

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p>EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p>PAGINA 1</p> |

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS

"RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO 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 los documentos mencionados.

III. OBJETO

- Los planos, especificaciones y metrados deben facilitar la realización del trabajo dentro

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 2</p> |

de las normas de una buena obra.

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 presentan un buen aspecto.




ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 3 |

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

01.00 ESTRUCTURAS

01.01.00 OBRAS PROVISIONALES

01.01.01 CASETA PARA ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA

DESCRIPCION

El constructor y/o los subcontratistas deberán contar en obra con las construcciones que se requieran para:

- Vestuario
- Guardianía
- Supervisor
- Residente
- almacén


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



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.

| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 4 |

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 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 BAÑO PROVINCIONAL P/. TRABAJADORES

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 unida de baño portátil. En su conjunto se ubicarán baños ubicados estratégicamente



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 5</p> |

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 "global" (GLB).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por "global" (GLB), 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 CERCO PROVISIONAL PANELES DE TRIPLAY

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.



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 6</p> |

01.01.05 INSTALACION PROVISIONAL PARA DEPOSITO DE AGUA

DESCRIPCION

Esta partida consiste en la construcción, de un depósito provisional de concreto para almacenar agua destinada para la construcción. El agua será potable, completamente libre de impurezas y elementos contaminantes que perjudiquen la calidad de la construcción.

Se incluye el agua para todo el proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es Unidad (und).

FORMA DE PAGO

Su forma de pago se hará por Unidad y según precio del contrato pactado, dicho pago constituirá compensación total de mano de obra, equipo u otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.



01.01.06 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

DESCRIPCION

Esta partida comprende la movilización de equipos y maquinaria. 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 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 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 hasta unos 50% una vez movilizados los equipos hacia obra, para luego valorizar los 50% restantes una vez desmovilizados finalmente los equipos.

FORMA DE PAGO

El pago se hará (GLB) 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

| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 7 |

descrito en el método de medición.

01.01.07 FLETE TERRESTRE GENERAL DE OBRA

DESCRIPCION

Esta ruta consiste en trasladar el material a utilizarse en obra desde el distrito capital hasta el lugar donde se ejecutara la obra, tal como se indicada en el plano de ubicación.

Esta partida es netamente para el traslado de los diferentes materiales y herramientas adquiridas para la ejecución de dicho proyecto, la entidad no se responsabiliza de un mal manejo de esta partida que conlleve a gastos adicionales, para tal efecto el Contratista será responsable de su buen .cumplimiento.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición en global (GLB).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por global.



01.02.00 TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01 DEMOLICION DE LOSAS Y/O PISOS DE CONCRETO C/S REVESTIMIENTO CERAMICO E PROM.=0.10M

DESCRIPCION

Comprende los trabajos relacionados con la demolición de Pisos de concretos y falsos pisos no recuperables que se realizará con el equipo necesario.

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.


ORLANDO CHUYÉ SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 8

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.



01.02.02 PICADO EN MUROS EXISTENTES PARA INSTALACION DE TABLEROS ELECTRICOS

DESCRIPCION

Comprende los trabajos relacionados con el picado en muros, para la provisión e instalación de conductos, tableros eléctricos y/o medidores existentes, además de cualquier otro tipo de material y/o accesorio necesario.

El Contratista realizará los trabajos de picado con herramientas manuales (combas, cinceles, barretas) o equipos livianos (martillos eléctricos, neumáticos, etc.). 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.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos de picado en muros su medición se realizará por metro cuadrado (m2), la cual se encuentra presupuestado. Los precios incluirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas, leyes sociales, imprevistos y todo lo necesario para la completa y correcta ejecución de las partidas.


ORLANDO CHUYES GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

01.02.03 DEMOLICION DE DADOS DE CONCRETO

DESCRIPCION

Estas partidas corresponden en la demolición de dados de concretos, que sirven de base a los soportes de la cobertura metálica existente.

El Contratista realizará los trabajos de demolición con herramientas manuales (combas,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 9</p> |

cinceles, barretas) o equipos livianos (martillos eléctricos, neumáticos, etc.). Deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar causar 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.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por metro cúbico (M3).

FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos de demolición de dados de concreto se realizará por m3, la demolición será tal como se encuentra presupuestado. Los precios incluirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la completa y correcta ejecución de las partidas.



01.02.04 DESMONTAJE DE TECHO LIVIANO

DESCRIPCION

Comprende los trabajos relacionados con los desmontajes de elementos que se realizará con el equipo necesario.

Esta partida incluye: desmontajes de la cobertura, de las vigas y de los artefactos eléctricos, donde se ha efectuara el desmontaje

Materiales

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.

UNIDAD DE MEDIDA

En los Ambientes a desmontar se tendrá en cuenta el grado de dificultades, las necesidades de equipo, máquinas y personal especializado, para este tipo de obras. En general cada elemento se trata de medir en la forma indicada para el cómputo de su desmontaje


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 10</p> |

Se tomará como unidad de medición por metro cuadrado (M2).

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.

01.02.05 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR (COLUMNAS)

DESCRIPCION

Comprende los trabajos relacionados con los desmontajes de elementos que se realizará con el equipo necesario.

Esta partida incluye: desmontajes de las columnas metálicas existentes incluyendo estructura metálica.

Materiales

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se 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.


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

UNIDAD DE MEDIDA

Las columnas a desmontar se tendrán en cuenta el grado de dificultades, las necesidades de equipo, máquinas y personal especializado, para este tipo de obras. En general cada elemento se trata de medir en la forma indicada para el cómputo de su desmontaje

El método de medición es la Unidad (und).

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.

01.02.06 DESMONTAJE DE MUROS DE TRIPLAY

DESCRIPCION

Esta partida está destinada al desarmado de aquellos elementos que deben ser

| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 11 |

desmontados sin ser dañados, tales como: tabiquería de triplay, mampara de vidrio templado, etc.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es por metro cuadrado (m²), se medirá el largo y ancho del muro a desmontar

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.

01.02.07 DESMONTAJE DE TABLEROS ELECTRICOS Y/O MEDIDORES

DESCRIPCION

Estas partidas corresponden al desmontaje de tableros eléctricos y/o medidores existente, además elementos sujetos de recuperación, los mismos que serán inventariados y entregados a la Supervisión quien coordinará sobre el destino de los mismos.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und)

FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos remoción su medición se realizará por unidad, la cual se encuentra presupuestado. Los precios incluirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas, leyes sociales, imprevistos y todo lo necesario para la completa y correcta ejecución de las partidas.

01.02.08 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

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).

FORMA DE PAGO



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 12</p> |

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.

01.02.09 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO


ORLANDO CHUYES GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

DESCRIPCIÓN

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.

01.03.00 MOVIMIENTOS DE TIERRA

01.03.01 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS Y ZAPATAS EN TERRENOS SEMIDURO CON MAQUINARIA

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

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 13</p> |

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.

01.03.02 EXCAVACION MANUAL DE ZANJA PARA SARDINEL /UÑAS DE VEREDAS

DESCRIPCIÓN

Se refiere a las excavaciones practicadas para alojar las uñas de sardineles y uñas de veredas.

Las excavaciones por metro lineal 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.

UNIDAD DE MEDIDA

El volumen de excavaciones se obtendrá sumando los metros lineales de sardinel y uñas de veredas.

El método de medición es Metro Lineal (ml).

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 CORTE EN TERRENO SEMIDURO CON MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 14</p> |

Consiste en rebajar la superficie del terreno, hasta lograr los niveles establecidos en los planos. El material procedente de los cortes tendrán un talud adecuado, que evite su derrumbamiento y originen 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.



