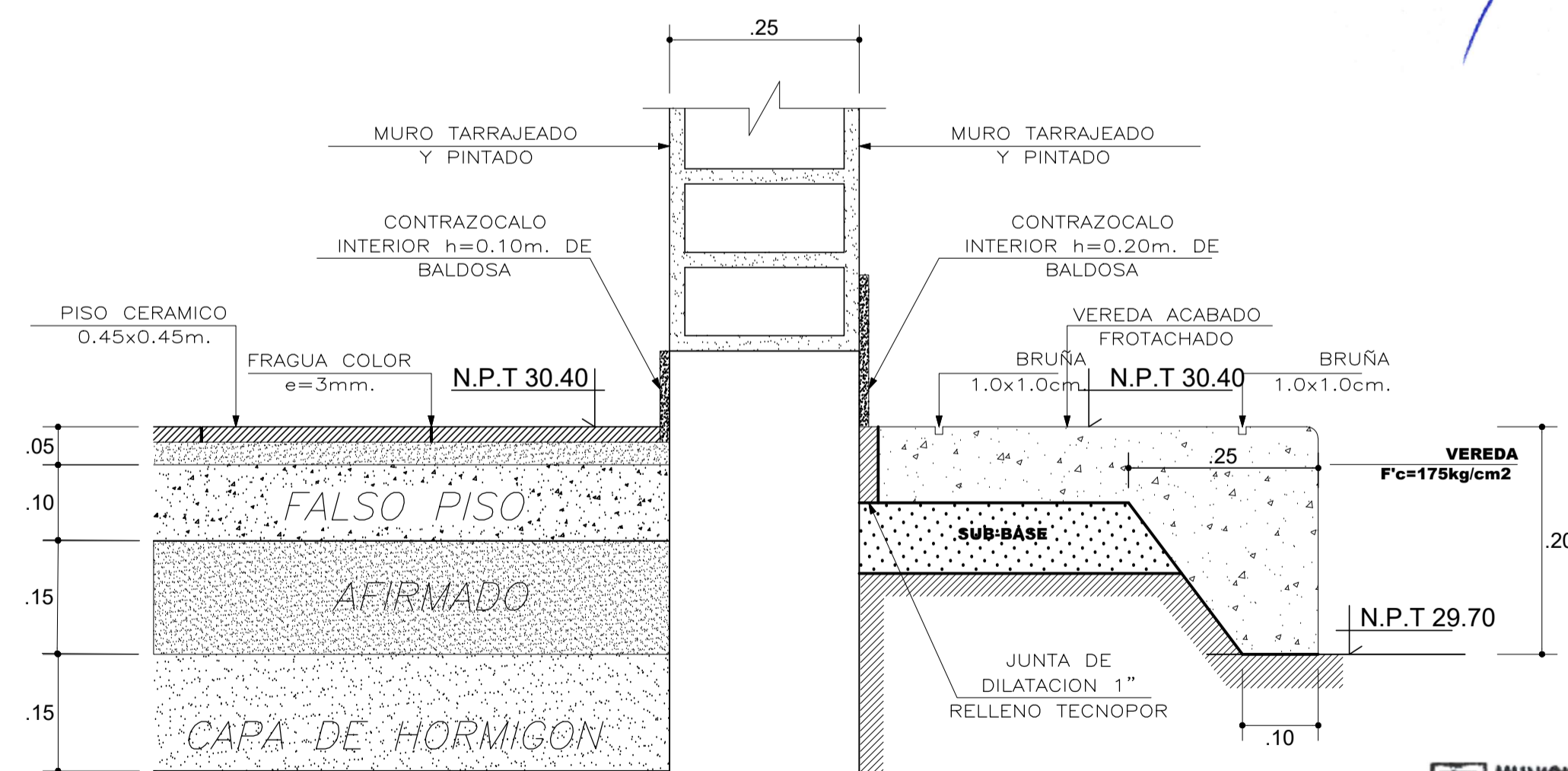
ARQUITECTURA

A-10



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2090424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL.

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chavez
Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DEARROLLO MODULO 03 ELEVACIONES

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

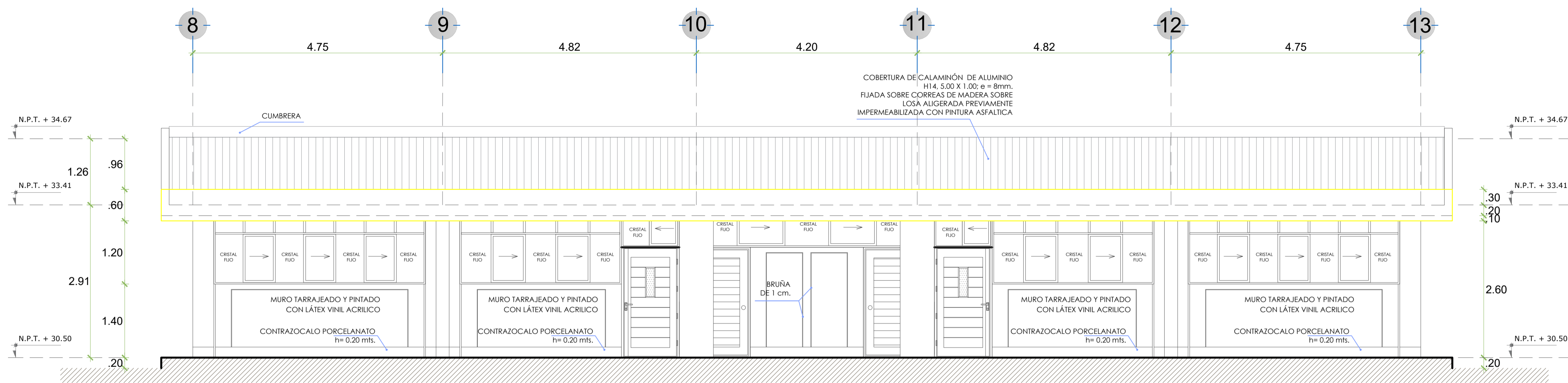
APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

ESCALA: INDICADA
FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

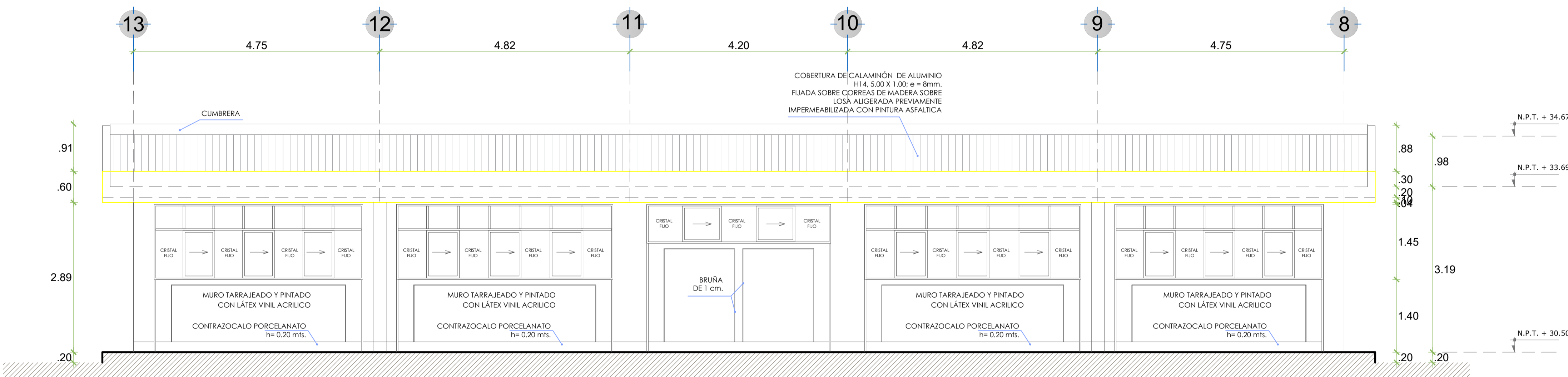
LAMINA:
ARQUITECTURA

A-12



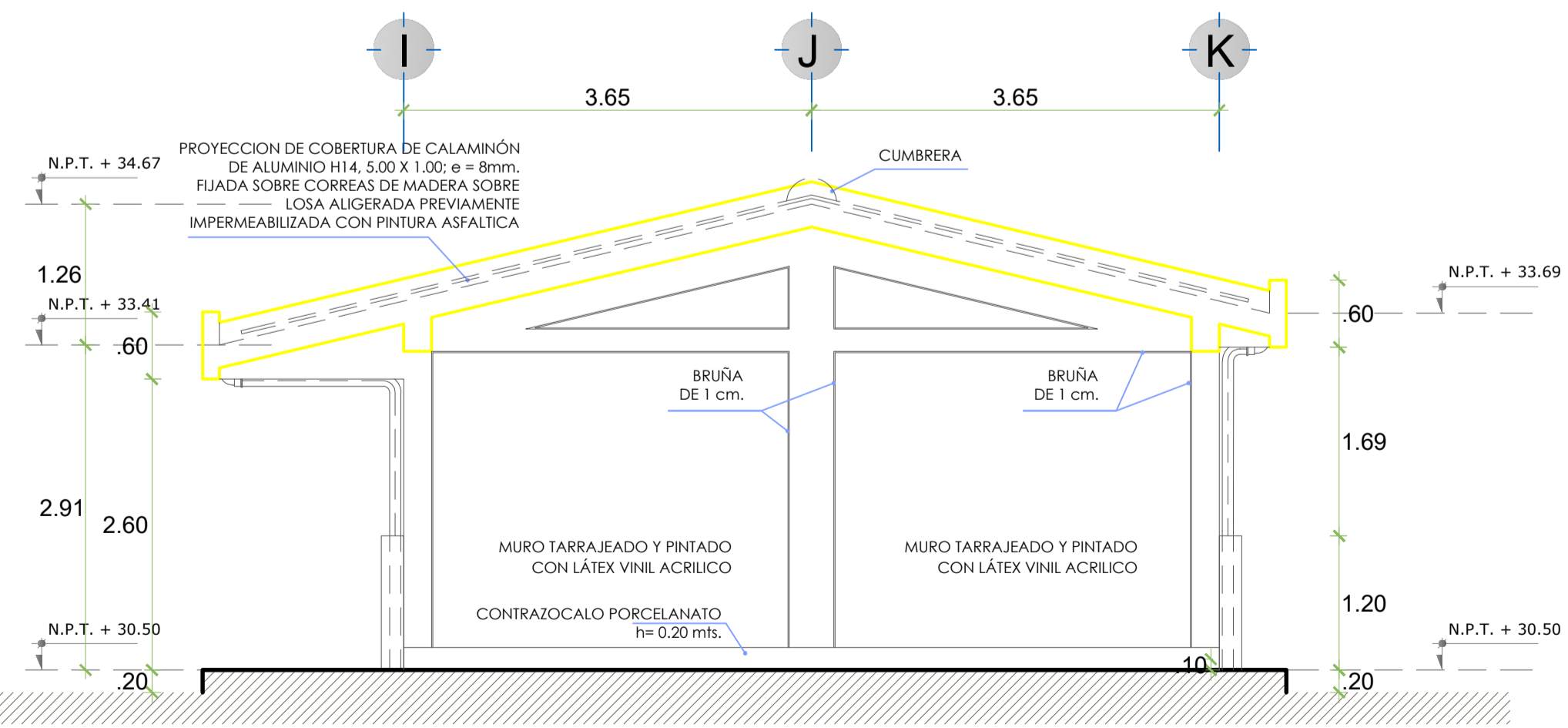
ELEVACION FRONTAL

ESCA: 1/50



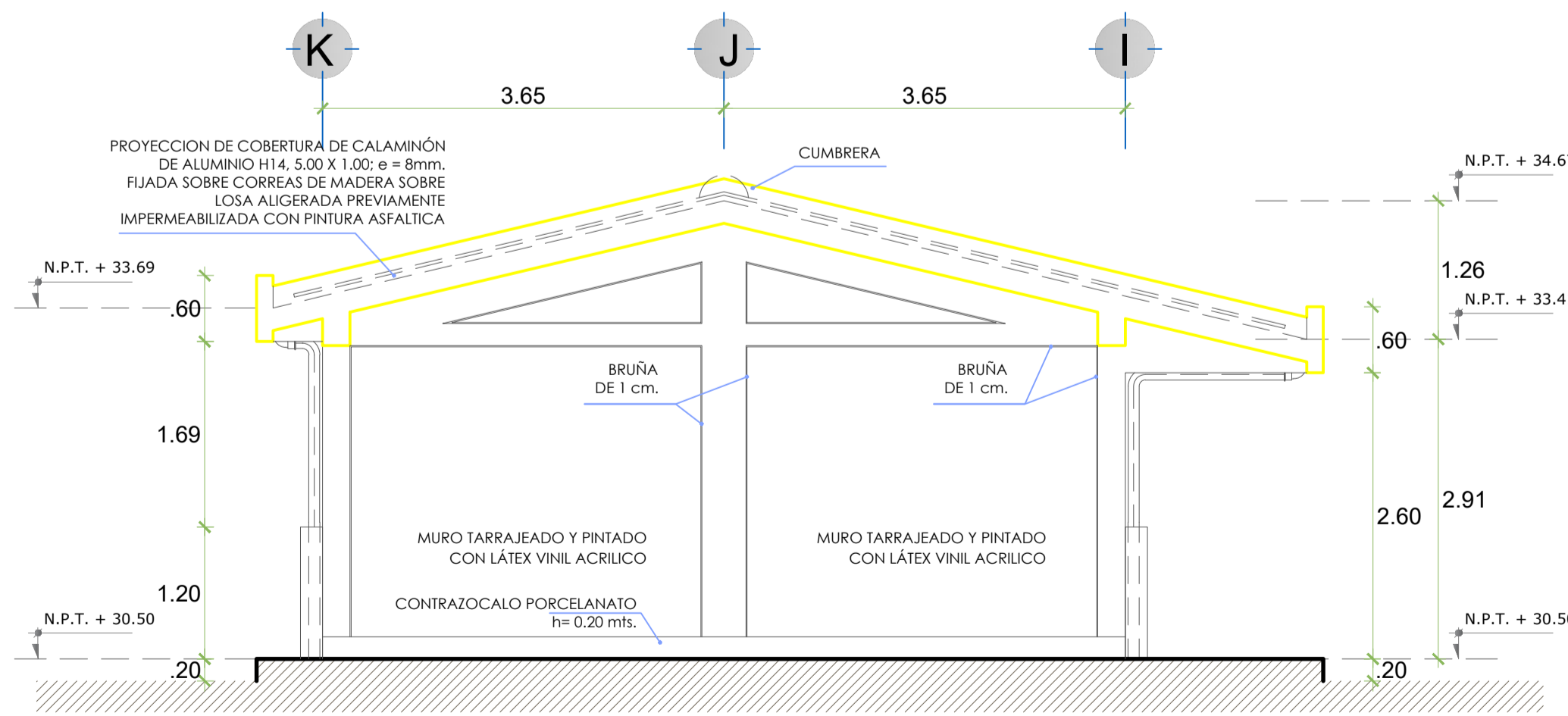
ELEVACION POSTERIOR

ESCA: 1/50



ELEV. LATERAL IZQUIERDA

ESCA: 1/50



ELEV. LATERAL DERECHA

ESCA: 1/50



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DEARROLLO MODULO 03
PISOS Y TECHOS

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

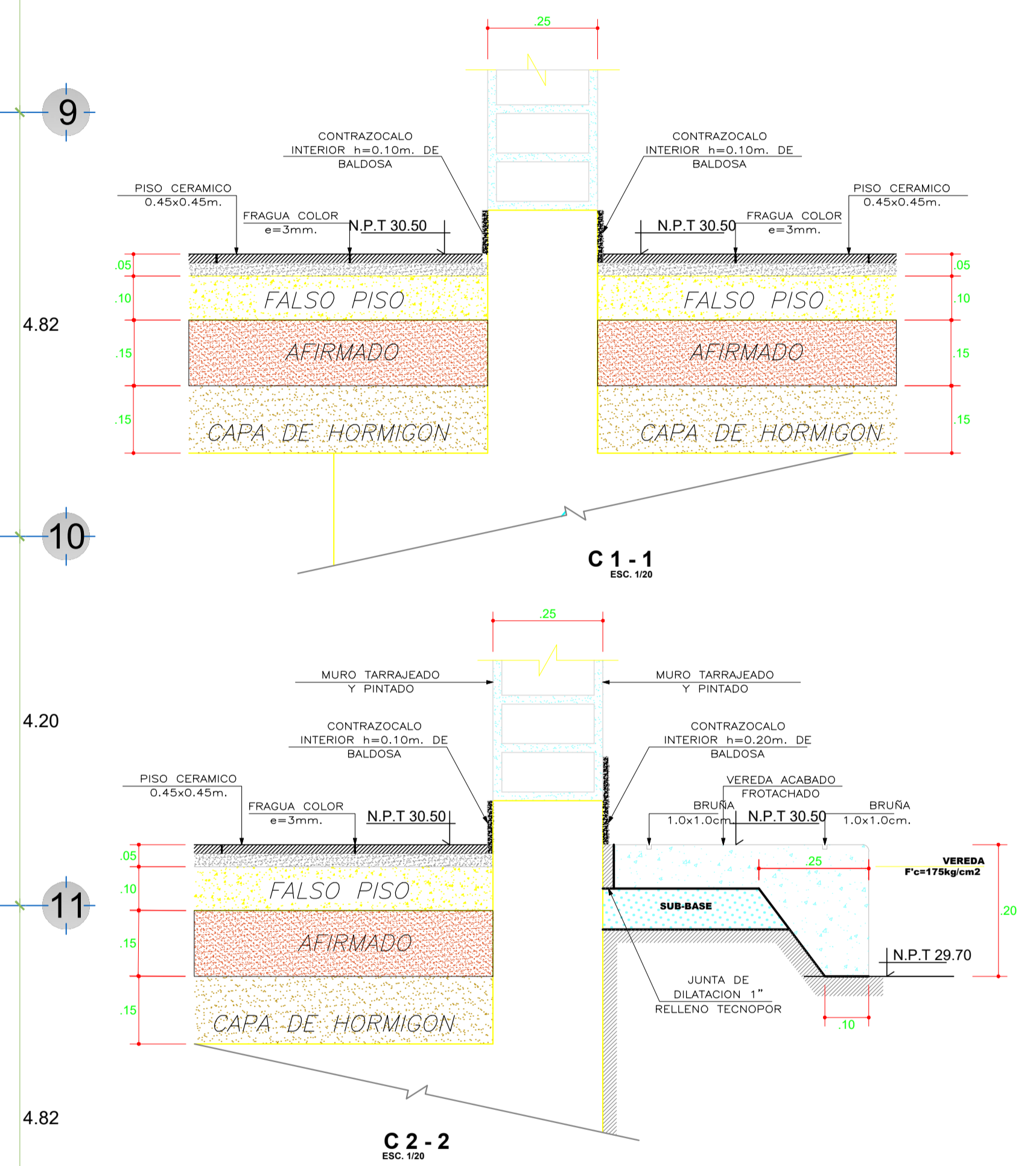
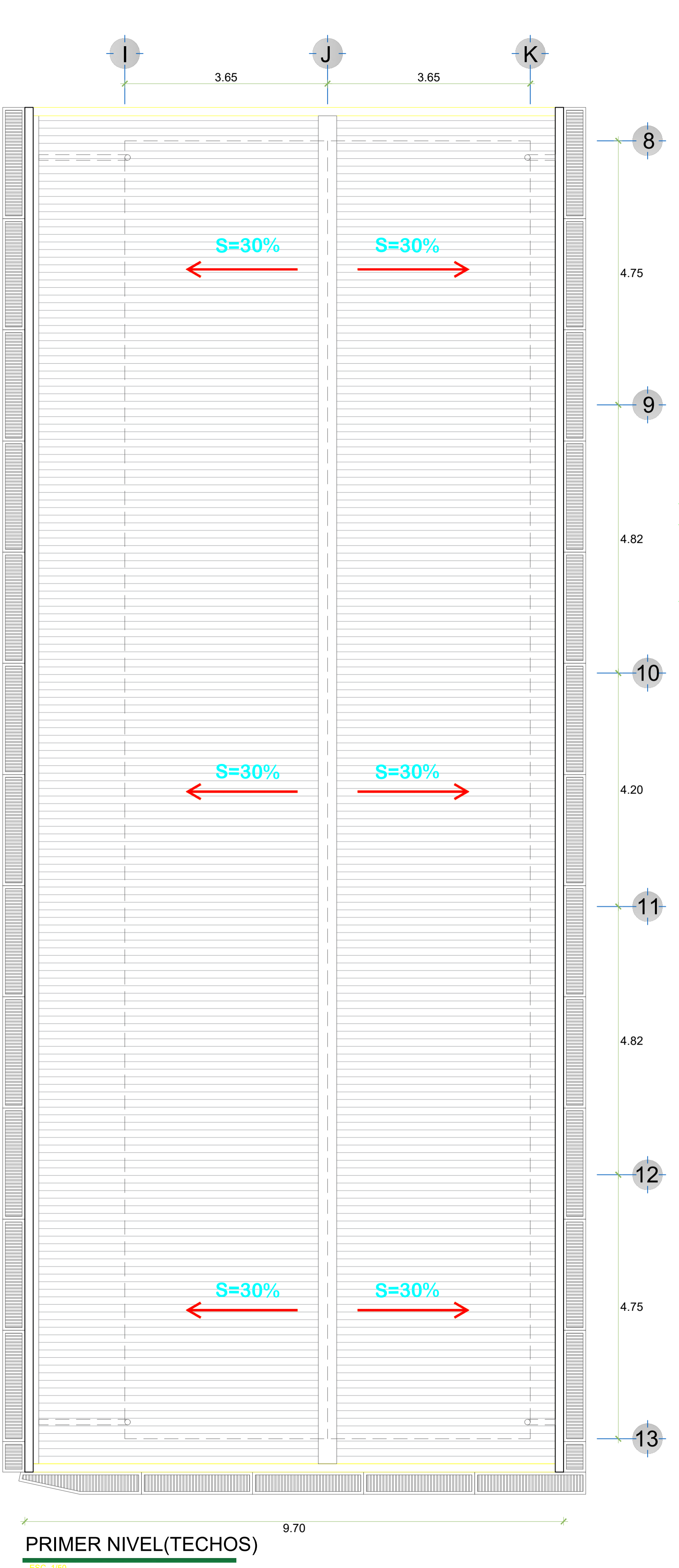
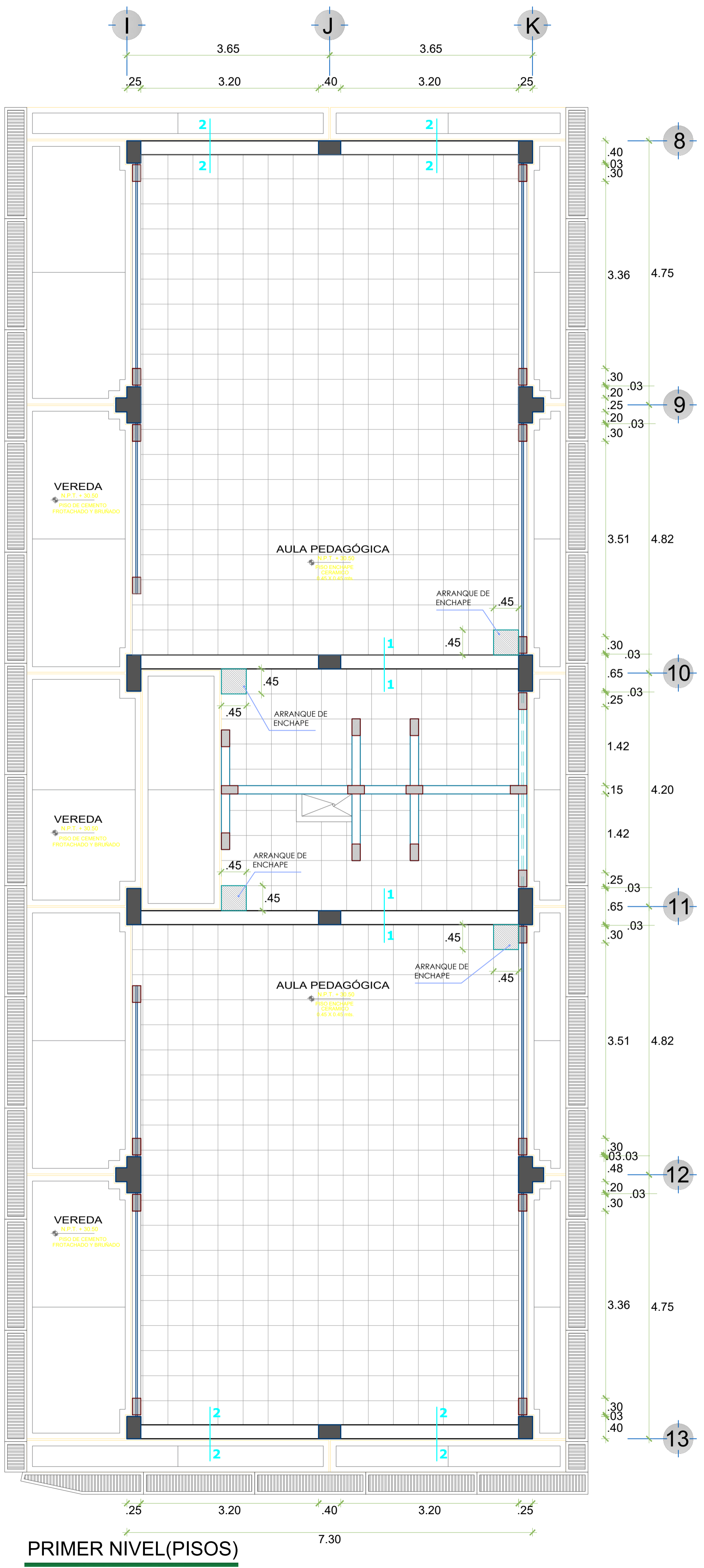
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA
FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:

ARQUITECTURA

A-13



PRIMER NIVEL (PISOS)

PRIMER NIVEL (TECHOS)

LAMINA:

ARQUITECTURA

A-13



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DEARROLLO MODULO 03 PLANTAS Y CORTES

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

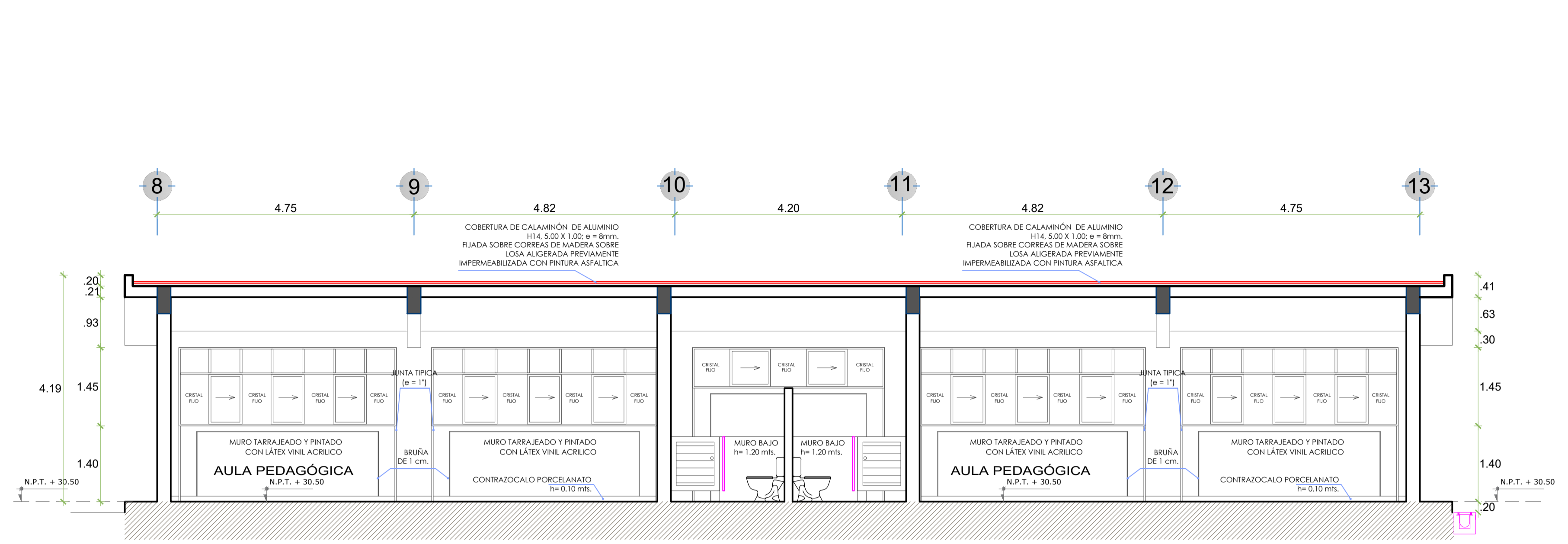
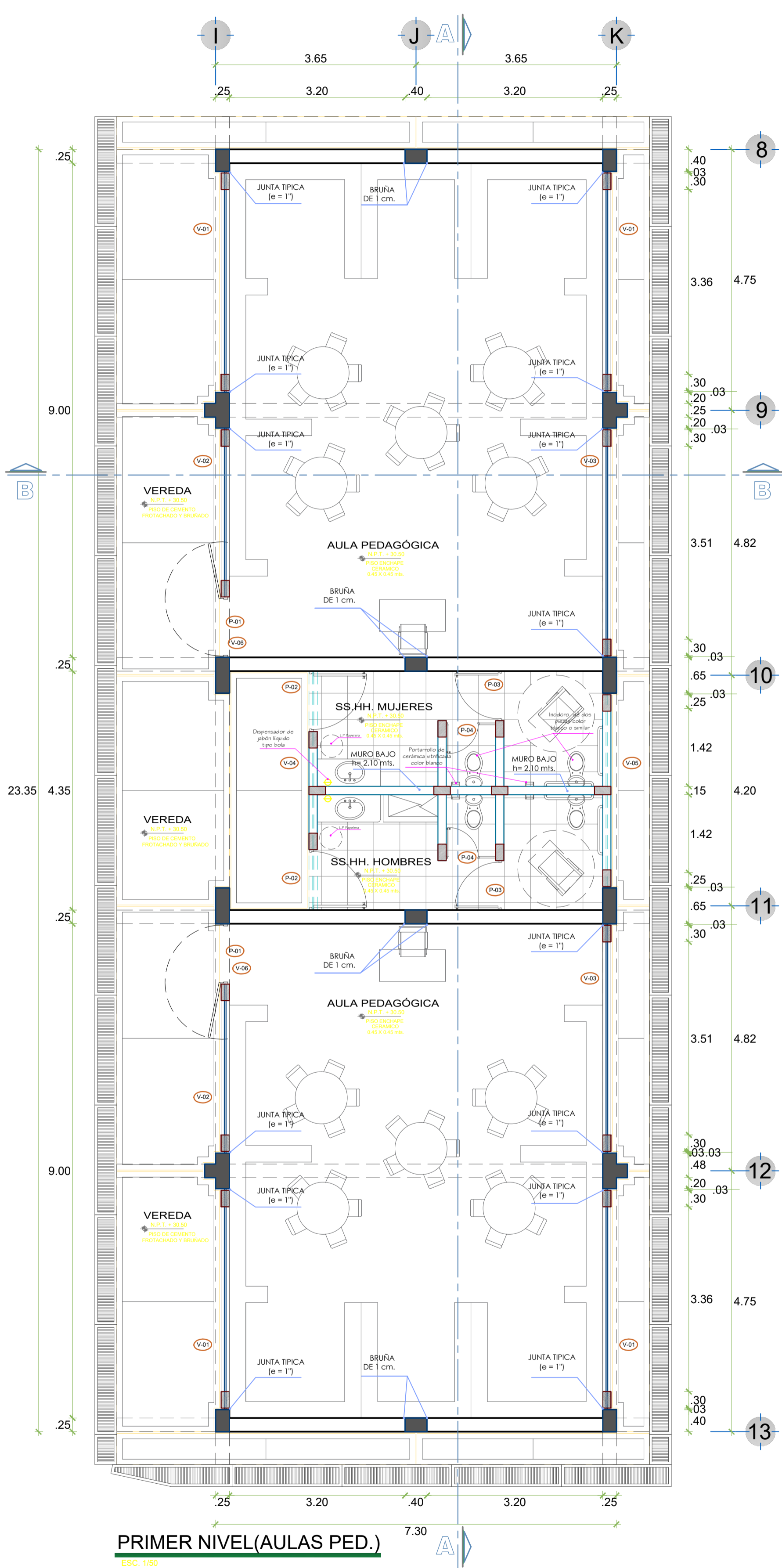
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA

FECHA:
JULIO 2021

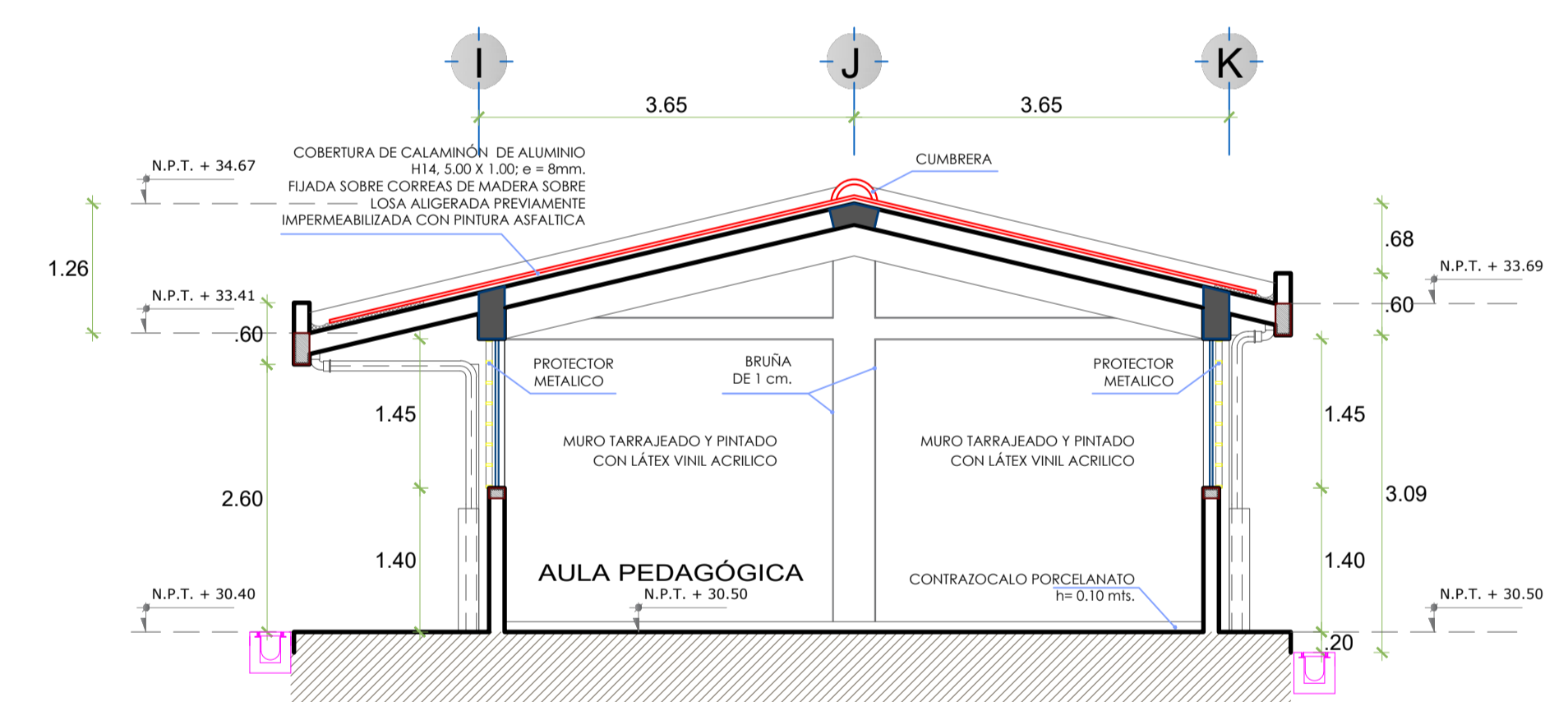
| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

