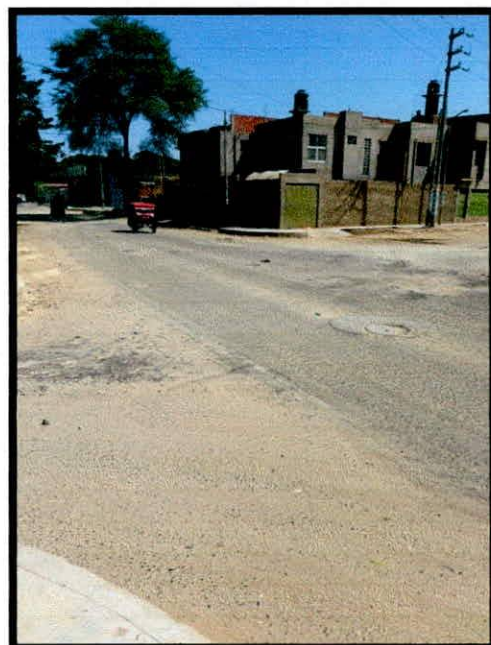
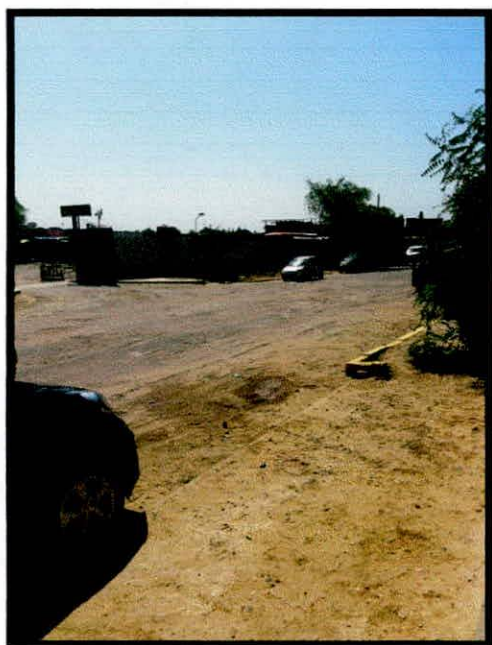


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



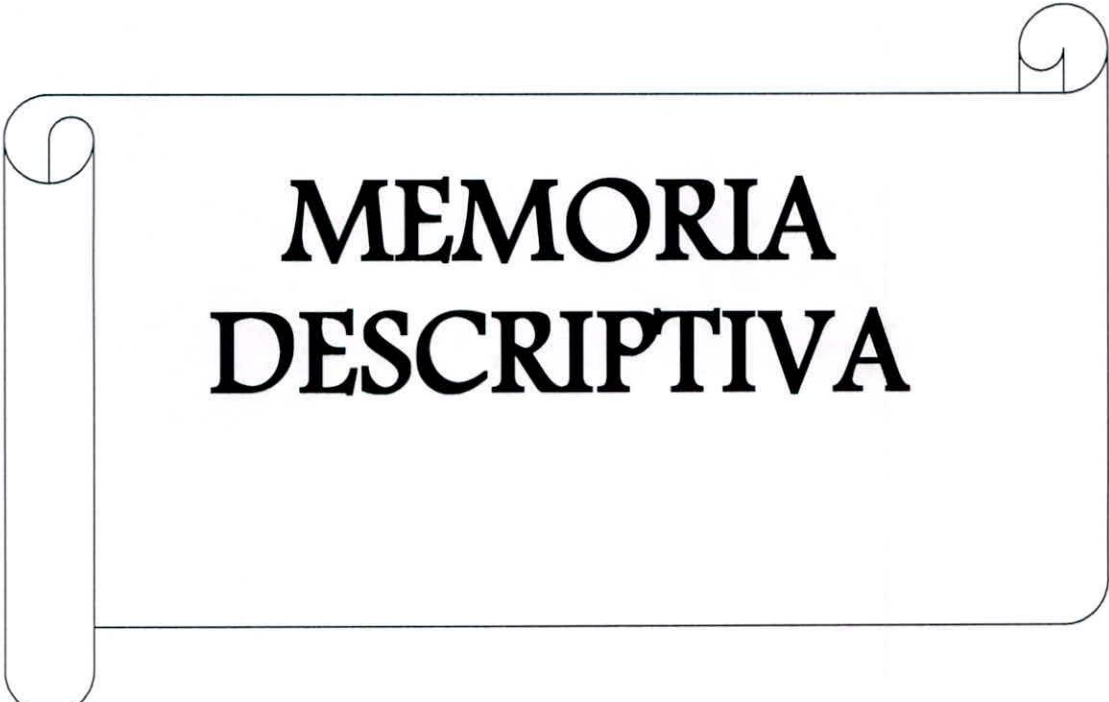
PROYECTO: “REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACIÓN EL BOSQUE – CASTILLA – PROVINCIA DE PIURA”



EXPEDIENTE TÉCNICO

INDICE

<u>CAPÍTULO I</u>	: <i>MEMORIA DESCRIPTIVA.</i>		
<u>CAPÍTULO II</u>	: <i>VALOR REFERENCIAL.</i>		
<u>CAPÍTULO III</u>	: <i>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.</i>		
<u>CAPÍTULO IV</u>	: <i>LISTA DE INSUMOS.</i>		
<u>CAPÍTULO V</u>	: <i>FÓRMULA POLINÓMICA.</i>		
<u>CAPÍTULO VI</u>	: <i>ESPECIFICACIONES TECNICAS.</i>		
<u>CAPÍTULO VII</u>	: <i>DIAGRAMA DE GANTT.</i>		
<u>CAPÍTULO VIII</u>	: <i>CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA.</i>		
<u>CAPÍTULO IX</u>	: <i>PRESUPUESTO ANALITICO.</i>		
<u>CAPÍTULO X</u>	: <i>DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES.</i>		
<u>CAPÍTULO XI</u>	: <i>METRADOS.</i>		
<u>CAPÍTULO XII</u>	: <i>MEMORIA DE CALCULO</i>		
<u>CAPÍTULO XIII</u>	: <i>ESTUDIO DE SUELOS.</i>		
<u>CAPÍTULO XIV</u>	: <i>INFORME DE GESTION DE RIESGO</i>		
<u>CAPÍTULO XV</u>	: <i>ANEXOS.</i>		
	: <i>* COTIZACIONES</i>		
<u>CAPÍTULO XVI</u>	: <i>PLANOS</i>		



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

MEMORIA DESCRIPTIVA

“REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACIÓN EL BOSQUE – CASTILLA – PROVINCIA DE PIURA”

CONTENIDO

I.	ANTECEDENTES.....	1
II.	DATOS Y CARACTERÍSTICAS.....	2
2.1	UBICACIÓN.....	2
2.2	TOPOGRAFIA DE LA ZONA.....	3
2.3	TIPOS DE SUELO.....	3
2.4	CLIMA.....	4
III.	EXTENSIÓN DEL PROYECTO.....	4
IV.	ESTADO SITUACIONAL DE REDES.....	4
V.	OBJETIVOS DEL PRESENTE PROYECTO.....	4
VI.	METAS DEL PROYECTO.....	4
VII.	VALOR REFERENCIAL.....	6
VIII.	EJERCICIO PRESUPUESTARIO.....	6
IX.	TIEMPO DE EJECUCIÓN.....	7
X.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	7
XI.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA OBRA.....	7

MEMORIA DESCRIPTIVA**“REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACIÓN EL BOSQUE – CASTILLA – PROVINCIA DE PIURA”****I. ANTECEDENTES**

El 15 de marzo del 2019 se publicó en el diario oficial El Peruano la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 008-2019-RCC-DE, a través del cual se modifica el PLAN INTEGRAL DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, aprobado mediante Decreto Supremo N° 091-2017-PCM y modificatorias, a fin de efectuar el cambio de unidad ejecutora de intervenciones según se detalla en el Anexo 04 que forma parte integrante de la resolución antes mencionada. El proyecto: “REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACIÓN EL BOSQUE – CASTILLA – PROVINCIA DE PIURA”, es una de las intervenciones que se le designan a la Municipalidad Provincial de Piura para su ejecución, tal como se muestra en la siguiente imagen del listado de intervenciones del Anexo 04:

N°	REGION	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	EJECUTOR	RECEPTOR DE LA OBRA	INTERVENCIÓN (PROYECTO / ACTIVIDAD)	COSTO (S/)	MODALIDAD DE EJECUCIÓN
195	PIURA	PIURA	VEINTISES DE OCTUBRE	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	REHABILITACION DE LA RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CA. LOS ALAMOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA	351.895	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS
196	PIURA	PIURA	VEINTISES DE OCTUBRE	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	REHABILITACION DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA AV. MARCAVELICA Y CA. FRÍAS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA	251.318	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS
197	PIURA	PIURA	VEINTISES DE OCTUBRE	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISES DE OCTUBRE	REHABILITACION DE REDES COLECTORAS Y BUZONES EN LA AV. MARCAVELICA DEL A.H. SANTA JULIA "A" - DISTRITO DE VEINTISES DE OCTUBRE - PROVINCIA DE PIURA - PIURA	91.722	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS
198	PIURA	PIURA	PIURA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	EPS GRAU	REHABILITACION DE REDES COLECTORAS Y BUZONES EN LA CALLE S/N PARALELO AL CANAL BIAGGIO ARBULLI URBANIZACION SAN BERNARDO - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA	158.120	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS
199	PIURA	PIURA	PIURA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	EPS GRAU	REHABILITACION DE REDE COLECTORA Y BUZONES EN LA CA. LAS CASUARINAS, URBANIZACION EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA	115.629	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS
200	PIURA	PIURA	CASTILLA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASTILLA	EPS GRAU	REHABILITACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA AVENIDA TACHA DEL CERCAJO DE CASTILLA DEL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA - PIURA	1.185.875	OBRA PUBLICA / OBRAS POR IMPUESTOS

Ejecutor: 
Municipalidad Provincial de Piura


Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JORGE S.

Cesar Frank Talledo Laguarda
GERENTE GENERAL

II. DATOS Y CARACTERÍSTICAS

2.1 UBICACIÓN

La Urbanización el Bosque se encuentra ubicado en el Sector oeste de la Ciudad de Piura, Distrito de Castilla, Provincia y Departamento de Piura.

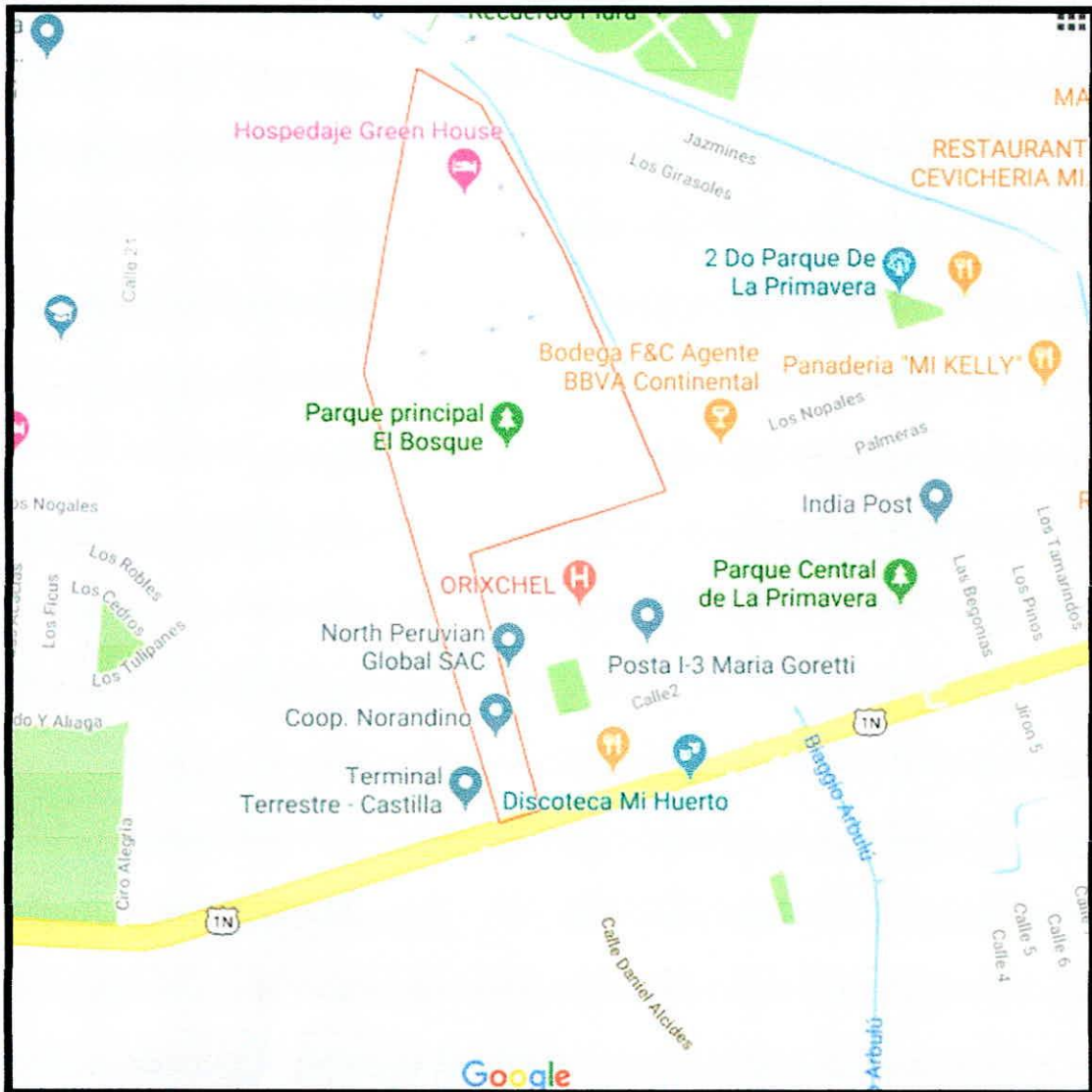
Límites

Norte : Urb. Country Club

Sur : A.H Maria Goretti

Este : A.H LA Primavera

Oeste : Urb. Miraflores

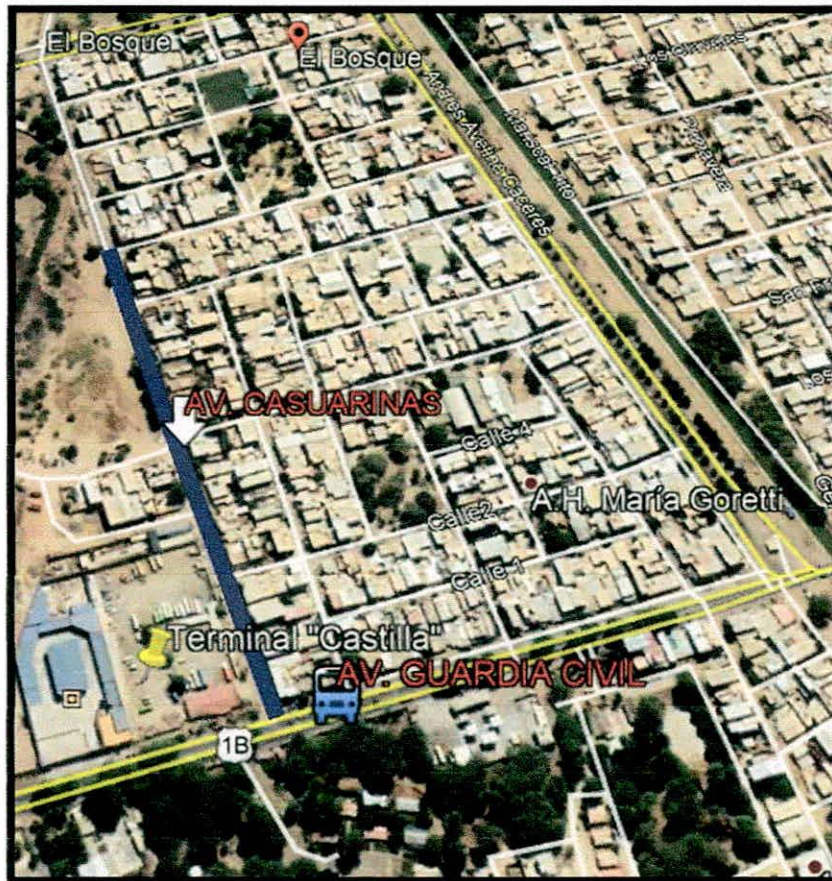


<https://www.google.com.pe/maps/place/El+Bosque,+Piura+20002/@-5.1881608,-80.6157276,16z/data=!4m5!3m4!1s0x904a1068b44c831d:0x2782c24497255f23!8m2!3d-5.1873035!4d-80.6111829?hl=es-419>