01.03.04 RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MATERIAL PROPIO

DESCRIPCION

Comprende la ejecución de trabajos tendientes a rellenar zanjas (como es caso de colocación de tuberías, cimentaciones enterradas, etc.) o el relleno de zanjas requeridas por los niveles de pisos establecidos en los planos.

Esta partida comprende los rellenos a ejecutarse utilizando el material proveniente de las excavaciones de la misma obra.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá el volumen de relleno compactado. La unidad de medida comprende el esparcimiento del material, agua para la compactación, la compactación propiamente dicha y la conformación de rasantes.

El volumen de relleno en fundaciones será igual al volumen de excavaciones, menos el volumen de concreto que ocupa el cimiento o fundación. Igualmente el relleno de zanjas para tuberías, cajas de inspección, etc, será igual al de la excavación menos el volumen ocupado por el elemento que se trate.

El método de medición es Metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 15</p> |

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.

01.03.05 RELLENO COMPACT. C/ EQUIPO HORMIGON EN PISOS Y VEREDAS

DESCRIPCION

Relleno de concreto comprende dos capas

La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado (.10 m), menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1 cm. Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto cemento-arena-piedra en proporción 1:2:4. Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2, con un endurecedor y en la proporción recomendada por el fabricante.

Método de ejecución

La superficie de la losa se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas evitando que queden zonas con material suelto. Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m., con un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas. El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera. Antes de acabar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. El acabado será con plancha de madera y tendrá una rugosidad homogénea.

La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera.

El terminado del piso, se someterá a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado

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


ORLANDO CHUYES GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 16</p> |

culminación.

01.03.06 RELLENO COMPACT. C/ EQUIPO HORMIGON EN FONDO DE CIMENTACIONES

DESCRIPCION

Relleno de concreto comprende dos capas

La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado (.10 m), menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1 cm. Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto cemento-arena-piedra en proporción 1:2:4. Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2, con un endurecedor y en la proporción recomendada por el fabricante.

Método de ejecución

La superficie de la losa se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas evitando que queden zonas con material suelto. Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m., con un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas. El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera. Antes de acabar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. El acabado será con plancha de madera y tendrá una rugosidad homogénea.

La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera.

El terminado del piso, se someterá a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por metro cuadrado.


ORLANDO CHUYES GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

01.03.07 RELLENO COMPACT. C/ EQUIPO AFIRMADO EN LOSA

DESCRIPCION

Comprende la colocación de afirmado como base de las losas de concreto de patio de

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 17

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 |
| 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).


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 18</p> |

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.

01.03.08 RELLENO COMPACT. C/ EQUIPO CAMA ARENA GRUESA

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la colocación de una capa de arena de acuerdo a los lineamientos y secciones indicados en el proyecto.

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.

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 19</p> |

(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). la cual de las longitudes y a anchos de las veredas

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

01.03.09 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA D=5KM

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 20</p> |

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.

UNIDAD DE MEDIDA

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.

01.03.10 NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO PARA FALSO PISO, INC. VEREDAS Y ESTAC.

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

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.

01.04.00 CONCRETO SIMPLE


ORLANDO CHUYÉ GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 21</p> |

01.04.01 SOLADO DE CONCRETO 1:12 E=0.10M

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 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON 30% PIEDRA

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 de plataforma 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 -



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 22

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 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.

01.04.03 CONCRETO FALSO PISO INC. RAMPAS E=4" 1:6 INCLUYE REGLADO Y VACIADO

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 cuartones (listones de madera de sección cuadrada) según el espesor del falso piso a ejecutar (3", 4", etc). El vaciado del falso piso se hará 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 cuartones de un mismo paño no debe exceder los 4 metros. Una vez vaciado el concreto, se correrá sobre los cuartones divisorios de los paños, una regla de



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 23</p> |

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.



01.04.04 FALSA COLUMNA DE CONCRETO F'c=140kg/cm2

DESCRIPCION

La falsa columna no lleva refuerzo vertical en su interior. Una vez concluido el levantamiento de la albañilería, se procedió con el vaciado de la falsa columna, utilizando grout con 10" de slump y una proporción cemento-arena-confitillo con una resistencia a compresión de 140 kg/ cm2. Simultáneamente se vaciaron las columnas de confinamiento y finalmente se construyó la viga solera

Estará dimensionada de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 140 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.

Vaciado de Mezcla

Una vez realizada la mezcla, se transportará cuidadosamente mediante buggies o latas, que deberán estar totalmente limpios con el fin de que no contaminen la mezcla. Asimismo, se procurará realizar el transporte en el menor tiempo posible. Si el transporte se prolonga


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 24</p> |

demasiado y tiene mucho movimiento, puede ocasionar que la mezcla se separe, ya que las piedras tienden a asentarse hacia el fondo.

El concreto que ya ha comenzado a endurecerse, no deberá utilizarse. Tampoco debe agregarse agua adicional para re mezclarlo

Consideraciones

Generalmente, en la parte inferior de las falsas columnas, hay una mayor concentración de acero debido a que en esta zona hay más estribos y es donde se acostumbra ubicar los empalmes. Por eso, en esta zona hay que poner un especial cuidado en la vibración para evitar las cangrejeras.

Igualmente, para las falsas columnas es recomendable usar la piedra menuda (tamaño máximo de 1/2"). Esto evitará que éstas se queden entre los ganchos de los estribos.

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 materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.04.05 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO FALSA COLUMNA

DESCRIPCION

Una vez Colocado la montante de tubería de pvc entre los muros dentados, se arman los encofrados de las columnas. Éstos servirán de molde durante el vaciado del concreto, dándole las formas y las dimensiones que se especifican en los planos.

Habilitación del Encofrado

Lo primero que hay que hacer es verificar la existencia en cantidad y calidad de todos los insumos a utilizar, como tableros, barrotes, puntales, etc. La madera y tablas que han de usarse para los encofrados deberán estar en buen estado, limpias de desperdicios y serán rechazadas si presentan arqueos o deformaciones que perjudiquen la forma final del



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p>EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p>PAGINA 25</p> |

elemento a vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.



01.04.06 LOSA DE CONCRETO FROTACHADO F'c=175kg/cm2

DESCRIPCION

El concreto a emplearse será de F'c=175 Kg/cm2, más acabado frotachado y con bruña de 1.00 cm a cada metro, con junta a cada 3.00m, o según como se indiquen en los planos. Se considerara una junta de dilatación de 1".


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

Piso de concreto comprende dos capas

La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado (.10 m), menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1 cm. Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto cemento-arena-piedra en proporción 1:2:4. Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2, con un endurecedor y en la proporción recomendada por el fabricante.

Método de ejecución

La superficie de la losa se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas evitando que queden zonas con material suelto. Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m., con un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas. El colorante a emplearse, de ser el caso, será del color que elija la Supervisión. El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera. Se trazarán bruñas según se indica en los planos. Antes de acabar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. El acabado será con plancha de madera y tendrá una rugosidad homogénea.

La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 26</p> |

comprobarse constantemente con reglas de madera.

El terminado del piso, se someterá a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado. Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños, hasta la conclusión de la obra. Como paso final, se colocará la fórmula Ashford antes mencionada. Se aplicará el producto mediante cepillo o rociado hasta saturar la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO.

Se realizará el pago por metro cuadrado.



01.04.07 UÑA DE CONCRETO EN LA LOSA DE CONCRETO FROTACHADO F'c=175kg/cm2

DESCRIPCION

El concreto a emplearse será de $F'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, más acabado frotachado, con junta a cada 3.00m, o según como se indiquen en los planos. Se considerara una junta de dilatación de 1". Se utilizarán uñas para delimitar la losa de concreto.