A-11



SECCION A-A
ESC. 1/50



SECCION B-B
ESC. 1/50

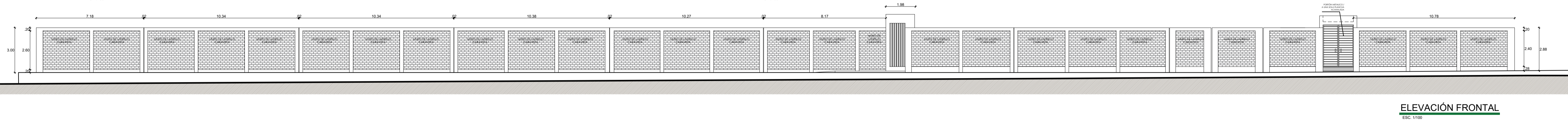
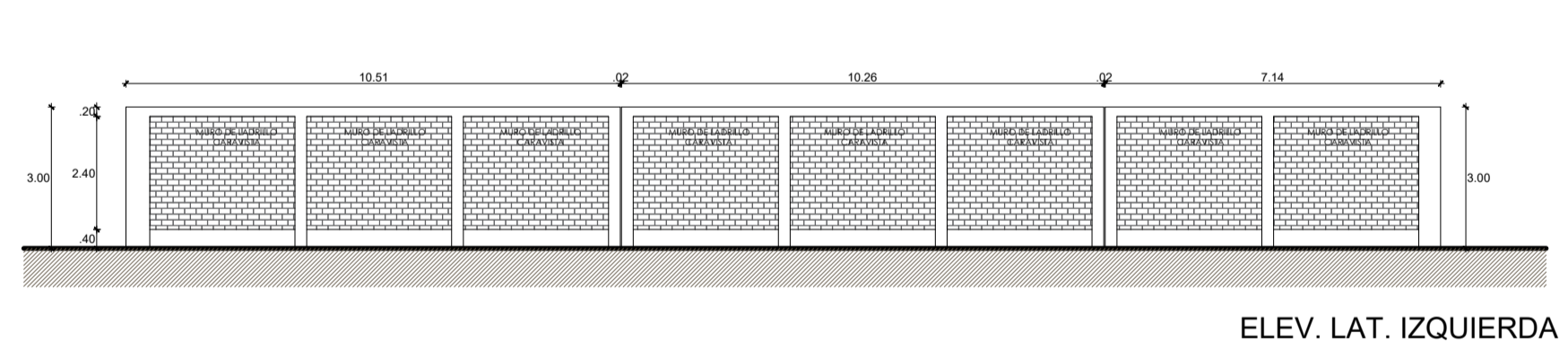
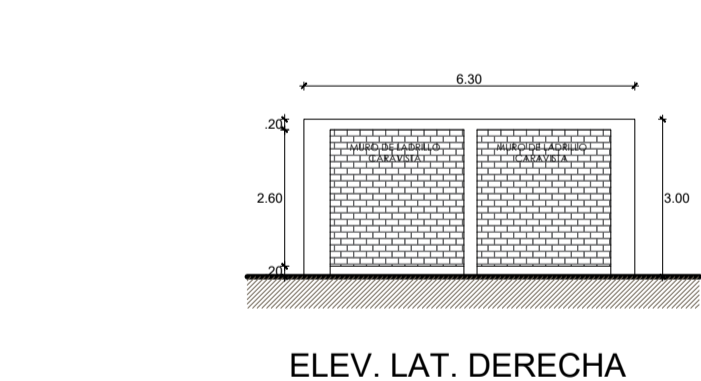
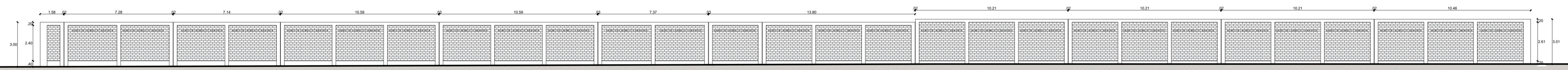
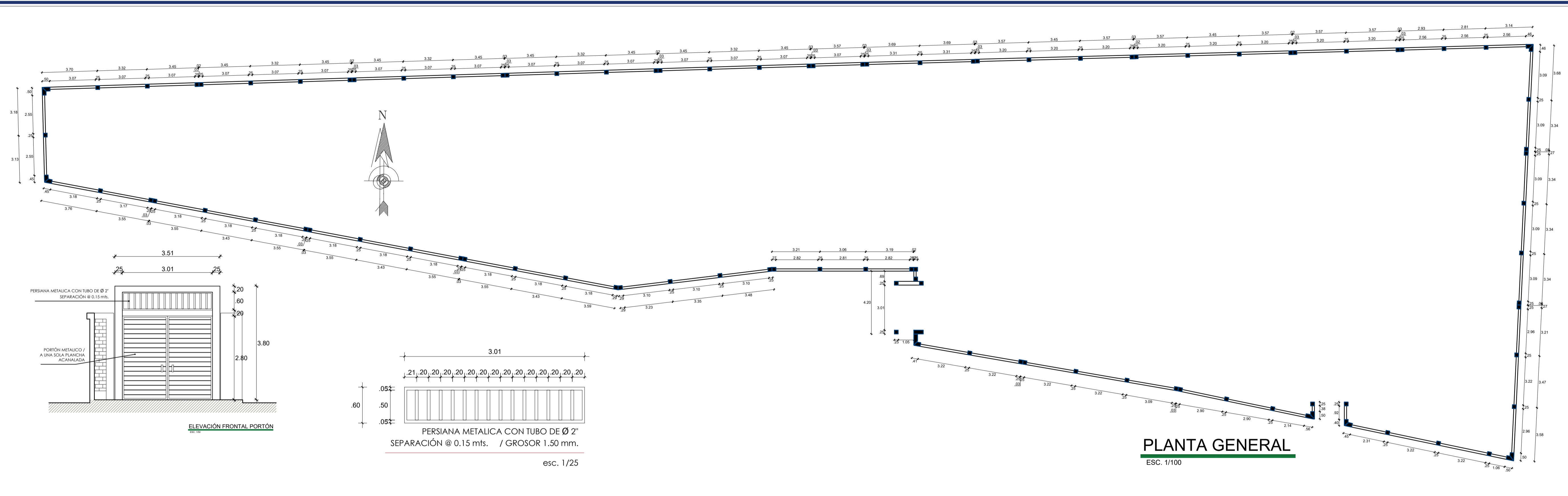
CUADRO DE VANOS

| PUERTAS | | | | |
|---------|----------------|-----------------|-------|--|
| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
| P-01 | 1.10 | 2.10 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO CON VISOR GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-02 | 1.10 | 2.10 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-03 | 0.90 | 1.20 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO GIRO 90° / VER DETALLE |
| P-04 | 0.60 | 1.20 | 02 | PUERTA MADERA TORNILLO CON DISEÑO 0.60 mts. giro 90° - 0.30 mts. tp. |

CUADRO DE VANOS

| VENTANAS | | | | | |
|----------|----------------|-----------------|-------------------|-------|--|
| TIPO | ANCHO (METROS) | ALTURA (METROS) | ALFEIZER (METROS) | CANT. | OBSERVACIONES |
| V-01 | 4.02 | 1.45 | 1.40 | 04 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-02 | 3.08 | 1.45 | 1.40 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-03 | 4.18 | 1.45 | 1.40 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-04 | 4.35 | 0.75 | 2.10 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-05 | 3.55 | 0.75 | 2.10 | 01 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |
| V-06 | 1.10 | 0.75 | 2.10 | 02 | VENTANA DE VIDRIO (6 mm) SISTEMA DIRECTO (ALUMINIO) / LAMINADA |

PRIMER NIVEL(AULAS PED.)
ESC. 1/50



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA S.A.C.
RUC: 201111493
Jimmy Torres Vences
GERENTE GENERAL EJECUTIVO

ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Sotomayor Chávez
JEFE (e)

UBICACIÓN:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: La Unión
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA S.A.C.

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DEARROLLO DE CERCO PERIMETRICO

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

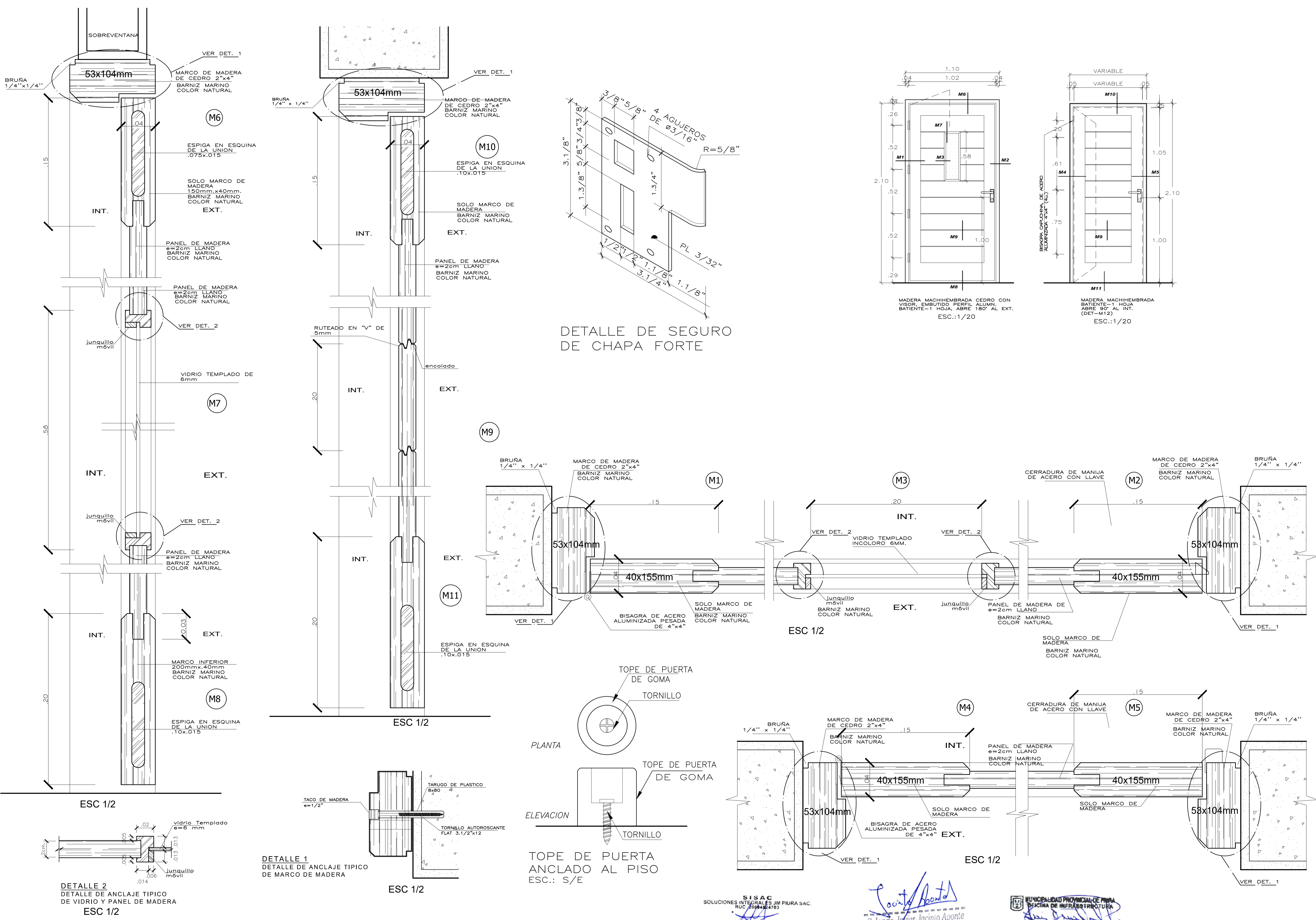
REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBAJÓ:
ESCALA: INDICADA
FECHA: JULIO 2021

OBSERVACIONES: FECHA:

LAMINA:
ARQUITECTURA
A-14



PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Piura
Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
DETALLE DE PUERTAS

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:
ESCALA: INDICADA
FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

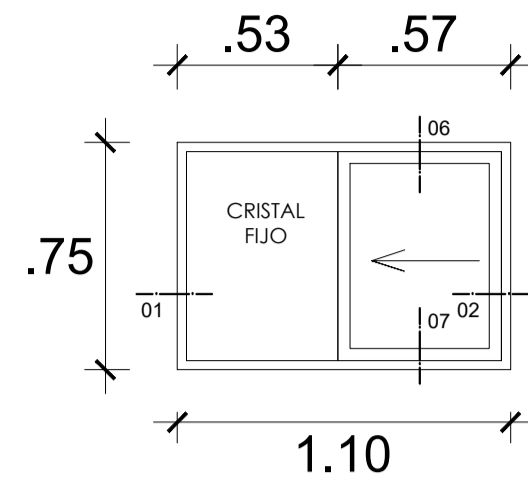
LAMINA:
ARQUITECTURA
A-15

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2098424193
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

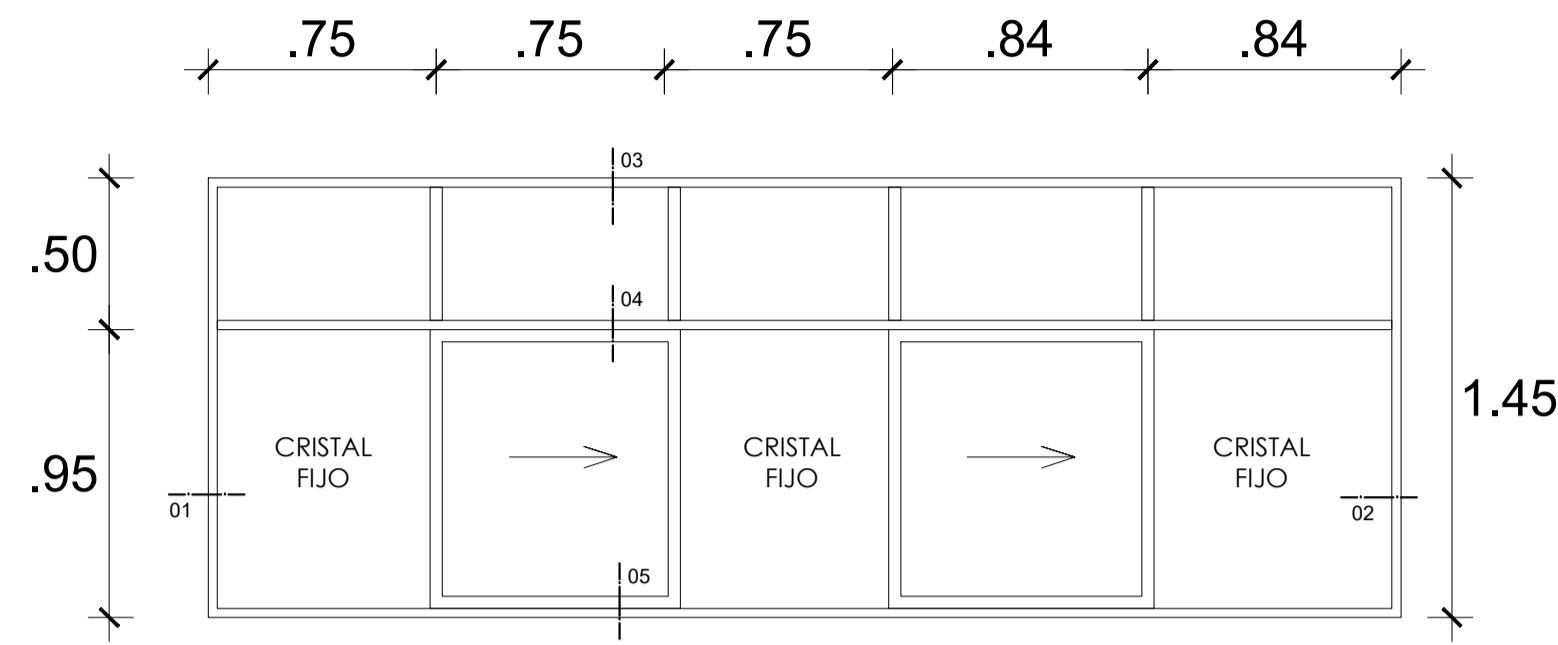
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

CUADRO DE VANOS - VENTANAS SALÓN DE USOS MULTIPLES BLOQUE 01



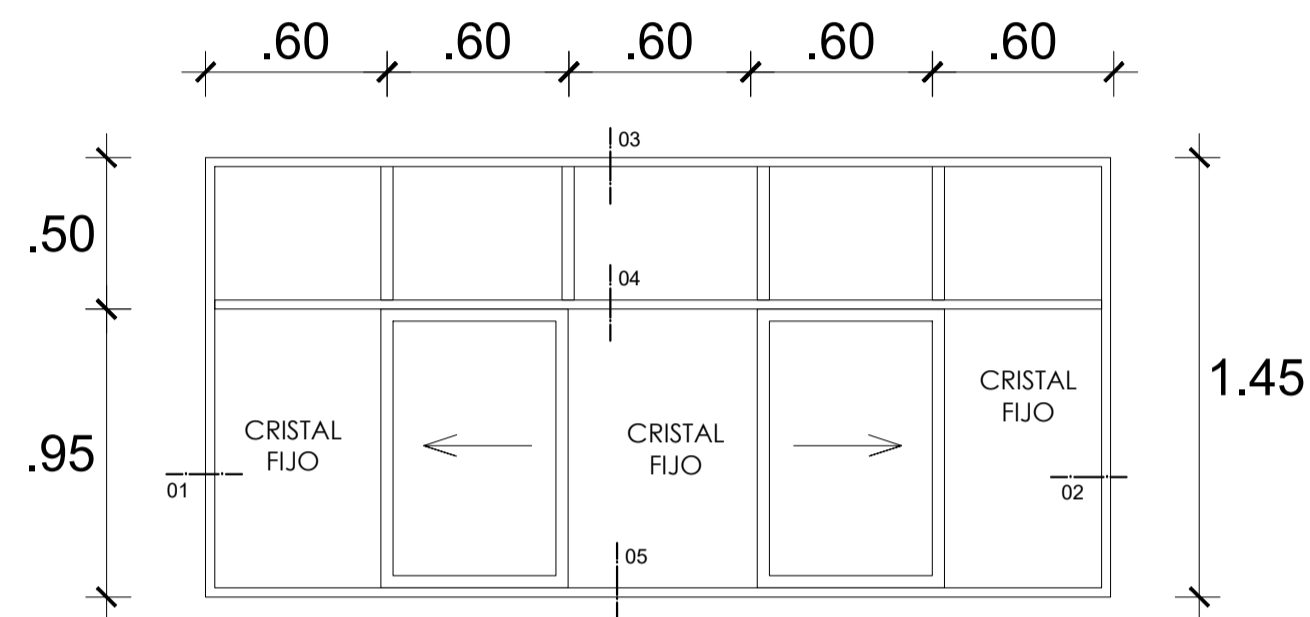
V-01 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



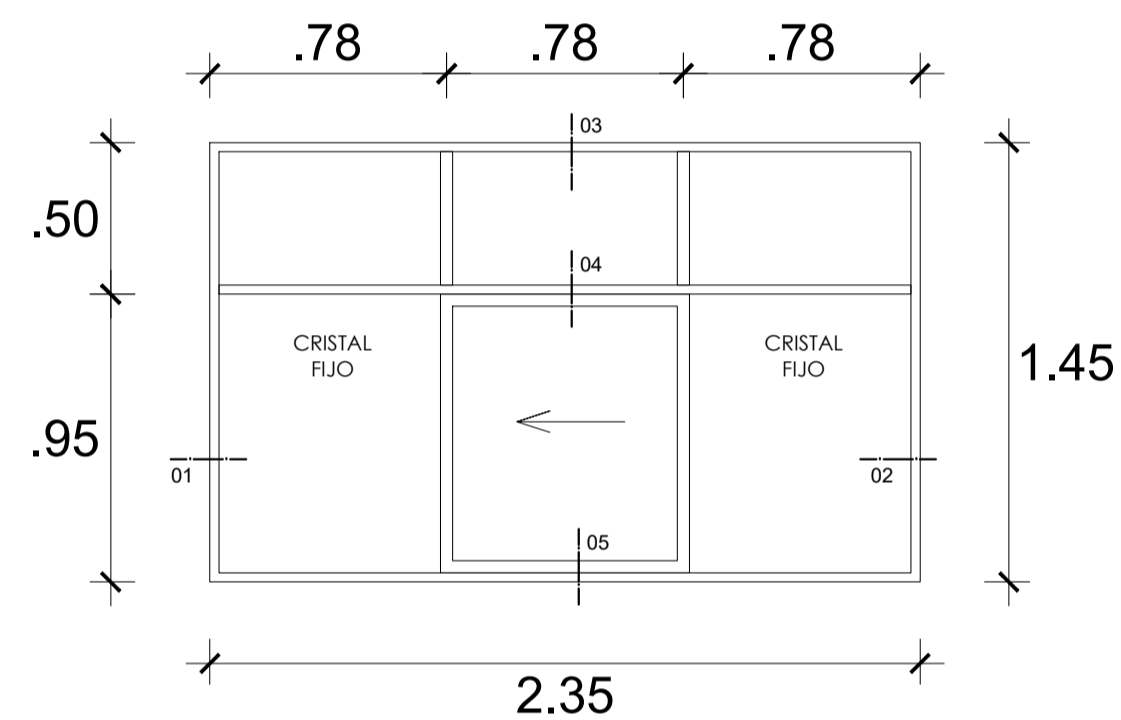
V-05 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



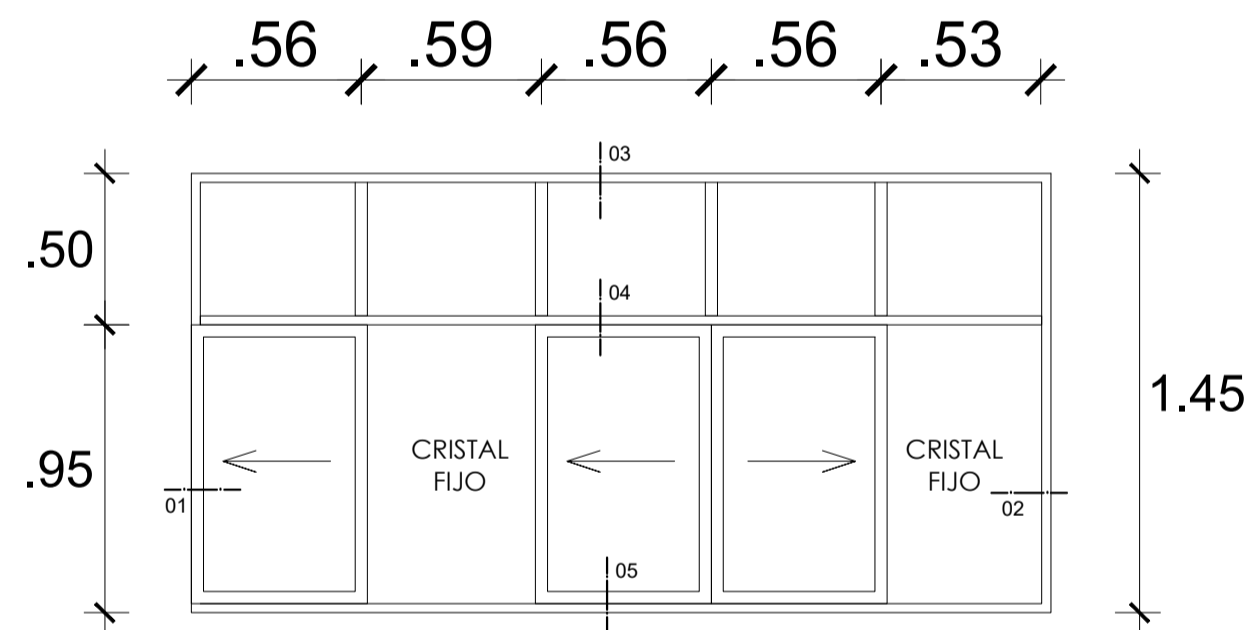
V-02 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



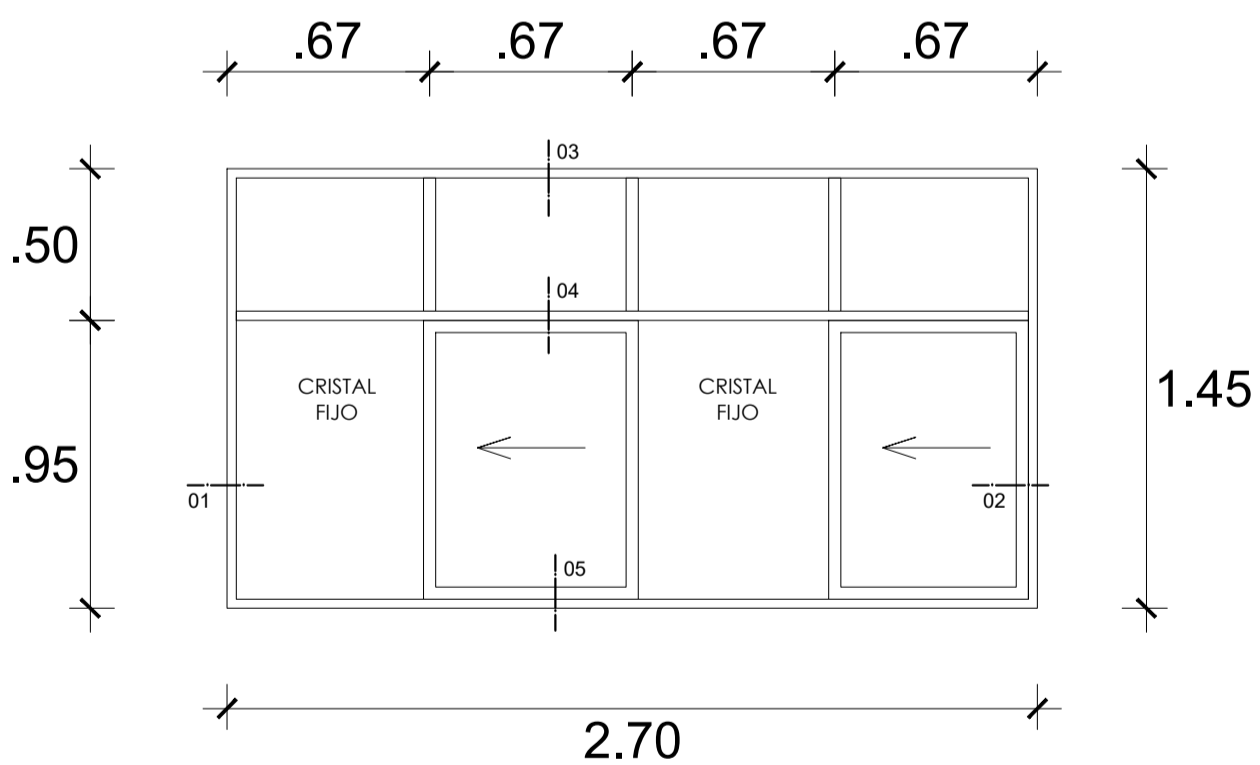
V-06 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



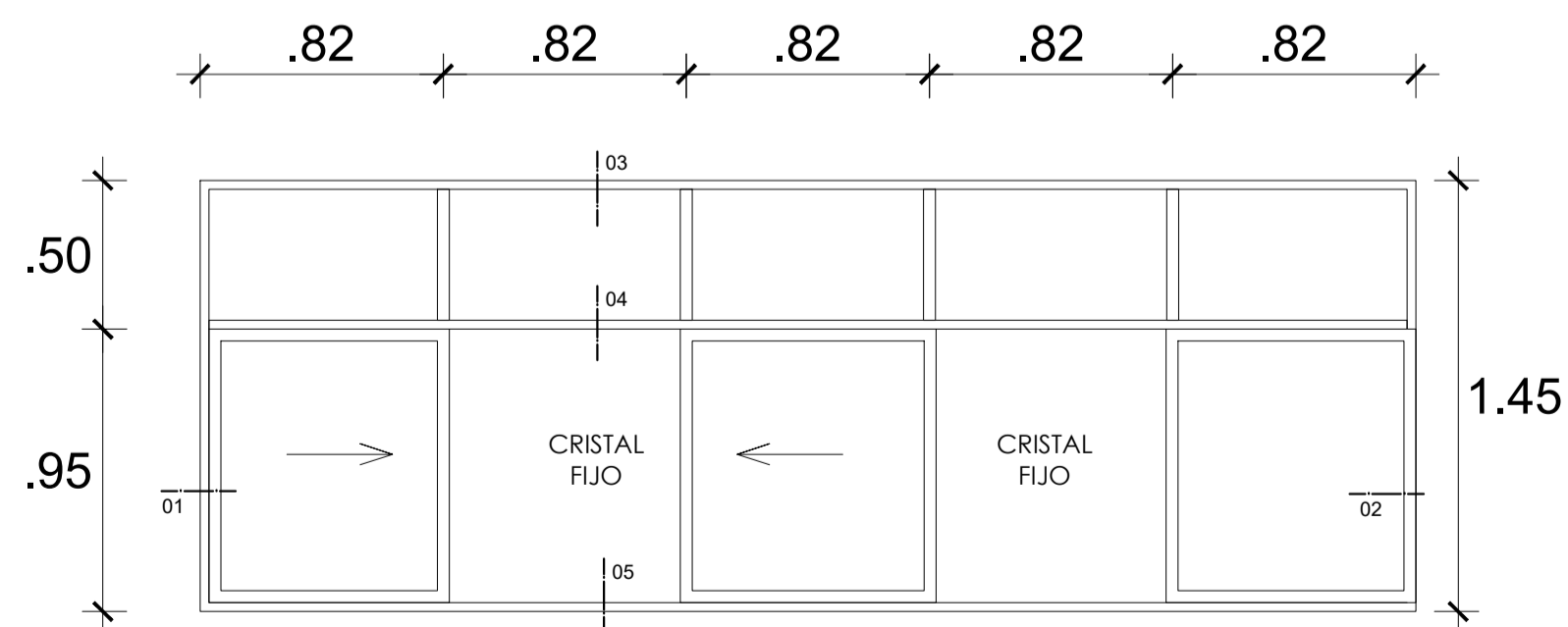
V-03 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



V-07 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25



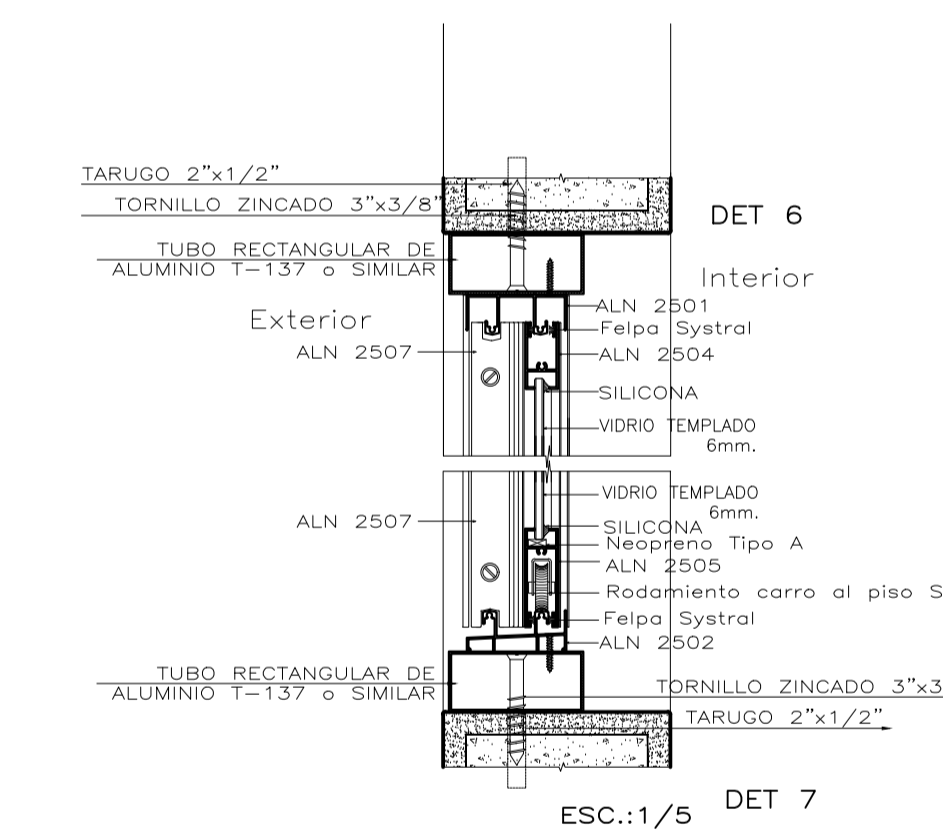
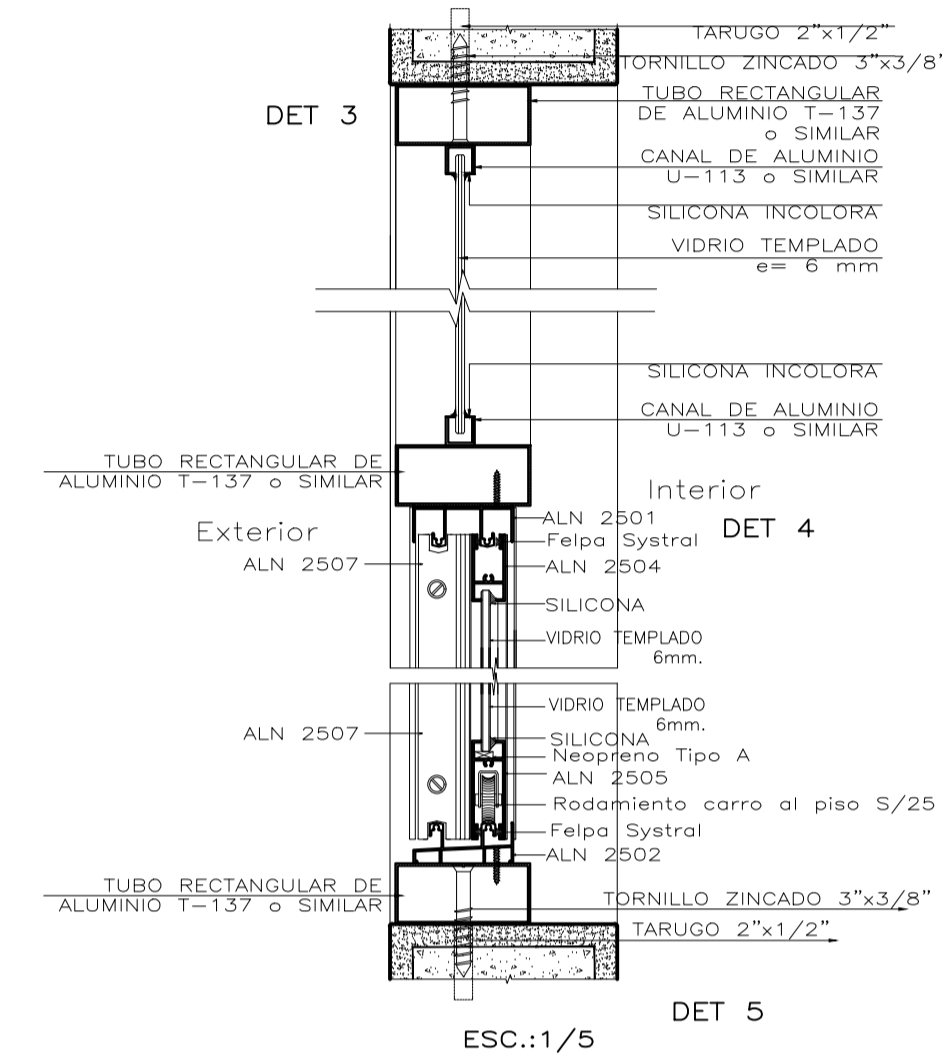
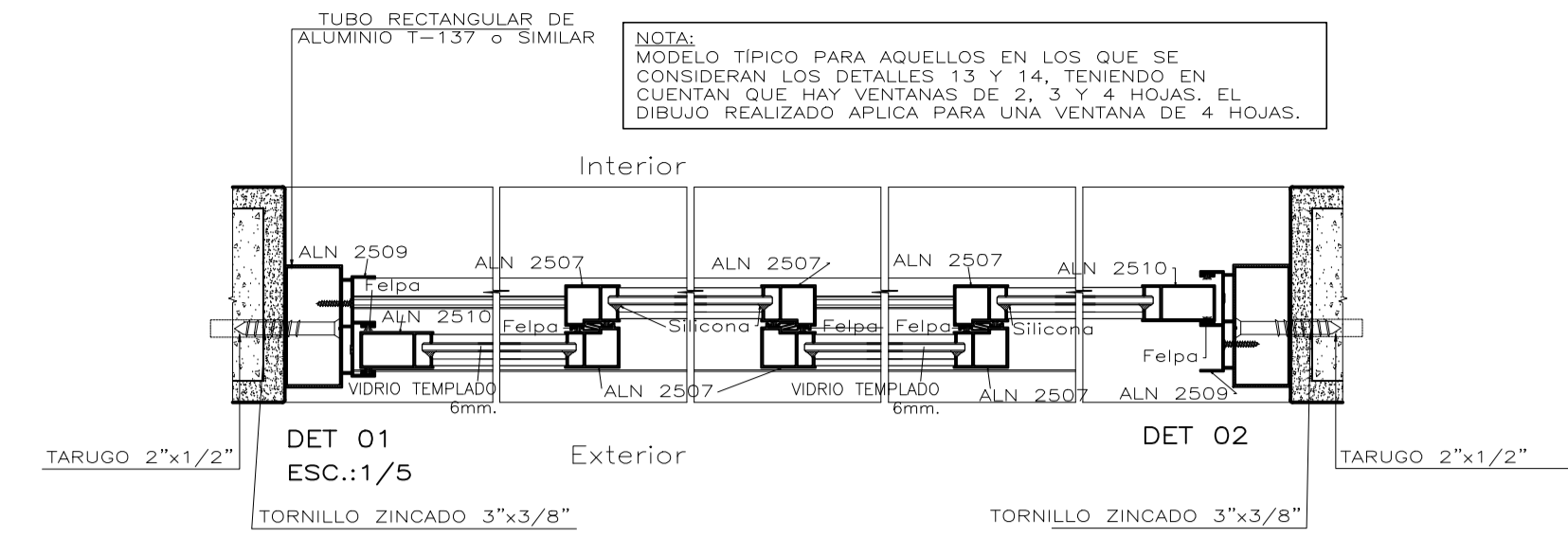
V-04 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras

ESC. 1/25

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JIM PIURA SAC.
RUC 2094424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Escradá Chaves
JEFE (e)



NOTA 1:

TODOS LOS PERFILES DE ALUMINIO DEBERAN TENER BUENA RESISTENCIA MECANICA, ALTA RESISTENCIA A LA CORROSION Y BUENA MALEABILIDAD, CON ACABADO EN ANODIZADO PULIDO COLOR NATURAL DE MIYASATO O SIMILAR.

TODOS LOS ACCESORIOS INCLUYENDO BISAGRAS SERAN DE ALUMINIO DEL MISMO ACABADO, COLOR Y RESISTENCIA DE LOS PERFILES.

TODOS LOS TORNILLOS SERAN DE ALUMINIO TIPO AUTORROSCANTES.

LAS UNIONES ENTRE PERFILES VIENEN INCLUIDAS CON EL KIT DE ACCESORIOS PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR.

NOTA 2:

TODAS LAS VENTANAS PUEDEN VARIAR EN SU ANCHO A FIN DE QUE PUEDAN SER AJUSTADAS AL PROYECTO.