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA TOPIGRA S.A.C.
César Frank Talleo Lagos
César Frank Talleo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talleo Covarr
Jose Franklin Talleo Covarr
INGENIERO CIVIL

Tramo a Intervenir: Av. Casuarinas



2.2 TOPOGRAFIA DE LA ZONA

El relieve del Distrito de Castilla y sus áreas de expansión Urbana, presentan una topografía moderada con pequeñas elevaciones; las mismas que están constituidas por depósitos de arenas de gran medio a fino. Así mismo presenta áreas con depresiones, donde en periodos de intensas precipitaciones pluviales se convierten en zonas inundables. (Información tomada de la Municipalidad Distrital de Castilla – Defensa Civil).

2.3 TIPOS DE SUELO

De acuerdo a la Clasificación SUCS de suelos, en los diferentes sectores del distrito de Castilla se han determinado los siguientes tipos de suelos: SP, SC, SM, SM-SP, CL; siendo del tipo friccionante con predominio de suelos del tipo areno-limosos (SM) en superficie y en profundidad arenas de grano medio a fino y pequeños horizontes de arcillas.

2.4 CLIMA

Por su ubicación geográfica, el clima del distrito de Castilla es cálido y seco; registra ligeras variantes influenciado por las estaciones que se presentan en el año: En los meses de verano (Enero – Marzo) la temperatura fluctúa entre 30°C y 34°C a la sombra, produciéndose lluvias de elevada intensidad. Durante el invierno (Abril – Diciembre) la temperatura oscila entre 26°C y 18°C.

III. EXTENSIÓN DEL PROYECTO

En cuanto a la extensión territorial, la localización del proyecto se limita a la intervención de la red colectora de la avenida Casuarinas del distrito Castilla.

IV. ESTADO SITUACIONAL DE REDES

- Las tuberías existentes de la red colectora de la avenida Casuarinas del distrito Castilla, es de CSN de D=8", con más de 25 años de antigüedad.
- El sistema de agua potable existente es de PVC de 4" de diámetro.

La Información se ha obtenido del **SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EPS GRAU.**

V. OBJETIVOS DEL PRESENTE PROYECTO

El objetivo del presente proyecto es reducir los casos de enfermedades respiratorias y dérmicas que afectan la salud de los habitantes con el mejoramiento el sistema de alcantarillado en la Avenida Casuarinas.

VI. METAS DEL PROYECTO

Las metas principales a ejecutar en el proyecto en mención son las siguientes:

- Cambio de 530.43 ml de red de desagüe con Tubería PVC ISO 4435-2005, de $\varnothing=200$ mm.
- Cambio de 8 buzones.
- Cambio de 38 conexiones domiciliarias de alcantarillado con Tubería PVC ISO 4435-2005, de $\varnothing=160$ mm.
- Reparación de 793.07m² de carpeta asfáltica.
- Reparación de 34.20m² de vereda de concreto.

Las metas físicas son las siguientes:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60X7.20m	und	1.00
01.02	ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN	mes	1.00
01.03	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	glb	1.00
01.04	SEÑALIZACION Y DESVIO DE TRANSITO	und	3.00
02	OBRAS PRELIMINARES		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.41
02.02	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	56.00
02.03	DEMOLICIÓN DE BIZONES EXISTENTE HASTA H=2.50M	und	8.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	EXCAVACION DE ZANJAS		
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m	m	172.16
03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00m	m	64.02
03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50m	m	59.53
03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00m	m	61.00
03.01.05	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00m	m	56.36
03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS		
03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYO ARENILLA E=0.10m	m	530.43
03.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS		
03.03.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG.	m	530.43
03.03.02	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m	m	172.16
03.03.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m	m	64.02
03.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m	m	59.53
03.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m	m	61.00
03.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m	m	56.36
03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		
03.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4km	m3	128.01
04	ENTIBADO DE ZANJAS		
04.01	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.00m	m	64.02
04.02	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.50m	m	59.53
04.03	ENTIBADO DE ZANJAS H=3.00m	m	61.00
04.04	ENTIBADO DE ZANJAS H=4.00m	m	56.36
05	TUBERIAS		
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=1.50M	m	172.16
05.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.00M	m	181.38
05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.50M	m	59.53
05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=3.00M	m	61.00
05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=4.00M	m	56.36
06	PRUEBAS HIDRAULICAS		
06.01	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 200MM	m	530.43
07	BUZONES Y EMPALMES		
07.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL HASTA 0.50M	m3	4.13
07.02	RELLENO DE BASE DE HORMIGON HASTA 0.15M DE PROFUNDIDAD	m3	1.55
07.03	RELLENO DE BASE DE AFIRMADO HASTA 0.20M DE PROFUNDIDAD	m3	2.06
07.04	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12 BUZONES	m2	10.32
07.05	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20 H=1.20 M	und	3.00
07.06	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.00M	und	2.00
07.07	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.50M	und	1.00
07.08	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=3.50M	und	1.00
07.09	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=4.00M	und	1.00
07.10	CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50 A 2.00M	und	1.00
08	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
08.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.38
08.02	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO e=0.20 m.	m	76.00
08.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0.70 M.	m	380.00
08.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TUB. 6" H=2.00 m	m	380.00

08.05	CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO TUB. 6" (CON ARENA)	m	380.00
08.06	RELLENO Y COMPACTACION P/TUB. 6" H=2.00 m	m	380.00
08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø=6" CP PROF.= 1.20 m.	m	380.00
08.08	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 6"	m	380.00
08.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA Y TAPA D/REGISTRO ALCANTARILLADO PRE-FAB.	und	38.00
08.10	EMPALME D/CONEX. DOMICILIARIA PVC A COLECTOR Ø=8" PVC I/DADO CONCRETO.	und	38.00
09	PAVIMENTOS		
09.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m	m2	793.07
09.02	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	793.07
09.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	793.07
09.04	CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2"	m2	793.07
10	VEREDAS		
10.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	34.20
10.02	REPOSICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO	m2	34.20
11	VARIOS		
11.01	DADO DE CONCRETO PARA EMPALME DE BUZON (0.55X0.55) Fc=175kg/cm2	und	27.00
11.02	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	38.00
11.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	7,435.26

VII. VALOR REFERENCIAL

El presupuesto estimado para la ejecución de la obra es de **S/325,456.98 (Trescientos veinticinco mil cuatrocientos cincuenta y seis con 98/100 soles)**. Con precios vigentes al mes de Julio del 2019.

VIII. EJERCICIO PRESUPUESTARIO

El presupuesto estimado en los gastos del proyecto se detalla en el siguiente cuadro:

	Costo Directo	239,835.65
	Gastos Generales (8%)	19,186.85
	Utilidad (7%)	16,788.50
	Sub Total	275,811.00
	IGV (18%)	49,645.98
I)	Valor Referencial	325,456.98
II)	Expediente técnico	10,193.20
III)	Supervisión y Liquidación de obra	12,390.00
IV)	Costo Total	348,040.18

IX. TIEMPO DE EJECUCIÓN

El plazo establecido para la ejecución del proyecto es de 30 (Treinta) días calendarios.

X. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación es Precios Unitarios.

XI. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA OBRA

Por ejecución presupuestaria indirecta.



Jose Franklin Talledo Covená
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JEFRA S.R.L.


César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL



**VALOR
REFERENCIAL**

Presupuesto

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -**
PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**
 Cliente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA** Costo al **18/07/2019**
 Lugar **PIURA - PIURA - PIURA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,172.35
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60X7.20m	und	1.00	948.04	948.04
01.02	ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN	mes	1.00	500.00	500.00
01.03	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	gib	1.00	540.03	540.03
01.04	SEÑALIZACION Y DESVIO DE TRANSITO	und	3.00	394.76	1,184.28
02	OBRAS PRELIMINARES				7,023.24
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.41	634.25	260.04
02.02	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	56.00	65.81	3,685.36
02.03	DEMOLICIÓN DE BIZONES EXISTENTE HASTA H=2.50M	und	8.00	384.73	3,077.84
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				33,849.47
03.01	EXCAVACION DE ZANJAS				4,073.21
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H=1.50m	m	172.16	4.95	852.19
03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00m	m	64.02	10.09	645.96
03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50m	m	59.53	11.21	667.33
03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00m	m	61.00	12.62	769.82
03.01.05	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00m	m	56.36	20.19	1,137.91
03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				3,903.96
03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS UCAMA DE APOYO ARENILLA E=0.10m	m	530.43	7.36	3,903.96
03.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS				24,180.01
03.03.01	RELLENO PROTECTOR CMAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG.	m	530.43	35.56	18,862.09
03.03.02	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m	m	172.16	10.58	1,821.45
03.03.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m	m	64.02	10.75	688.22
03.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m	m	59.53	10.84	645.31
03.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m	m	61.00	11.02	672.22
03.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m	m	56.36	26.45	1,490.72
03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				1,692.29
03.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4km	m3	128.01	13.22	1,692.29
04	ENTIBADO DE ZANJAS				22,012.58
04.01	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.00m	m	64.02	81.09	5,191.38
04.02	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.50m	m	59.53	90.01	5,358.30
04.03	ENTIBADO DE ZANJAS H=3.00m	m	61.00	90.70	5,532.70
04.04	ENTIBADO DE ZANJAS H=4.00m	m	56.36	105.22	5,930.20
05	TUBERIAS				18,227.12
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=1.50M	m	172.16	34.80	5,991.17
05.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.00M	m	181.38	34.05	6,175.99
05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.50M	m	59.53	34.08	2,028.78
05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=3.00M	m	61.00	34.20	2,086.20
05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=4.00M	m	56.36	34.51	1,944.98
06	PRUEBAS HIDRAULICAS				3,675.88
06.01	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 200MM	m	530.43	6.93	3,675.88
07	BUZONES Y EMPALMES				24,515.17
07.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL HASTA 0.50M	m3	4.13	15.98	66.00
07.02	RELLENO DE BASE DE HORMIGON HASTA 0.15M DE PROFUNDIDAD	m3	1.55	366.33	567.81
07.03	RELLENO DE BASE DE AFIRMADO HASTA 0.20M DE PROFUNDIDAD	m3	2.06	312.06	642.84
07.04	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12 BUZONES	m2	10.32	31.58	325.91
07.05	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20 H=1.20 M	und	3.00	2,081.39	6,244.17
07.06	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.00M	und	2.00	2,238.51	4,477.02
07.07	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.50M	und	1.00	2,603.75	2,603.75
07.08	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=3.50M	und	1.00	3,039.58	3,039.58
07.09	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=4.00M	und	1.00	4,853.04	4,853.04
07.10	CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50 A 2.00M	und	1.00	1,695.05	1,695.05

CONTRIBUCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.
César Frank Talledo
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha: 24/11/2019 12:29:52

Presupuesto

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**
 Cliente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA** Costo al **18/07/2019**
 Lugar **PIURA - PIURA - PIURA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
08	CONEXIONES DOMICILIARIAS				30,815.44
08.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.38	634.25	241.02
08.02	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO e=0.20 m.	m	76.00	3.97	301.72
08.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0.70 M.	m	380.00	9.06	3,442.80
08.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TUB. 6" H=2.00 m	m	380.00	1.24	471.20
08.05	CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO TUB. 6" (CON ARENA)	m	380.00	7.02	2,667.60
08.06	RELLENO Y COMPACTACION P/TUB. 6" H=2.00 m	m	380.00	10.01	3,803.80
08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø=6" CP PROF= 1.20 m.	m	380.00	17.94	6,817.20
08.08	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 6"	m	380.00	2.05	779.00
08.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA Y TAPA D/REGISTRO ALCANTARILLADO PRE-FAB.	und	38.00	264.23	10,040.74
08.10	EMPALME D/CONEX. DOMICILIARIA PVC A COLECTOR Ø=8" PVC VDADO CONCRETO.	und	38.00	59.22	2,250.36
09	PAVIMENTOS				84,993.31
09.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m	m2	793.07	23.71	18,803.69
09.02	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	793.07	26.62	21,111.52
09.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	793.07	6.27	4,972.55
09.04	CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2"	m2	793.07	50.57	40,105.55
10	VEREDAS				2,669.31
10.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	34.20	26.62	910.40
10.02	REPOSICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO	m2	34.20	51.43	1,758.91
11	VARIOS				8,881.78
11.01	DADO DE CONCRETO PARA EMPALME DE BUZON (0.55X0.55) Fc=175kg/cm2	und	27.00	102.19	2,759.13
11.02	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	38.00	51.55	1,958.90
11.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	7,435.26	0.56	4,163.75
	Costo Directo				239,835.65
	Gastos Generales (8%)				19,186.85
	Utilidad (7%)				16,788.50
	Sub Total				275,811.00
	IGV (18%)				49,645.98
	Valor Referencial				325,456.98

SON : TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTISEIS Y 98/100 NUEVOS SOLES

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOYRA S.A.C.

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**ANALISIS DE
PRECIOS
UNITARIOS**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	01.01 CARTEL DE OBRA 3.60X7.20m						
Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und			948.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	2.0000	23.80	47.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	17.01	136.08	
						183.68	
	Materiales						
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.0210	55.08	1.16	
0207030001	HORMIGON	m3		0.0425	38.98	1.66	
0210050003	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 7.20 m.	und		1.0000	750.00	750.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1850	25.08	4.64	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.3019	4.60	1.39	
						758.85	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	183.68	5.51	
						5.51	
Partida	01.02 ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN						
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes			500.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0402010003	SC ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINA Y ALMACEN	mes		1.0000	500.00	500.00	
						500.00	
Partida	01.03 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			540.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0290130024	AGUA	glb		1.0000	540.03	540.03	
						540.03	
Partida	01.04 SEÑALIZACION Y DESVIO DE TRANSITO						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			394.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	23.80	1.27	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	17.01	18.14	
						19.41	
	Materiales						
0241050002	CINTA SEÑALIZACION PELIGRO-LIMITE OBRA	m		40.0000	0.31	12.40	
0267110012	MECHEROS	und		2.0000	50.00	100.00	
0267110022	CARTELES DE INFORMACION PREVENTIVA 1.20X0.80M	und		3.0000	83.79	251.37	
0267110023	CONO D/FIBRA D/VIDRIO FOSFOR. DE D=0.31m, H=0.67m C BASE DE Fº	und		0.2000	55.00	11.00	
						374.77	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.41	0.58	
						0.58	

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.
César Frank Tallado Lagos
 César Frank Tallado Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covañas
 Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -**
PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : km			634.25
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	5.3333	23.80	126.93
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	2.6667	18.84	50.24
0101010005	PEON		hh	3.0000	16.0000	17.01	272.16
							449.33
Materiales							
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.1250	38.98	4.87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.6500	25.08	16.30
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.5500	7.16	3.94
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.1250	46.94	5.87
0292010001	CORDEL		m		1.0000	0.36	0.36
							31.34
Equipos							
0301000011	TEODOLITO		hm	1.0000	5.3333	13.60	72.53
0301000022	MIRA TOPOGRÁFICA		hm	1.0000	5.3333	2.50	13.33
0301000023	NIVEL TOPOGRÁFICO		hm	1.0000	5.3333	10.17	54.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	449.33	13.48
							153.58