Método de construcción

Esta uña de concreto se construirá sobre la base granular compactada. La masa de concreto se batirá en una mezcladora mecánica; una vez vaciada la mezcla sobre el área de trabajo se procederá a emparejarla con una regla pesada de madera, con la cual se deberá apisonar convenientemente para lograr así una superficie plana, rugosa y compacta. La mezcla para el acabado se realizara con arena cernida. Una vez vaciada la mezcla sobre el área de trabajo se procederá a emparejarla con una regla pesada de aluminio, con la cual se deberá apisonar convenientemente para lograr así una superficie plana, y compacta con acabado frotachado, según sea el caso. Se usará un endurecedor de superficie aplicado de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante. Las plataformas tendrán ligeras pendientes hacia jardines, con la finalidad de evacuaciones pluviales y otros imprevistos. El acabado final estará libre de huellas y otras marcas. La superficie deberá curarse con abundante agua durante los 3 primeros días, cubriendo


ORLANDO CHUYÉ SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 27</p> |

totalmente la superficie; posteriormente y durante los siguientes 19 días la losa deberá seguir recibiendo continuamente agua. Control: La Supervisión deberá verificar las características de la mezcla de concreto a través de la prueba de resistencia correspondiente. Asimismo deberá controlarse la correcta nivelación y el acabado final de la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se ha considerado como unidad de medición en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando el volumen de cada uno de los tramos. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

FORMA DE PAGO

El trabajo será pagado con el precio asignado a la partida correspondiente del Presupuesto, según el avance de obra y contando con la aprobación del Ingeniero Supervisor

01.04.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA DE CONCRETO

DESCRIPCION

Los encofrados deberán ajustarse a la configuración, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el elemento de concreto por vaciar y según lo indiquen los planos. Los encofrados serán diseñados y construidos de tal forma que resistan plenamente el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y ser capaces de resistir las cargas previstas durante el período de fraguado.

El material de los encofrados podrá ser de metal, madera o ambos, en el caso de usar madera la superficie en contacto con el concreto deberá estar acabada y cepillada para lograr un acabado normal, en otro caso de usar paneles de triplay de 18mm de espesor la superficie en contacto con el concreto debe estar tratada para lograr un buen acabado. Tanto las uniones como las piezas que constituyen el encofrado deberán poseer la resistencia y rigidez necesarias para soportar los esfuerzos estáticos y dinámicos (peso propio, circulación de personal vibrado del concreto y eventualmente sismos o vientos) que se generen durante y después del vaciado, sin llegar a deformarse, debiendo evitar además la pérdida de concreto por las juntas.

El encofrado debe ser construido de tal modo que las superficies del concreto estén de acuerdo a los límites de variación indicadas en la tolerancia admisible.

Encofrado




 ORLANDO CHUYES CUTIERRERZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 28

Las planchas de madera o triplay que conforman el encofrado se humedecerán lo suficiente para ambas caras antes de proceder al vaciado del concreto para evitar la absorción del agua contenida en la mezcla.

Las superficies de los encofrados en contacto con el concreto deberán ser limpiadas convenientemente a fin de eliminar sustancias extrañas como: concretos secos, lechada, etc.

Los amarres, ganchos y anclajes que unen entre si las planchas del encofrado deberán tener la propiedad de dejar en las superficies del concreto, agujeros del menor diámetro posible. Los tirantes de anclaje dispuestos para someter las formas deberán permanecer sumergidos en el concreto y han de ser cortados a una distancia no menor al doble del diámetro o de su dimensión mínima en el interior del concreto, desde la superficie externa, salvo en acabado que no van a quedar a la vista en donde se podrán cortar en la superficie externa del concreto. Luego se deberán resanar la superficie.

Todos los encofrados, para volver a ser usados, no deberán presentar alabeo, ni deformaciones y deberán ser limpiados con sumo cuidado antes de volver a ser colocados.

Desencofrado

El desencofrado se hará retirando las formas cuidadosamente para evitar daños en la superficie de las estructuras.

La remoción del encofrado se hará después que el concreto haya adquirido la consistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pudiera estar sujeto, los tiempos de desencofrado se reducirán en lo posible a fin de no dilatar demasiado los procesos de acabado y reparación de la superficie del concreto.

En general los encofrados deberán permanecer colocados los tiempos mínimos que se especifiquen salvo indicación expresa en los planos y/o de la Supervisión.

- | | |
|--|---------|
| ➤ Costado de vigas, muros que no sostengan terreno | 24 hrs. |
| ➤ Muros que sostengan terreno | 7 Días |
| ➤ Muros y columnas sin carga | 3 Días |
| ➤ Losas | 14 Días |
| ➤ Fondo de viga | 21 Días |



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 29</p> |

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se ha considerado como unidad de medición por metro cuadrado (M2) de ejecución, con todo el personal y equipo y herramienta que son necesarios.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará mediante el presupuesto contratado de acuerdo al Análisis de los Precios Unitarios respectivos, con cargo a la partida indicada, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



01.04.09 CUNETAS DE CONCRETO

01.04.09.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA CUNETAS PLUVIALES EN T/SEMI DURO

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.



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 30

01.04.09.02 CONCRETO F'c=140kg/cm2 PARA MUROS Y FONDO DE CUNETA

DESCRIPCION

EL fondo y muros de cuneta estará dimensionada de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 140 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

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 materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.



01.04.09.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETA

DESCRIPCION

Comprende la colocación del encofrado para las paredes de la cuneta, luego de haber compactado el suelo de fundación de acuerdo a niveles indicados en los planos.

Método constructivo

Armado del Encofrado

Una vez que se empieza con la colocación del encofrado, se deberá verificar que las tablas a utilizar se encuentren en buen estado, limpias y no arqueadas. Los costados de los encofrados están formados por tablas de 1" o 1½" de espesor y de anchos variables, de acuerdo a las alturas de las cunetas. Estas tablas, por su cara exterior, se unen a través de barros de madera de 2" x 3", separados cada uno por 60 cm. Para asegurar la verticalidad y estabilidad del encofrado, se usan otros barros, también de 2" x 3", los cuales se aseguran contra una solera de madera fijada con estacas al suelo. Por su cara interior, las tablas no deberán presentar restos de concreto endurecido y deberán estar untadas con petróleo, lo que posteriormente facilitará el desencofrado.


ORLANDO CHUYÉ CUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 31</p> |

Consideraciones

Al terminar de armar todos los encofrados, se debe hacer una verificación de ejes y niveles, ya que una vez vaciado el concreto será muy complicado hacer las correcciones.

Igualmente, se debe verificar la nivelación y la pendiente de los encofrados con ayuda de una plomada.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

01.04.09.04 JUNTA EN CUNETAS CON ASFALTO

DESCRIPCION

Las juntas de dilatación no indicadas en planos que el Contratista proponga, serán sometidas a la aprobación del Ingeniero.

Para aplicar juntas de dilatación se procederá a la limpieza de las caras quitando la lechada superficial. Las juntas verticales se humedecerán completamente y se recubrirán con plancha de tecknoport.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición es por metro lineal (ML).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por metro lineal.

01.05.00 CONCRETO ARMADO

01.05.01 ZAPATAS

01.05.01.01 ZAPATAS CONCRETO F'c=210kg/cm2

DESCRIPCION

Estará dimensionada de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 210 Kg/cm2. de resistencia a los 28 días, por lo que deberá respetarse lo estipulado en cuanto a proporciones, materiales y otras indicaciones.



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 32</p> |

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

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 materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.05.01.02 ZAPATAS ACERO CORRUGADO F'y=4200kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 1/2" en las zapatas, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma de malla, longitudinal y transversalmente.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas. Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo

01.05.02 VIGA DE CIMENTACION

01.05.02.01 VIGA DE CIMENTACION-CONCRETO F'c=175 kg/cm2

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos; él volumen de concreto se obtiene


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 33</p> |

multiplicando el área de base por la altura o espesor.