LA ALTURA DE LAS VENTANAS NO DEBERA VARIAR POR NINGUN MOTIVO



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

UBICACIÓN:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DETALLE DE VENTANAS
AULAS PEDAGOGICAS 01

RESPONSABLE:

Ing.
CIP

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

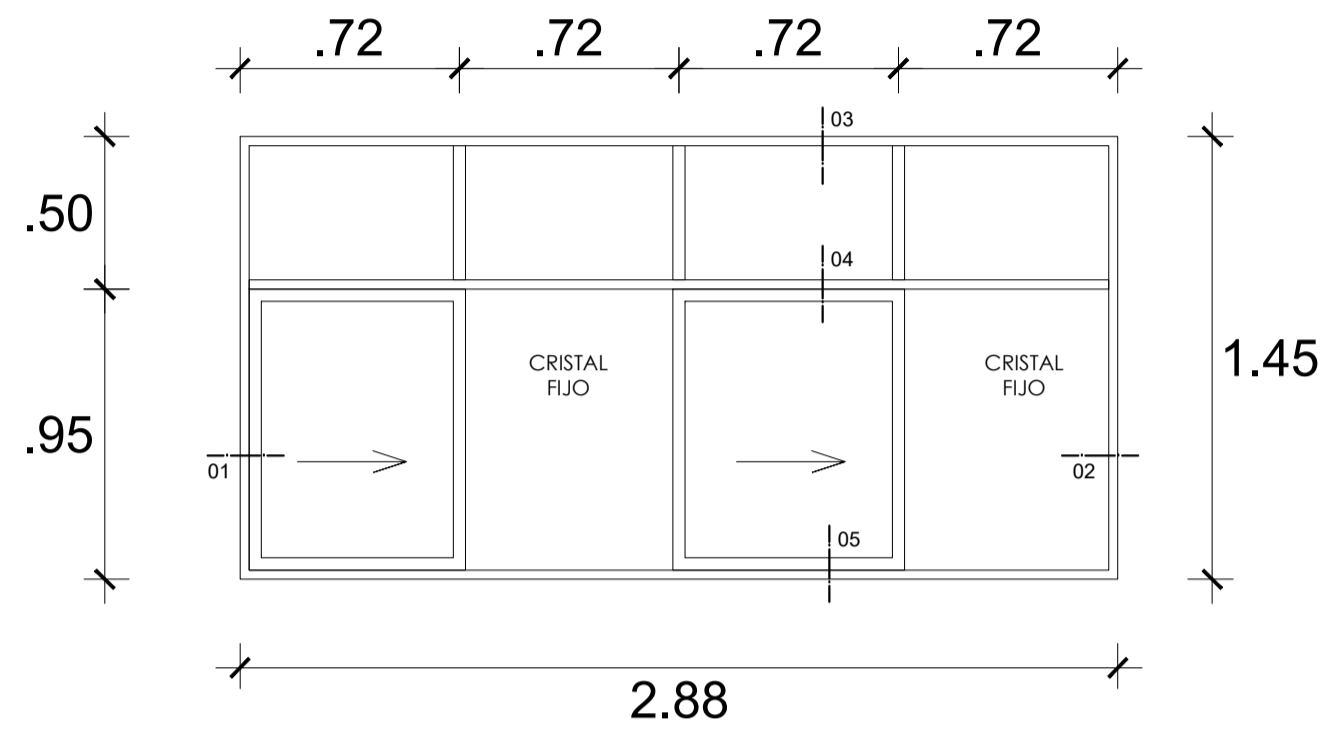
OBSERVACIONES FECHA

LAMINA:

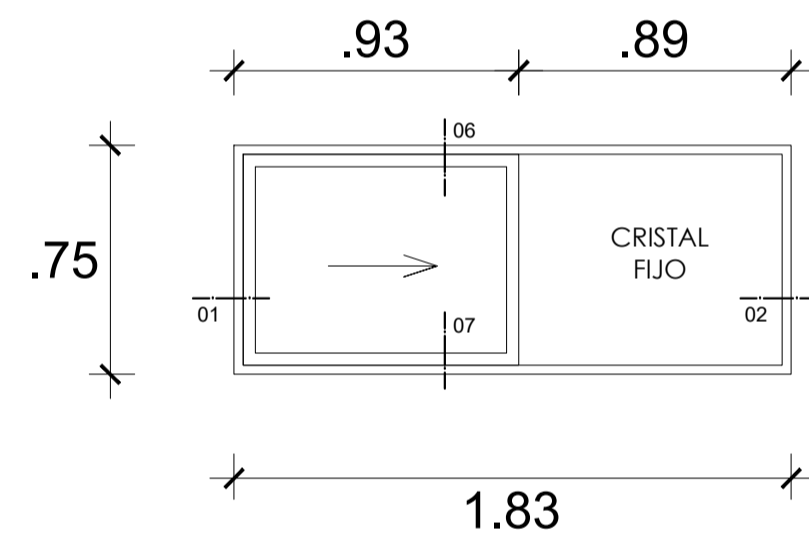
ARQUITECTURA

Dv-01

CUADRO DE VANOS - VENTANAS ZONA ADMINISTRATIVA BLOQUE 02

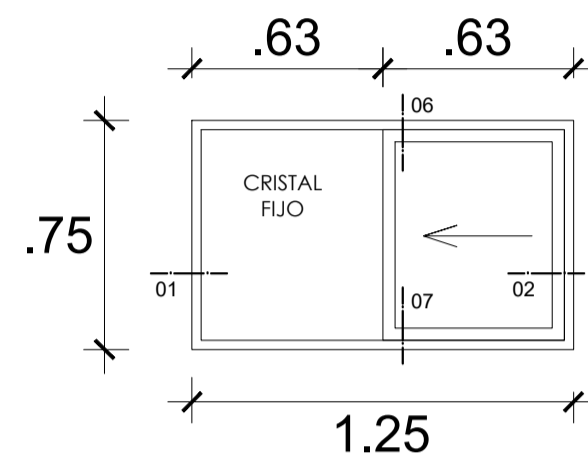


V-01 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras
ESC. 1/25

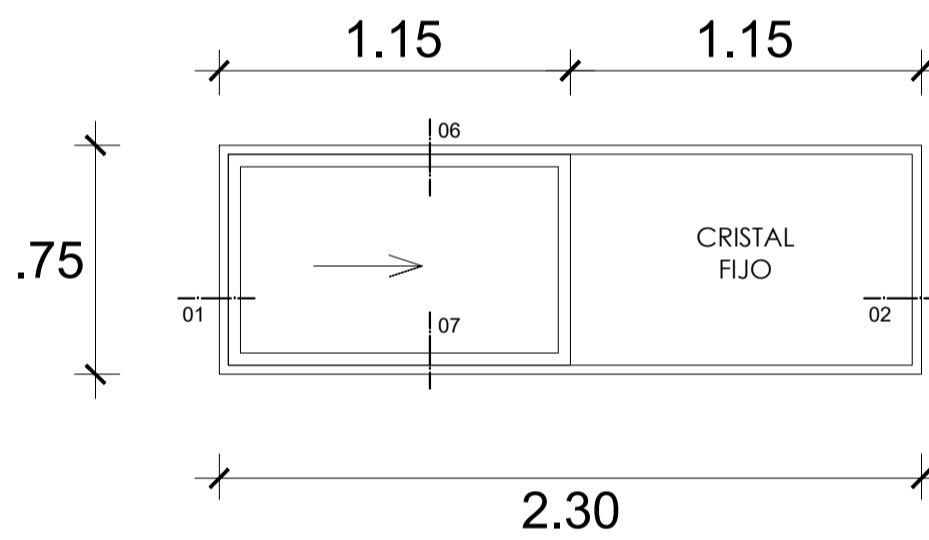


V-03 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras
ESC. 1/25

V-02 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras
ESC. 1/25



V-04 Ventana corrediza parte inferior, proyectante parte superior, de aluminio anod. serie 20 (miyasato o similar) con vidrio Templado de 6mm, incoloro + lámina de seguridad de 4 micras
ESC. 1/25



NOTA 1:

TODOS LOS PERFILES DE ALUMINIO DEBERAN TENER BUENA RESISTENCIA MECANICA, ALTA RESISTENCIA A LA CORROSION Y BUENA MALEABILIDAD, CON ACABADO EN ANODIZADO PULIDO COLOR NATURAL DE MIYASATO O SIMILAR.

TODOS LOS ACCESORIOS INCLUYENDO BISAGRAS SERAN DE ALUMINIO DEL MISMO ACABADO, COLOR Y RESISTENCIA DE LOS PERFILES.

TODOS LOS TORNILLOS SERAN DE ALUMINIO TIPO AUTORROSCANTES.

LAS UNIONES ENTRE PERFILES VIENEN INCLUIDAS CON EL KIT DE ACCESORIOS PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR.

NOTA 2:

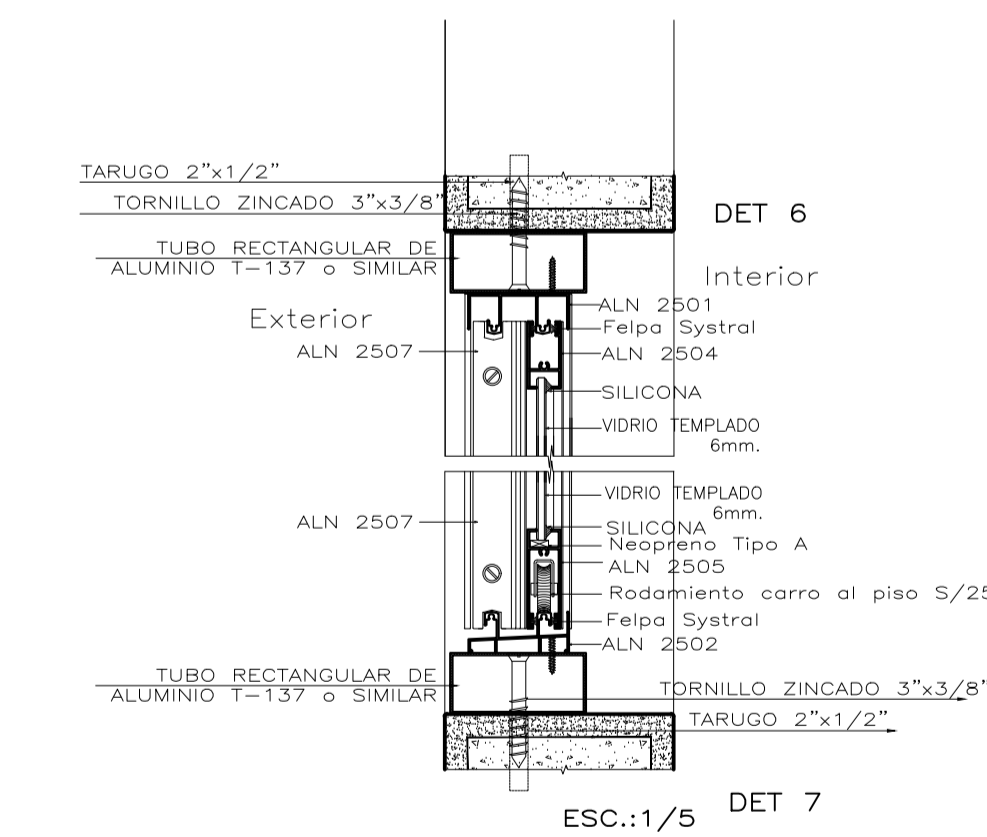
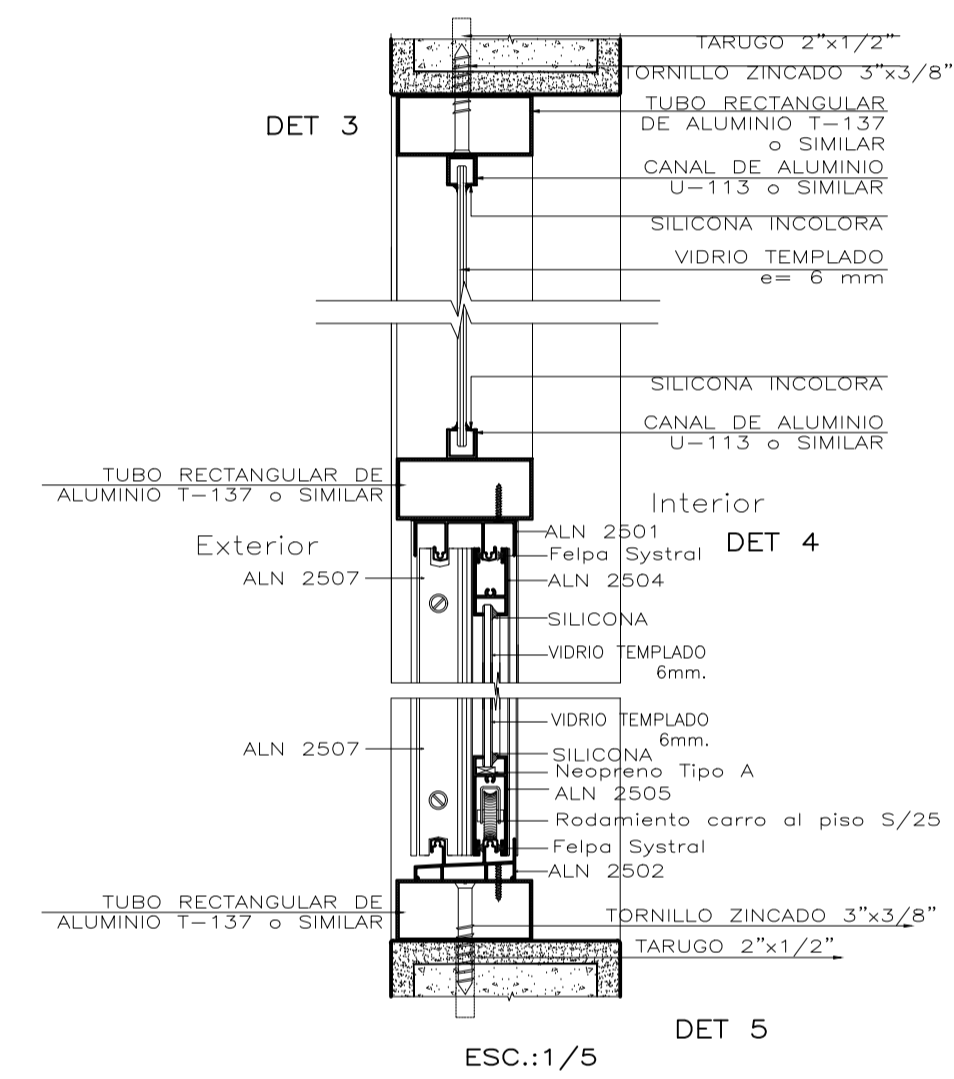
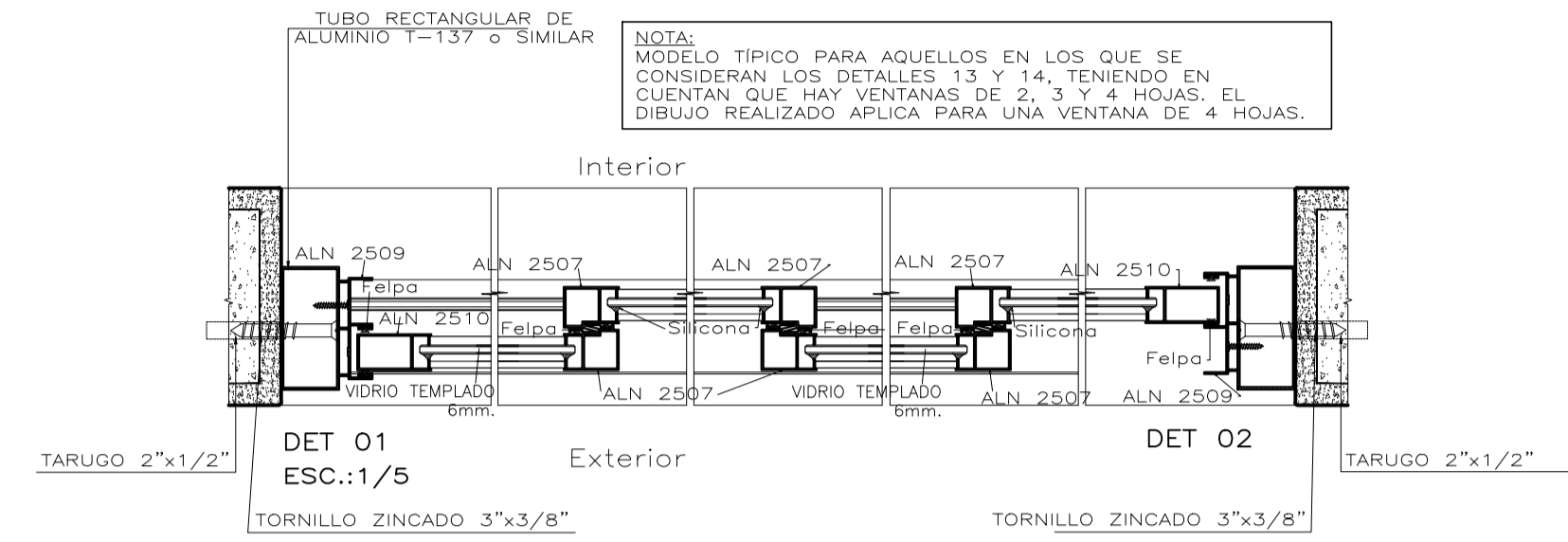
TODAS LAS VENTANAS PUEDEN VARIAR EN SU ANCHO A FIN DE QUE PUEDAN SER AJUSTADAS AL PROYECTO.

LA ALTURA DE LAS VENTANAS NO DEBERA VARIAR POR NINGUN MOTIVO

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2059445703
Jimmy Torres Vincas
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA**

PROYECTO :

UBICACION:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DETALLE DE VENTANAS
SALON DE USOS MULTIPLES

RESPONSABLE:

**Ing.
CIP**

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

OBSERVACIONES FECHA

LAMINA:

ARQUITECTURA

Dv-02



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :

"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:

Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:

SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DETALLE DE
VENTANAS

RESPONSABLE:

ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:

DEYP

APROBADO:

OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

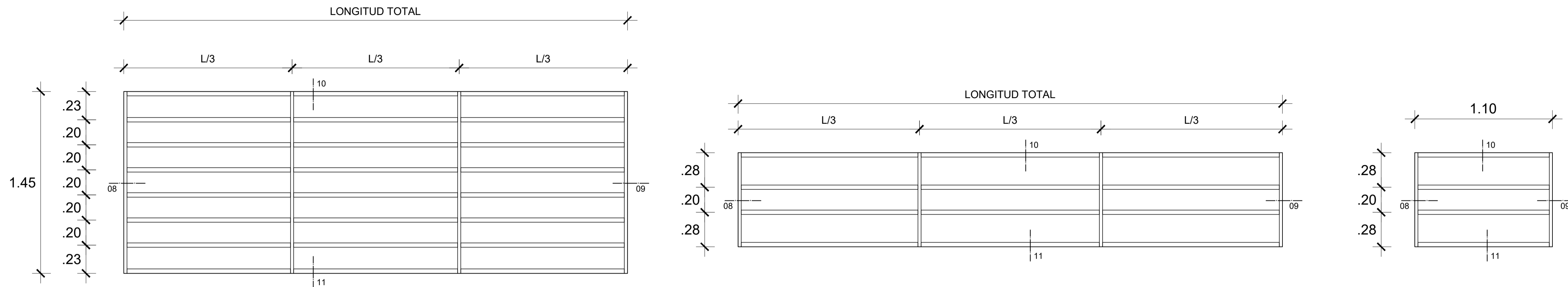
FECHA: JULIO 2021

OBSERVACIONES FECHA

LAMINA:

ARQUITECTURA

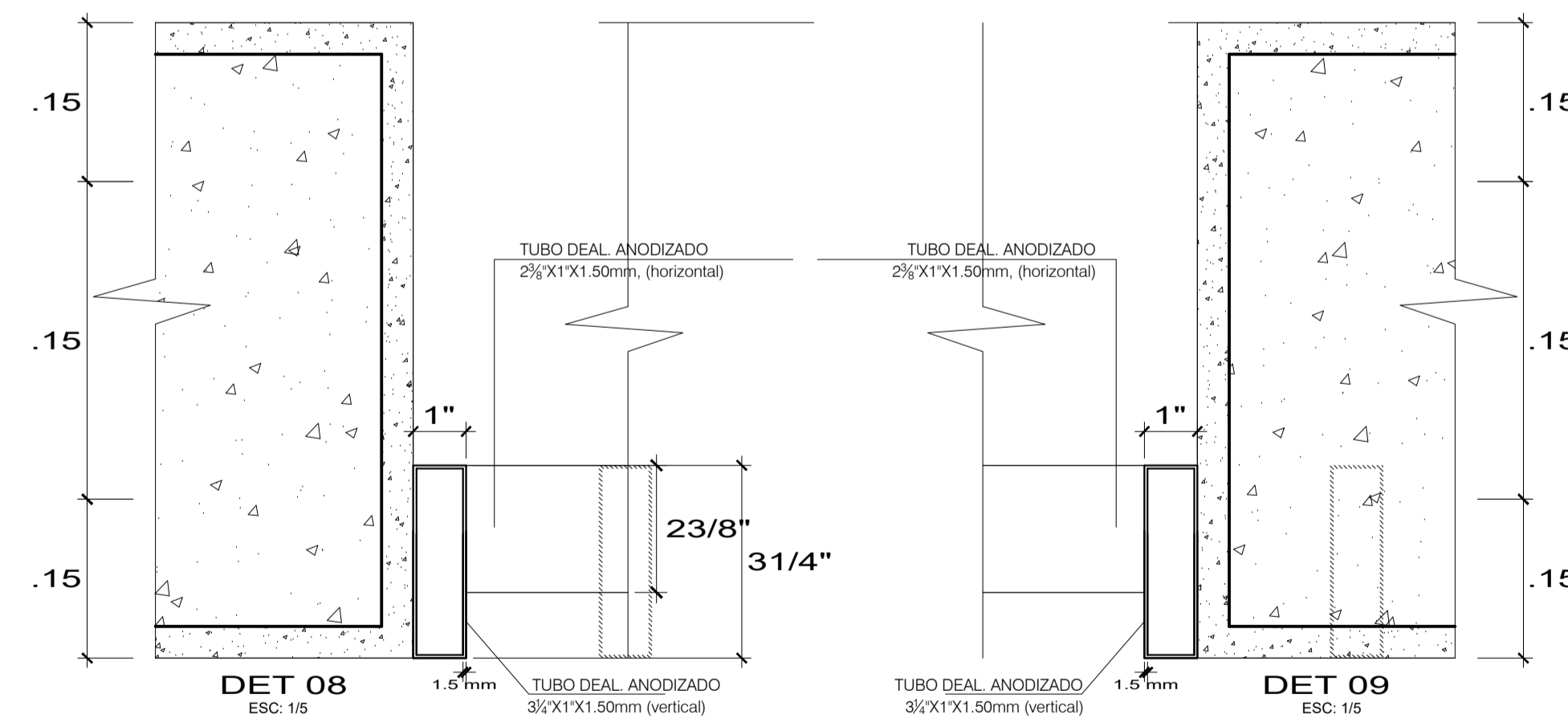
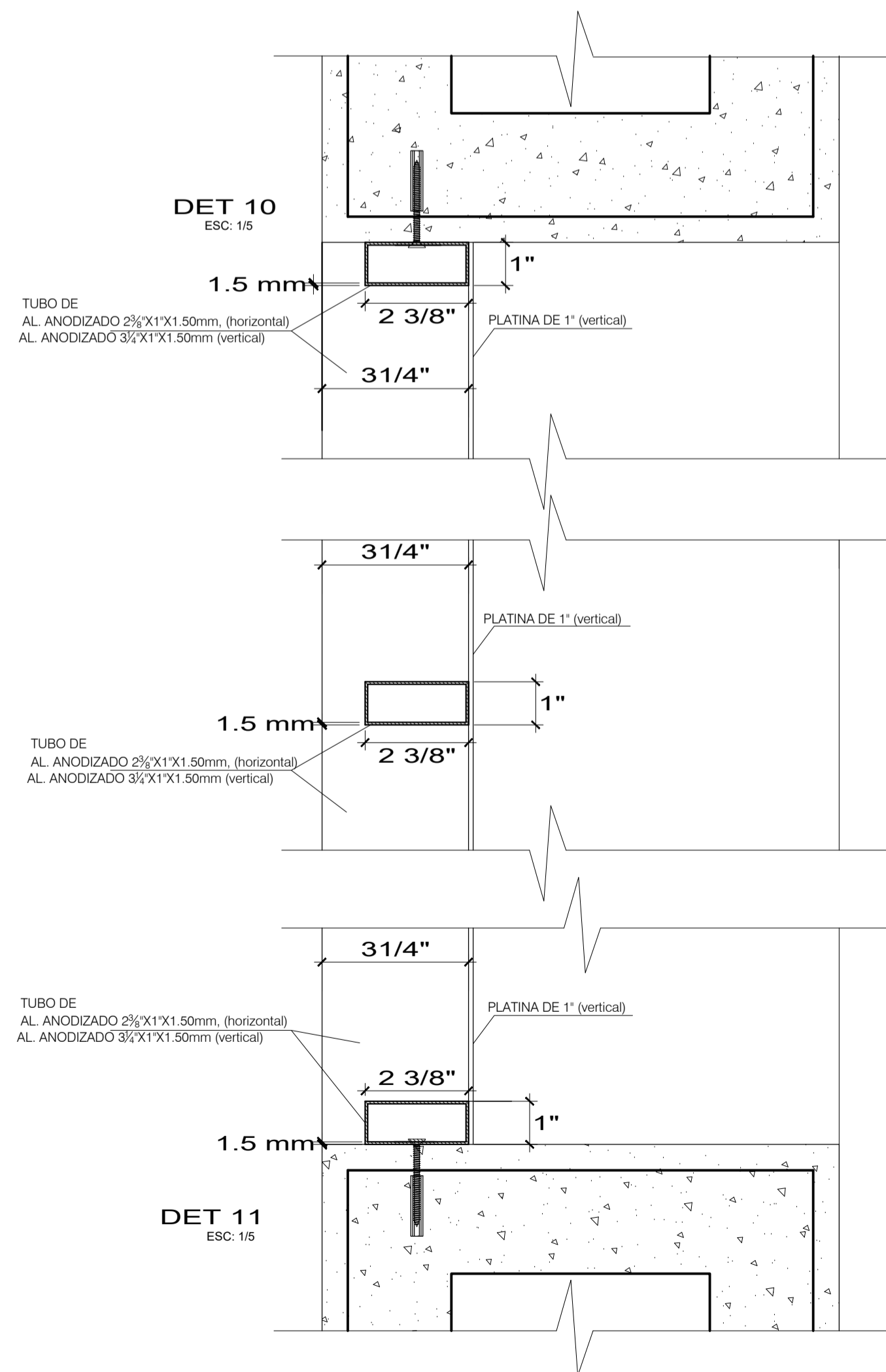
A-16



PROTECTOR DE VENTANAS

PROTECTOR DE VENTANA TUBO DE
AL. ANODIZADO 2³/₈"X1"X1.50mm (horizontal),
AL. ANODIZADO 3¹/₄"X1"X1.50mm (vertical)

ESC. 1/25



SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2009424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Lisis Ernesto Estrada Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
ASTA DE BANDERA

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

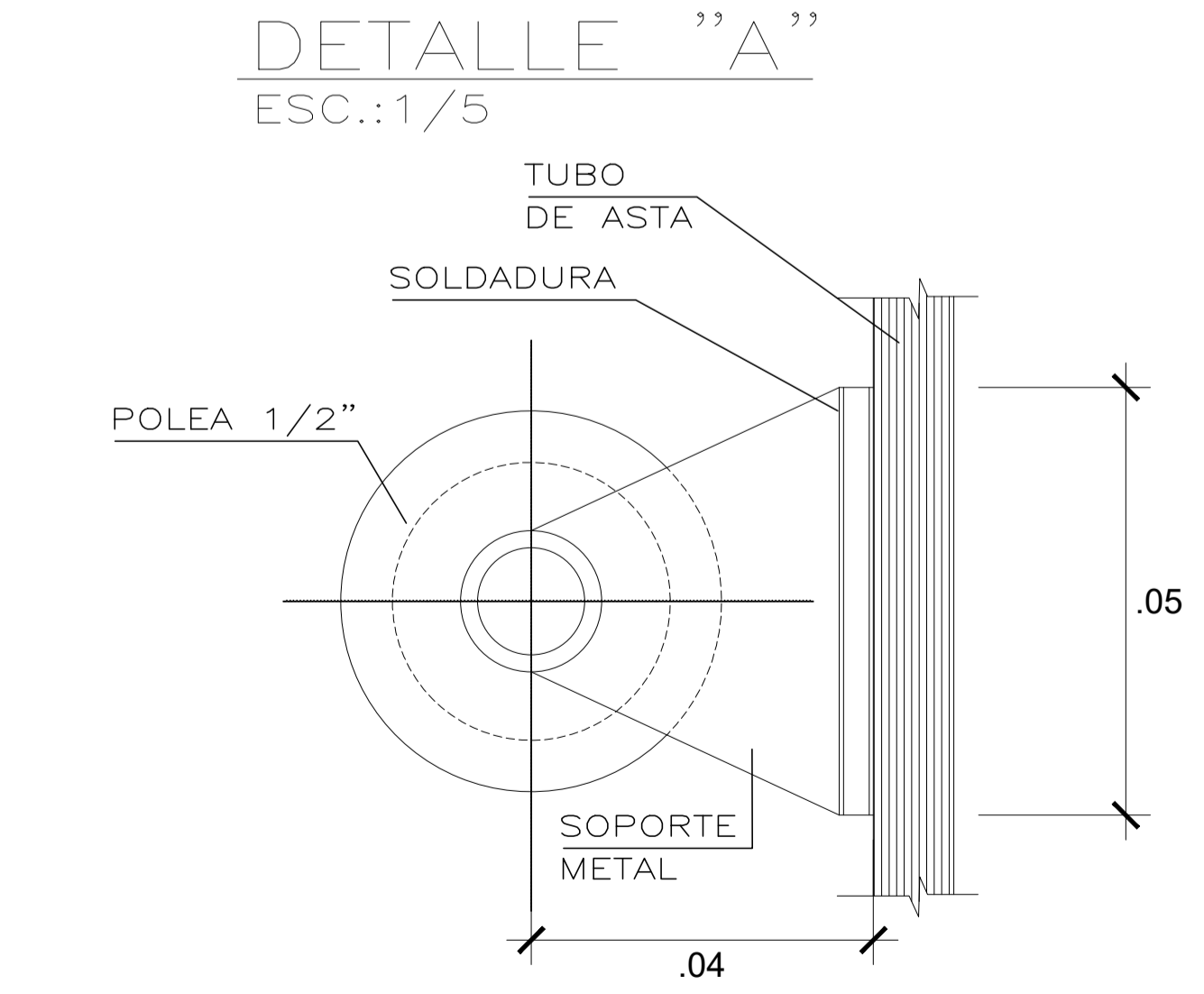
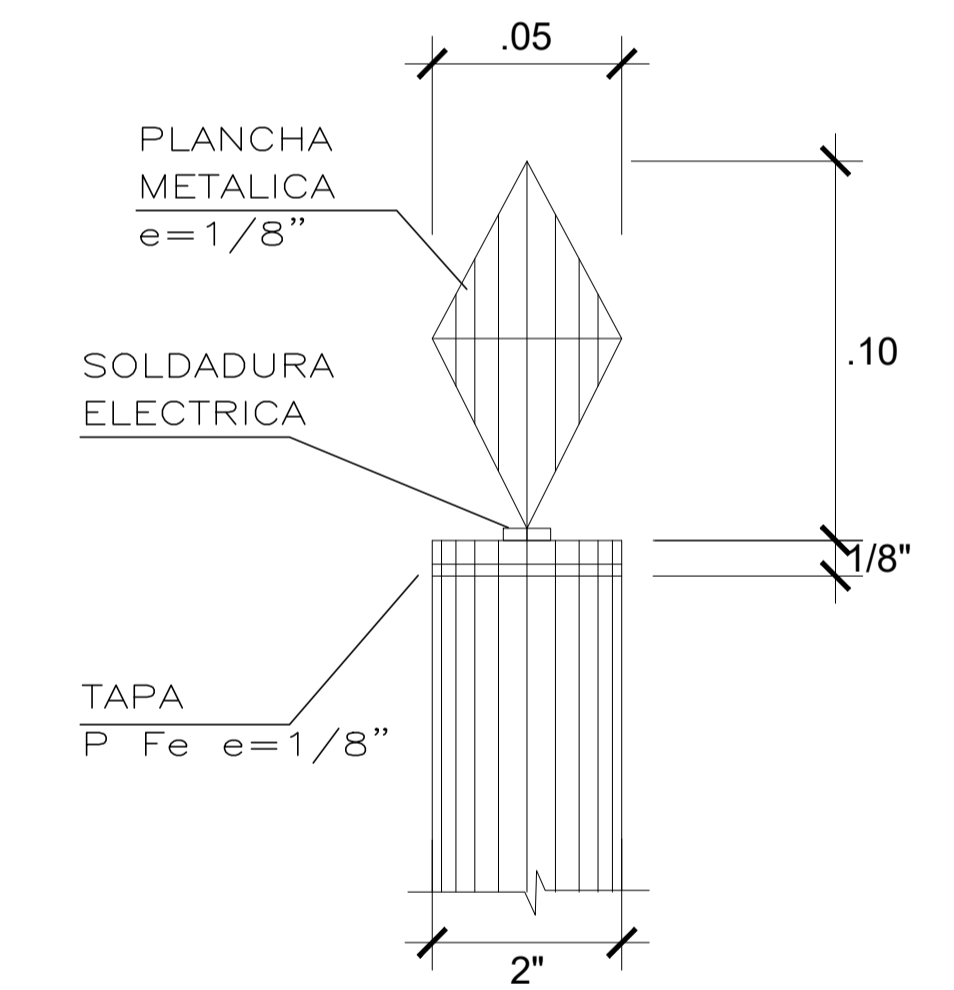
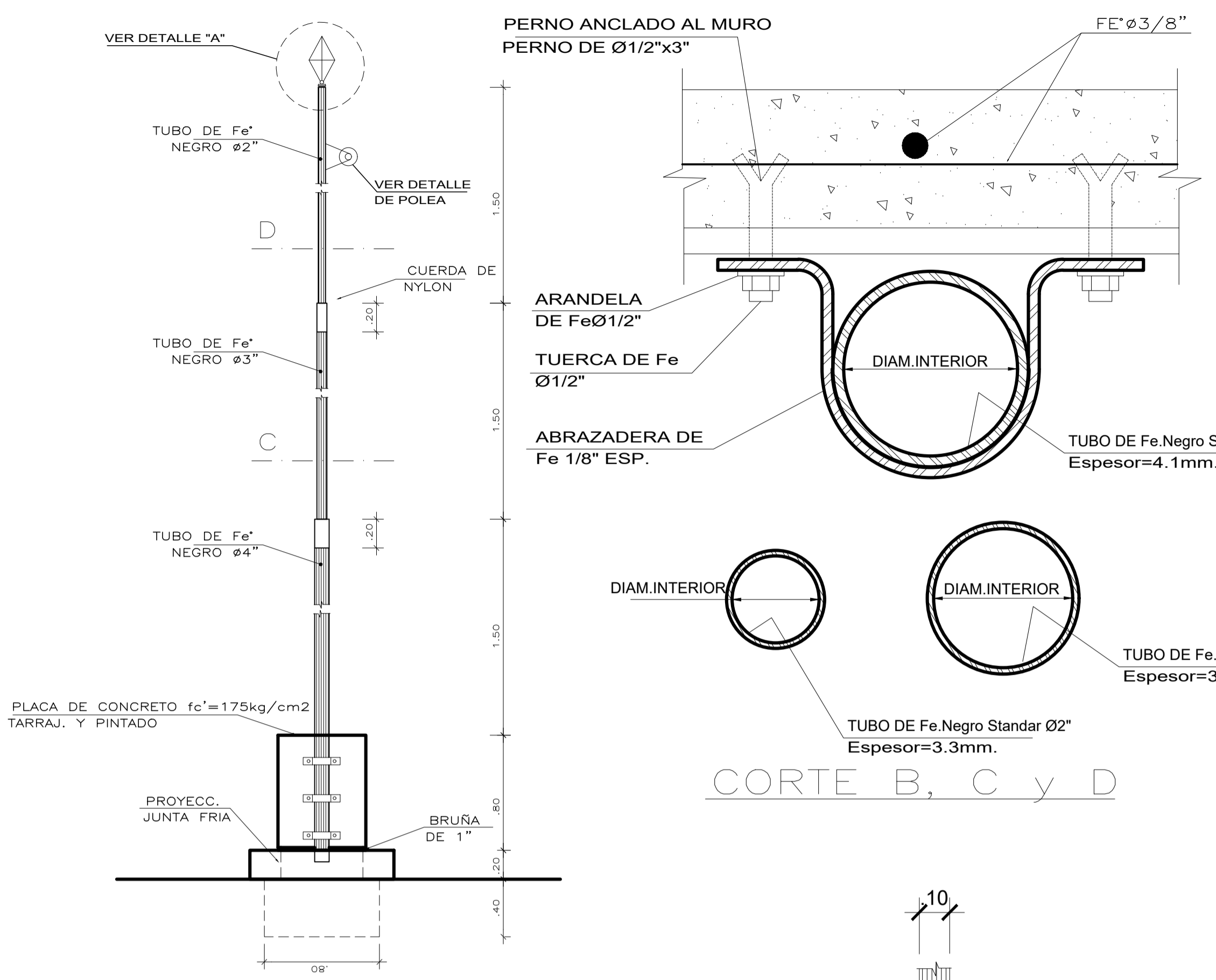
APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
JULIO 2021