Partida	02.02 TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS						
Rendimiento	hm/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : hm			65.81
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	23.80	23.80
							23.80
Materiales							
02060100010006	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m		und		1.2500	18.64	23.30
							23.30
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	23.80	0.71
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)		hm	1.0000	1.0000	18.00	18.00
							18.71

Partida	02.03 DEMOLICIÓN DE BIZONES EXISTENTE HASTA H=2.50M						
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und			384.73
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	23.80	31.73
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	1.3333	18.84	25.12
0101010005	PEON		hh	2.0000	2.6667	17.01	45.36
							102.21
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	102.21	3.07
03011400020004	MARTILLO NEUMÁTICO DE 24 kg		hm	1.0000	1.3333	25.96	34.61
0301140006	COMPRESORA NEUMÁTICA		hm	1.0000	1.3333	65.00	86.66
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3		hm	1.0000	1.3333	118.64	158.18
							282.52

CONSTRUCCIONES E INGENIERIA OFRA S.A.C.
César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -**
PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 220.0000	EQ. 220.0000	Costo unitario directo por : m			4.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0364	17.01	0.62	0.62
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.62	0.01	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.0364	118.64	4.32	4.33
Partida	03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m			10.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	17.01	0.68	0.68
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.68	0.01	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0400	235.00	9.40	9.41
Partida	03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m			11.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0444	17.01	0.76	0.76
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.76	0.02	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0444	235.00	10.43	10.45
Partida	03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			12.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0500	17.01	0.85	0.85
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.85	0.02	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0500	235.00	11.75	11.77


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

 Cesar Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida **03.01.05 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00m**

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **20.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	17.01	1.36
						1.36
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.36	0.03
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0800	235.00	18.80
						18.83

Partida **03.02.01 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYO ARENILLA E=0.10m**

Rendimiento **m/DIA** MO. **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m **7.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1600	17.01	2.72
						2.72
Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1170	38.98	4.56
						4.56
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.72	0.08
						0.08

Partida **03.03.01 RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **140.0000** EQ. **140.0000** Costo unitario directo por : m **35.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0571	23.80	1.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1143	17.01	1.94
						3.30
Materiales						
0207010013	PIEDRA OVER 2' - 4'	m3		0.2700	55.08	14.87
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.2700	38.98	10.52
						25.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.30	0.10
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.0571	118.64	6.77
						6.87

Partida **03.03.02 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m**

Rendimiento **m/DIA** MO. **125.0000** EQ. **125.0000** Costo unitario directo por : m **10.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0640	18.84	1.21
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.3840	17.01	6.53
						7.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.74	0.23
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0640	30.62	1.96
0301400004	ZARANDA	hm	1.0000	0.0640	10.20	0.65
						2.84

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

Cesar Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha :

24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	03.03.03		RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			10.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.8000	0.0640	18.84	1.21	
0101010005	PEON	hh	4.8000	0.3840	17.01	6.53	
						7.74	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.74	0.23	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.8000	0.0640	30.62	1.96	
0301400004	ZARANDA	hm	1.0000	0.0800	10.20	0.82	
						3.01	

Partida	03.03.04		RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m			10.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.7200	0.0640	18.84	1.21	
0101010005	PEON	hh	4.3200	0.3840	17.01	6.53	
						7.74	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.74	0.23	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.7200	0.0640	30.62	1.96	
0301400004	ZARANDA	hm	1.0000	0.0889	10.20	0.91	
						3.10	

Partida	03.03.05		RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000	Costo unitario directo por : m			11.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.6000	0.0640	18.84	1.21	
0101010005	PEON	hh	3.6000	0.3840	17.01	6.53	
						7.74	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.74	0.23	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.6000	0.0640	30.62	1.96	
0301400004	ZARANDA	hm	1.0000	0.1067	10.20	1.09	
						3.28	

Partida	03.03.06		RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m			26.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.84	3.01	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	17.01	16.33	
						19.34	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.34	0.58	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1600	30.62	4.90	
0301400004	ZARANDA	hm	1.0000	0.1600	10.20	1.63	
						7.11	

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.
César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha :

24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**

Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	03.04.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4km						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			13.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	17.01	0.68	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.68	0.01	
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	220.00	8.80	
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0400	93.22	3.73	
12.54							

Partida	04.01 ENTIBADO DE ZANJAS H=2.00m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m			81.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0421	23.80	1.00	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0632	17.01	1.08	
2.08							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.9000	3.14	2.83	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	3.57	0.29	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		10.5000	4.60	48.30	
0272010087	RIEL TIPO PATIN * H * 4" x 4" x 1/4" (6m)	und		0.0125	1,650.00	20.63	
0276030009	ESLINGAS DE LONA	pza		0.0200	140.00	2.80	
0276030010	ESTROBOS	pza		0.0200	80.00	1.60	
76.45							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.08	0.06	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.0211	118.64	2.50	
2.56							

Partida	04.02 ENTIBADO DE ZANJAS H=2.50m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m			90.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0444	23.80	1.06	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0667	17.01	1.13	
2.19							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.14	0.63	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0800	3.57	0.29	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		12.3000	4.60	56.58	
0272010087	RIEL TIPO PATIN * H * 4" x 4" x 1/4" (6m)	und		0.0125	1,650.00	20.63	
0276030009	ESLINGAS DE LONA	pza		0.0200	140.00	2.80	
0276030010	ESTROBOS	pza		0.0200	80.00	1.60	
82.53							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.19	0.07	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0222	235.00	5.22	
5.29							


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.

César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Fecha :

24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	04.03 ENTIBADO DE ZANJAS H=3.00m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 340.0000	EQ. 340.0000	Costo unitario directo por : m			90.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0471	23.80	1.12	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0706	17.01	1.20	
							2.32
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2500	3.14	0.79	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1100	3.57	0.39	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		12.3000	4.60	56.58	
0272010087	RIEL TIPO PATIN * H * 4" x 4" x 1/4" (6m)	und		0.0125	1,650.00	20.63	
0276030009	ESLINGAS DE LONA	pza		0.0200	140.00	2.80	
0276030010	ESTROBOS	pza		0.0200	80.00	1.60	
							82.79
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.32	0.07	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0235	235.00	5.52	
							5.59

Partida	04.04 ENTIBADO DE ZANJAS H=4.00m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m			105.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	23.80	1.27	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0800	17.01	1.36	
							2.63
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2500	3.14	0.79	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1400	3.57	0.50	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.2000	4.60	69.92	
0272010087	RIEL TIPO PATIN * H * 4" x 4" x 1/4" (6m)	und		0.0125	1,650.00	20.63	
0276030009	ESLINGAS DE LONA	pza		0.0200	140.00	2.80	
0276030010	ESTROBOS	pza		0.0200	80.00	1.60	
							96.24
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.63	0.08	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0267	235.00	6.27	
							6.35

Partida	05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=1.50M						
Rendimiento	m/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m			34.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.80	0.64	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0800	17.01	1.36	
							2.00
Materiales							
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		1.0300	29.13	30.00	
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0500	27.58	1.38	
							32.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06	
							0.06

CONSTRUCCIONES Y INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lagares
 GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	05.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.00M						
Rendimiento	m/DIA	MO. 470.0000	EQ. 470.0000	Costo unitario directo por : m			34.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0170	23.80	0.40	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0511	17.01	0.87	
							1.27
Materiales							
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		1.0300	29.13	30.00	
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0500	27.58	1.38	
							32.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.27	0.04	
							0.04

Partida	05.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.50M						
Rendimiento	m/DIA	MO. 460.0000	EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m			34.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0174	23.80	0.41	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0522	17.01	0.89	
							1.30
Materiales							
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		1.0300	29.13	30.00	
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0500	27.58	1.38	
							32.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.30	0.04	
							0.04