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, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.05.02.02 VIGA DE CIMENTACION- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cuadrados; el Cómputo total del encofrado será la suma del área por encofrar de las vigas. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando la longitud por el doble de la altura.

FORMA DE PAGO

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

01.05.02.03 VIGAS DE CIMENTACION- ACERO CORRUGADO FY =4200 Kg/cm2

DESCRIPCION

Comprende las barras corrugadas y lisas, alambre liso o corrugado, empleados en la estructura de vigas de cimentación, en función a los planos de estructuras y aprobados por el Inspector.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo

01.05.03 SOBRECIMIENTO

01.05.03.01 SOBRECIMIENTO-CONCRETO F'c=175kg/cm2

DESCRIPCION

A) Preparación de la mezcla para los sobrecimientos

Si el sobrecimiento es armado, el concreto a usarse deberá ser de una mayor calidad. La resistencia debe ser $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, por lo que la mezcla para un metro cubico se

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 34

preparará usando 1 bolsa de cemento, 0.50m³ de arena gruesa y 0.80m³ de confitillo. Además de una cantidad de agua que fluctúa entre 20 y 40 litros, de acuerdo a la humedad de los agregados

B) Vaciado de la mezcla

El vaciado de la mezcla se realizará por capas, es decir, se vaciará una capa de Concreto, y así sucesivamente hasta llegar a la altura que indica el plano.

El traslado del concreto hacia el sobrecimiento debe hacerse a través de latas o buggies. No se deben utilizar otros recipientes que puedan absorber o escurrir el agua de la mezcla, pues esto quitaría resistencia al concreto.

Antes de vaciar el concreto al interior del encofrado, debemos revisar que este espacio se encuentre limpio de desperdicios y proceder luego a humedecer el cimiento para evitar que absorba el agua de la mezcla.



C) Compactado del concreto

Mientras se coloca el concreto, será necesario compactarlo con la ayuda de una vibradora. Si no se tuviese este equipo, se puede hacer con un pedazo de fierro de construcción de tamaño manejable, introduciéndolo verticalmente a la mezcla y sacándolo repetidamente. Esto la hará más compacta.

Una vez concluido el vaciado del concreto, y aproximadamente después de unas 3 horas, se deberá rayar la superficie del sobrecimiento con el objetivo de que exista una mejor adherencia al mortero de asentado en la primera hilada de ladrillos.

D) Curado del concreto

Una vez que se haya desencofrado, se debe mojar constantemente el sobrecimiento durante los primeros 7 días. Esto nos asegurará que el concreto alcance la resistencia que especifica el plano y ayudará a disminuir las grietas y rajaduras en la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando el volumen de cada uno de los tramos. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 35</p> |

FORMA DE PAGO

El pago se hará multiplicando el área que será encofrado, el precio unitario será por metro cuadrado (M3), dicho precio incluirá materiales, mano de obra y las herramientas.

01.05.03.02 SOBRECIMIENTO-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION

Comprende la colocación del concreto para el sobrecimiento, luego de haber vaciado el cimiento de acuerdo a niveles indicados en los planos.

Método constructivo

Armado del Encofrado

Una vez que se empieza con la colocación del encofrado, se deberá verificar que las tablas a utilizar se encuentren en buen estado, limpias y no arqueadas. Los costados de los encofrados están formados por tablas de 1" o 1½" de espesor y de anchos variables, de acuerdo a las alturas de los sobrecimientos. Estas tablas, por su cara exterior, se unen a través de barrotes de madera de 2" x 3", separados cada uno por 60 cm. Para asegurar la verticalidad y estabilidad del encofrado, se usan otros barrotes, también de 2" x 3", los cuales se aseguran contra una solera de madera fijada con estacas al suelo. Por su cara interior, las tablas no deberán presentar restos de concreto endurecido y deberán estar untadas con petróleo, lo que posteriormente facilitará el desencofrado.

Recubrimiento y Separación

Al momento de colocar las tablas, se deberá tener en cuenta que los fierros de las columnas (y del sobrecimiento si lo hubiera), deben quedar exactamente en el medio de la distancia entre ambas caras del encofrado. Para esto se usan los dados de concreto, así se garantizará un adecuado recubrimiento de las barras de acero al momento de vaciar el concreto.

Asimismo, para guardar el ancho del encofrado, se utilizarán separadores de madera o de tubos de PVC, en la parte superior e inferior del encofrado. Luego ambas caras del encofrado se fijarán con alambre N° 8, amarrando los barrotes verticales de un lado a otro.

Consideraciones

Al terminar de armar todos los encofrados, se debe hacer una verificación de ejes y niveles, ya que una vez vaciado el concreto será muy complicado hacer las correcciones.

Igualmente, se debe verificar la verticalidad de los encofrados con ayuda de una plomada.



| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 36 |

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.



01.05.03.03 SOBRECIMIENTOS-ACERO CORRUGADO F'c=4200kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 1/2" en los sobrecimientos, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma de, longitudinal y transversalmente con acero 3/8" para estribos.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas. Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo.

01.05.04 SARDINEL ARMADO

01.05.04.01 SARDINEL CONCRETO F'c=175kg/cm2

DESCRIPCION

A) Preparación de la mezcla para los sobrecimientos

Si el sobrecimiento es armado, el concreto a usarse deberá ser de una mayor calidad. La resistencia debe ser f'c = 175 kg/cm2, por lo que la mezcla para un metro cubico se


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 37

preparará usando 1 bolsa de cemento, 0.50m³ de arena gruesa y 0.80m³ de confitillo. Además de una cantidad de agua que fluctúa entre 20 y 40 litros, de acuerdo a la humedad de los agregados

B) Vaciado de la mezcla

El vaciado de la mezcla se realizará por capas, es decir, se vaciará una capa de Concreto, y así sucesivamente hasta llegar a la altura que indica el plano.

El traslado del concreto hacia el sobrecimiento debe hacerse a través de latas o buggies. No se deben utilizar otros recipientes que puedan absorber o escurrir el agua de la mezcla, pues esto quitaría resistencia al concreto.

Antes de vaciar el concreto al interior del encofrado, debemos revisar que este espacio se encuentre limpio de desperdicios y proceder luego a humedecer el cimiento para evitar que absorba el agua de la mezcla.

C) Compactado del concreto

Mientras se coloca el concreto, será necesario compactarlo con la ayuda de una vibradora. Si no se tuviese este equipo, se puede hacer con un pedazo de fierro de construcción de tamaño manejable, introduciéndolo verticalmente a la mezcla y sacándolo repetidamente. Esto la hará más compacta.

Una vez concluido el vaciado del concreto, y aproximadamente después de unas 3 horas, se deberá rayar la superficie del sobrecimiento con el objetivo de que exista una mejor adherencia al mortero de asentado en la primera hilada de ladrillos.

D) Curado del concreto

Una vez que se haya desencofrado, se debe mojar constantemente el sobrecimiento durante los primeros 7 días. Esto nos asegurará que el concreto alcance la resistencia que especifica el plano y ayudará a disminuir las grietas y rajaduras en la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando el volumen de cada uno de los tramos. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

FORMA DE PAGO



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 38</p> |

El pago se hará multiplicando el área que será encofrado, el precio unitario será por metro cuadrado (M3), dicho precio incluirá materiales, mano de obra y las herramientas.

01.05.04.02 SARDINEL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION

Comprende la colocación del concreto para los sardineles de jardinería exterior e interior, luego de haber vaciado y excavado el afirmado compactado de acuerdo a niveles indicados en los planos.