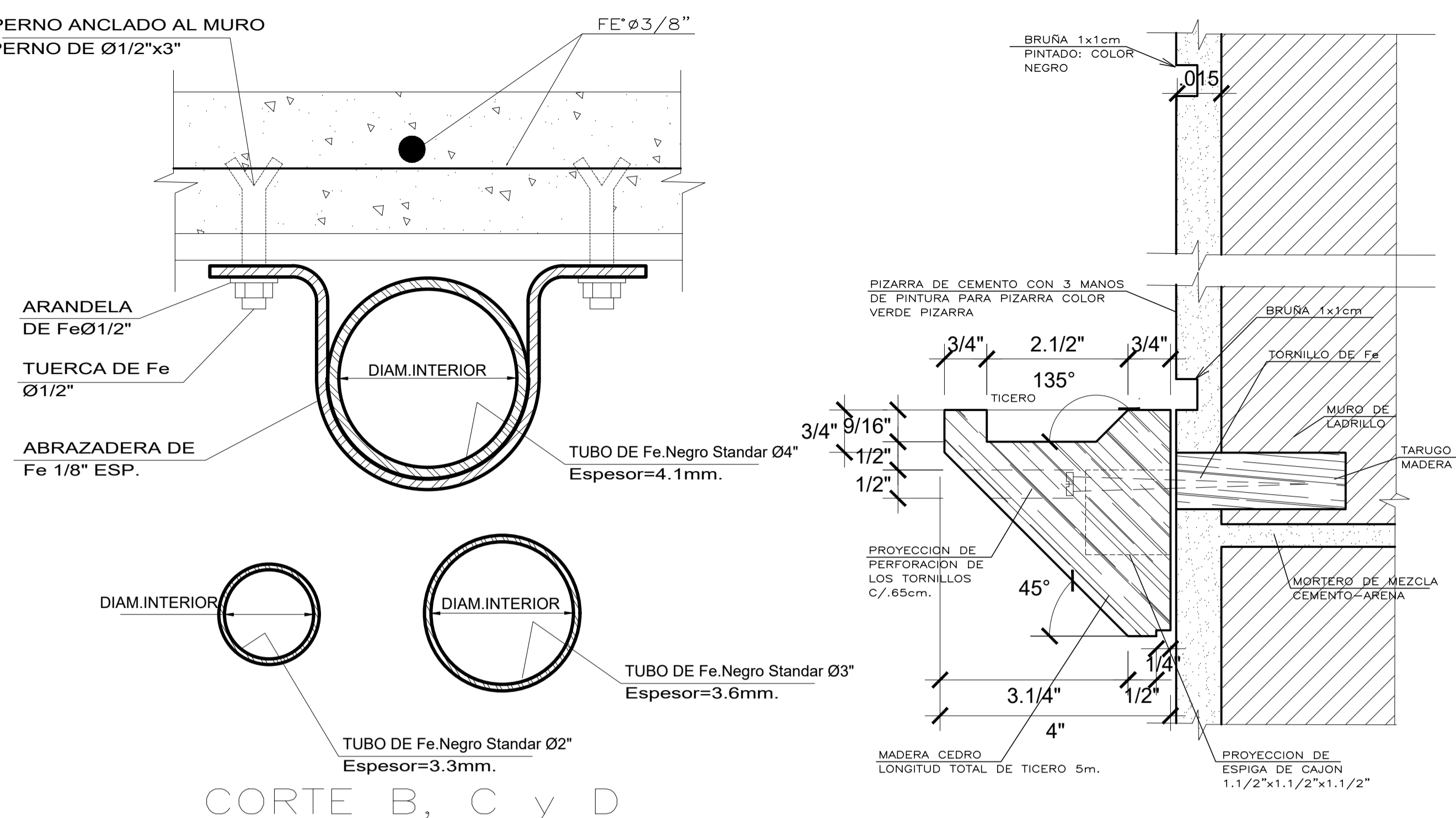
| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:
ARQUITECTURA

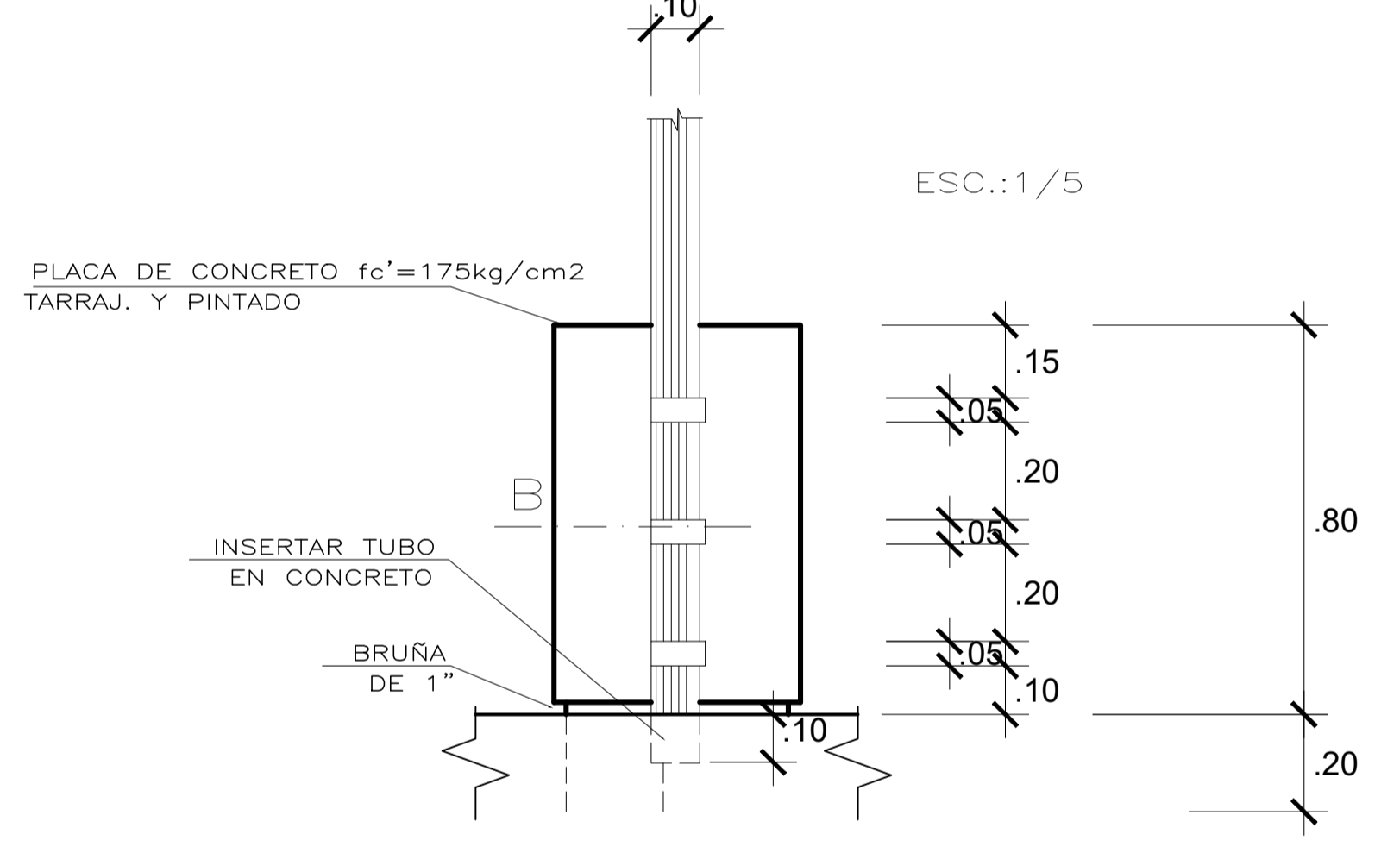
A-17



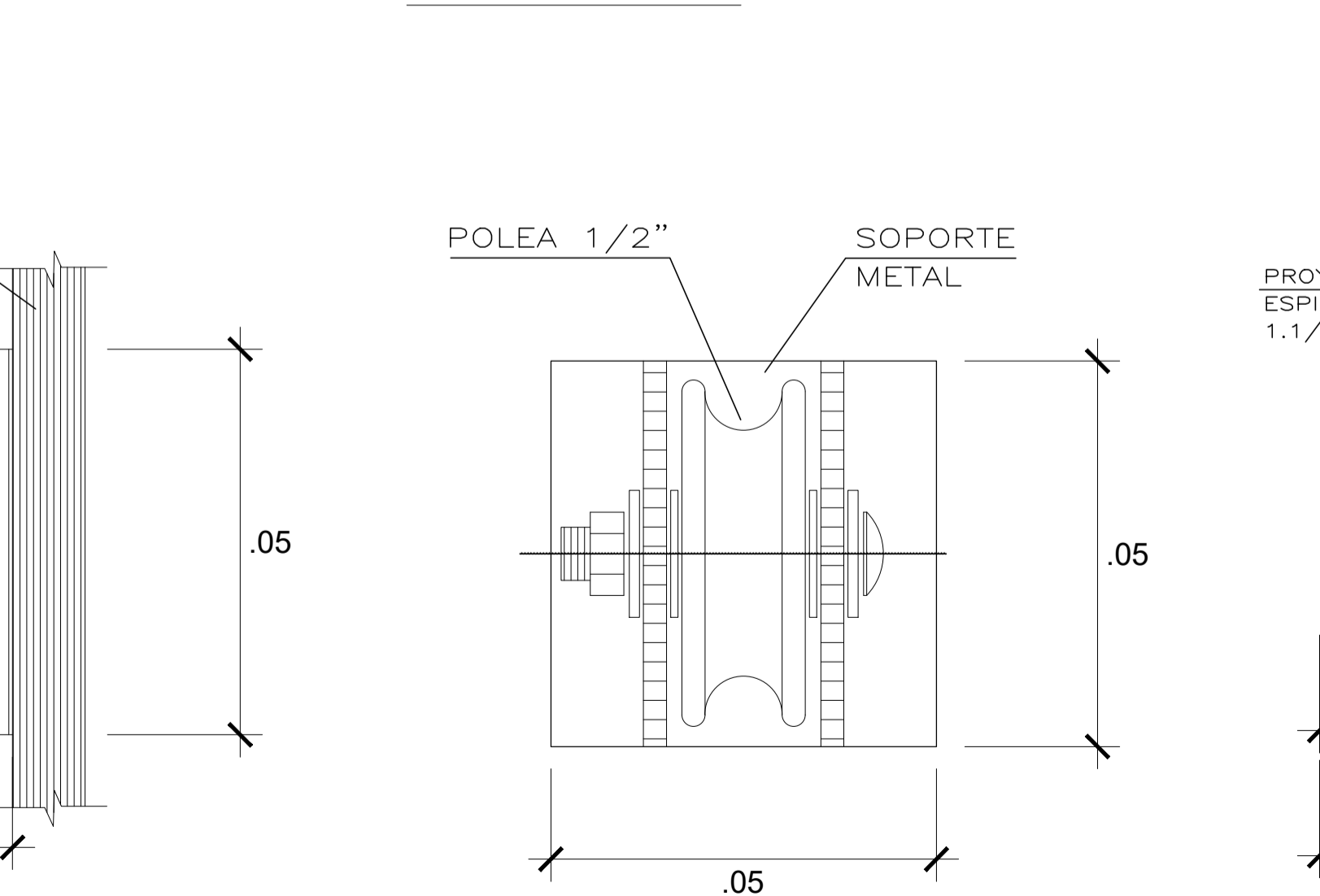
ELEVACION LATERAL
ESC.:1/2



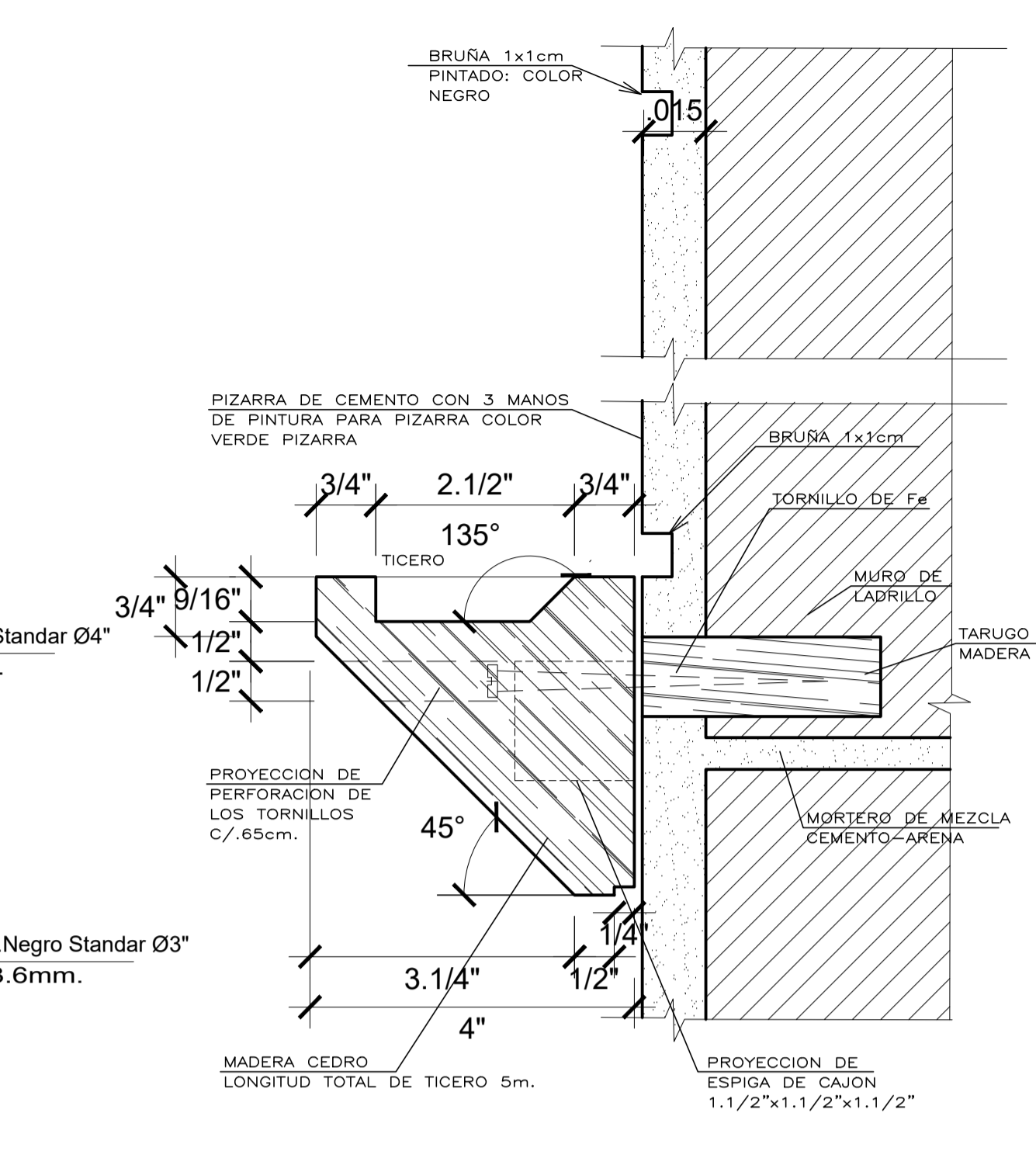
CORTE B, C y D



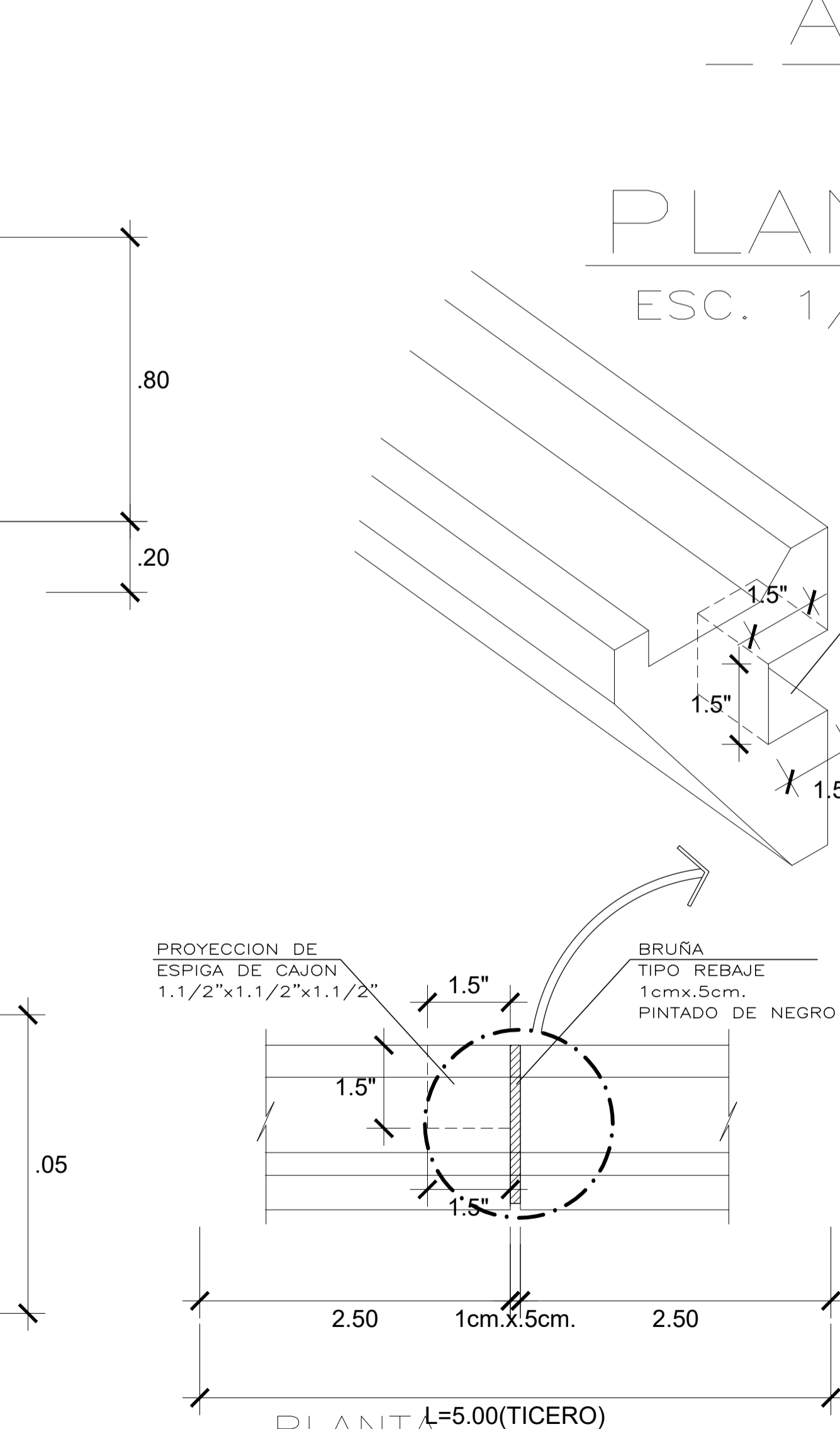
CORTE A-A



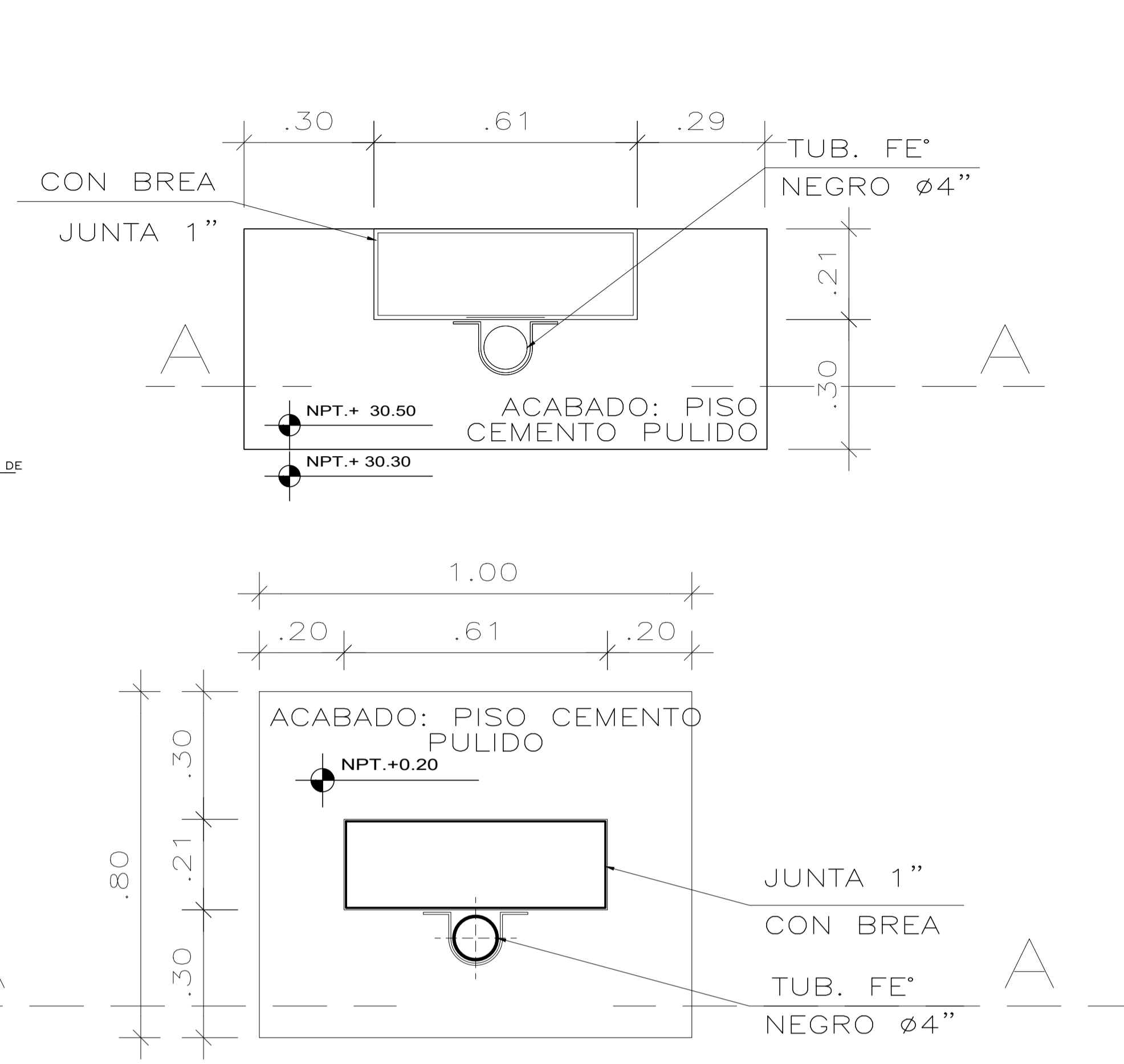
ELEVACION FRONTAL
ESC.:1/2



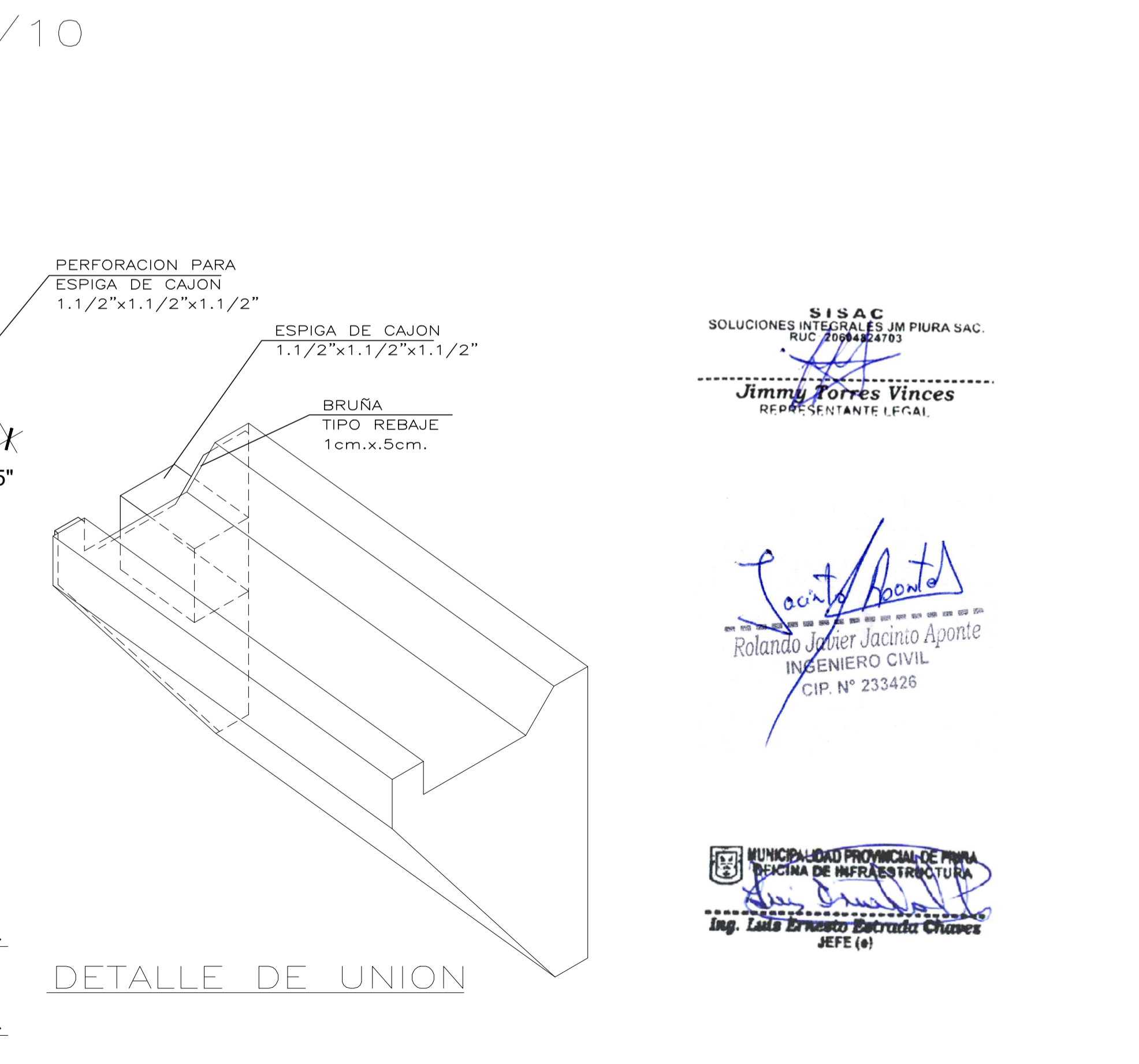
DETALLE DE TIZERO



PLANTA L=5.00(TICERO)



PLANTA-ARQUITECTURA
ESC. 1/10



DETALLE DE UNION

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2099424703
Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACIÓN:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
JUEGOS INFANTILES

RESPONSABLE:
ING.ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO: OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

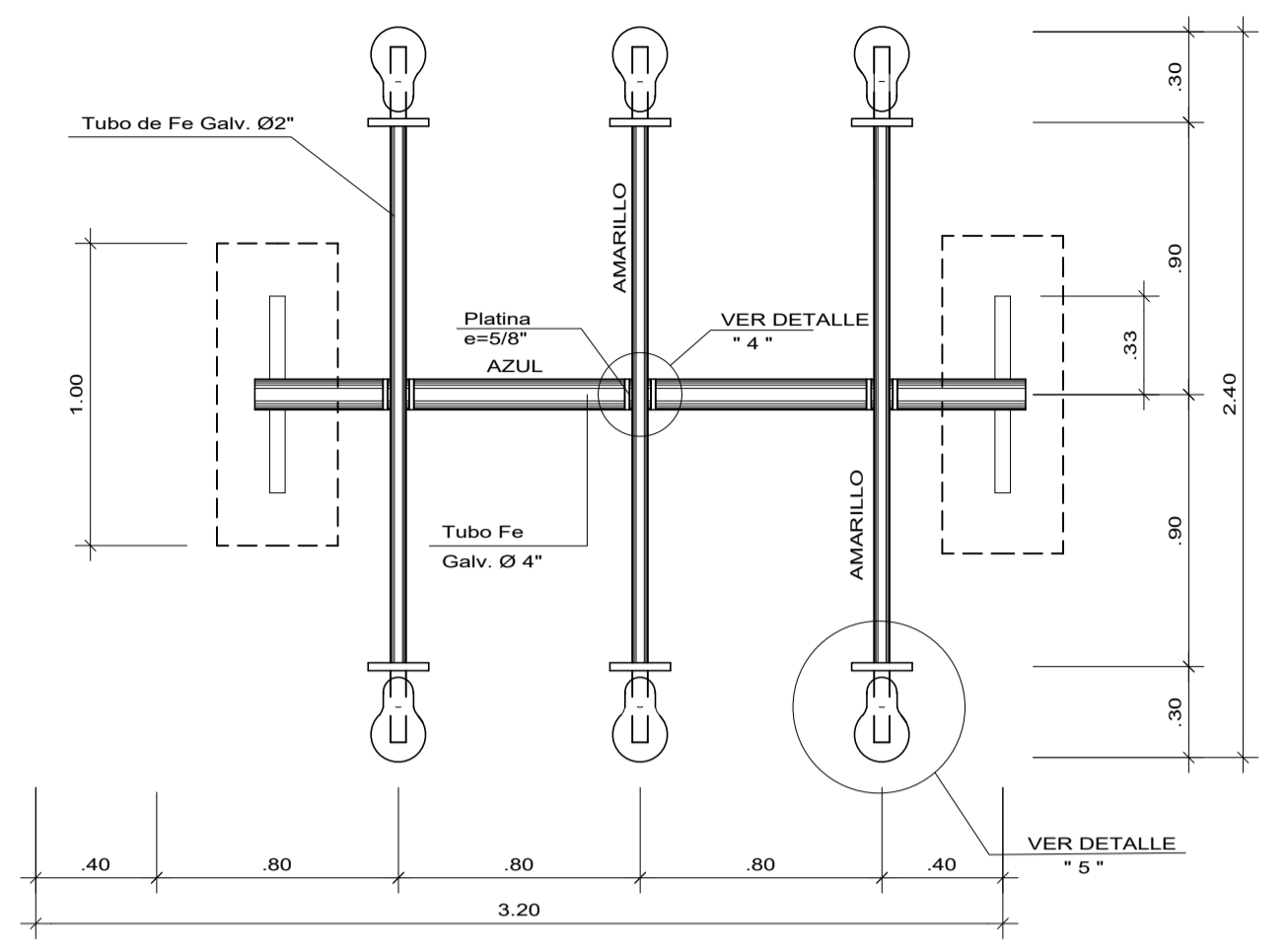
FECHA: JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

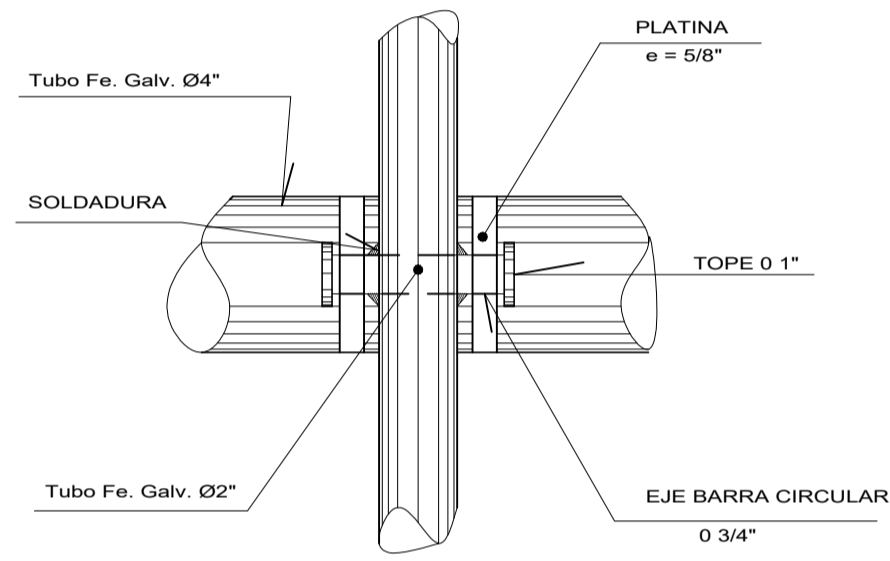
LAMINA:
ARQUITECTURA

A-18

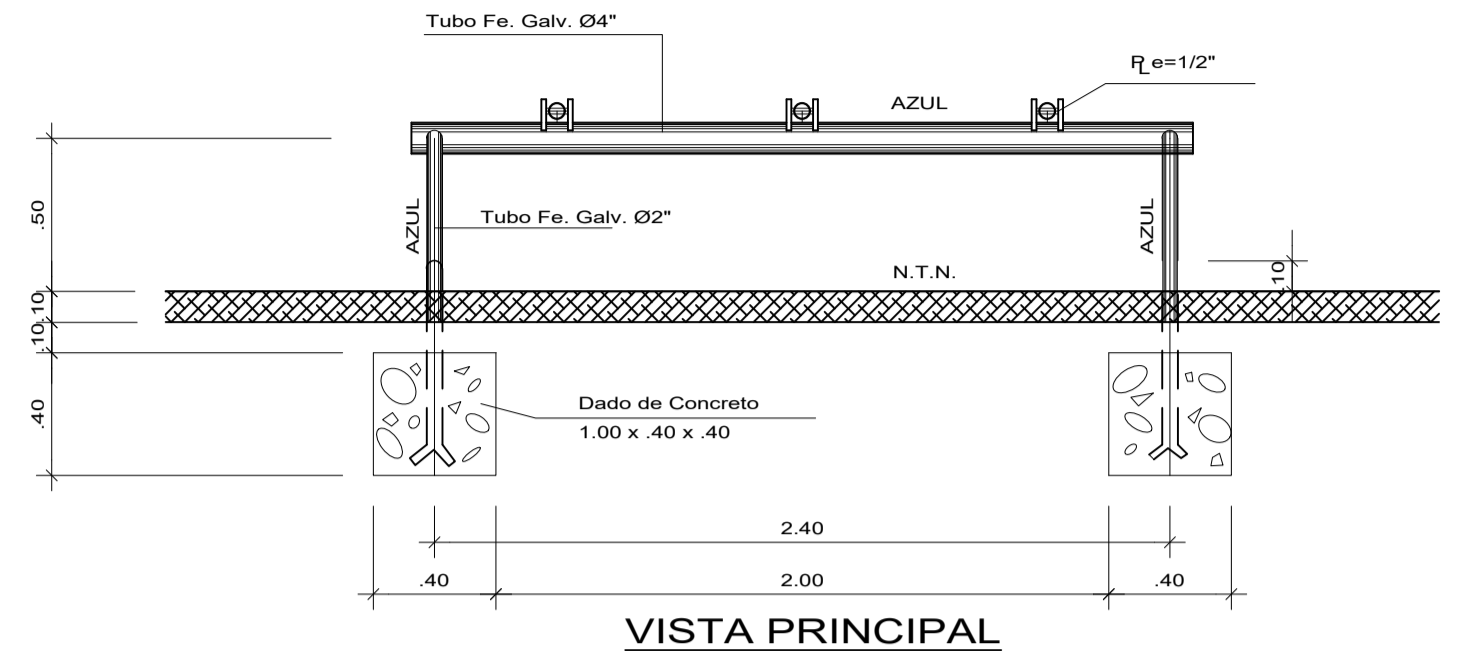
NOTAS:
A. A LOS ACCESORIOS DE FIERRO NEGRO SE LES APLICARA DOS MANOS DE ANTICORROSIVO DE DIFERENTE COLOR Y DOS MANOS DE ESMALTE.
B. USAR SOLDADURA ELECTRICA
C. EVITAR JUNTAS PUNTEAGUDAS. TODOS LOS ENCUENTROS DEBEN SER BOLEADOS.