Partida	05.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=3.00M						
Rendimiento	m/DIA	MO. 420.0000	EQ. 420.0000	Costo unitario directo por : m			34.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0190	23.80	0.45	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0571	17.01	0.97	
							1.42
Materiales							
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		1.0300	29.13	30.00	
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0500	27.58	1.38	
							32.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.42	0.04	
							0.04

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA CIVIL
César Frank Talledo
 César Frank Talledo Lago
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**

Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	05.05		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=4.00M				
Rendimiento	m/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m			34.51
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	23.80	0.55	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0686	17.01	1.17	
	Materiales						
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		1.0300	29.13	30.00	
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0500	27.58	1.38	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.72	0.05	
	0.05						

Partida	06.01		DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 200MM				
Rendimiento	m/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m			6.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	23.80	1.09	
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	38.98	0.86	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0700	25.08	1.76	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.1200	7.16	0.86	
0216010018	LADRILLO ARCILLA KK 8.5x12x21 CM	und		1.2000	0.30	0.36	
0290130022	AGUA	m3		0.0840	4.50	0.38	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.09	0.02	
0301220005	CAMION CISTERNA	hm	0.5000	0.0114	140.00	1.60	
	1.62						

Partida	07.01		EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL HASTA 0.50M				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3			15.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0800	23.80	1.90	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	17.01	13.61	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.51	0.47	
	0.47						

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.
César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -
PROVINCIA DE PIURA - PIURA

Subpresupuesto 002 ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 18/07/2019

Partida 07.02 RELLENO DE BASE DE HORMIGON HASTA 0.15M DE PROFUNDIDAD

Rendimiento m3/DIA MO. 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : m3 366.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	23.80	38.08
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	17.01	272.16
310.24						
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		1.2000	38.98	46.78
46.78						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	310.24	9.31
9.31						

Partida 07.03 RELLENO DE BASE DE AFIRMADO HASTA 0.20M DE PROFUNDIDAD

Rendimiento m3/DIA MO. 0.6000 EQ. 0.6000 Costo unitario directo por : m3 312.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.3333	23.80	31.73
0101010005	PEON	hh	1.0000	13.3333	17.01	226.80
258.53						
Materiales						
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3		1.2000	38.14	45.77
45.77						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	258.53	7.76
7.76						

Partida 07.04 SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12 BUZONES

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 31.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.80	4.76
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.84	1.88
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.6000	17.01	10.21
16.85						
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0450	38.98	1.75
0213010003	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bol		0.3800	27.20	10.34
12.09						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.85	0.51
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1000	21.34	2.13
2.64						

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC
César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenar
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**

Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida **07.05 BUZON STANDARD TIPO A D=1.20 H=1.20 M**

Rendimiento **und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000** Costo unitario directo por : und **2,081.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	23.80	190.40
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	8.0000	18.84	150.72
0101010005	PEON	hh	10.0000	40.0000	17.01	680.40
						1,021.52
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.9000	3.14	2.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		27.5200	2.59	71.28
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.1840	4.75	0.87
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		1.3200	80.51	106.27
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	38.98	3.90
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.9749	38.98	38.00
0213010003	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bol		17.3500	27.20	471.92
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und		1.0000	75.03	75.03
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal		0.2900	18.50	5.37
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.9800	4.60	13.71
						789.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,021.52	30.65
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza		2.0000	55.00	110.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	4.0000	11.17	44.68
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	4.0000	21.34	85.36
						270.69

Partida **07.06 BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.00M**

Rendimiento **und/DIA MO. 1.8000 EQ. 1.8000** Costo unitario directo por : und **2,238.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	8.8889	23.80	211.56
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	8.8889	18.84	167.47
0101010005	PEON	hh	10.0000	44.4444	17.01	756.00
						1,135.03
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.9000	3.14	2.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		27.5200	2.59	71.28
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.1840	4.75	0.87
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		1.5680	80.51	126.24
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	38.98	3.90
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		1.1490	38.98	44.79
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42,5kg)	bol		20.5700	22.60	464.88
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und		1.0000	75.03	75.03
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal		0.3200	18.50	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.9800	4.60	13.71
						809.45
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,135.03	34.05
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza		2.1000	55.00	115.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	4.4444	11.17	49.64
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	4.4444	21.34	94.84
						294.03

CONSTRUCCIONES IN INGENIERO JOFRA SAC

César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**

Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida **07.07 BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.50M**

Rendimiento **und/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000** Costo unitario directo por : und **2,603.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	10.6667	23.80	253.87
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	10.6667	18.84	200.96
0101010005	PEON	hh	10.0000	53.3333	17.01	907.20
						1,362.03
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.9000	3.14	2.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		27.5200	2.59	71.28
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.2100	4.75	1.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		1.8065	80.51	145.44
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1300	38.98	5.07
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		1.3248	38.98	51.64
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42,5kg)	bol		23.7900	22.60	537.65
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und		1.0000	75.03	75.03
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal		0.4500	18.50	8.33
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.9800	4.60	13.71
						911.98
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,362.03	40.86
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza		2.1000	55.00	115.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	5.3333	11.17	59.57
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	5.3333	21.34	113.81
						329.74

Partida **07.08 BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=3.50M**

Rendimiento **und/DIA MO. 1.2500 EQ. 1.2500** Costo unitario directo por : und **3,039.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	12.8000	23.80	304.64
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	12.8000	18.84	241.15
0101010005	PEON	hh	10.0000	64.0000	17.01	1,088.64
						1,634.43
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		1.2000	3.14	3.77
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		27.5200	2.59	71.28
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.2100	4.75	1.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		2.0400	80.51	164.24
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1580	38.98	6.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		1.5213	38.98	59.30
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42,5kg)	bol		28.4700	22.60	643.42
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und		1.0000	75.03	75.03
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal		0.4500	18.50	8.33
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.2000	4.60	5.52
						1,038.05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,634.43	49.03
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza		2.0000	55.00	110.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	6.4000	11.17	71.49
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	6.4000	21.34	136.58
						367.10

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOERA SAC.

César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covaña
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -**
PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida **07.09 BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=4.00M**

Rendimiento **und/DIA MO. 0.8500 EQ. 0.8500** Costo unitario directo por : und **4,853.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	18.8235	23.80	448.00
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	18.8235	18.84	354.63
0101010005	PEON	hh	10.0000	94.1176	17.01	1,600.94
						2,403.57
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		2.0000	3.14	6.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		211.5200	2.59	547.84
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.2100	4.75	1.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		3.0000	80.51	241.53
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.2140	38.98	8.34
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		2.2000	38.98	85.76
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42,5kg)	bol		39.5000	22.60	892.70
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und		1.0000	75.03	75.03
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal		1.0000	18.50	18.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.0000	4.60	18.40
						1,895.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2,403.57	72.11
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza		3.2000	55.00	176.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	9.4118	11.17	105.13
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	9.4118	21.34	200.85
						554.09

Partida **07.10 CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50 A 2.00M**

Rendimiento **und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000** Costo unitario directo por : und **1,695.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.80	95.20
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	18.84	37.68
0101010005	PEON	hh	6.0000	24.0000	17.01	408.24
						541.12
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		1.5000	3.14	4.71
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		3.5000	2.59	9.07
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m		4.5000	29.13	131.09
02052800010004	CODO PVC UNION FLEXIBLE DN 200 mm	und		1.0000	33.90	33.90
02053000010001	TEE PVC UNION FLEXIBLE 200 mm x 200 mm	und		1.0000	85.00	85.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		2.5000	80.51	201.28
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.3500	38.98	13.64
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		1.0100	38.98	39.37
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und		0.2000	6.80	1.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		18.0000	25.08	451.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		8.0000	4.60	36.80
						1,007.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	541.12	16.23
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	4.0000	11.17	44.68
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	4.0000	21.34	85.36
						146.27