Método constructivo


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

Armado del Encofrado

Una vez que se empiece con la colocación del encofrado, se deberá verificar que las tablas a utilizar se encuentren en buen estado, limpias y no arqueadas. Los costados de los encofrados están formados por tablas de 1" o 1½" de espesor y de anchos variables, de acuerdo a las alturas de los sobrecimientos. Estas tablas, por su cara exterior, se unen a través de barrotes de madera de 2" x 3", separados cada uno por 60 cm. Para asegurar la verticalidad y estabilidad del encofrado, se usan otros barrotes, también de 2" x 3", los cuales se aseguran contra una solera de madera fijada con estacas al suelo. Por su cara interior, las tablas no deberán presentar restos de concreto endurecido y deberán estar untadas con petróleo, lo que posteriormente facilitará el desencofrado.

Recubrimiento y Separación

Al momento de colocar las tablas, se deberá tener en cuenta que los fierros de las columnas (y del sobrecimiento si lo hubiera), deben quedar exactamente en el medio de la distancia entre ambas caras del encofrado. Para esto se usan los dados de concreto, así se garantizará un adecuado recubrimiento de las barras de acero al momento de vaciar el concreto.

Asimismo, para guardar el ancho del encofrado, se utilizarán separadores de madera o de tubos de PVC, en la parte superior e inferior del encofrado. Luego ambas caras del encofrado se fijarán con alambre N° 8, amarrando los barrotes verticales de un lado a otro.

Consideraciones

Al terminar de armar todos los encofrados, se debe hacer una verificación de ejes y niveles,

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 39</p> |

ya que una vez vaciado el concreto será muy complicado hacer las correcciones.

Igualmente, se debe verificar la verticalidad de los encofrados con ayuda de una plomada.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m² de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.

01.05.04.03 SARDINEL ACERO CORRUGADO F'y=4200kg/cm²

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 3/8" vertical y horizontalmente, según lo especificado en los planos.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas.

Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO.

Se realizará el pago por kilogramo.

01.05.05 COLUMNAS

01.05.05.01 COLUMNAS-CONCRETO F'c=210kg/cm²

DESCRIPCION

Antes de efectuar el vaciado del concreto, se deberá humedecer la base de la columna con agua y las paredes del encofrado con petróleo.


ORLANDO CHUYÉ SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 40

Estará dimensionada de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 210 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.

Vaciado de Mezcla

Una vez realizada la mezcla, se transportará cuidadosamente mediante buggies o latas, que deberán estar totalmente limpios con el fin de que no contaminen la mezcla. Asimismo, se procurará realizar el transporte en el menor tiempo posible. Si el transporte se prolonga demasiado y tiene mucho movimiento, puede ocasionar que la mezcla se separe, ya que las piedras tienden a asentarse hacia el fondo.

El concreto que ya ha comenzado a endurecerse, no deberá utilizarse. Tampoco debe agregarse agua adicional para re mezclarlo.

Compactación del Concreto

El vaciado del concreto debe hacerse de manera continua hasta acabar con la mezcla. Durante este proceso, el concreto debe compactarse adecuadamente. Para esto debe utilizarse una vibradora, si no se cuenta con este equipo, se puede hacer mediante el "chuzo manual", utilizando un fierro de construcción. Asimismo, se debe golpear el encofrado con el martillo. Todo esto ayudará a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que producen cangrejeras y reducen la resistencia del concreto.

Consideraciones

Generalmente, en la parte inferior de las columnas, hay una mayor concentración de acero debido a que en esta zona hay más estribos y es donde se acostumbra ubicar los empalmes. Por eso, en esta zona hay que poner un especial cuidado en la vibración para evitar las cangrejeras.

Igualmente, para las columnas es recomendable usar la piedra menuda (tamaño máximo de 1/2"). Esto evitará que éstas se queden entre los ganchos de los estribos.

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.




ORLANDO CHUYES SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 41</p> |

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cúbico (M3), 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.

01.05.05.02 COLUMNAS-CONCRETO F'c=175kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.03.01

01.05.05.03 COLUMNAS-ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

DESCRIPCION

Una vez Colocado el Acero en las columnas, se arman los encofrados de las columnas. Éstos servirán de molde durante el vaciado del concreto, dándole las formas y las dimensiones que se especifican en los planos.

Habilitación del Encofrado

Lo primero que hay que hacer es verificar la existencia en cantidad y calidad de todos los insumos a utilizar, como tableros, barrotes, puntales, etc. La madera y tablas que han de usarse para los encofrados deberán estar en buen estado, limpias de desperdicios y serán rechazadas si presentan arqueos o deformaciones que perjudiquen la forma final del elemento a vaciar.

Los costados de los encofrados de columnas están formados por tablas de 1" ó de 1 1/2" de espesor y de anchos variables, de acuerdo a las dimensiones de las columnas (por lo general se utilizan anchos de 8"). Los encofradores empezarán por habilitar la madera, es decir, cortarán y juntarán una pieza con otra, verificando su alineamiento y buen estado. Asimismo, las superficies de los encofrados que estarán en contacto con el concreto, serán bañadas de petróleo, con el fin de evitar que la madera se pegue con el concreto endurecido. Esto hará más fácil el desencofrado.

Armado del Encofrado

Para armar el encofrado, debemos primero replantear el trazo de las columnas con sus correspondientes ejes y dimensiones. Los tableros que sirven para encofrar la columna estarán unidos por abrazaderas o barrotes a cada 50 cm como máximo. Para ello se utilizarán listones de 2" x 4", 3" x 3" ó de 3" x 4", en largos que dependen de las dimensiones de las columnas y del sistema de sujeción de abrazaderas que se adopte.


ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 42</p> |

Se deberá instalar una plomada a un sitio fijo, para verificación de la verticalidad durante el proceso de vaciado. Para amarrar los tableros, usamos templadores de alambre negro N°8. No debe quedar espacios vacíos entre el muro y el encofrado por donde pueda escurrirse el concreto durante el vaciado. Para sellar las juntas entre tablas, se puede utilizar las bolsas de cemento previamente humedecidas.

Colocación de Puntales

Luego, el encofrado será asegurado contra el piso por medio de unos puntales que pueden ser de 3" x 3", 2" x 4" ó 3" x 4", apoyados en soportes fijados en el suelo o en las correspondientes losas de los entrepisos. Estos elementos, además de asegurar el aplomado de los encofrados, les confieren arriostamiento. Al terminar el encofrado, es muy importante verificar que haya quedado totalmente vertical. Esto se realiza con la ayuda de la plomada, y cuando se trate de unen esquina, se verificará que sus caras estén perpendiculares con una escuadra

Finalmente, se recomienda revisar la zona de trabajo durante el proceso de encofrado, pues es muy frecuente encontrar en el piso maderas con clavos que al pisarlos pueden ocasionar serios accidentes.

Consideraciones

Es recomendable almacenar los encofrados en lugares secos y ventilados. No olvidar limpiarlos luego de haberlos utilizado, esto evitará que se arqueen.

En el caso que se esté encofrando una columna que colinda con el muro de una propiedad vecina, deberá colocarse una plancha de tecknopor para conservar la separación entre las dos propiedades. Esta separación es de mucha importancia, pues permitirá que durante un sismo nuestra vivienda se mueva de forma independiente sin chocar con la vivienda vecina.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.

01.05.05.04 COLUMNAS-ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION



| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 43 |

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 1/2" en las columnas y columnetas, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma vertical.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas. Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo.

01.05.05.05 JUNTA DE DILATACION DESCRIPCION

Las juntas de dilatación no indicadas en planos que el Contratista proponga, serán sometidas a la aprobación del Ingeniero.