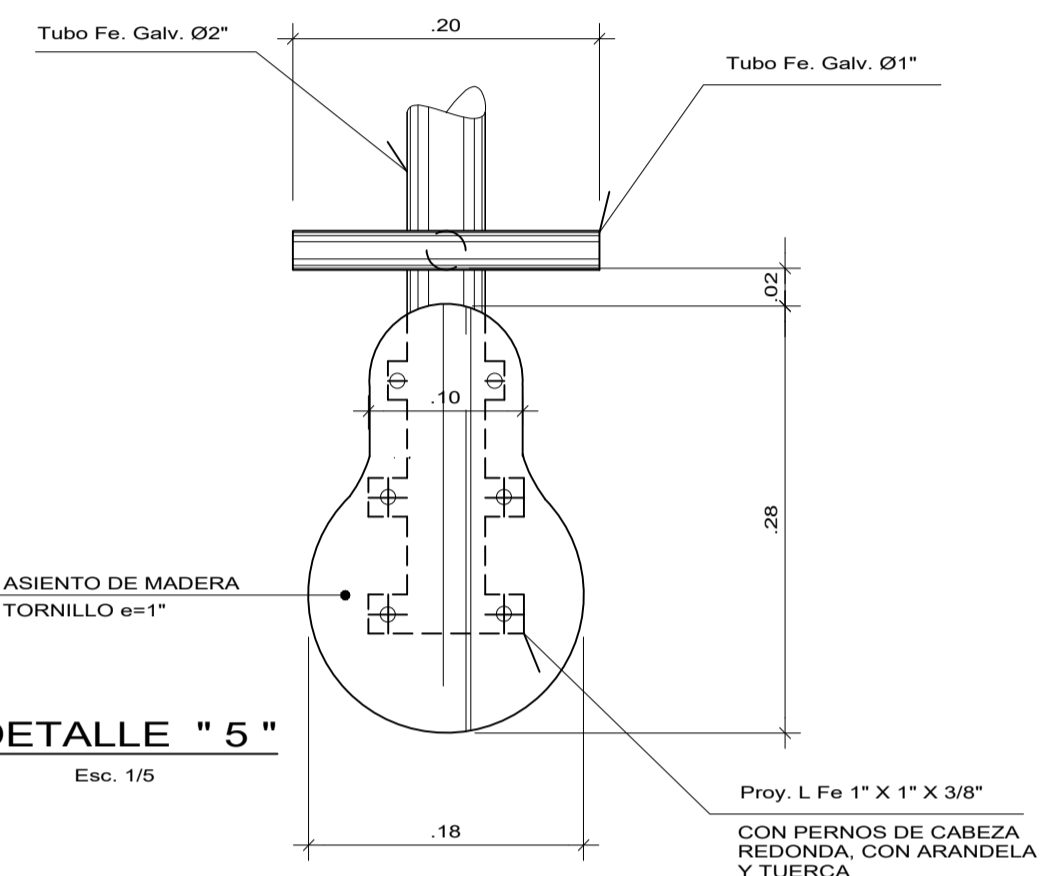
PLANTA
Esc. 1/25



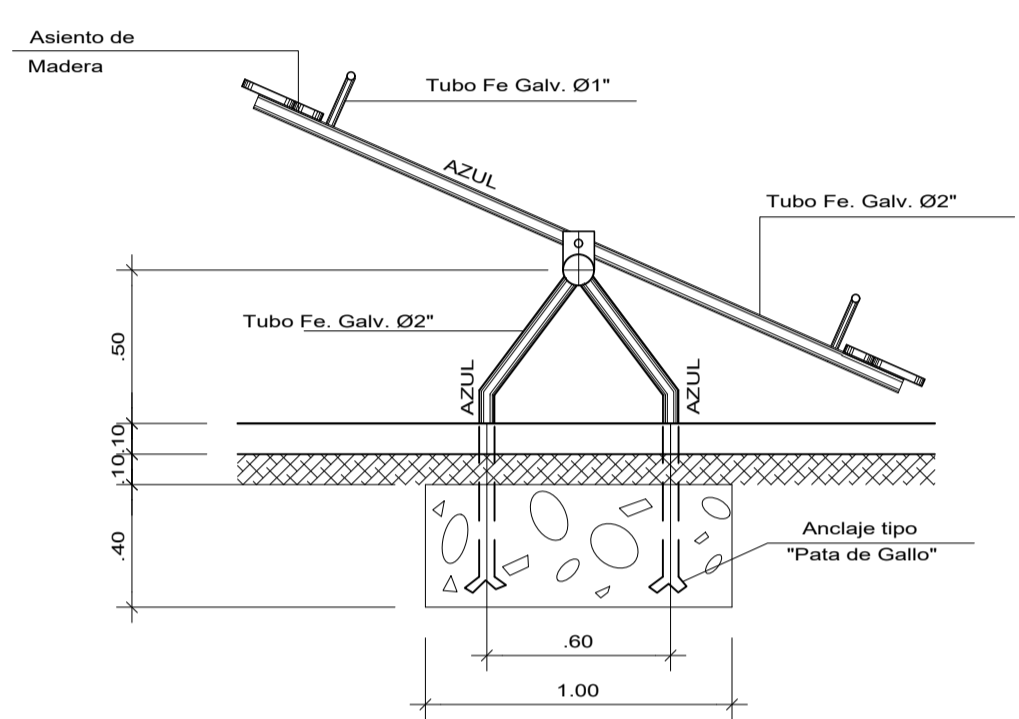
DETALLE "4"
Esc. 1/5



VISTA PRINCIPAL
Esc. 1/25

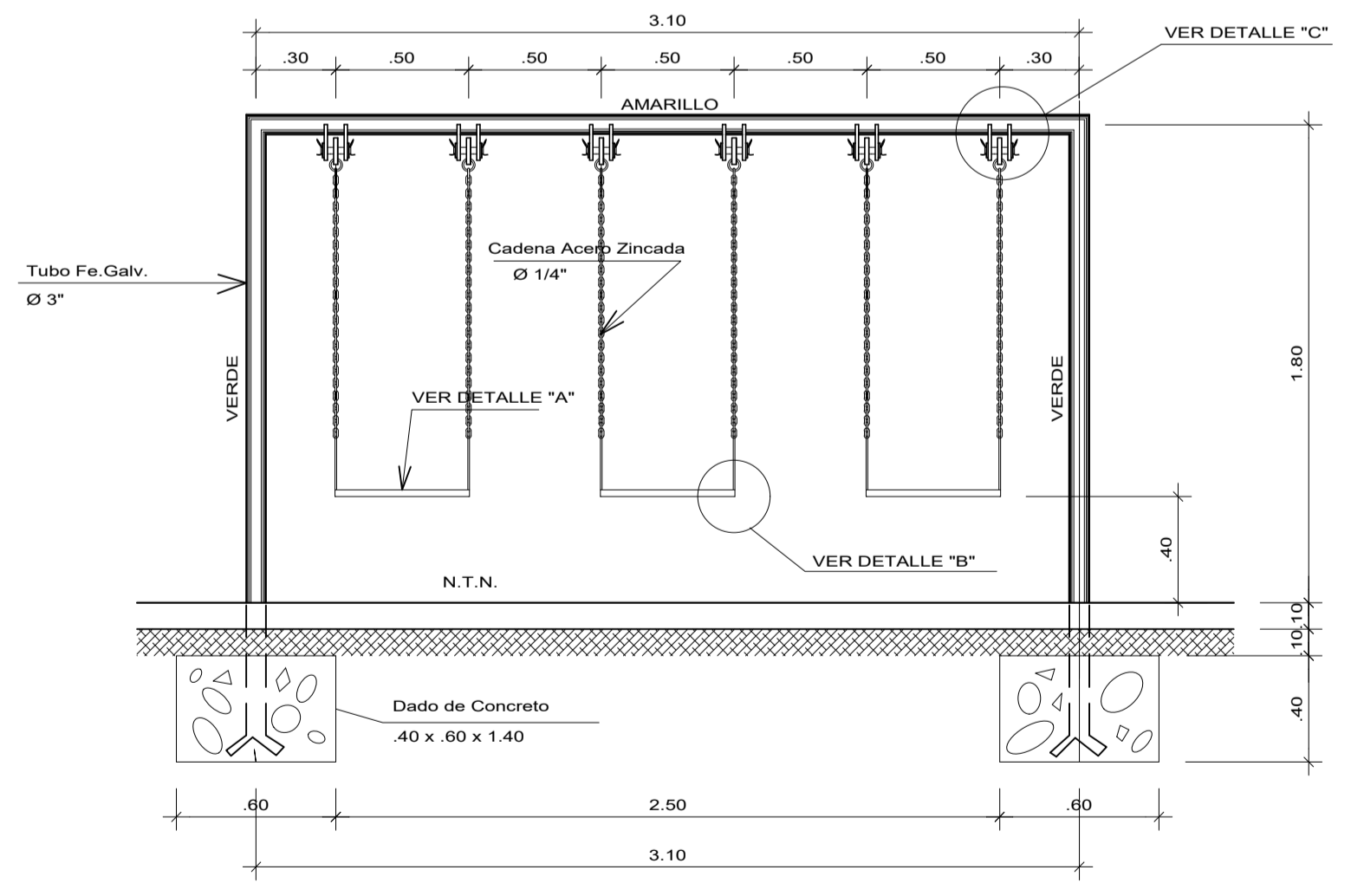


DETALLE "5"
Esc. 1/5

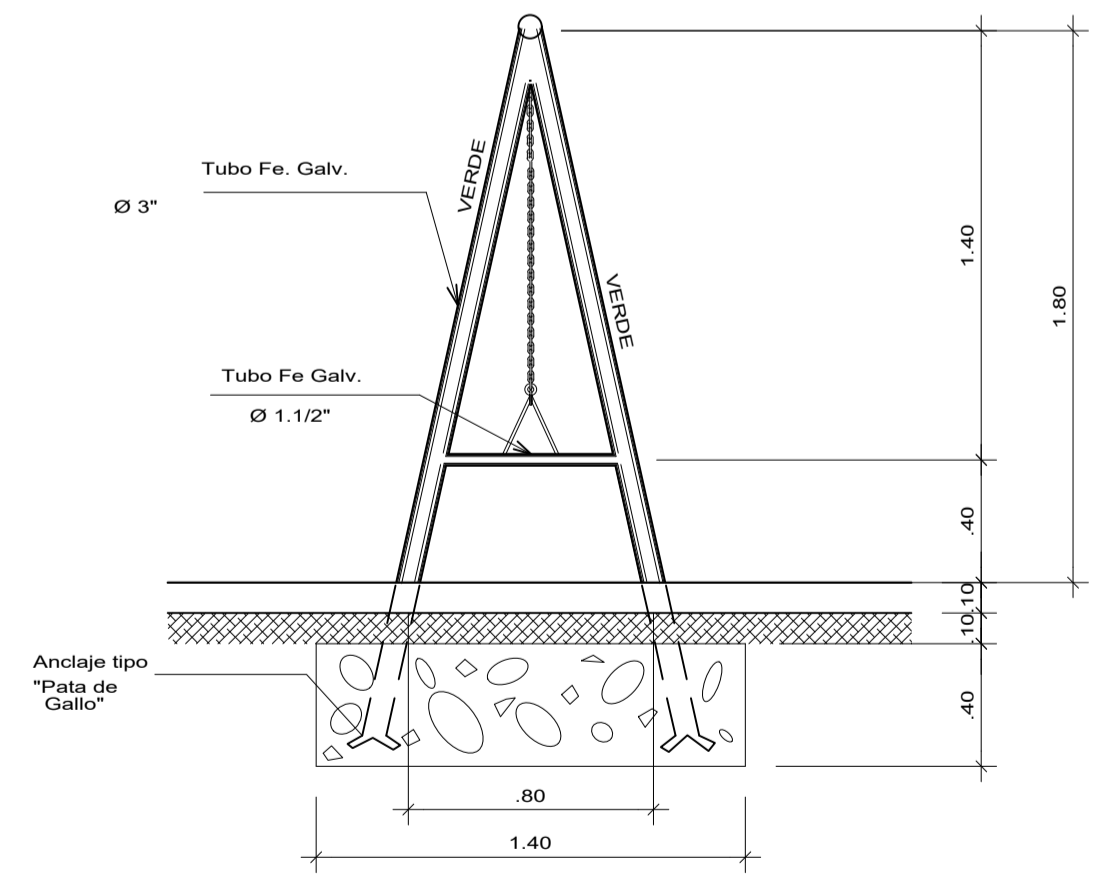


VISTA LATERAL
Esc. 1/25

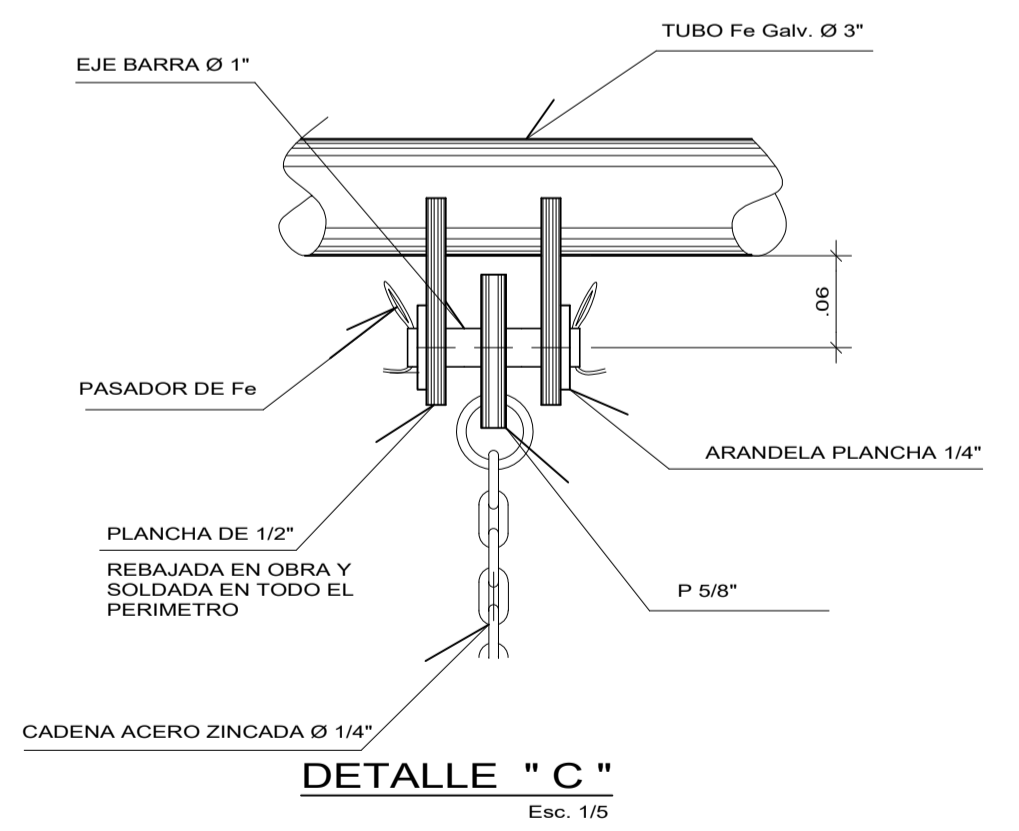
SUBE Y BAJA



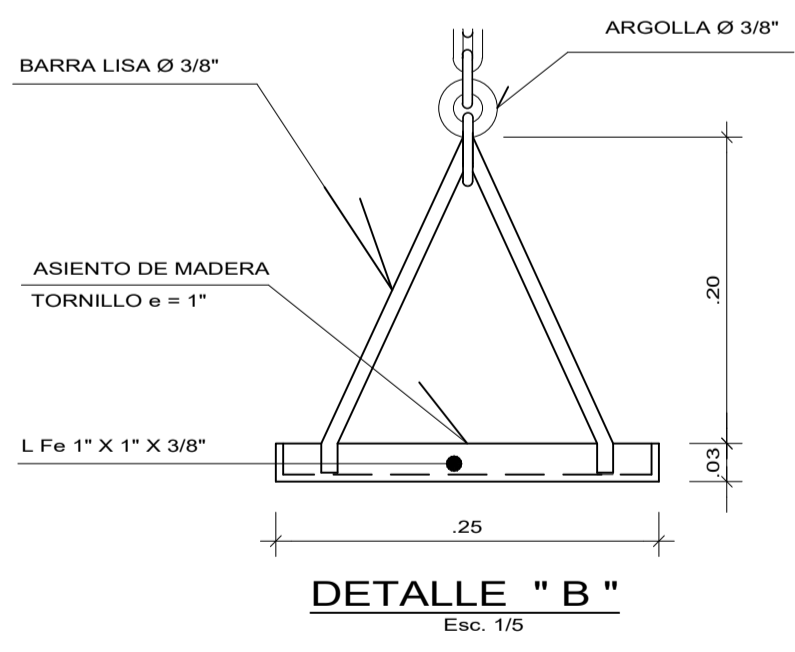
VISTA PRINCIPAL
Esc. 1/25



VISTA LATERAL
Esc. 1/25



DETALLE "C"
Esc. 1/5



DETALLE "B"
Esc. 1/5

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 2094424703
Jimmy Torres Vinces
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Barrios Chaves
JEFE (e)

COLUMPIO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura, Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE: ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO: DEYP

APROBADO: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

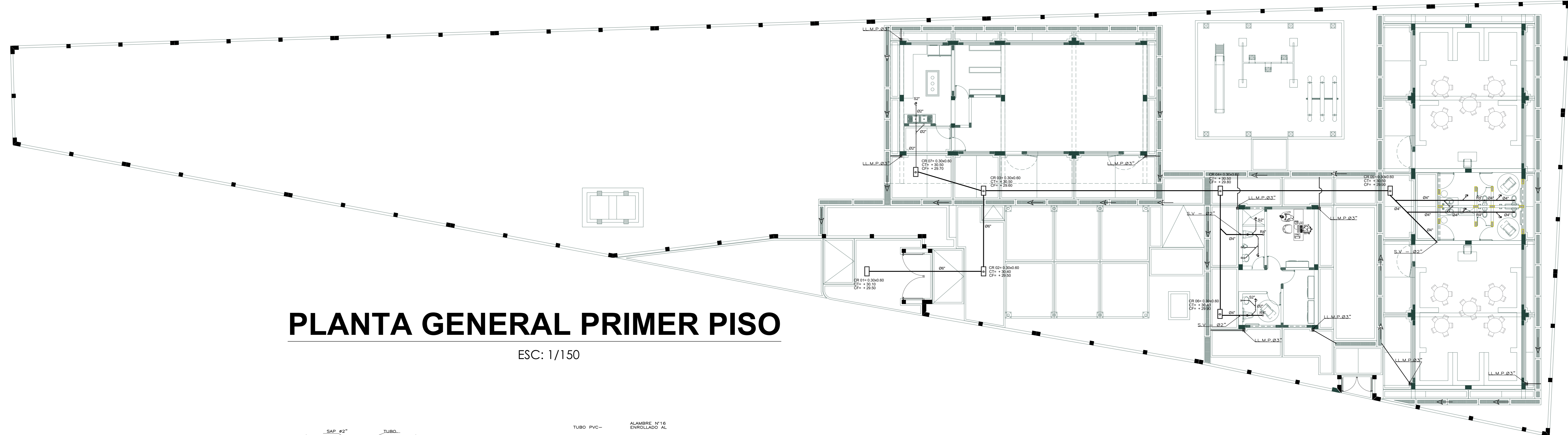
ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

OBSERVACIONES FECHA

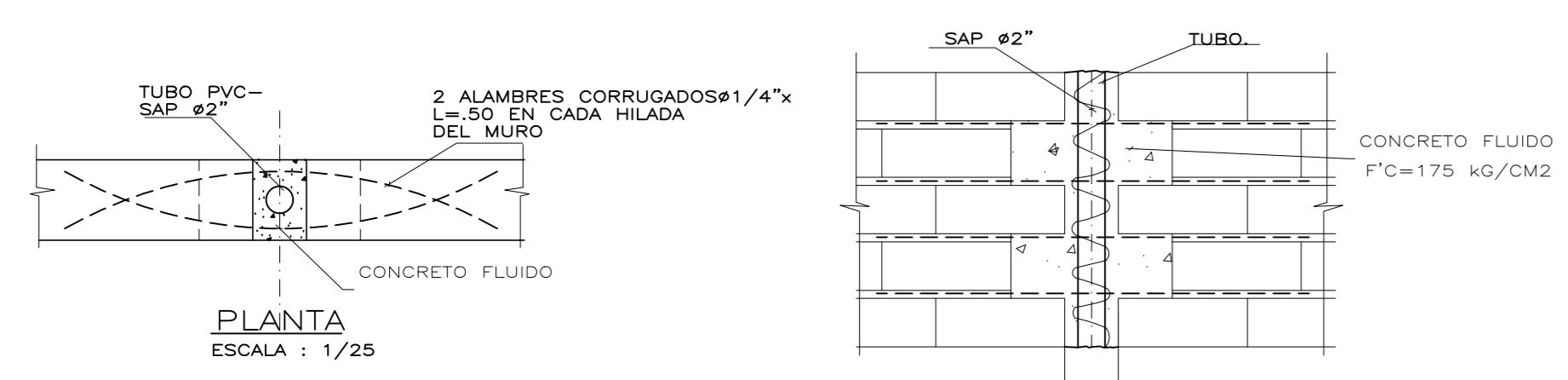
LAMINA: ARQUITECTURA

IS-01



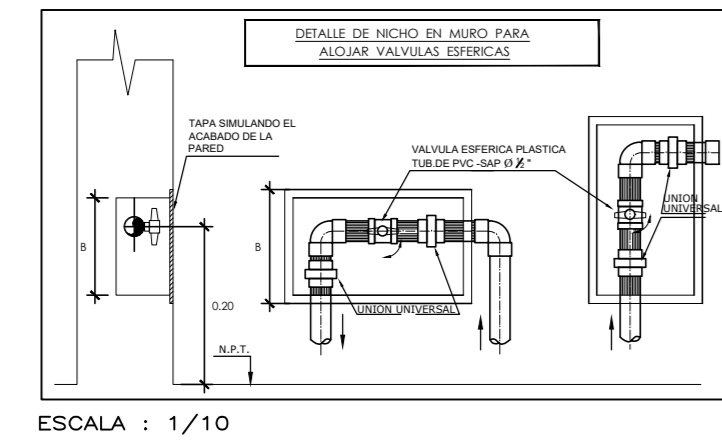
PLANTA GENERAL PRIMER PISO

ESC: 1/150

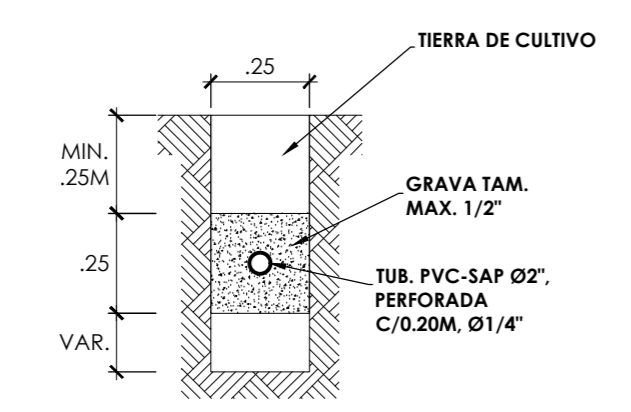


PLANTA ESCALA: 1/25

ELEVACION DETALLE N°1 ESCALA: 1/25



ESCALA: 1/10



DETALLE TUBERIAS DE INFILTRACION ESC. 1/20

TUBO PVC- ALAMBRE N°16 ENROLLADO AL

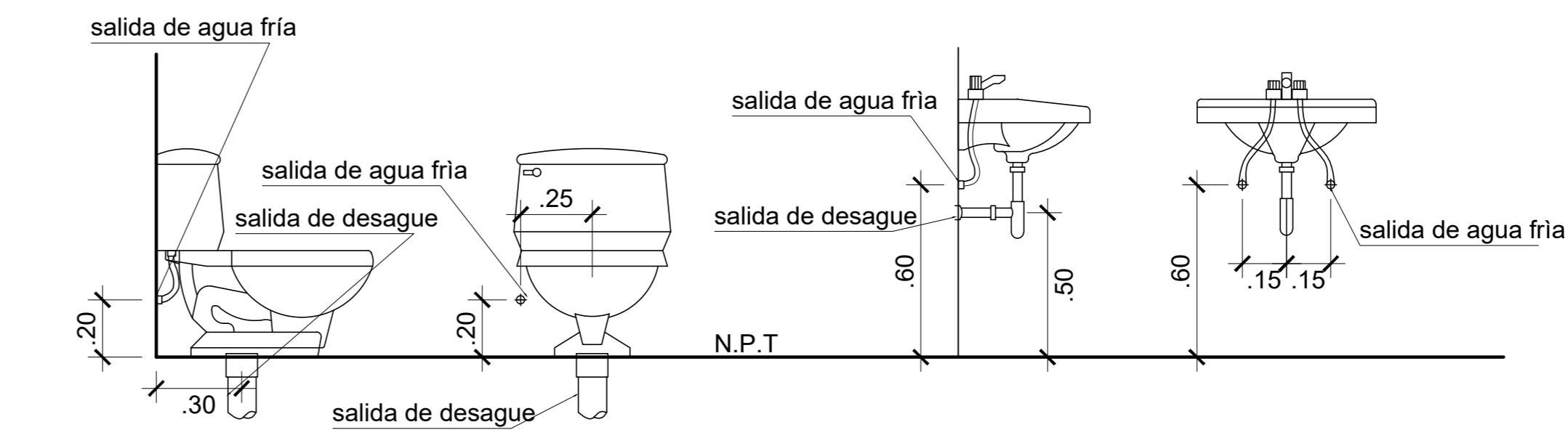
| LEYENDA - DESAGÜE | |
|-------------------|--|
| BLOQUE | DESCRIPCION |
| | TUBERIA DE DESAGÜES GRISES PVC-SAP |
| | TUBERIA DE DESAGÜES NEGRAS PVC-SAP |
| | TUBERIA DE VENTILACION PVC-SAP |
| | TUBERIA DE INFILTRACION PVC-SAP |
| | YEE SIMPLE |
| | CODO 45° |
| | TEE SUBE |
| | TEE BAJA |
| | CODO 90 SUBE |
| | CODO 90 BAJA |
| | TRAMPA "P" |
| | REGISTRO ROSCADO EN PISO |
| | CAJA DE REGISTRO CON TAPA CIEGA - CR |
| | CAJA DE REGISTRO |
| M.D. / M.V. | MONTANTE DESAGÜE / MONTANTE DE VENTILACION |
| LL.D. / LL.V. | LLEGA DESAGÜE / LLEGA VENTILACION |
| B.D. / S.V. | BAJA DESAGÜE / SUBE VENTILACION |
| | SUMIDERO CON TRAMPA P |
| | SENT. DE FLUJO DE DESAGÜE S=1.5% |
| | PENDIENTE DE LA TUBERIA |

| LEYENDA - DRENAJE PLUVIAL | |
|---------------------------|--|
| BLOQUE | DESCRIPCION |
| | TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL PVC-SAP |
| | YEE SIMPLE |
| | CODO 45° |
| | TEE SUBE |
| | TEE BAJA |
| | CODO 90 SUBE |
| | CODO 90 BAJA |
| S.P. | SALIDA PLUVIAL - LLEVA MALLA ANTIRRODONES |
| E.P. | ENTRADA PLUVIAL - LLEVA MALLA ANTIRRODONES |
| | SENT. DE FLUJO DE DRENAJE S=0.5% |
| | CANALETA PLUVIAL CON REJILLA METALICA |
| | SUMIDERO EN CAJUELA - SC |
| | CAJA DE REGISTRO PLUVIAL |
| LL.M.P. / M.V. | LLEGA MONTANTE PLUVIAL |
| LL.D. / LL.V.S.V. | LLEGA DESAGÜE / LLEGA Y SUBE VENTILACION |
| B.D. / S.V. | BAJA DESAGÜE / SUBE VENTILACION |

| ESPECIFICACIONES GENERALES DRENAJE PLUVIAL | |
|--|--|
| 1. | LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS A USAR SERAN DE PVC CON ADITIVO ULTRAVIOLETA TODA VEZ QUE ESTAS IRAN EXPUESAS. |
| 2. | SE USARAN DOS ABRAZADERAS CADA 3 METROS DE LA MONTANTE DE DRENAJE PLUVIAL. |
| 3. | EL DRENAJE PLUVIAL A SER CONDUCCION SOBRE EL PLATAFORMADO LOCALIZADO, EN PENDIENTE DESFAVORABLE, SERA REALIZADO A TRAVES DE CANALES RELENOS DE MATERIAL GRANULAR, CON GRANACION DE #1" A #2" Y RECUBIERTO CON GEOMERANA, HASTA ALCANZAR A LAS CANALETAS PERME-TRIALES HABITADAS PARA CADA LOTE, LAS MIMAS QUE SE APLICARON EN EN LOS PLANOS DE REDES DE DRENAJE PLUVIAL. |
| 4. | CUANDO SE CUENTE CON PENDIENTE FAVORABLE PARA EL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL DEL AGUA DE LLUVIA, ESTA SERA DISPUESTA DIRECTAMENTE SOBRE EL PLATAFORMADO LOCALIZADO. |
| 5. | LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FIJADOS A LA CABEZA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE. |
| 6. | LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CROMADO. |

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DESAGÜE

- TODAS LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE Y VENTILACION SERAN DE PVC-PESADO DE MEDIA PRESION, UNION SIMPLE PRESION CON PEGAMENTO O CEMENTO SOLVENTE DE LA MISMA MARCA DEL FABRICANTE DE LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS.
- LAS TUBERIAS PARA DESAGÜE TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DE 1% EN DIAMETROS DE 4" Y MAYORES, Y NO MENOR DE 1.5% EN DIAMETROS DE 3" E INFERIORES.
- LOS EXTREMOS DE TUBERIAS VERTICALES QUE TERMINEN EN EL TECHO, LLEVARAN SOMBRERO DE VENTILACION Y SE PROLONGARAN A 0.30m. SOBRE EL MISMO.
- PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜE INTERIOR SE LLENARAN LAS TUBERIAS TAPONANDO LAS SALIDAS BAJAS, DEBIENDO PERMANECER LLENAS DE AGUA DURANTE 24 HORAS POR LO MENOS ANTES DEL LLENADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, NO DEBIENDO BAJAR EL NIVEL DE AGUA INICIAL.
- PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜE EXTERIOR SE LLENARAN TRAMOS DE CAJA EN CAJA, NO DEBIENDO BAJAR EL NIVEL DE AGUA INICIAL DENTRO DE LAS 24 HORAS.
- LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FIJADOS A LA CABEZA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
- LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CROMADO.

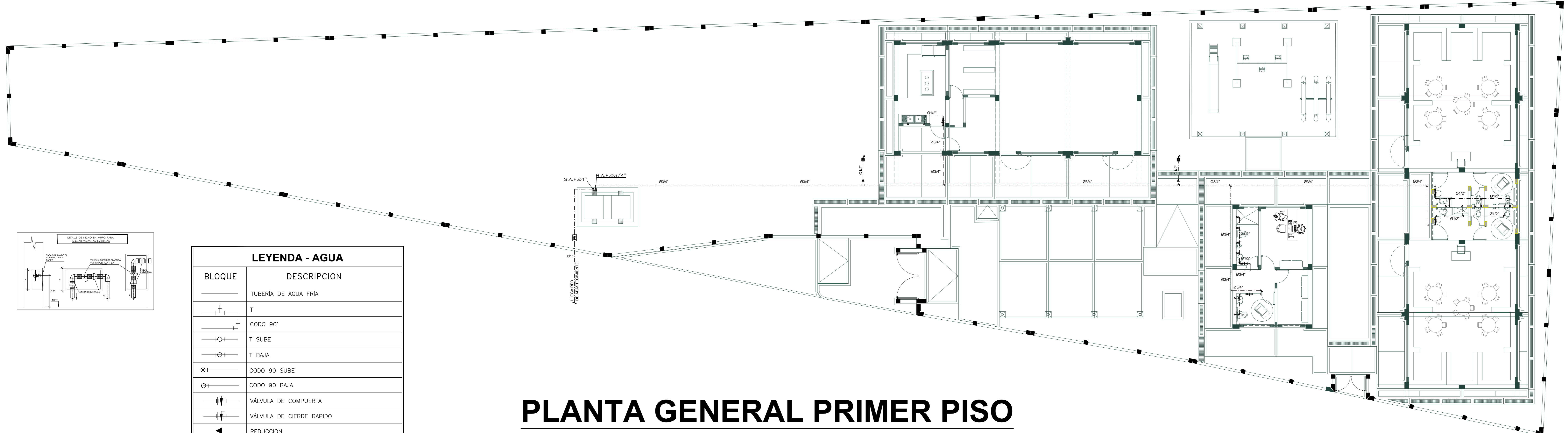


DETALLE DE SALIDAS DE AGUA Y DESAGUE EN SANITARIOS ADULTOS ESC 1/20

SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. RUC: 2094424793 Jimmy Torres Vences REPRESENTANTE LEGAL

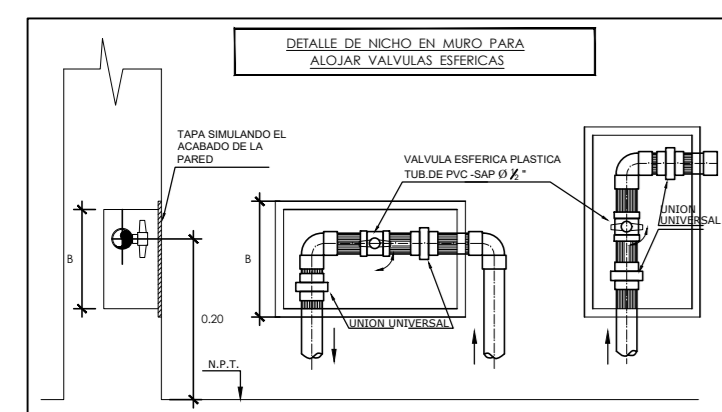
Rolando Javier Jacinto Aponte INGENIERO CIVIL CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Ing. Luis Ernesto Escobar Chaves JEFE (e)



PLANTA GENERAL PRIMER PISO

ESC: 1/150



| LEYENDA - AGUA | |
|----------------|--------------------------|
| BLOQUE | DESCRIPCION |
| | TUBERIA DE AGUA FRIA |
| | T |
| | CODO 90° |
| | T SUBE |
| | T BAJA |
| | CODO 90 SUBE |
| | CODO 90 BAJA |
| | VALVULA DE COMPUERTA |
| | VALVULA DE CIERRE RAPIDO |
| | REDUCCION |
| | VALVULA CHECK |
| S.A.F | SUBE AGUA FRIA |
| B.A.F | BAJA AGUA FRIA |

| ESPECIFICACIONES GENERALES AGUA | |
|---------------------------------|---|
| 1. | LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRIA SERAN DE PVC CLASE 10 CON UNION CON PEGAMENTO, SALVO EN LOS LUGARES INDICADOS, TALES COMO CUARTO DE BOMBAS DONDE SERAN DE P.G. PESADO 150 PSI. |
| 2. | LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERAN DE BRONCE PARA 150 PSI E IRAN ENTRE UNIONES UNIVERSALES DE P.G. SE USARAN ADAPTADORES, SEGUN DETALLE. |
| 3. | EN TODOS LOS PUNTOS O SALIDAS DE AGUA PARA APARATO SANITARIO EL ACCESORIO EMPOTRADO A PARED SERA DE P.G. |
| 4. | LAS TUBERIAS DE AGUA CUYO DIAMETRO NO SE INDICA SERAN #1/2". |
| 5. | CONSULTAR ESPECIFICACIONES EN DETALLE EN EL FLEDO DE MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE FORMA PARTE DEL PRESENTE PROYECTO. |

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA S.A.C.
RUC: 2014141753
Jimmy Torres Vences
RESP. REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (H)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento: Piura
Provincia: Piura
Distrito: La Unión
Sector: Centro Poblado Piura - Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES INTEGRALES IM PIURA S.A.C.