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -**
PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	08.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : km			634.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.80	126.93	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.6667	18.84	50.24	
0101010005	PEON	hh	3.0000	16.0000	17.01	272.16	
449.33							
Materiales							
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1250	38.98	4.87	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.6500	25.08	16.30	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.5500	7.16	3.94	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1250	46.94	5.87	
0292010001	CORDEL	m		1.0000	0.36	0.36	
31.34							
Equipos							
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	5.3333	13.60	72.53	
0301000022	MIRA TOPOGRÁFICA	hm	1.0000	5.3333	2.50	13.33	
0301000023	NIVEL TOPOGRÁFICO	hm	1.0000	5.3333	10.17	54.24	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	449.33	13.48	
153.58							

Partida	08.02		CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO e=0.20 m.				
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			3.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.80	1.90	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	17.01	1.36	
3.26							
Materiales							
0276020025	DISCO DE CORTE	und		0.0050	82.97	0.41	
0.41							
Equipos							
0301110001	CORTADORA DE CONCRETO 14"	día	1.0000	0.0100	29.50	0.30	
0.30							

Partida	08.03		EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0.70 M.				
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m			9.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	17.01	1.13	
1.13							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.13	0.02	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.0667	118.64	7.91	
7.93							

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.
César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

Subpresupuesto 002 ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 18/07/2019

Partida	08.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TUB. 6" H=2.00 m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 113.0000	EQ. 113.0000	Costo unitario directo por : m			1.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0708	17.01	1.20	1.20	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.20	0.04	0.04	
Partida	08.05	CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO TUB. 6" (CON ARENA)						
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m			7.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	17.01	2.27	2.27	
	Materiales							
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1200	38.98	4.68	4.68	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07	0.07	
Partida	08.06	RELLENO Y COMPACTACION P/TUB. 6" H=2.00 m						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			10.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.80	1.90		
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.3200	17.01	5.44	7.34	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.34	0.22		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0800	30.62	2.45	2.67	
Partida	08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø=6" CP PROF.= 1.20 m.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m			17.94	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	23.80	0.38		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	17.01	0.54	0.92	
	Materiales							
0205260005	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 160mm, S-20	m		1.0300	15.43	15.89		
0210090003	ANILLO DE JEBE D=160mm	und		0.2000	5.01	1.00		
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0040	27.58	0.11	17.00	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	0.92	0.02	0.02	

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Fecha :

24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	08.08 DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 6"						
Rendimiento	m/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m			2.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0400	23.80	0.95	0.95
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0200	38.98	0.78	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0099	25.08	0.25	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0050	7.16	0.04	1.07
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.95	0.03	0.03

Partida	08.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA Y TAPA D/REGISTRO ALCANTARILLADO PRE-FAB.						
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : und			264.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.80	23.80	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	18.84	18.84	42.64
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0200	38.98	0.78	
0213010003	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bol		0.1900	27.20	5.17	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	7.16	1.79	
0219100002	MARCO Y TAPA P/CAJA REGIST. DESAGUE 0.45x0.147x0.70m PRE-FABRICADO	pza		1.0000	67.63	67.63	
0219100003	INTERMEDIO P/CAJA REGIST. DESAGUE PRE-FABRICADO	pza		4.0000	26.14	104.56	
0219100004	FONDO P/CAJA REGIST. DESAGUE PRE-FAB	pza		1.0000	33.77	33.77	
0265090002	REJILLA METALICA	pza		1.0000	6.61	6.61	220.31
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.64	1.28	1.28

Partida	08.10 EMPALME D/CONEX. DOMICILIARIA PVC A COLECTOR Ø=8" PVC I/DADO CONCRETO.						
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und			59.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.84	7.54	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	17.01	13.61	21.15
	Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.7000	3.14	2.20	
02061300010001	CACHIMBA DE PVC-SAL DE 200 mm X 160 mm X 45°	und		1.0000	28.97	28.97	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0120	80.51	0.97	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0200	38.98	0.78	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1760	25.08	4.41	
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal		0.0040	27.58	0.11	37.44
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.15	0.63	0.63

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

 Cesar Franklin Talledo Lago
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha : 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida	09.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2			23.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	23.80	1.59	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.84	1.26	
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	17.01	9.07	
							11.92
Materiales							
02070400010001	MATERIAL GRANULAR PARA SUB-BASE	m3		0.2400	38.14	9.15	
							9.15
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.92	0.60	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0667	30.62	2.04	
							2.64
<hr/>							
Partida	09.02	BASE GRANULAR E=0.20 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			26.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.80	1.90	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.84	1.51	
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.6400	17.01	10.89	
							14.30
Materiales							
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3		0.2400	38.14	9.15	
							9.15
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.30	0.72	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0800	30.62	2.45	
							3.17
<hr/>							
Partida	09.03	IMPRIMACION ASFALTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2			6.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	23.80	0.16	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0400	17.01	0.68	
							0.84
Materiales							
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.3200	13.05	4.18	
							4.18
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.84	0.04	
0301220008	CAMION IMPRIMADOR	hm	1.0000	0.0067	180.00	1.21	
							1.25

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.
Frank Talledo
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA -
 PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Subpresupuesto 002 ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 18/07/2019

Partida	09.04	CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2"						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2				50.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	23.80	3.17		
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	18.84	2.51		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	17.01	2.27		
Materiales								
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		1.8000	13.05	23.49		
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0400	80.51	3.22		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0500	38.98	1.95		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.95	0.24		
03011000060001	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 1.8 ton	hm	1.0000	0.0667	95.84	6.39		
03011600020001	MINI CARGADOR BOB CAT 953	hm	1.0000	0.0667	75.00	5.00		
0301390008	COCINA DE ASFALTO	hm	1.0000	0.0667	35.00	2.33		
13.96								

Partida	10.01	BASE GRANULAR E=0.20 m						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2				26.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.80	1.90		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.84	1.51		
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.6400	17.01	10.89		
Materiales								
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3		0.2400	38.14	9.15		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.30	0.72		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0800	30.62	2.45		
3.17								

Partida	10.02	REPOSICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2				51.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2400	23.80	5.71		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.84	1.51		
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	17.01	8.16		
Materiales								
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0570	80.51	4.59		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0500	38.98	1.95		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0900	25.08	27.34		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.38	0.46		
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0800	21.34	1.71		
2.17								

CONSTRUCCIONES E INGENIERIA JOFRA S.A.C.
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Fecha: 24/11/2019 12:31:14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**

Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**

Fecha presupuesto **18/07/2019**

Partida **11.01 DADO DE CONCRETO PARA EMPALME DE BUZON (0.55X0.55) Fc=175kg/cm2**

Rendimiento **und/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 102.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.80	31.73
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	17.01	22.68
54.41						
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.1267	80.51	10.20
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0850	38.98	3.31
0213010003	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bol		1.2000	27.20	32.64
46.15						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	54.41	1.63
1.63						

Partida **11.02 REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE**

Rendimiento **und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 51.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.80	12.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.84	10.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	17.01	18.14
40.88						
Materiales						
0205070003	TUBERIA PVC AGUA C-10, 1/2"	m		2.0000	1.43	2.86
02051800010001	UNIONES PVC-SAP S/P 1/2"	und		1.0000	0.70	0.70
0206010002	TUBERIA PVC SAL D=2"	m		2.0000	2.94	5.88
9.44						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.88	1.23
1.23						

Partida **11.03 LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Rendimiento **m2/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	17.01	0.54
0.54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
0.02						