Para aplicar juntas de dilatación se procederá a la limpieza de las caras quitando la lechada superficial. Las juntas verticales se humedecerán completamente y se recubrirán con plancha de tecknoport.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición es por metro lineal (ML).

FORMA DE PAGO.

Se realizará el pago por metro lineal.

01.05.06 COLUMNETAS

01.05.06.01 COLUMNETAS-CONCRETO F'c=175kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.05.01

01.05.06.02 COLUMNETAS-ENCOFRADO Y DEENCOFRADO



| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 44 |

Idéntico a partida 01.05.05.02

01.05.06.03 COLUMNETAS-ACERO CORRUGADO F'c=4200kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.05.03

01.05.07 VIGAS

01.05.07.01 VIGAS-CONCRETO F'c=210kg/cm2

DESCRIPCION

Las vigas estarán dimensionadas de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos, y el concreto a usarse deberá alcanzar los 210 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 de las vigas serán de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos.

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 materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.05.07.02 VIGAS-CONCRETO F'c=175kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.03.01

01.05.07.03 VIGAS-ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

DESCRIPCION

Los elementos principales de los encofrados de vigas son: el fondo del encofrado, los tableros de los costados formados por tablas, barrotes y tornapuntas de soporte, y las "T", formada por los cabezales, los pies derechos* y las crucetas.

El fondo generalmente está formado por tablas o tablonés de 1 1/2" de sección por el ancho que corresponde al ancho de las vigas.

En los tableros de los costados, se emplea tablas de 1" ó de 1 1/2" montadas sobre barrotes



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 45

de 2" x 3" ó 2" x 4" de sección.

Las "T" de madera cumplen la función de soportar las cargas. Los pies derechos y cabezales deben tener secciones de 2" x 3" ó 2" x 4" y la altura requerida para alcanzar el nivel del vaciado

En primer lugar, se colocarán los pies derechos que soportarán el encofrado. Éstos se regulan al contacto con el suelo por medio de cuñas de madera. Por ningún motivo se debe utilizar piedras, cartón o cualquier otro material débil, pues pueden fallar con el peso al que serán sometidos

La distancia entre estos pies derechos deberá ser como máximo de 90 cm, de ser mayor se podrían producir hundimientos en el entablado

Los tablonos o tableros de los costados, que servirán para dar forma a la sección de viga, contarán con espaciadores de madera y pasadores de alambre N° 8. Con estos dos elementos se garantiza que el ancho de las vigas sea el que se especifica en los planos.

Los barrotes, que sirven de apoyo a los tablonos de los costados de la viga, serán soportados por elementos diagonales llamados tornapuntas, que los arriostran con los cabezales de las "T".

Una vez armado el encofrado, debe verificarse que esté perfectamente horizontal.

Para eso, contamos con la ayuda de un nivel de mano.

Consideraciones

Antes de empezar a encofrar, se deberá verificar que la superficie del suelo sobre la cual se apoyarán los puntales, esté bien compactada y tenga de preferencia falso piso. De esta manera, evitaremos que los puntales se hundan y desnivelen el encofrado.

No es recomendable usar pies derechos que estén conformados por piezas de madera empalmadas, ya que los empalmes podrían fallar durante el vaciado y producir hundimiento del encofrado y posibles accidentes.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 46</p> |

El pago de estos trabajos se hará por m² de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.

01.05.07.04 VIGAS-ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm²

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 5/8", 1/2", 3/8" en vigas, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma vertical.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas. Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO.

Se realizará el pago por kilogramo.

01.05.08 VIGUETAS DE CONFINAMIENTO

01.05.08.01 VIGUETAS DE CONFINAMIENTO-CONCRETO F'_c=175kg/cm²

Idéntico a partida 01.05.07.01

01.05.08.02 VIGUETAS DE CONFINAMIENTO-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Idéntico a partida 01.05.07.02

01.05.08.03 VIGUETAS DE CONFINAMIENTO-ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm²

Idéntico a partida 01.05.07.03

01.05.09 LOSAS ALIGERADAS



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 47

01.05.09.01 ALIGERADO CONCRETO F'c=210kg/cm2

DESCRIPCION

Antes de colocar el concreto en la losa, se debe verificar que la ubicación de los fierros, de las tuberías de electricidad, de agua y de desagüe, se encuentren en buen estado y de acuerdo a lo establecido en los planos. Es decir, que consideren los alineamientos e inclinaciones de las tuberías preestablecidas y la ubicación exacta de los puntos de salida de accesorios de baño y cocina (inodoro, ducha, lavatorios, drenajes, etc.). Por otro lado, se debe verificar también que el encofrado esté completamente horizontal, los frisos herméticos y los pies derechos estables. Posteriormente, se debe humedecer el encofrado de las vigas y los ladrillos de techo, para que no absorban el agua de concreto. Asimismo, se debe colocar tablas de madera para que las personas que trabajarán en el vaciado de techo no caminen directamente sobre el fierro porque pueden doblarlo y se debe modificar su ubicación y recubrimiento.

Proporción de la mezcla de concreto

Para la preparación de la mezcla, se deberá consultar la resistencia indicada en los planos. Por lo general, al igual que en las vigas y columnas, para una casa de 2 ó 3 pisos, esta resistencia a compresión del concreto es de 210 kg/cm². Esto quiere decir, que sobre una superficie cuadrada de concreto de 1 cm de lado, se puede aplicar una carga de 210 kg antes de que se rompa.

La proporción recomendable para obtener esta resistencia, es de una bolsa de cemento, con 1.5 bolsas de arena gruesa y 2.5 bolsas de piedra chancada y la cantidad de agua necesaria para obtener una mezcla pastosa que permita un buen trabajo. La cantidad de agua varía de acuerdo al estado de humedad en que se encuentre la arena y la piedra. Si éstas se encuentran totalmente secas, la cantidad de agua para una bolsa de cemento podrá ser de 40 litros; pero si están totalmente mojadas, bastará con unos 20 litros.

Vaciado y compactado del concreto

Durante el vaciado se debe llenar primero las vigas y viguetas, y luego la losa superior hasta cubrir una altura de 5 cm. Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador mecánico o chucear la mezcla con una barra de construcción. Hay que tener cuidado de no vibrar en exceso, porque de lo contrario, los componentes del concreto se pueden separar.

Es importante tener en cuenta que el proceso de vaciado es continuo. Eso quiere decir, que

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



INGENIERO CIVIL
Registro CIP. N° 49221
ORLANDO CHUYE SUTIERREZ

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 48</p> |

no se debe postergar el trabajo cuando ya se inició. La única posibilidad de parar para descansar (y aprovechar el refrigerio) es después de vaciar el concreto en todas las vigas y viguetas, tiempo en el cual se dejará asentar la mezcla. Luego de los minutos de descanso, se procederá a vaciar la losa de concreto con el espesor antes indicado.

Nivelación

Finalmente, la losa de techo debe quedar lo más nivelada posible. Esta operación se hace pasando una regla de madera o de aluminio sobre la superficie. El acabado de la losa debe ser rugoso, para permitir la adherencia al contrapiso.

Curado

Debido a la gran superficie expuesta al aire, una losa de concreto es muy susceptible a fisurarse, debido a la contracción por temperatura en estado todavía fresco. La mejor manera de evitar este problema, es mediante el mojado con agua. Éste se debe iniciar unas horas después del vaciado y debe prolongarse los 7 días posteriores. Esto evitará las rajaduras y hará que el concreto alcance su resistencia definitiva.

Para evitar que el agua se escurra por los bordes de la superficie, se recomienda colocar arena fina en estos bordes, a manera de una barrera. A este procedimiento se le conoce con el nombre de curado con arroceras.