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE
CIP. 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

FECHA: JULIO 2021

OBSERVACIONES: FECHA:

LAMINA:

ARQUITECTURA

IS-02



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura, Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: INSTALACIONES ELECTRICAS

RESPONSABLE: ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO: DEYP

APROBADO: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

ESCALA: INDICADA

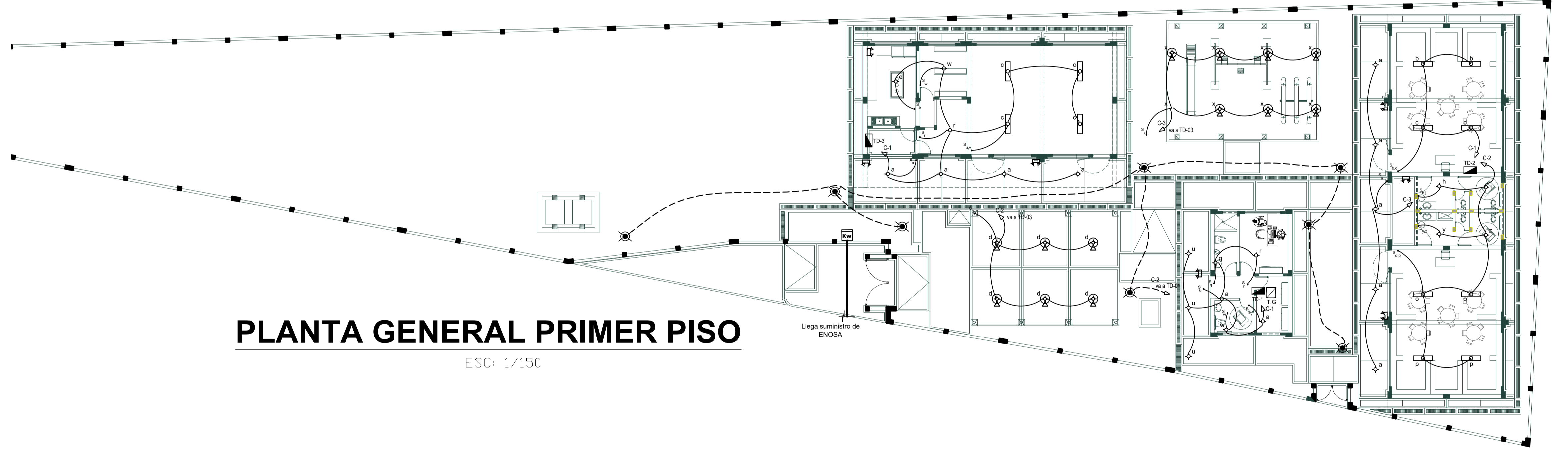
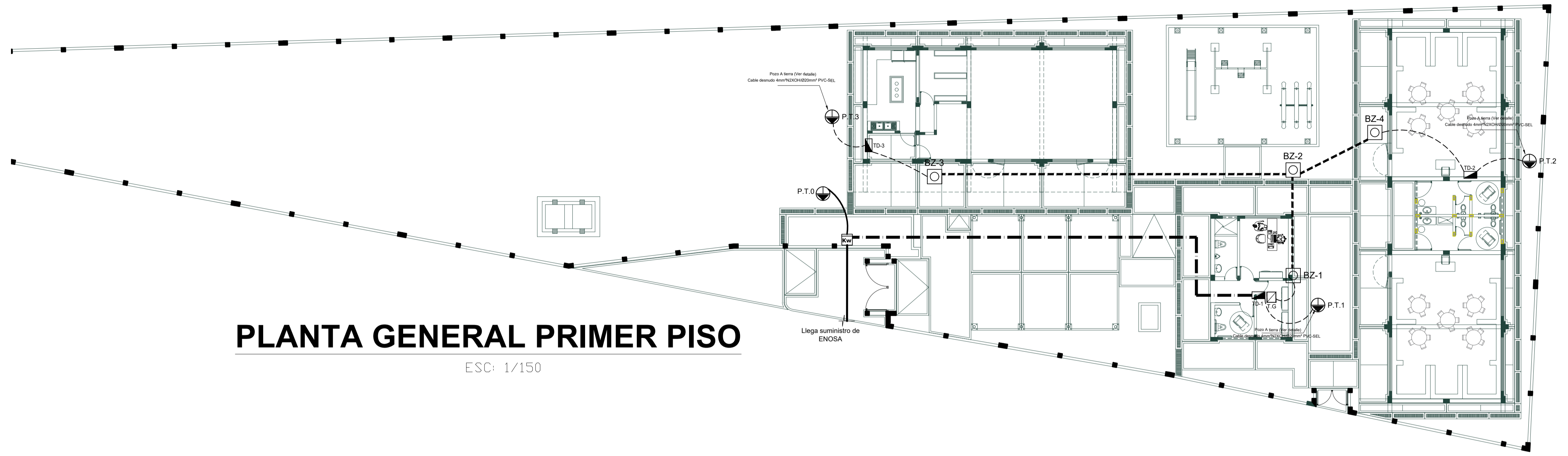
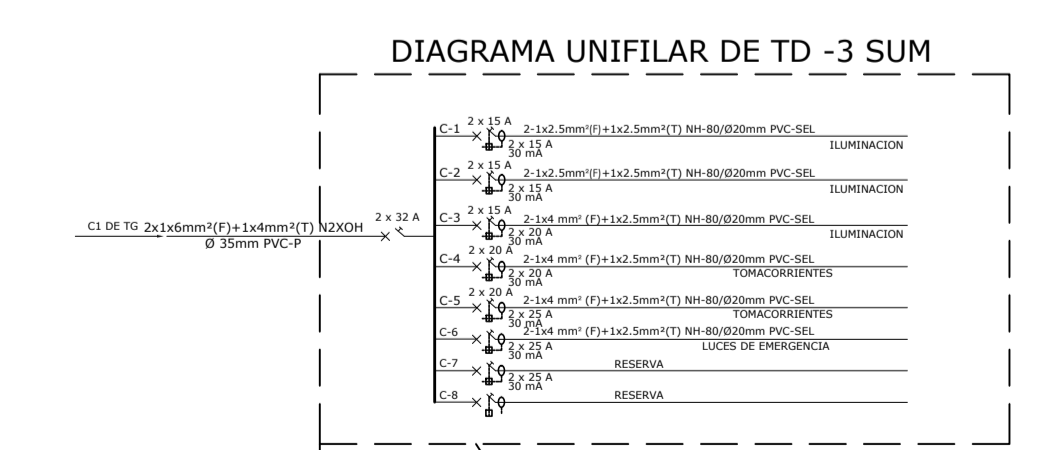
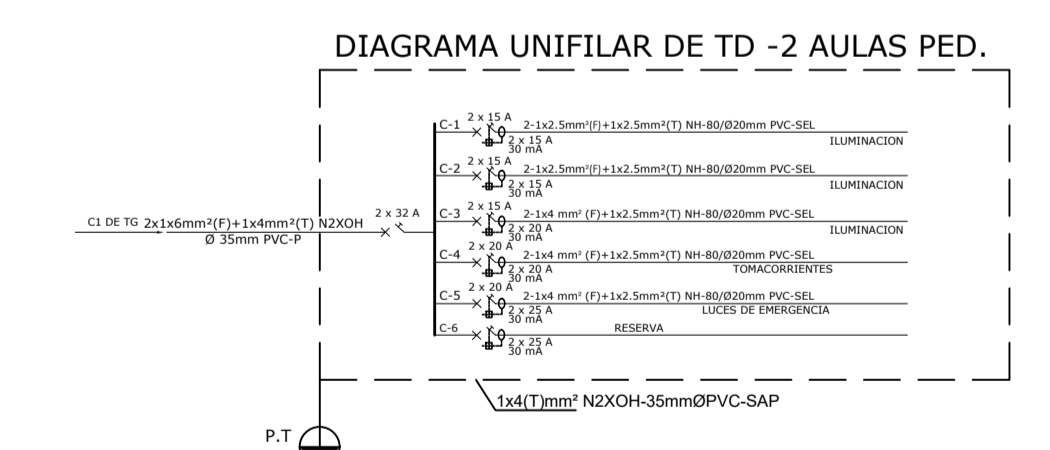
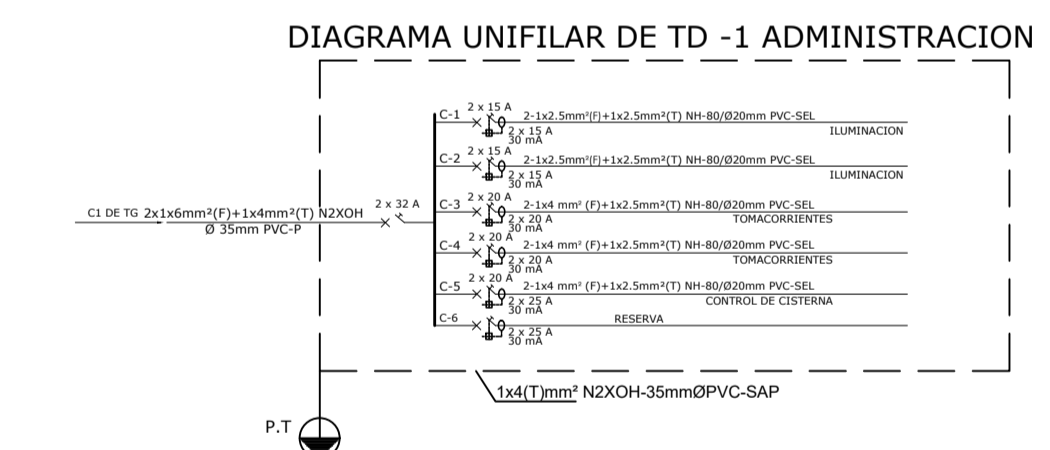
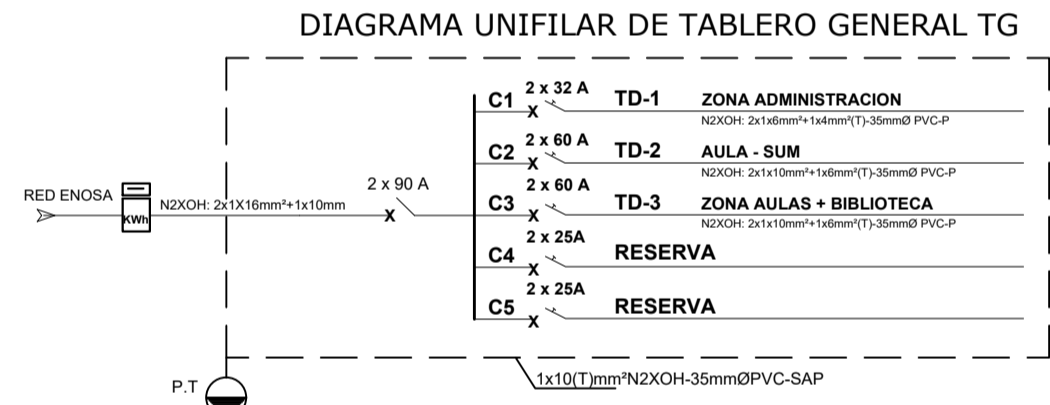
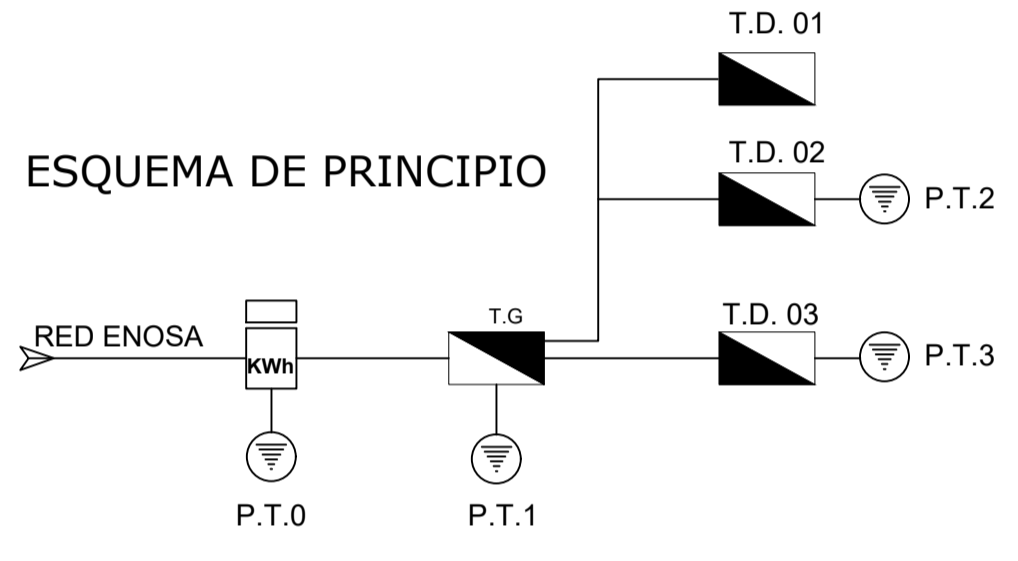
FECHA: JULIO 2021

Table with 2 columns: OBSERVACIONES, FECHA

LAMINA: ARQUITECTURA

IE-01

LEYENDA table with columns: SIMBOLO, DESCRIPCION, SIMBOLO, DESCRIPCION



SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. RUC 20994424703 Jimmy Torres Vences REPRESENTANTE L.F.C.A.I.

Rolando Javier Jacinto Aponte INGENIERO CIVIL CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA Ing. Luis Ernesto Becerra Chaves JEFE (s)



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO :
"RECUPERACION
DEL LOCAL
ESCOLAR INICIAL
N° 1452, DEL
DISTRITO DE LA
UNION,
PROVINCIA DE
PIURA, PIURA"

UBICACION:
Departamento:
Piura
Provincia:
Piura
Distrito:
Piura
Sector:
Centro Poblado
Pedregal Chico

CONSULTOR:
SOLUCIONES
INTEGRALES JM PIURA
SAC

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
INSTALACIONES ELECTRICAS

RESPONSABLE:
ING. ROLANDO JAVIER
JACINTO APONTE
CIP 233426

REVISADO:
DEYP

APROBADO:
OFICINA DE
INFRAESTRUCTURA

DIBUJO:

ESCALA: INDICADA

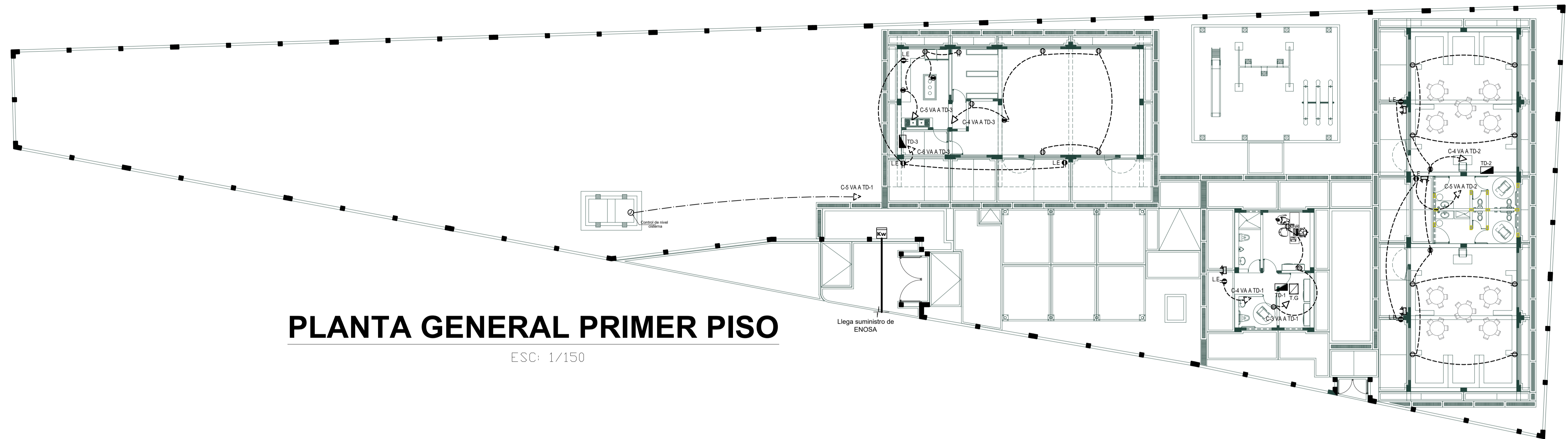
FECHA:
JULIO 2021

| OBSERVACIONES | FECHA |
|---------------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

LAMINA:

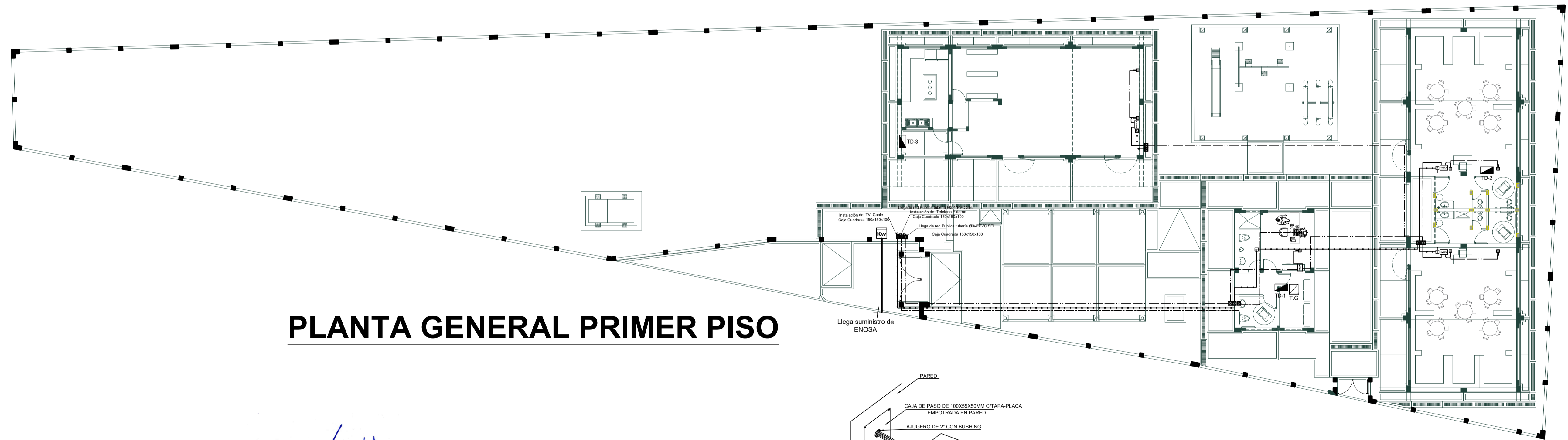
ARQUITECTURA

IE-02

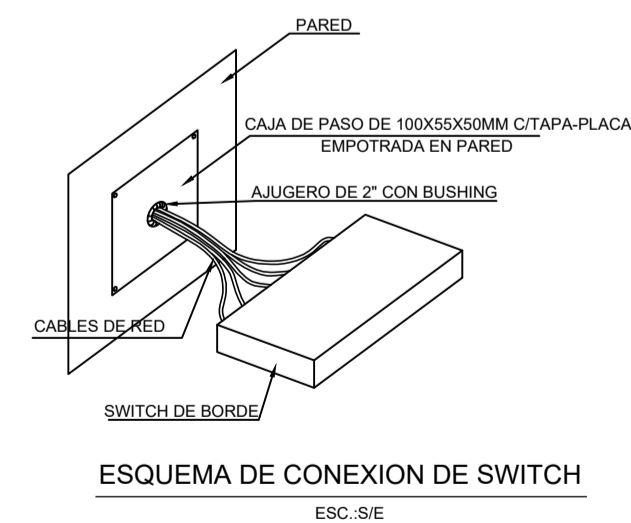


PLANTA GENERAL PRIMER PISO

ESC: 1/150



PLANTA GENERAL PRIMER PISO

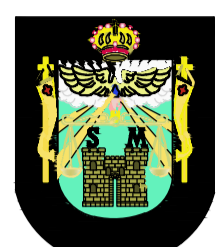


ESQUEMA DE CONEXION DE SWITCH
ESC: S/E

S I S A C
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20094324703
Jimmy Torres Vines
REPRESENTANTE LEGAL

Rolando Javier Jacinto Aponte
Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Sotomayor Chavez
Ing. Luis Ernesto Sotomayor Chavez
JEFE (e)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "RECUPERACION DEL LOCAL ESCOLAR INICIAL N° 1452, DEL DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura, Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR: SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: INSTALACIONES ELECTRICAS

RESPONSABLE: ING.ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE CIP 233426

REVISADO: DEYP

APROBADO: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

DEYUO:

ESCALA: INDICADA

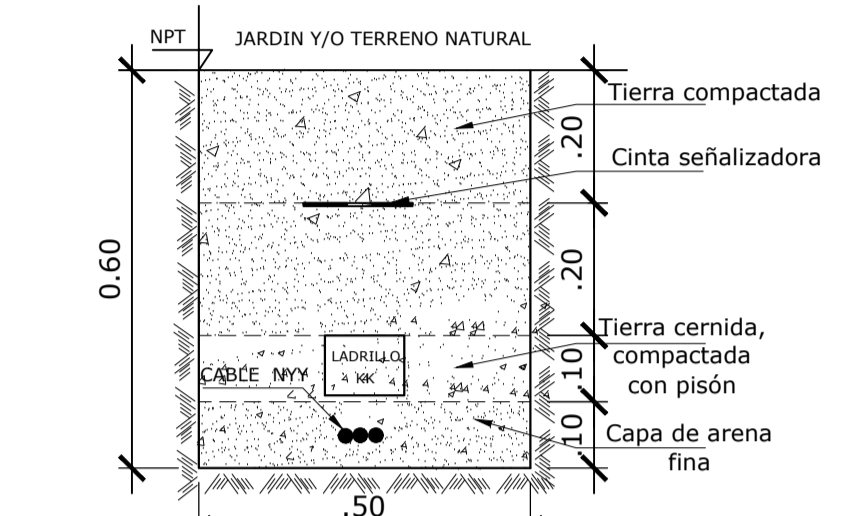
FECHA: JULIO 2021

Table with 2 columns: OBSERVACIONES and FECHA

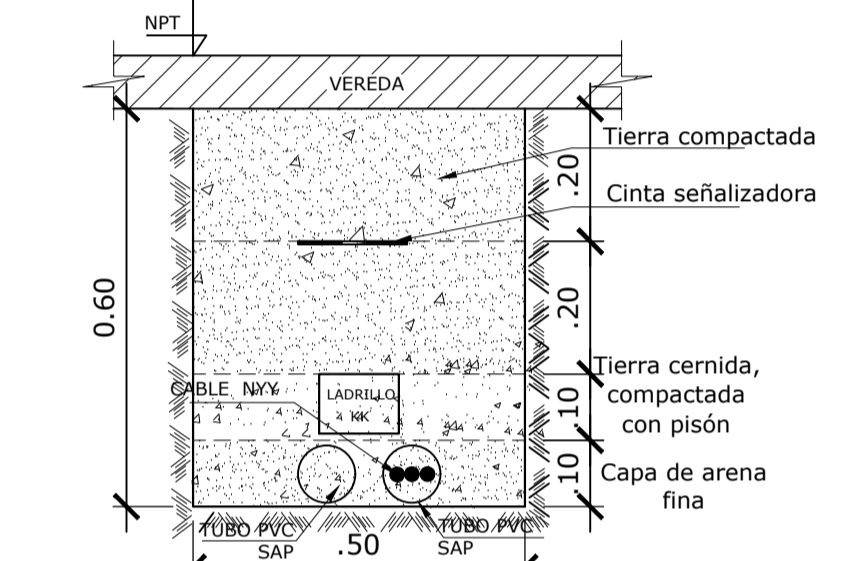
LAMINA: ARQUITECTURA

IE-03

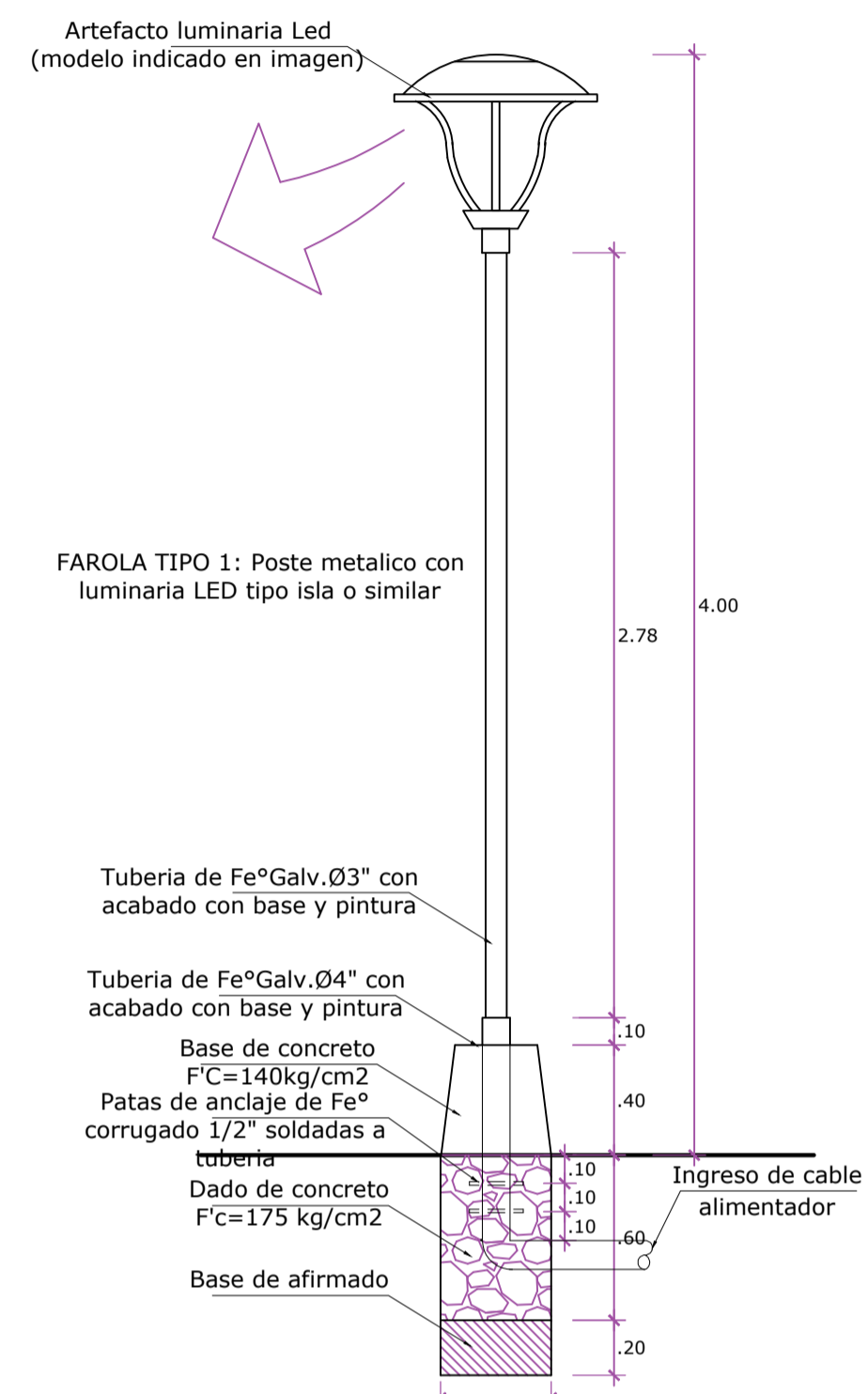
INSTALACION DE CONDUCTORES EN ZANJA



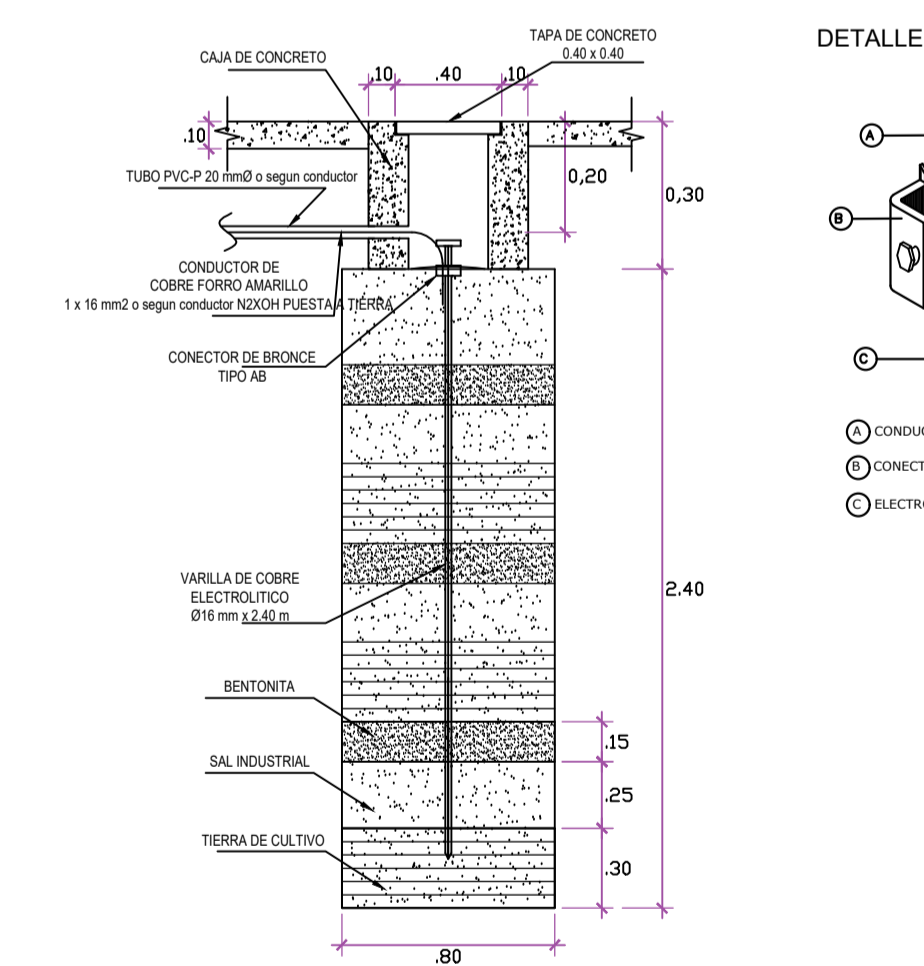
CORTE A-A DIRECTAMENTE ENTERRADO SE



CORTE B-B (CRUCE DE VEREDA Y/O LOSA DE CONCRETO) SE



ELEVACION DE FAROLA ESC: 1/25



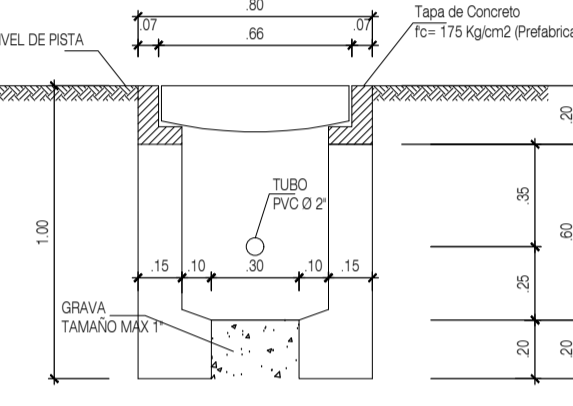
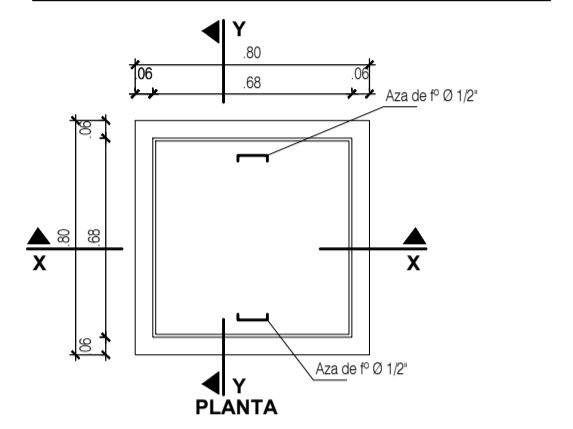
DETALLE DE POZO A TIERRA ESC: 1/25

LEYENDA table with symbols and descriptions for various electrical components like conductors, cables, and equipment.

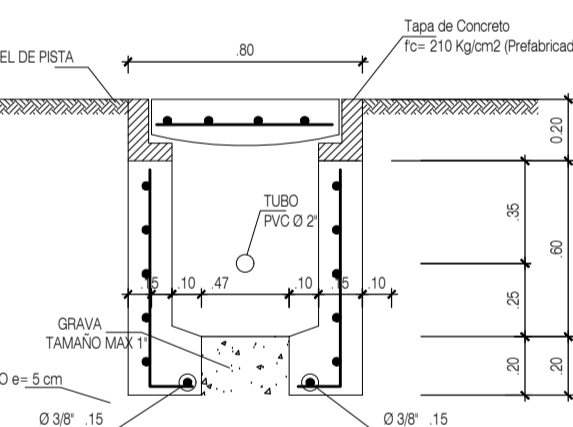
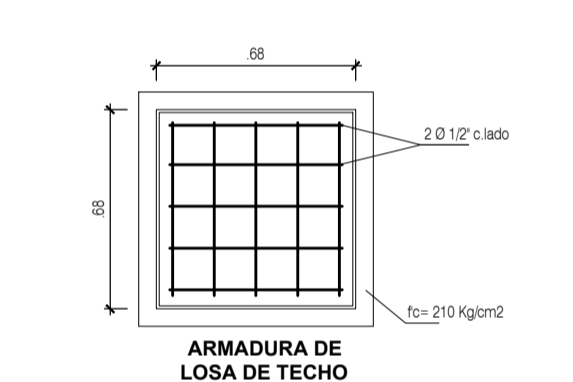
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES table with 7 sections detailing technical requirements for conductors, tubes, boxes, and other components.



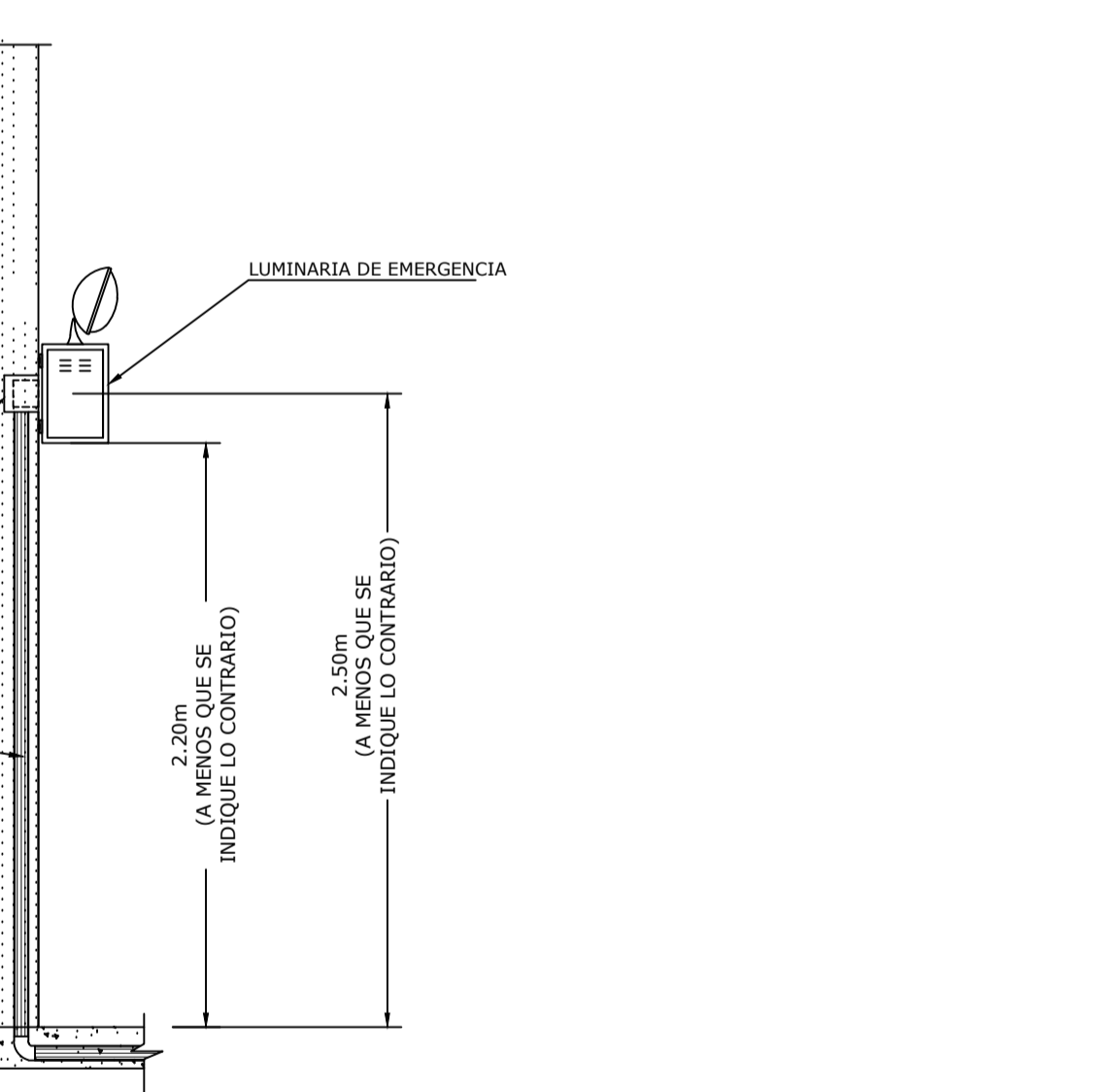
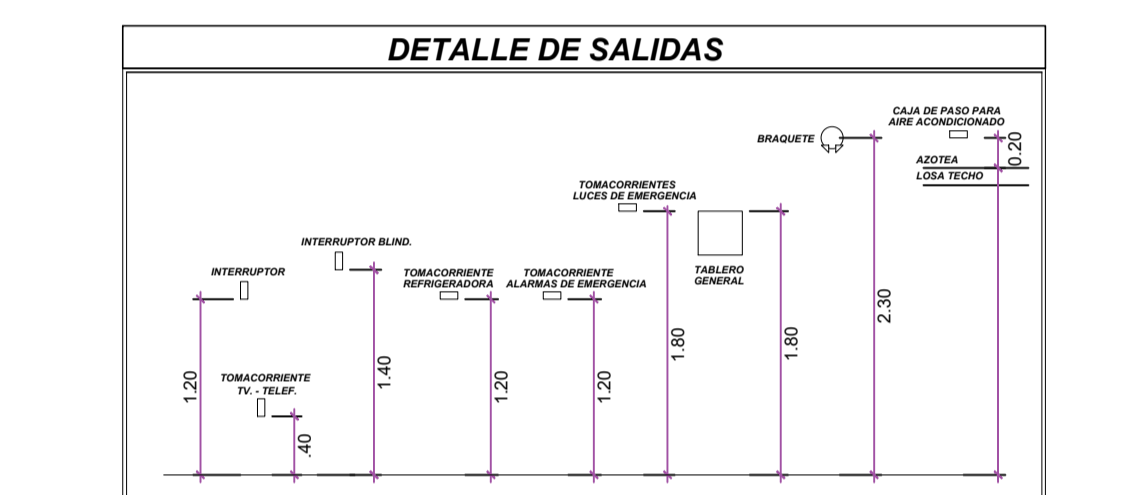
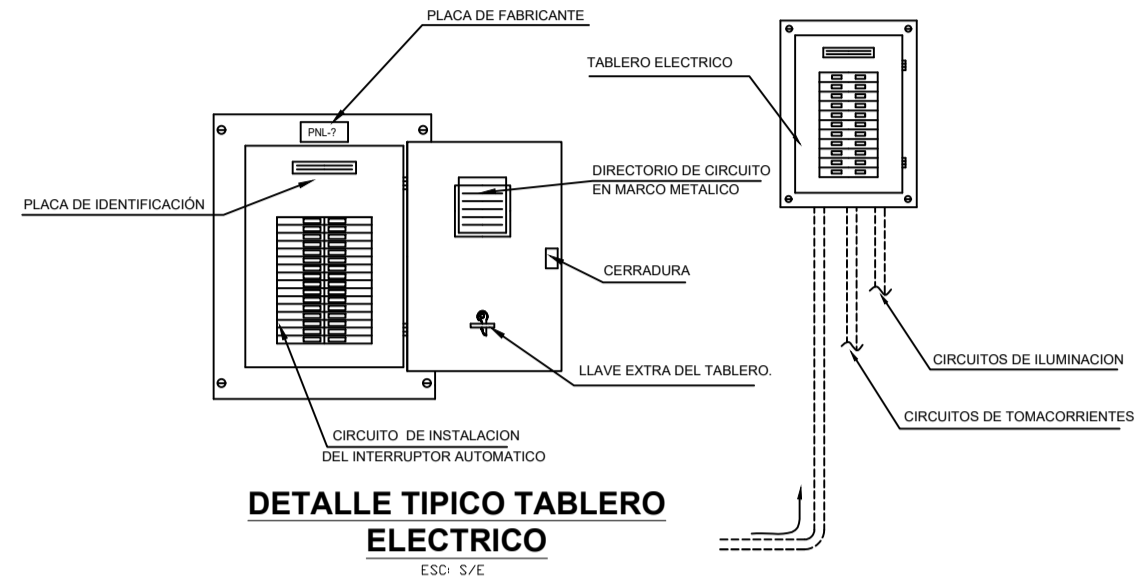
DETALLE DE BUZON



CORTE X-X DETALLE DE BUZON ARQUITECTURA ESC: 1/25



CORTE Y-Y DETALLE DE BUZON ESTRUCTURA ESC: 1/25



DETALLE DE LUMINARIA PARA EMERGENCIA ESC: 5/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES table with 7 sections detailing technical requirements for conductors, tubes, boxes, and other components.

SISAC SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC. ROLANDO JAVIER JACINTO APONTE INGENIERO CIVIL CIP. N° 233426

Signature of Rolando Javier Jacinto Aponte, Ingeniero Civil CIP. N° 233426

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA. Ing. Luis Ernesto Estrada Chavez JEFE (e)

INFORME TOPOGRAFICO



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO
DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

INFORME TOPOGRAFICO

1.0 ANTECEDENTES

La Institución Educativa 1452 en el Distrito de la Unión se ha proyectado la reconstrucción del Plantel, él cuenta con aulas de un piso de material Driwall en mal estado por efectos del fenómeno del niño, también cuenta con 01 módulo prefabricado provisional, módulos de triplay y baterías de baños en estado regular.

2.0 UBICACIÓN

Distrito de la Union está ubicada en la región Piura, provincia de Piura, distrito de Catacaos. Se encuentra a aproximadamente 38.20 kilómetros de la ciudad de Piura.