Consideraciones

- Los frisos del techo aligerado podrán ser retirados al cabo de 24 horas del vaciado del concreto.
- Después de 7 días de haberse realizado el vaciado, se procederá al desencofrado de las vigas. Las losas aligeradas se podrán desencofrar antes, pero previendo de dejar puntales cada ciertos tramos.

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 materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 49

01.05.09.02 ALIGERADO ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

DESCRIPCION

Tal como se mencionó, el techo aligerado está constituido por viguetas, losa y ladrillos Huecos. Los ladrillos para techos generalmente miden 30 cm de ancho por 30 cm de largo, con diferentes alturas que dependen de la longitud libre de los techos y que pueden ser de 12 cm, 15 cm ó 20 cm. Según el espesor de la losa aligerada indicada en los planos, el alto de los ladrillos debe ser 5 cm menor que el espesor del techo propuesto. Por ejemplo, si se trata de aligerado de 25 cm, el alto de los ladrillos será de 20 cm. Una losa aligerada que tiene un espesor de 20 cm soporta en 1 m², un peso de 300 kg aproximadamente.

Los encofrados de las losas aligeradas están constituidos por:

- Tablones de 1 1/2" de espesor por 8" de ancho mínimo.
- Soleras de 2" x 4" de sección.
- Pies derechos (o puntales) de 2" x 3" de sección.
- Frisos de 1 1/2" de sección, en alturas variables, según el espesor del techo aligerado

Para armar el encofrado será necesario contar con soleras corridas soportadas por pies derechos espaciados como máximo a cada 90 cm. Luego, se procederá a colocar los tablones sobre las soleras (en sentido contrario a éstas). Estos tablones servirán para apoyar los ladrillos y para ser fondo de encofrado de las viguetas, por tal motivo el espacio entre los ejes de tablón a tablón será de 40 cm. Para delimitar el vaciado del techo, se colocarán frisos en los bordes de la losa, con una altura igual a su espesor.

Finalmente, por seguridad, se colocarán refuerzos laterales en los puntales o pies derechos que soportan el encofrado. Se recomienda que éstos vayan extendidos horizontalmente y amarren todos los puntales en la parte central de los mismos.

Consideraciones

- Al igual que en las vigas, para regular la altura de los pies derechos al contacto con el suelo, no deben usarse piedras ni cartón o cualquier otro material débil, pues pueden fallar con el peso al que serán sometidos.
- Los pies derechos deben estar en posición vertical y no inclinados para que puedan funcionar adecuadamente en el apuntalamiento del techo.
- Una vez armado el encofrado, debe verificarse que esté perfectamente horizontal. De lo




ORLANDO CHUYES SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 50</p> |

contrario, después se tendrá que corregir por un lado con el tarrajeo del cielo raso, y por otro, con el contrapiso del nivel superior y ocasionará gastos innecesarios.

UNIDA DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.

01.05.09.03 ALIGERADO ACERO CORRUGADO F'c=4200kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro en las Viguetas, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma Horizontal.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas.

Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

Colocación del fierro en viguetas y losa

El fierro de viguetas se coloca entre las filas de ladrillo de techo y se enganchan en el fierro de las vigas de confinamiento que van sobre los muros de ladrillo. El fierro de la losa, llamado también fierro de temperatura, se coloca sobre los ladrillos y en sentido perpendicular a las viguetas, apoyados sobre dados de concreto de 2 cm. de espesor, que se colocan encima de los ladrillos de techo

El fierro de temperatura tiene como función evitar el agrietamiento de la losa. Generalmente, se utiliza varillas de 6 mm ó 4.7 mm. Estas varillas se amarran a los bastones de las viguetas y a las vigas de amarre cada 25 cm de distancia.

UNIDAD DE MEDIDA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 51

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo.

01.05.09.04 LADRILLO HUECO DE ARCILLA H=15cm PARA TECHO ALIGERADO

DESCRIPCION

Es decir los ladrillos deberán sujetarse a las normas técnicas del ITINTEC; indicando además que deben reunir las características siguientes: Los ladrillos no deben presentar resquebrajaduras, fracturas o grietas, hendiduras, no deben ser porosos o permeables, no deben tener grumos de residuos orgánicos, no deben presentar manchas de afloramientos como veteados y negruzcas, etc.

Colocación de los ladrillos de techo

Una vez que el entablado del techo se ha terminado, y que el fi erro de las vigas ya esté ubicado, se procederá a la colocación de los ladrillos y luego a la del fi erro en las viguetas y la losa de techo.

Instalaciones sanitarias y eléctricas

Dentro de una losa aligerada de techo, quedan empotradas una serie de instalaciones, como las tuberías de la red de agua y desagüe y las tuberías de electricidad que alimentan a los puntos de luz. Por esta razón, es muy importante tomar precauciones (sobre todo con las tuberías de desagüe) para evitar que atraviesen las viguetas y corten su continuidad y resistencia. En el caso de las tuberías de luz, las cajas octogonales no deben colocarse sobre el encofrado de las viguetas sino en el lugar de los ladrillos. Si en algunas zonas hubiese una concentración de estas tuberías de desagüe, sería recomendable convertir esta área de losa aligerada en losa maciza, es decir, retirar los ladrillos y vaciar toda el área en concreto con su respectivo refuerzo de fierro. Igualmente, a veces existen muchos cruces de tuberías de agua o luz dentro de la losa de concreto que va sobre los ladrillos. Como esta losa tiene solo 5 cm de espesor, estas tuberías pueden quedar expuestas o con muy poco recubrimiento. En estos casos, es necesario amarrarlas con alambre N°16 y tratar de pegarlas contra los ladrillos lo más que se pueda.

Encofrado de frisos

Posteriormente, cuando el techo aligerado está encofrado y las vigas y viguetas armadas, se procede a colocar los frisos en todo el contorno del techo aligerado. Los frisos deben ser de



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 52</p> |

madera de 1 1/2" de espesor y la altura de éstos se define de acuerdo al tipo de ladrillo que se utiliza. Se considerará 5 cm más que la altura del ladrillo utilizado, de esta manera el vaciado de losa llegará a este nivel como límite. Esto quiere decir que si utilizamos ladrillos de 20 cm de altura, la altura de los frisos será de 25 cm y los listones de refuerzo se colocarán a cada 90 cm, como se muestra en la figura 125.

Consideraciones

- Deberá verificarse que el acero inferior de las viguetas esté 2 cm por encima del encofrado, así se garantiza que el acero inferior tenga el adecuado recubrimiento de concreto.
- Durante todos estos trabajos, hay que tener mucho cuidado al pararse sobre los ladrillos de techo, ya que estos son muy frágiles. Por esta razón es recomendable poner tabloncillos para poder pisar sobre ellos y evitar posibles accidentes.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es Unidad (und).

FORMA DE PAGO

Su forma de pago se hará por Unidad y según precio del contrato pactado, dicho pago constituirá compensación total de mano de obra, equipo u otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

01.05.10 LOSAS ARMADA

01.05.10.01 LOSA ARMADA CONCRETO F'c=210kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida corresponde a las estructuras de concreto armado de losa armada que soporta los 02 tanques de agua de 2500lts, la forma, medidas y ubicación de éstos elementos estructurales se encuentran indicados en los planos respectivos.

Materiales

Aceite para motor sae-30

Arena gruesa

Piedra chancada de 1/2"

Cemento portland tipo i (42.5 kg)

Gasolina 84 octanos

Agua



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 53</p> |

Grasa

Herramientas manuales

Vibrador de concreto 4 hp 2.40"

Mezcladora de concreto tambor 23 hp, 11-12 p3

Método de ejecución

El concreto se verterá en las formas del encofrado en forma continua, previamente debe haberse regado, tanto las paredes como el fondo del encofrado, a fin que no se absorba el agua de la mezcla. Se curará el concreto vertiendo agua en prudente cantidad.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición en metros cúbicos (M3); él volumen de concreto se obtendrá multiplicando el área de la sección transversal por el ancho correspondiente.

FORMA DE PAGO

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

01.05.10.02 LOSA ARMADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION

Esta partida corresponde al encofrado y desencofrado de la losa armada, que se ejecutan, básicamente con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1½".

Materiales

Alambre negro recocido # 8

Clavos para madera con cabeza de 3"

Madera tornillo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo a lo especificado para encofrado y desencofrado en la descripción general de estructuras de concreto armado, el encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras laterales del encofrado deben de guardar la verticalidad, el alineamiento y ancho constante.



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 54</p> |

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición en metros cuadrados (M2); el área de encofrado se obtendrá calculando las áreas netas, es decir, considerando las dimensiones entre caras de muro o vigas sin revestir.

FORMA DE PAGO

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

01.05.10.03 LOSA ARMADA ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida corresponde a la armadura de losa armada, que soportan cargas de la estructura constituida con doble parrilla de acero según los planos.

Materiales

Alambre negro recocido # 16

Acero corrugado fy=4200 kg/cm2 grado 60

Herramientas manuales

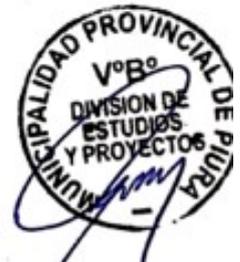
Cizalla para corte de fierro

Dobladora

Método de ejecución

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo a lo especificado para el acero en la descripción general de estructuras de concreto armado. Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.


ORLANDO CHUYÉ SUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición en Kilogramos (kg); el computo de la armadura incluirá las longitudes de las barras que van empotradas en otros elementos.

FORMA DE PAGO

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

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

01.05.11 ESTRUCTURAS MENORES

01.05.11.01 MESADA CONCRETO F'c=175kg/cm2

DESCRIPCION

A) Preparación de la mezcla para mesada de concreto

Si la mesada es armada, el concreto a usarse deberá ser de una mayor calidad. La resistencia debe ser $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, por lo que la mezcla para un metro cubico se preparará usando 1 bolsa de cemento, 0.50m³ de arena gruesa y 0.80m³ de confitillo. Además de una cantidad de agua que fluctúa entre 20 y 40 litros, de acuerdo a la humedad de los agregados.

B) Vaciado de la mezcla

El vaciado de la mezcla se realizará por capas, es decir, se vaciará una capa de Concreto, y así sucesivamente hasta llegar a la altura que indica el plano.

El traslado del concreto hacia la mesada debe hacerse a través de latas o buggies. No se deben utilizar otros recipientes que puedan absorber o escurrir el agua de la mezcla, pues esto quitaría resistencia al concreto.

Antes de vaciar el concreto al interior del encofrado, debemos revisar que este espacio se encuentre limpio de desperdicios y proceder luego a humedecer el cimientto para evitar que absorba el agua de la mezcla.

c) Curado del concreto

Una vez que se haya desencofrado, se debe mojar constantemente el sobrecimiento durante los primeros 7 días. Esto nos asegurará que el concreto alcance la resistencia que especifica el plano y ayudará a disminuir las grietas y rajaduras en la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando el volumen de cada uno de los tramos. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

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.




ORLANDO CHUYES GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|--|---|
| PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA" |  |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | PAGINA 56 |

01.05.11.02 MESADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION

Comprende la colocación del concreto para la mesada, luego de haber colocado las paredes de concreto que servirá como apoyo de la mesada de concreto de acuerdo a niveles indicados en los planos.

Método constructivo

Armado del Encofrado

Una vez que se empieza con la colocación del encofrado, se deberá verificar que las tablas a utilizar se encuentren en buen estado, limpias y no arqueadas. Los costados de los encofrados están formados por tablas de 1" o 1½" de espesor y de anchos variables, de acuerdo al espesor de la mesada. Estas tablas, por su cara exterior, se unen a través de barrotes de madera de 2" x 3", separados cada uno por 60 cm. Para asegurar la verticalidad y estabilidad del encofrado, se usan otros barrotes, también de 2" x 3", los cuales se aseguran contra una solera de madera fijada con estacas al suelo. Por su cara interior, las tablas no deberán presentar restos de concreto endurecido y deberán estar untadas con petróleo, lo que posteriormente facilitará el desencofrado.

Consideraciones

Al terminar de armar todos los encofrados, se debe hacer una verificación de ejes y niveles, ya que una vez vaciado el concreto será muy complicado hacer las correcciones.

Igualmente, se debe verificar horizontalmente de los encofrados con ayuda de niveles de burbuja.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá por M2 de encofrado y desencofrado.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m2 de encofrado y desencofrado, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que las partidas se ejecuten correctamente hasta su culminación.

01.05.11.03 MESADA ACERO CORRUGADO F'c=4200kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la habilitación y colocación de la armadura de fierro de 3/8"



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 57</p> |

longitudinal y transversalmente, según lo especificado en los planos. Estas estarán colocadas tanto en forma de malla, longitudinal y transversalmente.

Dicho acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas para barras de acero de lingote ASTM-15. Los aceros de refuerzo serán colocados según indicaciones de los planos, las distancias entre las varillas se consideran medidas entre los ejes de las mismas. Antes de su colocación las varillas serán limpiadas de las eventuales incrustaciones o de cualquier materia extraña que pueda afectar al contacto acero - cemento.

Los recubrimientos indicados en los planos deberán ser logrados por medio de separadores de mortero o de cualquier otro medio aprobado por el Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

Se tomará como unidad de medición el kilogramo (KG).

FORMA DE PAGO

Se realizará el pago por kilogramo

01.05.11.04 DINTEL CONCRETO F'c=210kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.07.01

01.05.11.05 DINTEL ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

Idéntico a partida 01.05.07.02

01.05.11.06 DINTEL ACERO CORRUGADO F'c=4200kg/cm2

Idéntico a partida 01.05.07.03

01.06.00 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.



PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 58

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 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.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

ORLANDO CHUYÉ CUTIÉRREZ
INGENIERO CIVIL
Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 59</p> |

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 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



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 60</p> |

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 que serán evacuados a rellenos sanitarios autorizados, contando con los comprobantes respectivos.

PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"



EXPEDIENTE TÉCNICO

PAGINA 61

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



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 62</p> |

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

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 63</p> |

salud a la población de la localidad.

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.


ORLANDO CHUYES GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221



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

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 64</p> |

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 (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.

01.07.02 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (EXTINTORES, BOTIQUINES, IMPLEMENTOS PARA LOS TRABAJADORES).
DESCRIPCION

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="center">PAGINA 65</p> |

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 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.


ORLANDO CHUYÉ GUTIÉRREZ
 INGENIERO CIVIL
 Registro CIP. N° 49221

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 66</p> |

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.

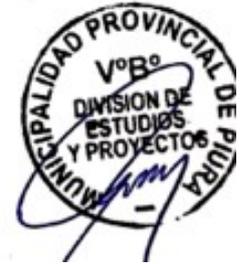
Cinta de Señalización con logotipo.

Cono de tránsito.

Malla de Señalización.

Tranquera de hierro.

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 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.

01.07.02 PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO **DESCRIPCIÓN**

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, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19

01.07.03 PRIMEROS AUXILIOS **DESCRIPCIÓN**

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO: "RECUPERACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 20094 JUAN PABLO II EN CASERIO VEGAS DE CIENEGUILLO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"</p> |  |
| <p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO</p> | <p align="right">PAGINA 67</p> |

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:
 - Suspende 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.