2.1 Ubicación Geográfica:

La zona del levantamiento se encuentra enmarcada entre las siguientes coordenadas geográficas.

Longitud Sur: 5° 23' 21.43" S

Longitud Oeste: 80° 44' 16.51" W

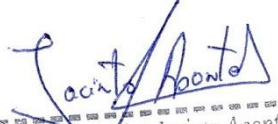
Altitud: 30 msnm aprox.

- La instalación de una red de apoyo planimetría - altimétrica materializada a través de hitos que sirva de base a los trabajos de replanteo.

3.0 METODOLOGÍA.

3.1 FASE DE CAMPO

- Red de apoyo. La metodología utilizada para establecer la red de apoyo es utilizando Poligonales tipo abiertas para la ubicación de detalles.
- Medición de distancias. Se utilizó la medición electrónica simple mediante distanciómetros incorporados en las estaciones Totales (Estación Total Leica TS 06 Plus), con


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604024703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

precisiones milimétricas, en la determinación de la red de apoyo de la poligonal.

- Medición de ángulos. Medición de ángulos digitalmente, con precisiones de 5", con estaciones que contaban con compensadores de doble eje, para corregir desniveles de los equipos tanto para ángulos horizontales como verticales, para rangos de hasta 5' de desviación.

- Desniveles. Se utilizó la taquimetría electrónica recíproca, utilizada tanto para la planimetría como para la altimetría. Para el caso del relleno taquimétrico se utilizó solamente la taquimetría electrónica simple. Formulas:

$$Dh=DI.\text{sen}(AV)$$

Dh = Distancia reducida

$$DA=DI.\text{Cos}(AV)$$

DA = Diferencia de altura

$$\text{Cota}X=\text{Cota}E+AI+DA-AP$$

Cota X= Cota buscada

En donde:

DI: Distancia inclinada.


AV: Lectura angular vertical.

CotaE: Cota conocida.

AI: Altura de instrumento.

AP: Altura de prisma.

- Georreferenciación. Se utilizó el método satelital mediante la utilización de un GPS tipo navegador GPS Garmin Map 76 CSX


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO
DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

- Navegador GPS GARMIN MAP76CSX



- Libreta de campo. Se utilizó la libreta electrónica. A través del uso de estaciones totales.

3.2 FASE DE GABINETE.

3.2.1 Topografía.

Para la descarga y procesamiento de la información se utilizó el método digital a través del uso de controladores USB

leica para luego exportarlos directamente con formato CSV al "AUTOCAD CIVIL 3D"

Método de ajuste planimétrico: fue el método de "compas"

El método de ajuste altimétrico: Ajuste proporcional a las distancias.

Se aplicaron Factores de corrección por Curvatura y refracción Configurando el módulo survey del civil.

Generación de Modelo digital de terreno: Se utilizó el método de interpolación lineal, propia de software de generación de Modelos digitales de terreno para uso topográfico.

Generación de perfiles: A partir de alineamientos y del modelo digital de terreno.


Rolando Javier Jacinto Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

3.2.2 Geodesia

- Que comprenden la toma de información geodésica de coordenadas del BM a utilizar, la determinación de la Altura ortométrica o cota y la transformación de coordenadas Locales, UTM y geodésicas.
- Se utilizó el Software “GPS Garmin GPS Garmin Map 76 CSX” Para la descarga de la información del GPS.
- Se ha utilizado el módulo del software Civil 3D llamado “Transformación Settings”, para el enlace de coordenadas Topográficas o Locales a UTM y para su conversión a geodésicas.

4.0 ACTIVIDADES.

4.1 Recopilación de Información. En esta fase se recopiló la información existente de la zona relevantes para ser usado como referencia, como son información de la carta nacional digital, Imágenes de Google Earth, también se obtuvo información del BM a utilizar (no encontrado en campo).

4.2 Reconocimiento de Terreno. Se realizó la visita de campo, con la ayuda de los planos proporcionados por el área de catastro urbano de la Municipalidad Distrital de La Union y de un GPS navegador, así como con la presencia de los ingenieros encargados de realizar la proyección de los trabajos. Posteriormente se planificarán las estrategias para llevar a cabo los trabajos Topográficos.

4.3 Monumentación de Poligonales y BMs.

4.4 Se identificó en el terreno la posición de los vértices de la poligonal, teniendo como directiva la utilización de la menor cantidad de vértices, lo mismo la utilización de distancias largas entre vértices.


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

4.5 Mediciones Topográficas en campo.

4.5.1 Toma de datos Poligonal de apoyo.

4.6 Se procedió a tomar la información de las poligonales, correspondiendo está a medidas de distancia, ángulos horizontales y verticales, así como descripciones.

4.6.1 Toma de datos GPS.

4.7 Para la georreferenciación o establecimiento de puntos de control se trabajó con el GPS navegador Garmin GPS Map 76 CSX y se determinó las coordenadas de los puntos de partida de la poligonal I. siendo estos la estación.

4.8 El Elipsoide de referencia o Datum utilizado en el presente trabajo WGS-84 ZONA 17 SUR Se tomó información de coordenadas con GPS navegador Garmin GPS Map 76 CSX.

4.8.1 Toma de datos Levantamiento de detalles.

4.9 Se utilizó el método de taquimetría electrónica, en donde se colectaron datos crudos con su respectiva descripción, los que posteriormente fueron convertidos a coordenadas locales previa corrección por curvatura y refracción, mediante el empleo del módulo survey del Civil 3D.

4.9.1 Recursos empleados por CONSERGEN J&R

Se organizó una cuadrilla de topografía conformada por el siguiente personal:

01 topógrafo encargado de grupo

02 ayudantes de topografía

01 cadista


Se utilizaron los siguientes equipos y herramientas:

01 estación total Leica TS 06 PLUS

01 notebook Lenovo i7

01 trípode.

02 prismas


Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC 20604024703

Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL


CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO
DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES

01 GPS GARMIN Map 76 CSX.

01 camioneta para traslado de personal y equipos topográficos.

5.0 . Panel fotográfico:




Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703



Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES



Rolando Javier Jacinio Aponte
Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703

Jimmy Torres Vincos
Jimmy Torres Vincos
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
Luis Ernesto Estrada Chaves
Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)



CONSERGEN J&R EIRL

CONSTRUCCIONES-TOPOGRAFÍA MOVIMIENTO DE TIERRA ASISTENCIA SEGUIMIENTO
DE OBRAS ACTUALIZACIONES CATASTRALES REPLANTEOS Y CUBICACIONES




Rolando Javier Jacinio Aponte
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 233426

SISAC
SOLUCIONES INTEGRALES JM PIURA SAC.
RUC. 20604024703


Jimmy Torres Vincés
REPRESENTANTE LEGAL

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA


Ing. Luis Ernesto Estrada Chaves
JEFE (e)

COTIZACIONES



ALQUILER DE HERRAMIENTAS

¿Qué estás buscando?

Alquiler de herramientas y maquinaria

Volver a Alquiler de Herramientas (/sodimac-pe/content/a100001/Alquiler de Herramientas)

(/sodimac-pe/myaccount/login)

(/sodimac-pe/cart/)

Baños Químicos Construcción

| ESTANDAR | |
|--|--|
|  | <p>Urinario, tacho de papeles, porta papel higiénico, pestillo, porta candado, perchero plástico, ventilación por tubo PVC, inodoro sin sistema recirculante</p> <p>Especificaciones:</p> <p>SKU: 2306190 Altura: 2.2 m Largo: 1.2 m Ancho: 1.2 m Peso: 75 kg Capacidad estanque: 180 m Color: Azul Marca: Disal</p> |
| Tarifas de Alquiler | Precio |
| Mes completo | S/ 259.00 |

| ESTANDAR CON ARNES | |
|---|--|
|  | <p>Urinario, tacho de papeles, porta papel higienico, porta candado, perchero plástico, ventilación por tubo PVC, inodoro sin sistema recirculante</p> <p>Especificaciones:</p> <p>SKU: 2306212 Altura: 2.2 m Largo: 1.2 m Ancho: 1.2 m Peso: 75 kg Capacidad estanque: 180 lts Color: Azul Marca: Disal</p> |
| Tarifas de Alquiler | <p>¿NECESITAS AYUDA?</p>  |

| | | | |
|---|---------------|---|---|
| Mes completo | | S/ 269.00 |  (/sodimac-pe/myaccount/login) |
| EJECUTIVO CON LAVAMANOS | | (/sodimac-pe/cart/) | |
| <p>¿Qué estás buscando?</p>  | | <p>Urinario, lavamanos, tacho de papeles, porta papel higiénico, pestillo, porta candado, perchero plástico, ventilación por tubo PVC, inodoro sin sistema recirculante</p> <p>Especificaciones: SKU: 2306204 Altura: 2.2 m Largo: 1.2 m Ancho: 1.2 m Peso: 122 kg Capacidad estanque: 180 lts Capacidad lavamanos: 40 lts Color: Azul / Naranja con Plomo Plata Marca: Disal</p> | |
| ← Volver a Alquiler de Herramientas (/sodimac-pe/content/a100001/Alquiler de Herramientas) | | | |
| Tarifas de Alquiler | Precio | | |
| Mes completo | S/ 279.00 | | |

* PRECIOS VALIDOS EN LIMA; PARA PROVINCIAS CONSULTAR EN CADA TIENDA



CONSÚLTANOS



Llámanos al
(01) 419 2000

Lunes a Domingo 8:00 a 22:00 hrs



Servicio al cliente [\(/sodimac-pe/content/a50047/preguntas-frecuentes\)](#)

 Perú


Moneda:
Nuevo Sol (PEN)

¿NECESITAS
AYUDA?



[Nuestras Tiendas y Horarios \(/sodimac-](#)


[Seguimiento de tu Compra \(/sodimac-](#)


 [pe/content/a50055/nuestras-tiendas\)](#)

 [pe/myaccount/seekOrder\)](#)  [\(/sodimac-pe/myaccount/login\)](#)  

Servicio al Cliente (01) 419 2000

Venta Telefónica (01) 615 6002

 (tel:014192000)


 (tel:016156002)

[\(/sodimac-pe/cart/\)](#)

¿Qué estás buscando?

Información para clientes

Gestión de cuenta

 [Volver a Alquiler de Herramientas \(/sodimac-pe/content/a100001/Alquiler de Herramientas\)](#)

Descarga nuestra APP

Nuestra empresa

Redes sociales

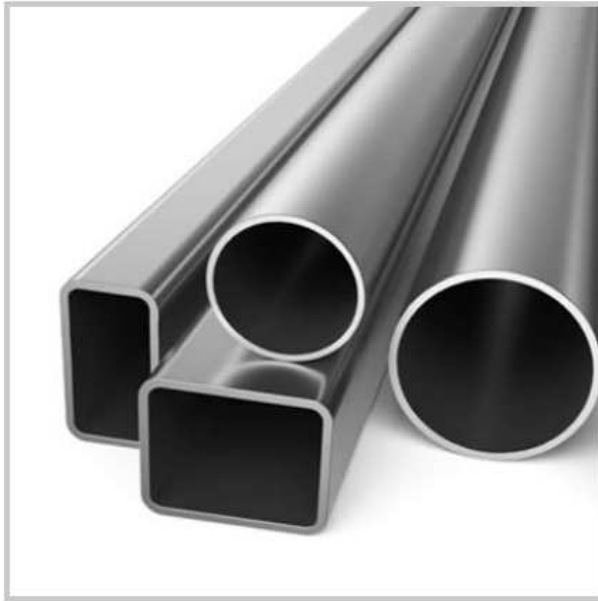


Todos los derechos reservados
Tiendas del mejoramiento del hogar S.A. 2019

¿NECESITAS AYUDA?



TUBOS



TUBOS

 Fwd: cotizacion de tuberias redondas metalicas Recibidos x

 javier jacinto aponte
 para mí

 ESTIMADO BUENOS DIAS
 TE PASO LOS PRECIOS

TUBO NEGRO RED.4"x3.0mmx6.0mt(114mm) S/ 195.00

TUBO SCH 40 SC/A53/106/4"x6.0mt S/ 395.00

TUBO SCH 40 SC/A53/106/5"x6.0mt S/ 570.00

TUBO SCH 40 SC/A53/106/6"x6.0mt S/ 740.00

TUBO SCH 40 SC/A53/106/8"x6.0mt S/ 1,140.00

 SALUDOS
 CECILIA VIGIL

SODIMAC

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.

DIRECCION: Av. Angamos Este Nro. 1805 Int.2. -

(Oficina 2) LIMA LIMA SURQUILLO

Local SULLANA

FONO : 511-4192000

FAX :

COTIZACION : 650014642

FECHA : 14/06/2021 Hora : 15:44:00

FAX : 939613659

Id. : R 10421291301

Form. Pago: Contado

Senor(res): REATEGUI GUARNIZ CESAR AU

Plazo : 000 dia(s)

Atencion Sr.(a) : COTIZACION

| CODIG | DESCRIPCION | UM | CANTIDAD | PRECIO | PRECIO | | TOTAL EST DIS |
|---------|--------------------------------|----|----------|--------|----------|---------|---------------|
| | | | | | *Sin Imp | Con Imp | |
| 1263943 | PEGA CELIMA EXTRAFUER BCO 25KG | CU | 1.00 | 28.73 | 33.90 | 33.90 | |
| 179582 | ADOQUIN RECT 10X20X4 NATURAL | CU | 1.00 | 0.85 | 1.00 | 1.00 | |
| 3957950 | FRAG PREM JADE 1KG | CU | 1.00 | 5.50 | 6.50 | 6.50 | |
| 63258 | LIJA MADERA ASA GRANO 150. | CU | 1.00 | 1.78 | 2.10 | 2.10 | |
| 63061 | LIJA FIERRO ASA GRANO 120 | CU | 1.00 | 2.03 | 2.40 | 2.40 | |
| 2723697 | PRD 25X40 BLANCO BRILLT 1.83M | CJ | 1.00 | 40.16 | 47.39 | 47.39 | |
| 392971X | PSO CMTO BETON GR 60X60 1.80 | CJ | 1.00 | 44.39 | 52.38 | 52.38 | |
| 1747959 | GRES POR 60X60 ESM 1.44 GRIS | CJ | 1.00 | 49.91 | 58.89 | 58.89 | |
| 1260065 | SOLD. PUNTO AZUL 1/8 X KG | CU | 1.00 | 14.32 | 16.90 | 16.90 | |
| 391417 | LADRILLO TECHO H15 RED | CU | 1.00 | 2.46 | 2.90 | 2.90 | |
| 485799 | LADRILLO KK H18 FORT | CU | 1.00 | 0.81 | 0.96 | 0.96 | |
| 519189 | TRIP FENOLICO 9MM 4X8 C/C | CU | 1.00 | 73.64 | 86.90 | 86.90 | |
| 83607 | ALAM NEGRO RECOCIDO 8X10KG | CU | 1.00 | 81.27 | 95.90 | 95.90 | |
| 1554425 | ALAM NEGRO RECOCIDO 16X10KG | CU | 1.00 | 81.27 | 95.90 | 95.90 | |
| 519995 | FULMIN CAL22 MARR X 100U. | CU | 1.00 | 12.20 | 14.40 | 14.40 | |
| 172952 | AUT HEX/ARAND NEOP 12X1 100UN. | CU | 1.00 | 55.85 | 65.90 | 65.90 | |
| 244252 | BISAG BISA BCE SOLI 3.5X3.5 1U | CU | 1.00 | 25.34 | 29.90 | 29.90 | |
| 2176300 | CERR SOBREP FORTE B-300 | CU | 1.00 | 62.63 | 73.90 | 73.90 | |
| 2443732 | CIELO R ENCORE 1/2X2X4-12UN | CJ | 1.00 | 89.95 | 106.14 | 106.14 | |
| 82430 | TECHO FC P7 1.1MX3.05M | CU | 1.00 | 56.44 | 66.60 | 66.60 | |
| 82511 | CUMBRERA INF T AND 0.68MX0.35M | CU | 1.00 | 13.98 | 16.50 | 16.50 | |
| 82503 | CUMBRERA SUP T AND 0.68MX0.35M | CU | 1.00 | 13.14 | 15.50 | 15.50 | |
| 1592416 | RIELGAL 90 X 25 X 0.45 X 3M | CU | 1.00 | 7.54 | 8.90 | 8.90 | |
| 1592432 | PARANTE 89 X 38 X 0.45 3M | CU | 1.00 | 10.93 | 12.90 | 12.90 | |
| 2645149 | VOLCANPRO ANGULO PERIMETRAL | CU | 1.00 | 5.09 | 6.00 | 6.00 | |
| 2645114 | VOLCANPRO TEE PRINCIPAL | CU | 1.00 | 9.24 | 10.90 | 10.90 | |
| 2645122 | VOLCANPRO TEE SECUNDARIO | CU | 1.00 | 2.97 | 3.50 | 3.50 | |
| 2645130 | VOLCANPRO TEE TERCARIO | CU | 1.00 | 1.95 | 2.30 | 2.30 | |
| 211249 | BARRA ACERO 5/8 AA. | CU | 1.00 | 60.20 | 71.03 | 71.03 | |
| 211230 | BARRA ACERO 1/2 AA | CU | 1.00 | 38.94 | 45.95 | 45.95 | |
| 84247 | BARRA ACERO 3/8 AA. | CU | 1.00 | 21.70 | 25.61 | 25.61 | |
| 120405 | CLAVO ALBANIL X 1KG - 2 1/2 | CU | 1.00 | 7.54 | 8.90 | 8.90 | |
| 120421 | CLAVO ALBANIL X 1KG - 3 | CU | 1.00 | 7.54 | 8.90 | 8.90 | |
| 1132806 | CEMENTO PACASMAYO MS ANTISALIT | CU | 1.00 | 20.93 | 24.70 | 24.70 | |
| 1132792 | CEMENTO PACASMAYO TICO EXTRAF | CU | 1.00 | 19.07 | 22.50 | 22.50 | |
| 2217910 | YESO D/OBRA 18KG P/CONSTR. | CU | 1.00 | 12.29 | 14.50 | 14.50 | |
| 31909 | PLANCHA TECNOPOR 1'X1.2MX2.4M | CU | 1.00 | 14.32 | 16.90 | 16.90 | |
| 3800792 | MASCARILLA 3 PLI PAQ 50 UND | CU | 1.00 | 16.86 | 19.90 | 19.90 | |
| 45004 | GUANTE CAUCHO MULTIPROPOSITO | CU | 1.00 | 5.00 | 5.90 | 5.90 | |
| 1380400 | CURADOR MEMBRANIL REF 5 GL | CU | 1.00 | 67.71 | 79.90 | 79.90 | |
| 2626314 | TRIP LUPUNA 6MM 4X8 B/C | CU | 1.00 | 45.68 | 53.90 | 53.90 | |
| 1191071 | PINT TRAFICO KARSON AMAR 1GL | CU | 1.00 | 54.15 | 63.90 | 63.90 | |
| 1196154 | DISOLVENTE TRAFICO TTP 3.5 LT | CU | 1.00 | 33.81 | 39.90 | 39.90 | |

Tot.Kilos Doc. : 258,1 Kls.

Tot.Kilos Despacho : ,0 Kls.

[LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA](#)
[AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS](#)
[AUTOMÓVIL](#)
[CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS](#)
[DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN](#)
[ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN](#)
[HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS](#)
[MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN](#)
[PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS](#)
[SERVICIOS
HOGAR](#)
[PROYECTOS E
INSPIRACIÓN](#)
[Home](#) > [Herramientas y Maquinarias](#) > [Maquinaria Especializada](#) > [Bombas y Motobombas](#) > [Bombas centrífugas](#) > Bomba Centrífuga 2 HP


Pedrollo

Bomba Centrífuga 2 HP

Código 477729

★★★★★ (0)

S/ 1,659.00 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponibles

Despacho a domicilio

[ver fechas](#)

No disponible

[LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA](#)
[AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS](#)
[AUTOMÓVIL](#)
[CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS](#)
[DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN](#)
[ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN](#)
[HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS](#)
[MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN](#)
[PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS](#)
[SERVICIOS
HOGAR](#)
[PROYECTOS E
INSPIRACIÓN](#)
[Home](#) > [Campanas](#) > [Guías](#) > [Baño](#) > [Sanitarios](#) > [Reparaciones de Baños y Cocinas](#) > Válvula Check Vertical 3/4"


FP

Válvula Check Vertical 3/4"

Código 3520854

★★★★★ (0)

S/ 39.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponibles

Despacho a domicilio

[ver fechas](#)

No disponible

También puede interesarte: Cilindro - Plantas ornamentales - Jardín - Paraiso - Orquideas - Maestro peru - Palmeras

Volver al listado | [Hogar, Muebles y Jardín](#) > [Baño](#) > [Otros](#)

[Compartir](#) | [Vender uno igual](#)



Nuevo

Biodigestor Rotoplas 3000 Litros Incluye Envío

S/ 5.590

Hasta 12 cuotas



Más información sobre Mercado Pago

Entrega a acordar con el vendedor
Lima

[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 Unidad (100 disponibles)

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.



Buscar productos, marcas y más...



Coronavirus | ¿Qué estamos haciendo?

Categorías

Historial

Tiendas oficiales

Ofertas de la semana

Vender

Ayuda

Crea tu cuenta

Ingresar

Mis compras

También puede interesarte: Periodico mural - Pizarra - Boleta de venta - Guia de remision

Volver al listado | [Industrias y Oficinas](#) > [Otras](#)

[Compartir](#) | [Vender uno igual](#)



Nuevo

Cisterna Para Agua Rotoplas 5000 Litros Incluye Envío - Lima

S/ 4.140

Hasta 12 cuotas



Más información sobre Mercado Pago

Entrega a acordar con el vendedor
Lima

[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 Unidad (50 disponibles)

Comprar

Promart / Gasfitería / Tanques de agua / Tanques



Compartir



1 / 1

*Las fotografías y descripciones son referenciales.

art.oe...

Tanque de agua Arena 2500 litros

Rotoplas | SKU: 23043

 Vendido por: **Promart**

Ahora

S/ 920

Disponibilidad


 Ver tiendas
para retiro

 Calcular
despacho

 Consultar
stock

- 1 +

Agregar



Métodos de pago disponibles para este producto.

Promart / Gasfitería / Accesorios sanitarios y de gasfitería / Tapones y sumideros



Compartir



1 / 1

*Las fotografías y descripciones son referenciales.

**Sumidero Cuadrado Acero
Inoxidable 4"**

Vainsa | SKU: 100900

 Vendido por: **Promart**

Ahora

S/ 68⁹⁰

Disponibilidad


 Ver tiendas
para retiro

 Calcular
despacho

 Consultar
stock

- 1 +

Agregar



Métodos de pago disponibles para este producto.

LIMPIEZA
BAÑO Y
COCINAAIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS

AUTOMÓVIL

CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOSDECORACIÓN E
ILUMINACIÓNELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓNHERRAMIENTAS Y
MAQUINARIASMUEBLES Y
ORGANIZACIÓNPISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOSSERVICIOS
HOGARPROYECTOS E
INSPIRACIÓN

Home > Campanas > Electricidad > Interruptor y Tomacorriente > Placas para armar > Conmutador Triple Minimal Blanco



Teclastar

Conmutador Triple Minimal Blanco

Modelo Triple | Código 2059851

★★★★★ (0)

S/ 37.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponibles

Despacho a domicilio

ver fechas

No disponible

Productos disponibles
en: **Tienda Lima**
Salaverry

Mi cuenta

Todas las categorías

Lo nuevo

Inspiración

Catálogos

Venta a empresas

Promart / Electricidad / Interruptores y Tomacorrientes / Placas armadas



Compartir



1/2

*Las fotografías y descripciones son referenciales.

Conmutador Doble Blanco Modus
Style

Bticino | SKU: 38678

Vendido por: Promart

3
0
2Ahora
S/ 21.⁹⁰

Disponibilidad

Ver tiendas
para retiroCalcular
despachoConsultar
stock

- 1 +

Agregar

VISA

MasterCard

AMERICAN EXPRESS

EQUIPAMIENTO

oh!

agora

Métodos de pago disponibles para este producto.


[Inicio](#)
[Nosotros](#)
[Tienda](#)
[Contacto](#)
[Comprobantes](#)
[Mi cuenta](#)


BUSCAR...

CATEGORÍAS DEL PRODUCTO



Interruptor termomagnético TIVEN 2x90A 120/240v 10kA

S/109.00

20 disponibles

- 1 +

REQUEST QUOTE

SKU: 8902/90N

Categoría: Bticino

Etiqueta: Int. Termomagnéticos Nema

PROMART
HOME CENTER


 Productos disponibles
en: **Tienda Lima**
Salaverry

Mi cuenta



Todas las categorías

Lo nuevo

Inspiración

Catálogos

Venta a empresas

Promart / Electricidad / Tableros y llaves electricas / Interruptores diferenciales



Compartir

Interruptor Diferencial 2x25A 30MA 230V

Bticino | SKU: 17243

 Vendido por: **Promart**

 Ahora
S/ 119.90

Disponibilidad


 Ver tiendas
para retiro

 Calcular
despacho

 Consultar
stock

- 1 +

Agregar



Métodos de pago disponibles para este producto.

1 / 2

*Las fotografías y descripciones son referenciales.

[LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA](#)
[AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS](#)
[AUTOMÓVIL](#)
[CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS](#)
[DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN](#)
[ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN](#)
[HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS](#)
[MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN](#)
[PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS](#)
[SERVICIOS
HOOGAR](#)
[PROYECTOS E
INSPIRACIÓN](#)
[Home](#) > [Gasfitería y Electricidad](#) > [Electricidad](#) > [Iluminación para tu Negocio](#) > [Reflectores LED](#) > [Reflector con Sensor Luz Fría 50W Negro](#)


Halux

Reflector con Sensor Luz Fría 50W Negro

Código 293566X

★★★★★ (0)

S/ 99.90 C/U

- 1 +

[Agregar al carro](#)


Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible
Despacho a domicilio

[ver fechas](#)


No disponible
Retiro en tienda

[otras opciones](#)

**N & B ELECTRICIDAD INDUSTRIAL S.R.L.**

Cal.1 Mza. F Lote. 33 Urb. Alameda de la Rivera - Lima - Ate
 Telf:(+51) 1 4275656 / Cel: 999131988
 Email: ventas@nybelectricidadind.com
 www.nybelectricidadind.com

R.U.C: 20514955434**PROFORMA
ELECTRÓNICA****P001-00001215**

Señores : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS SAC

R.U.C: : 11111111111

Dirección :

Correo :

Fecha de Emisión : 06-03-2020

Tipo de Moneda : Soles

Forma de pago :

Atención: :-

| ITEM | CODIGO | CANT. | U.M | DESCRIPCION DEL PRODUCTO | P. UNIT | IMPORTE |
|------|--------|-------|--------|--|---------|---------|
| 1 | - | 1.00 | Unidad | FAROLA ESFERICA CON FOCO LED DE 40WATTS PHILIPS | 130.00 | 130.00 |
| 2 | - | 2.00 | Unidad | BRAZOS PARA FAROLA ESFERICA | 80.00 | 160.00 |
| 3 | - | 1.00 | Metros | CABLE N2XOH 2-1X16MM2+1X4MM2, CELSA | 9.88 | 9.88 |
| 4 | - | 1.00 | Metros | CABLE N2XOH 2-1X10MM2+1X6MM2, INDECO | 12.86 | 12.86 |
| 5 | - | 1.00 | Metros | CABLE N2XOH 2-1X4MM2+1X4MM2, CELSA | 5.63 | 5.63 |
| 6 | - | 1.00 | Metros | CABLE N2XOH 3-1X16M2+1X10M2, INDECO | 28.68 | 28.68 |
| 7 | - | 1.00 | Metros | CABLE N2XOH 2-1X4MM2+1X4MM2, CELSA | 5.63 | 5.63 |
| 8 | - | 1.00 | Metros | CABLE NYY 3-1X6MM2+1X20MM CELSA | 11.07 | 11.07 |
| 9 | - | 1.00 | Unidad | VARILLA COBRE 5/8X2.40 MTS | 140.00 | 140.00 |
| 10 | - | 1.00 | Unidad | CONECTOR AB 5/8 | 5.00 | 5.00 |
| 11 | - | 1.00 | Unidad | CAJA DE REGISTRO PARA PUESTA A TIERRA ATIERRA 0.5X0.5X0.45 M | 25.00 | 25.00 |
| 12 | - | 1.00 | Unidad | TUBO PVC SAP 3/4"X3MTS | 4.50 | 4.50 |
| 13 | - | 1.00 | Unidad | SAL INDUSTRIAL 50 KL | 26.00 | 26.00 |
| 14 | - | 1.00 | Unidad | CURVA PVC SAP 3/4X180GRADOS | 2.00 | 2.00 |
| 15 | - | 1.00 | Unidad | BENTONITA X30 KL | 15.00 | 15.00 |
| 16 | - | 1.00 | Metros | CABLE DE COBRE DESNUDO DE 25MM2 | 9.50 | 9.50 |

SON: QUINIENTOS NOVENTA CON 75/100 SOLES

**Representación impresa de la PROFORMA ELECTRÓNICA**

El mismo no tiene ningún valor fiscal

| | | |
|------------------|----|--------|
| Sub-Total | S/ | 500.64 |
| Anticipos | S/ | 0.00 |
| Descuento global | S/ | 0.00 |
| ISC: | S/ | 0.00 |
| IGV 18% | S/ | 90.11 |
| Otros cargos | S/ | 0.00 |
| Importe Total | S/ | 590.75 |

BCP SOLES: 191-36999080-0-05 --- CCI BCP SOLES: 002-191-002545044014-51

BCP DOLARES: 191-36999110-1-36 --- CCI BCP DOLARES: 002-193-002170392160-17

BBVA SOLES: 0011-0175-0200212021 --- CCI BBVA SOLES: 011-175-00020021202176

BBVA DOLARES: 0011-0175-0200212048 --- CCI BBVA DOLARES: 011-175-000200212048-79

BN DETRACCIONES: 00-060-000255

Distribuciones Olano SAC

RUC: 20103365628

AV. MARCELINO CHAMPAGNAT 1147. SULLANA,

Telf. (073) 312400

Pag. 0001

COTIZACION: 0957-00066114

SEÑOR : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIO SAC.
 DIRECCION: CAL. BOLOGNESI NRO. 169 CERCADO URBANO
 TELEFONO :
 FAX :
 ATTE :

FECHA : 14/06/2021 12:00
 VENDEDOR : HERNÁNDEZ PASOS
 REFERENCIA:

Estimados señores:

Por medio de la presente nos es grato cotizarles lo siguiente:

| ITM | CODIGO | CANT. | MARCA | DESCRIPCION | UMD | P.UNIT. | ICBPER | TOTAL |
|-----|------------|--------|-------|---------------------------------------|-----|----------|--------|--------|
| 1 | 0502011898 | 100.00 | INDEC | CABLE NH-80 2.5MM2 AMARILLO/VERDE | MTS | 2.5000 | 0.00 | 250.00 |
| 2 | 0502011903 | 100.00 | INDEC | CABLE NH-80 4MM2 AMARILLO/VERDE | MTS | 3.5000 | 0.00 | 350.00 |
| 3 | 0502012243 | 100.00 | INDEC | CABLE NH-80 6MM2 AMARILLO/VERDE | MTS | 4.0000 | 0.00 | 400.00 |
| 4 | 0509040606 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC16 | UND | 34.9000 | 0.00 | 34.90 |
| 5 | 0509040611 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC20 | UND | 34.9000 | 0.00 | 34.90 |
| 6 | 0509040616 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC25 | UND | 34.9000 | 0.00 | 34.90 |
| 7 | 0509040621 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC32 | UND | 34.9000 | 0.00 | 34.90 |
| 8 | 0509040626 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC40 | UND | 46.9000 | 0.00 | 46.90 |
| 9 | 0509040631 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC50 | UND | 54.9000 | 0.00 | 54.90 |
| 10 | 0509040636 | 1.00 | TICIN | INT. TERMOMAG. NEW BT DIN FN820YC63 | UND | 54.9000 | 0.00 | 54.90 |
| 11 | 0509040686 | 1.00 | TICIN | INT. DIFER. SALVAVITA G7230AC25 2X25A | UND | 105.0000 | 0.00 | 105.00 |
| 12 | 0509040691 | 1.00 | TICIN | INT. DIFER. SALVAVITA G7230AC40 2X40A | UND | 180.0000 | 0.00 | 180.00 |
| 13 | 0404120066 | 10.00 | PAVCO | TUBO PVC C10 SP 1/2"*5MTS. | UND | 11.1000 | 0.00 | 111.00 |
| 14 | 0404110003 | 10.00 | PAVCO | TUBO PVC C10 CR 1/2"*5MTS. | UND | 16.7010 | 0.00 | 167.01 |
| 15 | 0404110021 | 10.00 | PAVCO | TUBO PVC C10 CR 3/4"*5MTS. | UND | 23.7000 | 0.00 | 237.00 |
| 16 | 0404110005 | 10.00 | PLAST | TUBO PVC C10 CR 1"*5MTS. | UND | 29.4000 | 0.00 | 294.00 |
| 17 | 0404120068 | 10.00 | PAVCO | TUBO PVC C10 SP 1"*5MTS. | UND | 20.5000 | 0.00 | 205.00 |
| 18 | 0404120067 | 10.00 | PAVCO | TUBO PVC C10 SP 3/4"*5MTS. | UND | 14.7000 | 0.00 | 147.00 |
| 19 | 0404030232 | 7.00 | PAVCO | REDUCCION PVC C10 3/4-1/2 SP H/M | UND | 1.5000 | 0.00 | 10.50 |
| 20 | 0404030235 | 7.00 | PAVCO | REDUCCION PVC C10 3/4-1/2 R/EXTERNA | UND | 1.7000 | 0.00 | 11.90 |
| 21 | 0404010069 | 12.00 | PAVCO | CODO PVC C10 SP 1/2"*90 | UND | 1.5000 | 0.00 | 18.00 |
| 22 | 0404010070 | 12.00 | PAVCO | CODO PVC C10 SP 3/4"*90 | UND | 2.5000 | 0.00 | 30.00 |
| 23 | 0404010307 | 8.00 | PAVCO | TEE PVC C10 SP 1/2" | UND | 2.2000 | 0.00 | 17.60 |
| 24 | 0404010308 | 8.00 | PAVCO | TEE PVC C10 SP 3/4" | UND | 3.5000 | 0.00 | 28.00 |
| 25 | 0404100055 | 4.00 | PAVCO | TUBO PVC SAL 2"*3MTS. | UND | 12.9000 | 0.00 | 51.60 |
| 26 | 0404100050 | 4.00 | PAVCO | TUBO PVC SAL 3"*3MTS | UND | 25.5000 | 0.00 | 102.00 |
| 27 | 0404100051 | 4.00 | PAVCO | TUBO PVC SAL 4"*3MTS. | UND | 29.5000 | 0.00 | 118.00 |
| 28 | 0404020060 | 10.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 2"*45 | UND | 1.8000 | 0.00 | 18.00 |
| 29 | 0404020062 | 10.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 3"*45 | UND | 4.7000 | 0.00 | 47.00 |
| 30 | 0404020058 | 10.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 4"*45 | UND | 7.4000 | 0.00 | 74.00 |
| 31 | 0404020233 | 5.00 | PAVCO | YEE PVC SAL 2-2 | UND | 4.4000 | 0.00 | 22.00 |
| 32 | 0404020235 | 5.00 | PAVCO | YEE PVC SAL 3-3 | UND | 8.6000 | 0.00 | 43.00 |
| 33 | 0404020234 | 5.00 | PAVCO | YEE PVC SAL 4-2 | UND | 9.4000 | 0.00 | 47.00 |
| 34 | 0404020236 | 5.00 | PAVCO | YEE PVC SAL 4-4 | UND | 15.4000 | 0.00 | 77.00 |
| 35 | 0404020055 | 12.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 2"*90 | UND | 2.1000 | 0.00 | 25.20 |

Distribuciones Olano SAC

RUC: 20103365628

AV. MARCELINO CHAMPAGNAT 1147. SULLANA,

Telf. (073) 312400

Pag. 0002

COTIZACION: 0957-00066114

SEÑOR : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIO SAC.
 DIRECCION: CAL. BOLOGNESI NRO. 169 CERCADO URBANO
 TELEFONO :
 FAX :
 ATTE :

FECHA : 14/06/2021 12:00
 VENDEDOR : HERNÁNDEZ PASOS
 REFERENCIA:

Estimados señores:

Por medio de la presente nos es grato cotizarles lo siguiente:

| ITM | CODIGO | CANT. | MARCA | DESCRIPCION | UMD | P.UNIT. | ICBPER | TOTAL |
|-----|------------|--------|-------|--|-----|------------|--------|----------|
| 36 | 0404020061 | 12.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 3"*90 | UND | 5.9000 | 0.00 | 70.80 |
| 37 | 0404020056 | 12.00 | PAVCO | CODO PVC SAL 4"*90 | UND | 8.0000 | 0.00 | 96.00 |
| 38 | 0403020198 | 1.00 | DALKA | TANQUE BIODIGESTOR 1300 LTS. | UND | 1,390.0000 | 0.00 | 1,390.00 |
| 39 | 0403020099 | 1.00 | DALKA | TANQUE BIODIGESTOR 3000 LTS. | UND | 5,380.0000 | 0.00 | 5,380.00 |
| 40 | 0403020228 | 1.00 | ETERN | TANQUE BIODIGESTOR 5000 LTS. (113248) | UND | 6,400.0000 | 0.00 | 6,400.00 |
| 41 | 0403020203 | 1.00 | DALKA | TANQUE BIODIGESTOR 7000 LTS. | UND | 9,200.0000 | 0.00 | 9,200.00 |
| 42 | 0403020089 | 1.00 | DALKA | TANQUE 5000 L. NEGRO C/CONEX. EPDM 2" | UND | 3,729.0000 | 0.00 | 3,729.00 |
| 43 | 0403020040 | 1.00 | DALKA | TANQUE 1100 LTS. ROTOPLAS C/ACC.ARENA | UND | 599.0000 | 0.00 | 599.00 |
| 44 | 0403020043 | 1.00 | DALKA | TANQUE 2500 LT.ROTOPLAS C/ACC.+ FILTRO | UND | 1,020.0000 | 0.00 | 1,020.00 |
| 45 | 0403020095 | 1.00 | DALKA | TANQUE CISTERNA 2800 LTS. C/VALV. | UND | 1,875.0000 | 0.00 | 1,875.00 |
| 46 | 0403020067 | 1.00 | DALKA | TANQUE CISTERNA 5000 LITROS | UND | 4,400.0000 | 0.00 | 4,400.00 |
| 47 | 0505030902 | 7.00 | TICIN | INTER. SIMPLE AP1100 DOMINO SENCIA | UND | 9.0000 | 0.00 | 63.00 |
| 48 | 0505030912 | 7.00 | TICIN | INTER. DOBLE AP1200 DOMINO SENCIA | UND | 14.5000 | 0.00 | 101.50 |
| 49 | 0505030922 | 7.00 | TICIN | INTER. TRIPLE AP1300 DOMINO SENCIA | UND | 25.9000 | 0.00 | 181.30 |
| 50 | 0505030937 | 7.00 | TICIN | INTER. 3 VIAS DOBLE AP1201 DOMINO | UND | 25.0000 | 0.00 | 175.00 |
| 51 | 0505030907 | 7.00 | TICIN | INTER. 3 VIAS SIMPLE AP1101 DOMINO | UND | 13.8000 | 0.00 | 96.60 |
| 52 | 0103070465 | 4.00 | TREBO | ONE PIECE SAVONA LUX BLANCO PS AS | UND | 372.2900 | 0.00 | 1,489.16 |
| 53 | 0103040111 | 4.00 | TREBO | LAVAT.MANCORA BLANCO 110001896 | UND | 57.7500 | 0.00 | 231.00 |
| 54 | 0103060117 | 4.00 | TREBO | PEDE UNIVERSAL BLANCO 110001800 | UND | 56.7300 | 0.00 | 226.92 |
| 55 | 0103100002 | 3.00 | TREBO | URINARIO CADET BLANCO STD 110002059 | UND | 219.5900 | 0.00 | 658.77 |
| 56 | 0707080406 | 101.50 | CELIM | P45X45 ARIANNA PLATA EXT 110006142 (OF. | M2 | 24.4000 | 0.00 | 2,476.60 |
| 57 | 0901021951 | 100.80 | ROCCE | P60X60 PORCEL. MATE TEXTIL BEIGE | M2 | 49.9000 | 0.00 | 5,029.92 |
| 58 | 0707070086 | 100.62 | CELIM | M30X30 PISCINA CELESTE EXT. 110006473 | M2 | 31.3000 | 0.00 | 3,149.41 |
| 59 | 0707030035 | 100.62 | CELIM | P30X30 AMERICA II BLANCO EXT 110006477 | M2 | 26.2000 | 0.00 | 2,636.24 |
| 60 | 0705020021 | 3.00 | DECHE | PEGAMENTO (25 K) GRIS INTERIOR | BLS | 12.9000 | 0.00 | 38.70 |
| 61 | 0705020015 | 3.00 | SIKA | PEGAMENTO (25 K) BLANCO FLEXIBLE | BLS | 28.0000 | 0.00 | 84.00 |
| 62 | 0404040055 | 1.00 | OATEY | PEGAMENTO PVC GALON | GLN | 114.6000 | 0.00 | 114.60 |
| 63 | 0404040048 | 1.00 | OATEY | PEGAMENTO PVC 1/4 REGULAR-DORADO 32 | UND | 34.0010 | 0.00 | 34.00 |
| 64 | 0510020116 | 5.00 | PAVCO | TUBO PVC SEL CL 3/4 (15MM) GRIS | UND | 4.3000 | 0.00 | 21.50 |
| 65 | 0510020053 | 10.00 | PAVCO | CURVA PVC SEL 3/4" (15MM)*90° | UND | 0.5000 | 0.00 | 5.00 |
| 66 | 0506020544 | 1.00 | OPALU | LAMPARA EMERGENCIA 2X7 LED SMD | UND | 95.9000 | 0.00 | 95.90 |
| 67 | 0906020661 | 1.00 | SOLAT | REFLECTOR LED CON PANEL SOLAR 60W + | UND | 220.9000 | 0.00 | 220.90 |
| 68 | 0906020436 | 1.00 | WESTI | REFLECTOR LED 100W 6500K IP65 MVOLT | UND | 229.9010 | 0.00 | 229.90 |
| 69 | 0402010019 | 1.00 | PEDRO | ELECTROB. PERIFERICA 0.5 HP 1"X1" PKM 60 | UND | 235.0010 | 0.00 | 235.00 |
| 70 | 0402010028 | 1.00 | PEDRO | ELECTROB. CENTRIF. 1.0 HP 1"X1" CPM 620 | UND | 649.0000 | 0.00 | 649.00 |

Distribuciones Olano SAC

AV. MARCELINO CHAMPAGNAT 1147. SULLANA,

Telf. (073) 312400

Pag. 0003

RUC: 20103365628

COTIZACION: 0957-00066114

SEÑOR : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIO SAC.
 DIRECCION: CAL.BOLOGNESI NRO. 169 CERCADO URBANO
 TELEFONO :
 FAX :
 ATTE :

FECHA : 14/06/2021 12:00
 VENDEDOR : HERNÁNDEZ PASOS
 REFERENCIA:

Estimados señores:

Por medio de la presente nos es grato cotizarles lo siguiente:

| ITM | CODIGO | CANT. | MARCA | DESCRIPCION | UMD | P.UNIT. | ICBPER | TOTAL |
|------------------------|------------|-------------------|-------|-------------------------------------|-----|------------------|---------------------|-----------|
| 71 | 0402010032 | 1.00 | PEDRO | ELECTROB. 2.0 HP CPM 660M 1.1/4 X 1 | UND | 1,820.0000 | 0.00 | 1,820.00 |
| | | | | | | | PRECIO VENTA | 57,706.83 |
| EN NUEVOS SOLES | | | | | | | Dcto ITEM | 414.43 |
| VALOR VENTA S/. | | I.G.V. 18% | | ICBPER | | TOTAL S/. | | |
| 48,552.88 | | 8,739.52 | | 0.00 | | 57,292.40 | | |

SOLES

CONDICION DE PAGO:

VALIDEZ : 1 DIAS.

DIRECCIÓN ENTREGA: CAL.BOLOGNESI NRO. 169 CERCADO URBANO SULLANA PIURA

OBSERVACION :

Precios totales inc. IGV, válidos hasta el día siguiente de su emisión, Para materiales de construcción, aceros y maderas, valido solo el día de su emisión. Precios podrían variar dentro del mismo día según cambios en el mercado. Productos a pedido no sujetos a cambio o devolución. Compras no almacenables por más de 5 días, sino se cobrará semanal el 10% de lo facturado desde el primer día. Confirmar stock antes de facturar.

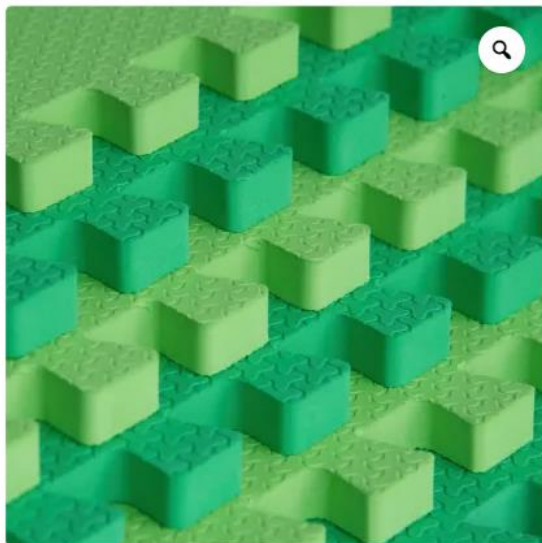
.....
Atentamente



DIDACTICUBOS

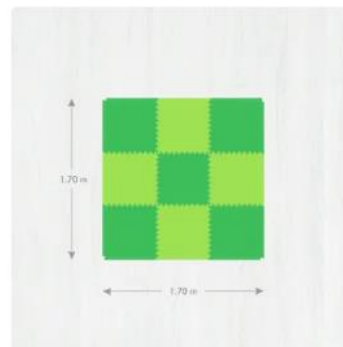
PISOS

MAMI MATS



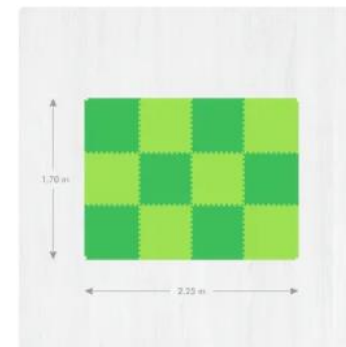
Pack Selva

Una linda combinación de Verde Bosque y Verde Lima.



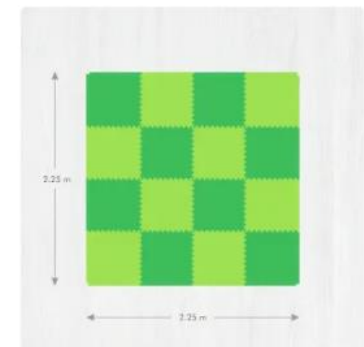
Pack Selva 3x3

¡OFERTA!

S/~~252.00~~ S/249.00
[Añadir al carrito](#)


Pack Selva 4x3

¡OFERTA!

S/~~336.00~~ S/329.00
[Añadir al carrito](#)


Pack Selva 4x4

¡OFERTA!

S/~~448.00~~ S/434.00
[Añadir al carrito](#)

[LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA](#)
[AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS](#)
[AUTOMÓVIL](#)
[CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS](#)
[DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN](#)
[ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN](#)
[HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS](#)
[MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN](#)
[PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS](#)
[SERVICIOS
HOGAR](#)
[PROYECTOS E
INSPIRACIÓN](#)
[Home](#) > [Construcción y Acabados](#) > [Materiales de Construcción](#) > [Ferretería](#) > [Adhesivos](#) > [Fraguas y Adhesivos](#) > Pegamento especial 4kg


Stein

Pegamento especial 4kg

Código 1327437

★★★★★ (0)

S/ 55.90 C/U



Producto solo disponible en tienda.
[Ver tiendas con stock](#)



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para Sullana



No disponible
Despacho a domicilio

[otros distritos](#)

Daños tu
opinión




 Daños tu
opinión

Furukawa

Cantонера 47 mm x 27 mm x 2.98 m

Código 2123487

★★★★★ (0)

S/ 33.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para [San Miguel](#)


Disponible
Despacho a domicilio

[ver fechas](#)

No disponible
Retiro en tienda

[otras opciones](#)

LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA

AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS

AUTOMÓVIL

CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS

DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN

ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN

HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS

MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN

PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS

SERVICIOS
HOGAR

PROYECTOS E
INSPIRACIÓN

Home > Campanas > Sika > Adhesivo Sika Grout 212 x 30 kg



Sika

Adhesivo Sika Grout 212 x 30 kg

Código 1211099

★★★★★ (0)

S/ 123.60 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para --



Disponible

Despacho a domicilio

[ver fechas](#)



No disponible

Retiro en tienda

[otras opciones](#)

LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA

AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS

AUTOMÓVIL

CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS

DECORACIÓN
ILUMINACIÓN

ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN

HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS

MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN

PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS

SERVICIOS
HOGAR

PROYECTOS E
INSPIRACIÓN

Home > Construcción y Acabados > Materiales de Construcción > Techos > Policarbonato > Techo Trapezoidal PV4 1.05 m x 3.60m 0.40 mm



Ficha técnica

| | |
|---------------|--------|
| Medidas | 3.60 m |
| Material | Acero |
| Clasificación | Techos |

Tupemesa

Techo Trapezoidal PV4 1.05 m x 3.60m 0.40 mm

Código 2666405

★★★★★ (1)

S/ 89.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible
Despacho a domicilio

[ver fechas](#)



No disponible
Retiro en tienda

[otras opciones](#)



No disponible

[LIMPIEZA,
BAÑO Y
COCINA](#)
[AIRE LIBRE, JARDÍN
Y MASCOTAS](#)
[AUTOMÓVIL](#)
[CONSTRUCCIÓN
Y ACABADOS](#)
[DECORACIÓN E
ILUMINACIÓN](#)
[ELECTROHOGAR,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓN](#)
[HERRAMIENTAS Y
MAQUINARIAS](#)
[MUEBLES Y
ORGANIZACIÓN](#)
[PISOS, PINTURAS Y
REVESTIMIENTOS](#)
[SERVICIOS
HOGAR](#)
[PROYECTOS E
INSPIRACIÓN](#)
[Home](#) > [Campanas](#) > [Despacho en 90 minutos](#) > [Barniz Marino 1 gl](#)


Tekno

Barniz Marino 1 gl

Código 69396

★★★★★ (4)

S/ 59.90 C/U



Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel


 Disponible
Despacho a domicilio

[ver fechas](#)


No disponible

Señor(es) CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS SAC
Dirección DIRECCION
Fecha miércoles, 16 junio, 2021

| Descripcion Articulo | Cantidad | Precio Unit. | Total |
|---|------------|--------------|----------|
| TUBO NEGRO RECT. 2 * 4 * 2MM TUPEMESA | 10.000 UND | 151.000 | 1,510.00 |
| TUBO D/FO. NEGRO RECT. 1" * 2" * 2 MM * 6 MT SI | 5.000 UND | 73.000 | 365.00 |
| TUBO D/FO. NEGRO CUAD. 2" * 2 MM * 6 MT SIDER P | 3.000 UND | 90.500 | 271.50 |
| TUBO D/FO. NEGRO CUAD. 1" * 1" * 2 MM * 6 MT SI | 7.000 UND | 46.000 | 322.00 |
| TUBO D/FO. NEGRO CUAD. 3 * 2 MM * 6 MT SIDER PE | 7.000 UND | 140.000 | 980.00 |
| PLANCHA NEGRA 1/20" * 4 * 8" (1.15 MM) SIDER PE | 2.000 PLCH | 125.000 | 250.00 |
| THINER ACRILICO 1 GL. ANYPSA | 3.000 UND | 20.000 | 60.00 |
| TUBO D/FO. NEGRO RED. S/R 1" * 1.8 MM * 6 MT SI | 5.000 UND | 49.500 | 247.50 |
| TUBO D/FO. NEGRO RED. S/R 1 1/2" * 1.8 MM * 6 M | 4.000 UND | 61.500 | 246.00 |
| SOLDADURA ELECTRICA NAZCA PLUS 6011 1/8" CELLOC | 1.000 KG. | 17.000 | 17.00 |
| SOLDADURA ELECTRICA 5/32" CELLOCORD | 1.000 KG. | 16.000 | 16.00 |
| SOLDADURA ELECTRICA 3/32" CELLOCORD | 1.000 KG. | 17.500 | 17.50 |
| PANEL PV-4 0.40 ZINCALIUN S/P 6 * 1 MT TUPEMESA | 15.000 UND | 170.000 | 2,550.00 |
| PLATINA D/FO. 3/16" * 1" . | 3.000 UND | 25.000 | 75.00 |

IMPORTE seis mil novecientos veintisiete y 50/100 soles 6,927.500

BRAYMUNDO

Peso 734.10 Kg

ELEODORO QUIROGA RAMOS S.A.C.

RUC 20102562322

AV. JOSE DE LAMA # 123 SULLANA SULLANA PIURA

RPC/TLF 968960548/502376

CORREO: eqr_jlama@yahoo.es



COTIZACION N° 001 - 00044297

Señor(es) CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS
 Dirección SULLANA
 Fecha Emisión sábado, 12 junio, 2021

| Detalle del Producto | Cantidad | Precio Unitario | Importe |
|---|----------|-----------------|---------|
| CURVA 3/4" P A V C O | 1.000 | UND 0.435 | 0.44 |
| CURVA 5/8" P A V C O | 1.000 | UND 0.351 | 0.35 |
| LLAVE CUCHILLA DIFERENCIAL STD SALVAVITA 2 * 25A TICINO | 1.000 | UND 110.395 | 110.40 |
| LLAVE TERMICA 2 * 16 A. TICINO | 1.000 | UND 35.095 | 35.10 |
| LLAVE TERMICA D/RIEL 2 * 32 A. TICINO | 1.000 | UND 35.095 | 35.10 |
| LLAVE TERMICA D/RIEL 2 * 25 A. TICINO | 1.000 | UND 35.095 | 35.10 |
| TOMAC. UNIV. DOBLE DOMINO SENCIA AP 1212 TICINO | 1.000 | UND 15.480 | 15.48 |
| TOMAC. UNIV. SIMPLE DOMINO SENCIA AP1112 TICINO | 1.000 | UND 10.200 | 10.20 |
| TOMAC. UNIVERSAL TRIPLE DOMINO SENCIA AP1312. TICINO | 1.000 | UND 17.832 | 17.83 |
| TAZA MINOS NEGRO TARRACO | 1.000 | UND 411.000 | 411.00 |

CONDICIONES:

Forma de Pago : CONTAD CONTRA ENTREGA
 Precio Neto : INCLUIDO IGV
 Entrega : INMEDIATA
 Validez : SUJETO A VARIACION SIN PREVIO AVISO

TOTAL: S/. 671.00

DEPOSITOS A NOMBRE DE: ELEODORO QUIROGA RAMOS SAC**BANCO CREDITO BCP**

475-0037134-0-69 SOLES
 475-0037132-1-59 DOLARES

09941 CODIGO DE AGENTE SOLES

CCI 002-475-000037134069-26 SOLES

CCI 002-475-000037132159-27 DOLARES

BANCO CONTINENTAL

0011-0268-02-0100000847 SOLES

0011-0268-02-0100005741 DOLARES

CCI 011-268-000100000847-02 SOLES

CCI 011-268-0001000005741-02 DOLARES

BANCO INTERBANK

725-000003242-5 SOLES

CCI 003-725-000000032425-91 SOLES

BANCO SCOTIABNK

0002704803 SOLES

CCI 009-330-000002704803-22 SOLES

Vendedor: MMORAN 01:21:09p.m.

PESO TOTAL: 0.25

NO SE REALIZAN OTROS CARGOS ADICIONALES POR COMISIONES CON TARJETA



COTIZACION N° 001 - 00044296

ELEODORO QUIROGA RAMOS S.A.C.

RUC 20102562322
 AV. JOSE DE LAMA # 123 SULLANA SULLANA PIURA
 RPC/TLF 968960548/502376
 CORREO: egr_jlama@yahoo.es

Señor(es) CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS
 Dirección SULLANA
 Fecha Emisión sábado, 12 junio, 2021

| Detalle del Producto | Cantidad | Precio Unitario | Importe |
|--|----------|-----------------|---------|
| VALV.CHECK SWING HORIZ. 3/4" CIM | 1.000 | UND 55.596 | 55.60 |
| URINARIO CHICO MARFIL TARRACO | 1.000 | UND 91.463 | 91.46 |
| TAZA KINDER BLANCO TARRACO | 1.000 | UND 143.566 | 143.57 |
| TANQUE KINDER BLANCO TARRACO | 1.000 | UND 112.516 | 112.52 |
| ASIEN TO BABY KINDER BLANCO TARRACO | 1.000 | UND 23.983 | 23.98 |
| ANILLO D/CERA C/GUIA METUSA | 1.000 | UND 5.248 | 5.25 |
| PERNOS D/ANCLAJE CARDE PLAST | 1.000 | JGD. 1.061 | 1.06 |
| TANQUE D/ AGUA COLOR ARENA 1100 LTS. ROTOPLAST | 1.000 | UND 591.767 | 591.77 |
| TANQUE CISTERNA 1200 LTS ROTOPLAST | 1.000 | UND 841.164 | 841.16 |
| FOCO LED BULB 7 W SONCA | 1.000 | UND 4.855 | 4.86 |
| CAJA DE PASE PVC 8 * 8 * 3 | 1.000 | UND 24.079 | 24.08 |
| CAJA DE PASE PVC C/CHUPON 6 * 6 * 2 1/2 W- V | 1.000 | UND 13.043 | 13.04 |
| CAJA PLAST.OCTAGONAL PLASTICA | 1.000 | UND 1.911 | 1.91 |
| TUBO PVC P/LUZ 3/4" P A V C D | 1.000 | UND 4.439 | 4.44 |
| TUBO PVC P/LUZ 5/8" P A V C D | 1.000 | UND 4.202 | 4.20 |

CONDICIONES:

Forma de Pago : CONTAD CONTRA ENTREGA
 Precio Neto : INCLUIDO IGV
 Entrega : INMEDIATA
 Validez : SUJETO A VARIACION SIN PREVIO AVISO

TOTAL: S/. 1,918.90

DEPOSITOS A NOMBRE DE: ELEODORO QUIROGA RAMOS SAC

BANCO CREDITO RCP

475-0037134-0-69 SOLES
 475-0037132-1-59 DOLARES

09941 CODIGO DE AGENTE SOLES

CCI 002-475-000037134069-26 SOLES
 CCI 002-475-000037132159-27 DOLARES

BANCO CONTINENTAL

0011-0268-02-0100000847 SOLES
 0011-0268-02-0100005741 DOLARES
 CCI 011-268-000100000847-02 SOLES
 CCI 011-268-0001000005741-02 DOLARES

BANCO INTERBANK

725-000003242-5 SOLES
 CCI 003-725-000000032425-91 SOLES

BANCO SCOTIABNK

0002704803 SOLES
 CCI 009-330-000002704803-22 SOLES

Vendedor: MMDRAN 01:20:01p.m.

PESO TOTAL: 50.08

NO SE REALIZAN DEPOSITOS ADICIONALES POR COMPRAS CON TARJETA



COTIZACION N° 001 - 00044294

Señor(es) CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS
 Dirección SULLANA
 Fecha Emisión sábado, 12 junio, 2021

ELEODORO QUIROGA RAMOS S.A.C.

RUC 20102562322
 AV. JOSE DE LAMA # 123 SULLANA SULLANA PIURA
 RPC/TLF 968960548/502376
 CORREO: eqr_jlama@yahoo.es

| Detalle del Producto | Cantidad | Precio Unitario | Importe |
|---|----------|-----------------|---------|
| FO CORRUGADO 1/2" [9 MT.] SIDERPERU | 1.000 | VAR 39.504 | 39.50 |
| FO CORRUGADO 12MM [9 MTS.] SIDERPERU | 1.000 | VAR 35.250 | 35.25 |
| FO CORRUGADO 3/8" [9 MT.] SIDERPERU | 1.000 | VAR 22.033 | 22.03 |
| FO CORRUGADO 5/8" [9 MT.] SIDERPERU | 1.000 | VAR 61.103 | 61.10 |
| FO CORRUGADO 6 MM * 9 MT. | 1.000 | VAR 8.498 | 8.50 |
| FO CORRUGADO 8 MM [9 MT.] SIDERPERU | 1.000 | VAR 15.913 | 15.91 |
| CEMENTO ANTISALITRE F3 PACASMAYO | 1.000 | BLSA 26.040 | 26.04 |
| CEMENTO PORTLAND EXTRAFORTE PACASMAYO | 1.000 | BLSA 22.943 | 22.94 |
| ALAMBRE NGRO. # 16 | 1.000 | KG. 5.292 | 5.29 |
| ALAMBRE NGRO. # 8 | 1.000 | KG. 5.292 | 5.29 |
| CLAVO C/C 2 1/2" | 1.000 | KG. 5.427 | 5.43 |
| PORCELANATO WHITE PGX-66001 C 60 * 60 CM. | 1.440 | M² 46.368 | 66.77 |
| PISO NIEVE 45 * 45 SAN LORENZO | 2.080 | M² 19.052 | 39.63 |
| YESO 12 KG MORROPE | 1.000 | BLSA 4.290 | 4.29 |
| LATEX PATO BLANCO 1 GL. C.P.P. | 1.000 | BLDE 31.060 | 31.06 |
| ESMALTE BLANCO * 1 GL. C.P.P. | 1.000 | UND 50.400 | 50.40 |

CONDICIONES:

TOTAL: S/. 439.43

Forma de Pago : CONTAD CONTRA ENTREGA
 Precio Neto : INCLUIDO IGV
 Entrega : INMEDIATA
 Validez : SUJETO A VARIACION SIN PREVIO AVISO

DEPOSITOS A NOMBRE DE: ELEODORO QUIROGA RAMOS SAC

BANCO CREDITO BCP

475-0037134-0-69 SOLES
 475-0037132-1-59 DOLARES

09941 CODIGO DE AGENTE SOLES
 CCI 002-475-000037134069-26 SOLES
 CCI 002-475-000037132159-27 DOLARES

Vendedor: MMORAN 01:18:53p.m.

PESO TOTAL: 207.54

BANCO CONTINENTAL

0011-0268-02-0100000847 SOLES
 0011-0268-02-0100005741 DOLARES
 CCI 011-268-000100000847-02 SOLES
 CCI 011-268-0001000005741-02 DOLARES

BANCO INTERBANK

725-000003242-5 SOLES
 CCI 003-725-000000032425-91 SOLES

BANCO SCOTIABNK

0002704803 SOLES
 CCI 009-330-000002704803-22 SOLES

NO SE REALIZAN OTROS CARGOS ADICIONALES POR COMPROBES CON TARETIVA

ELEODORO QUIROGA RAMOS S.A.C.

RUC 20102562322

AV. JOSE DE LAMA # 123 SULLANA SULLANA PIURA

RPC/TLF 968960548/502376

CORREO: eqr_jlama@yahoo.es

COTIZACION Nº 001 - 00044295

Señor(es) CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESPACIOS
 Dirección SULLANA
 Fecha Emisión sábado, 12 junio, 2021

| Detalle del Producto | Cantidad | Precio Unitario | Importe |
|--|-----------|-----------------|---------|
| TUBO PVC P/DES. 2" P A V C D | 1.000 | UND 13.508 | 13.51 |
| TUBO PVC P/DES. 4" PLASTICA | 1.000 | UND 25.443 | 25.44 |
| TUBO P/AGUA C-10 S/R 1/2" NICOLL | 1.000 | UND 10.300 | 10.30 |
| LADRILLO KING KONG *UND 18 HUECOS * UND TALLAN | 1,000.000 | UND 0.900 | 900.00 |
| LADRILLO PANDERETA TALLAN | 1,000.000 | UND 0.700 | 700.00 |
| LADRILLO TECHO 15 *UND TALLAN | 100.000 | UND 3.500 | 350.00 |
| TUBO PVC P/DES. 3" P A V C D | 1.000 | UND 25.190 | 25.19 |
| TUBO P/AGUA C-10 S/R 3/4" PLASTICA | 1.000 | UND 10.638 | 10.64 |
| CODO PVC S/R 1/2" PLASTICA | 1.000 | UND 0.644 | 0.64 |
| CODO PVC P/DES. 2" * 90 NICOLL | 1.000 | UND 1.452 | 1.45 |
| CODO PVC P/DES. 4" * 90 P A V C D | 1.000 | UND 8.028 | 8.03 |
| CODO PVC P/DES. 3" * 90 P A V C D | 1.000 | UND 5.760 | 5.76 |
| TEE PVC P/DES 2" * 2" PLASTICA | 1.000 | UND 2.198 | 2.20 |
| TEE PVC P/DES 4" * 4" NICOLL | 1.000 | UND 9.384 | 9.38 |
| YEE PVC P/DES. 2 * 2" NICOLL | 1.000 | UND 3.996 | 4.00 |
| YEE PVC P/DES. 4" * 4" PLASTICA | 1.000 | UND 13.056 | 13.06 |
| REDUC.PVC SAL 4" A 2" P A V C D | 1.000 | UND 5.244 | 5.24 |
| REDUC.BUSHING PES. 3/4 A 1/2" P A V C D | 1.000 | UND 3.713 | 3.71 |

CONDICIONES:

Forma de Pago : CONTAD CONTRA ENTREGA
 Precio Neto : INCLUIDO IGV
 Entrega : INMEDIATA
 Validez : SUJETO A VARIACION SIN PREVIO AVISO

TOTAL: S/. 2,088.55

DEPOSITOS A NOMBRE DE: ELEODORO QUIROGA RAMOS SAC**BANCO CREDITO RCP**

475-0037134-0-69 SOLES
 475-0037132-1-59 DOLARES

09941 CODIGO DE AGENTE SOLES

CCI 002-475-000037134069-26 SOLES

CCI 002-475-000037132159-27 DOLARES

BANCO CONTINENTAL

0011-0268-02-0100000847 SOLES

0011-0268-02-0100005741 DOLARES

CCI 011-268-000100000847-02 SOLES

CCI 011-268-0001000005741-02 DOLARES

BANCO INTERBANK

725-000003242-5 SOLES

CCI 003-725-000000032425-91 SOLES

BANCO SCOTIABNK

0002704803 SOLES

CCI 009-330-000002704803-22 SOLES

Vendedor: MMORAN 01:19:11p.m.

PESO TOTAL: 6,255.84

NUNCA REALIZAMOS COBRROS ADICIONALES POR COMPRAS CON TARJETA

SODIMAC

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.
Av. Angamos Este Nro. 1805 Int.2.
(Oficina 2) LIMA LIMA SURQUILLO
RUC:20112273922

FONO : 511-4192000
FAX :

COTIZACION

630016470

FECHA EMISION : 14/06/2021
HORA : 16:02:18
FAX :
ID : R 20525631274
Forma Pago : Contado
Senor(res) : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESP
Plazo : 000 dia(s)
Atencion Sr.(a) : PROFORMA

| | | |
|---------|--------------------------------|--------|
| 485799 | LADRILLO KK H18 FORT | |
| 1.00 | CU | 0.96 |
| 375020 | CABLE UTP CAT5E ADP XML GRIS | |
| 1.00 | CU | 1.90 |
| 2241323 | CABLE UTP CAT6 DIXON XML GRI | |
| 1.00 | ML | 2.70 |
| 375004 | CABL COAXIAL RG6 HURRICANE XML | |
| 1.00 | CU | 1.40 |
| 41526X | TAB 12P EMPOTRABL JORMEN | |
| 1.00 | CU | 44.90 |
| 415251 | TAB 8P EMPOTRABL METAL JORMEN | |
| 1.00 | CU | 41.90 |
| 359882 | TAB 18P EMPOTRABL METAL JORMEN | |
| 1.00 | CU | 239.90 |
| 490687 | TABLERO EMPOTRADO 24P SPACE | |
| 1.00 | CU | 257.90 |
| 415243 | TAB 4P EMPOTRABL METAL JORMEN | |
| 1.00 | CU | 27.90 |
| 1616021 | PLACA IRIS TITANEO | |
| 1.00 | CU | 5.90 |
| 199028 | TUBO ELECTRICO SEL 5/8 PAVCO | |
| 1.00 | CU | 4.00 |
| 199087 | CURVA SEL 5/8 | |
| 1.00 | CU | 0.90 |
| 1455478 | CAB NH80 4MM INDECO X100M BL | |
| 1.00 | CU | 362.90 |
| 184301X | CAB NH80 2.5MM INDECO X100M AZ | |
| 1.00 | CU | 252.90 |
| 1843028 | CAB NH80 2.5MM INDECO X100M NG | |
| 1.00 | CU | 252.90 |
| 2666391 | PV4 ZINCALUM 0.3 MM X3.60 MTS | |
| 1.00 | CU | 104.90 |
| 2672529 | PV4 AZUL 0.4 MM X 3.60 MTS | |
| 1.00 | CU | 132.90 |

| | | |
|---------|--------------------------------|--------|
| 2225514 | ALAMBRE RECOCID 8 100KG | |
| 1.00 | CU | 522.40 |
| 500178 | ALAM NEGRO RECOCIDO 16X25KG. | |
| 1.00 | CU | 198.90 |
| 391417 | LADRILLO TECHO H15 RED | |
| 1.00 | CU | 2.90 |
| 120405 | CLAVO ALBANIL X 1KG - 2 1/2 | |
| 1.00 | CU | 8.90 |
| 1554433 | ALAM NEGRO RECOCIDO 16XKG. | |
| 1.00 | CU | 9.50 |
| 120421 | CLAVO ALBANIL X 1KG - 3 | |
| 1.00 | CU | 8.90 |
| 211265 | BARRA ACERO 1 | |
| 1.00 | CU | 183.74 |
| 211230 | BARRA ACERO 1/2 AA | |
| 1.00 | CU | 45.95 |
| 211257 | BARRA ACERO 3/4 AA | |
| 1.00 | CU | 104.45 |
| 84239 | BARRA ACERO 6MM AA | |
| 1.00 | CU | 10.34 |
| 211249 | BARRA ACERO 5/8 AA. | |
| 1.00 | CU | 71.03 |
| 84247 | BARRA ACERO 3/8 AA. | |
| 1.00 | CU | 25.61 |
| 2389754 | CEMENTO MOCHICA MS ANTISALIT A | |
| 1.00 | CU | 24.20 |
| 2389746 | CEMENTO MOCHICA TICO EXTRAF R | |
| 1.00 | CU | 21.50 |
| 1132792 | CEMENTO PACASMAYO TICO EXTRAF | |
| 1.00 | CU | 22.50 |
| 1132806 | CEMENTO PACASMAYO MS ANTISALIT | |
| 1.00 | CU | 24.70 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| Tot.Kilos Doc. | : | 325,8 Kls. |
| Tot.Kilos Despacho | : | ,0 Kls. |
| Total | : | S/ 3022.28 |

Precios totales inc IGV, validos hasta el dia siguiente y Tienda de emision, para materiales de construccion, aceros y maderas, validos solo el dia de su emision. Precios podria variar dentro del mismo dia segun cambios en el mercado, Productos a pedido no sujetos a cambio o devolucion. Compras no almacenables por mas de 5 dias, sino se cobrara semanal el 10% de lo facturado desde el primer dia. Confirme stock antes de facturar. Despacho entre 9:00 a 21:00 hrs pasadas las 48 hrs siguientes a la facturacion y pago de servicio.



Cotizado por : ROSANGELICA PANTA SALDARR

GRACIAS POR SU COMPRA

SODIMAC

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.
Av. Angamos Este Nro. 1805 Int.2. -
(Oficina 2) LIMA LIMA SURQUILLO
RUC:20112273922

FONO : 511-4192000
FAX :

COTIZACION

630016469

FECHA EMISION : 14/06/2021
HORA : 15:56:48
FAX :
ID : R 20525631274
Forma Pago : Contado
Senor(res) : CONSTRUCTORA TRAZOS Y ESP
Plazo : 000 dia(s)
Atencion Sr.(a) : PROFORMA

| | | |
|-------------------------------------|--|--------|
| ----- | | |
| 69418 BARNIZ DOBLE ACCIO GL | | |
| 1.00 CU | | 94.90 |
| 507350 ZINCROMATO GL. | | |
| 1.00 CU | | 45.00 |
| 2021935 OLEO MATE PATO BLANCO 1 GL | | |
| 1.00 CU | | 37.40 |
| 71498 ESM VENCENAMEL ALUMINIO 1GL. | | |
| 1.00 CU | | 50.00 |
| 3275396 LX KOLOR STANDARD TINT 4 LT | | |
| 1.00 CU | | 55.00 |
| 4027809 DURALATEX BASE LLENO 1GL | | |
| 1.00 CU | | 50.00 |
| 149675 LAV A/I CAMPEON 94X49CM SA | | |
| 1.00 CU | | 243.50 |
| 2100932 TANQUE ACUACER BLANCO | | |
| 1.00 CU | | 82.90 |
| 345083 TEE DESAGUE 3PULG PV | | |
| 1.00 CU | | 14.90 |
| 344885 CODO DESAGUE 3PULG X45 PV | | |
| 1.00 CU | | 8.90 |
| 345091 TEE DESAGUE 4X2PULG PV | | |
| 1.00 CU | | 8.60 |
| 345237 YEE DESAGUE 2 PV | | |
| 1.00 CU | | 4.40 |
| 344893 CODO DESAGUE 4PULG X45 PV | | |
| 1.00 CU | | 7.40 |

| | | |
|---------------------------------------|--|----------|
| 345350 REDUC DESAGUE 4X2 GRIS | | |
| 1.00 CU | | 6.90 |
| 277487 VALV CHECK SWING AS. NED 1/2 | | |
| 1.00 CU | | 47.20 |
| 215949X VALV CHECK VER/HORZ 3/4 | | |
| 1.00 CU | | 53.90 |
| 2518074 VALV ESFER 1/2 KARSON | | |
| 1.00 CU | | 18.90 |
| 2185644 VALVULA ESFER 3/4 580LB PESAD | | |
| 1.00 CU | | 29.90 |
| 308897 TUBO PVC-P 1/2 X5.0MT C/R PV | | |
| 1.00 CU | | 15.90 |
| 1114093 TUBO AGUA 3/4 S/P PL | | |
| 1.00 CU PPE | | 19.90 |
| 308781 I TUBO PVC-P 1X5.0MT SP | | |
| 1.00 CU | | 29.40 |
| 344850 TUBO DESAGUE 4 X3.0MT PV | | |
| 1.00 CU | | 29.10 |
| 329150 JET PEDROLLO ACERO INOX 1HP. | | |
| 1.00 CU | | 1,124.90 |
| 2408538 BOMBA CENTRIFUGA 0.5 HP | | |
| 1.00 CU | | 320.90 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| ----- | | |
| Tot.Kilos Doc. | : | 87,2 Kls. |
| Tot.Kilos Despacho | : | ,0 Kls. |
| Total | : | S/ 2399.80 |

Precios totales inc IGV, validos hasta el dia si guiente y Tienda de emision, para materiales de construccion, aceros y maderas, validos solo el dia de su emision. Precios podria variar dentro del mismo dia segun cambios en el mercado. Productos a pedido no sujetos a cambio o devolucion. Compras no almacenables por mas de 5 dias, sino se cobrara semanal el 10% de lo facturado desde el primer dia. Confirme stock antes de facturar. Despacho entre 9:00 a 21:00 hrs pasadas las 48 hrs siguientes a la facturacion y pago de servicio.



Cotizado por : ROSANGELICA PANTA SALDARR

GRACIAS POR SU COMPRA