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

 Cesar Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**LISTA DE
INSUMOS**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA**
 Subpresupuesto **002 ALCANTARILLADO**
 Fecha **18/07/2019**
 Lugar **200101 PIURA - PIURA - PIURA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	432.7163	18.84	8,152.38
0101010003	OPERARIO	hh	635.9803	23.80	15,136.33
0101010005	PEON	hh	2,656.1932	17.01	45,181.85
					68,470.56
MATERIALES					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	407.6641	2.59	1,055.85
0222180002	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	gal	3.4108	18.50	63.10
0290130022	AGUA	m3	44.5561	4.50	200.50
0290130024	AGUA	glb	1.0000	540.03	540.03
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	28.1000	3.14	88.23
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	107.4659	3.14	337.44
0210090003	ANILLO DE JEBE D=160mm	und	76.0000	5.01	380.76
0210090002	ANILLO DE JEBE D=200mm	und	106.2868	6.80	722.75
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.3520	38.98	52.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	326.7018	38.98	12,734.84
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	1,681.3084	13.05	21,941.07
02061300010001	CACHIMBA DE PVC-SAL DE 200 mm X 160 mm X 45°	und	38.0000	28.97	1,100.86
0210050003	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 7.20 m.	und	1.0000	750.00	750.00
0267110022	CARTELES DE INFORMACION PREVENTIVA 1.20X0.80M	und	9.0000	83.79	754.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	103.5566	25.08	2,597.20
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5kg)	bol	132.8996	22.60	3,003.53
0213010003	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bol	95.5916	27.20	2,600.09
0241050002	CINTA SEÑALIZACION PELIGRO-LIMITE OBRA	m	120.0000	0.31	37.20
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	1.5516	4.75	7.37
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	24.4818	3.57	87.40
02052800010004	CODO PVC UNION FLEXIBLE DN 200 mm	und	1.0000	33.90	33.90
0267110023	CONO D/FIBRA D/VIDRIO FOSFOR. DE D=0.31m, H=0.67m C BASE DE F°	und	0.6000	55.00	33.00
0292010001	CORDEL	m	0.7900	0.36	0.28
0276020025	DISCO DE CORTE	und	0.3800	82.97	31.53
0276030009	ESLINGAS DE LONA	pza	4.8182	140.00	674.55
0276030010	ESTROBOS	pza	4.8182	80.00	385.46
0219100004	FONDO P/CAJA REGIST. DESAGUE PRE-FAB	pza	38.0000	33.77	1,283.26
0207030001	HORMIGON	m3	2.3668	38.98	92.26
0219100003	INTERMEDIO P/CAJA REGIST. DESAGUE PRE-FABRICADO	pza	152.0000	26.14	3,973.28
0216010018	LADRILLO ARCILLA KK 8.5x12x21 CM	und	636.5160	0.30	190.95
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal	28.1935	27.58	777.58
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	3,042.7841	4.60	13,996.81
0219090002	MARCO DE FIERRO Y TAPA DE CONCRETO ARM. Ø=0.60m P/BUZON	und	8.0000	75.03	600.24
0219100002	MARCO Y TAPA P/CAJA REGIST. DESAGUE 0.45x0.147x0.70m PRE-FABRICADO	pza	38.0000	67.63	2,569.94
02070400010002	MATERIAL GRANULAR PARA BASE	m3	201.0168	38.14	7,666.78
02070400010001	MATERIAL GRANULAR PARA SUB-BASE	m3	190.3368	38.14	7,259.45
0267110012	MECHEROS	und	6.0000	50.00	300.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	53.9916	80.51	4,346.86
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	0.0210	55.08	1.16
0207010013	PIEDRA OVER 2" - 4"	m3	143.2161	55.08	7,888.34
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0988	46.94	4.64
0265090002	REJILLA METALICA	pza	38.0000	6.61	251.18
0272010087	RIEL TIPO PATIN * H * 4" x 4" x 1/4" (6m)	und	3.0114	1,650.00	4,968.81
02053000010001	TEE PVC UNION FLEXIBLE 200 mm x 200 mm	und	1.0000	85.00	85.00
0205070003	TUBERIA PVC AGUA C-10, 1/2"	m	76.0000	1.43	108.68
0206010002	TUBERIA PVC SAL D=2"	m	76.0000	2.94	223.44
02060100010006	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	und	70.0000	18.64	1,304.80
0205260005	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 160mm, S-20	m	391.4000	15.43	6,039.30
0205260004	TUBO PVC NTP ISO 4435-2005, DN 200mm, S-20	m	550.8429	29.13	16,046.05
02051800010001	UNIONES PVC-SAP S/P 1/2"	und	38.0000	0.70	26.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	75.4861	7.16	540.48
					130,759.64

EQUIPOS

0301220005	CAMION CISTERNA	hm	6.0469	140.00	846.57
0301220008	CAMION IMPRIMADOR	hm	5.3136	180.00	956.45

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Fecha: 24/11/2019 12:31:55

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101001** REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS,
 Subpresupuesto **002** URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA
 Fecha **18/07/2019** ALCANTARILLADO
 Lugar **200101** PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	5.1204	93.22	477.32
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	5.1204	220.00	1,126.49
0301390008	COCINA DE ASFALTO	hm	52.8978	35.00	1,851.42
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	181.3264	30.62	5,552.21
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	10.6664	65.00	693.32
0301110001	CORTADORA DE CONCRETO 14"	dia	0.7600	29.50	22.42
0301030011	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	pza	17.5000	55.00	962.50
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	17.0226	235.00	4,000.31
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,466.90
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	10.6664	25.96	276.90
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3 (23 HP)	hm	49.8019	21.34	1,062.77
03011600020001	MINI CARGADOR BOB CAT 953	hm	52.8978	75.00	3,967.34
0301000022	MIRA TOPOGRÁFICA	hm	4.2134	2.50	10.53
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	56.0000	18.00	1,008.00
0301000023	NIVEL TOPOGRÁFICO	hm	4.2134	10.17	42.85
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	73.9174	118.64	8,769.56
03011000060001	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 1.8 ton	hm	52.8978	95.84	5,069.73
0301000011	TEODOLITO	hm	4.2134	13.60	57.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	46.0339	11.17	514.20
0301400004	ZARANDA	hm	36.9588	10.20	376.98
					40,112.07
SUBCONTRATOS					
0402010003	SC ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINA Y ALMACEN	mes	1.0000	500.00	500.00
					500.00
Total				S/.	239,842.27



Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA SUTV


Cesar Frank Talledo Lag.
 GERENTE GENERAL



**FÓRMULA
POLINÓMICA**

Fórmula Polinómica

Presupuesto 1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS,
URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

Subpresupuesto 002 ALCANTARILLADO

Fecha Presupuesto 18/07/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200101 PIURA - PIURA - PIURA

$$K = 0.210*(Mr / Mo) + 0.265*(Ir / Io) + 0.127*(Mr / Mo) + 0.093*(Mr / Mo) + 0.087*(Ar / Ao) + 0.077*(Tr / To) + 0.141*(AAr / AAo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.210	100.000	M	47	MANO DE OBRA (INC. LEYES SOCIALES)
2	0.265	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
3	0.127	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.093	100.000	M	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
5	0.087	100.000	A	04	AGREGADO FINO
6	0.077	100.000	T	66	TUBERIA DE PVC PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALC/
7	0.141	52.482	AA	05	AGREGADO GRUESO
		47.518		13	ASFALTO



 Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSTRUCCIONES E INGENIERIA OFER SA


 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto 1101001 REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

Subpresupuesto 002 ALCANTARILLADO

Fecha presupuesto 18/07/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Índice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.160	0.000	
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0.324	0.000	
04	AGREGADO FINO	6.160	8.681	+21+23
05	AGREGADO GRUESO	3.850	7.410	+37+38+03
09	ALCANTARILLA METALICA	0.077	0.000	
13	ASFALTO	6.744	6.744	
17	BLOQUE Y LADRILLO	0.059	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	1.598	0.000	
23	CEMENTO PORTLAND TIPO V	0.923	0.000	
30	DOLAR MAS INFLACIÓN MERCADO USA	3.143	0.000	
31	DUCTO DE CONCRETO	2.885	0.000	
37	HERRAMIENTA MANUAL	0.881	0.000	
38	HORMIGON	2.355	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	26.474	26.474	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	4.531	9.314	+48+30+54
47	MANO DE OBRA (INC. LEYES SOCIALES)	21.033	21.033	
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	1.639	0.000	
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	9.491	12.672	+17+02+09+31
54	PINTURA LATEX	0.001	0.000	
66	TUBERIA DE PVC PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTAF	6.891	7.672	+72
72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	0.781	0.000	
Total		100.000	100.000	


Jose Franklin Talledo Covaña
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JUFRA S.A.

César Frank Talledo Laguarda
 GERENTE GENERAL



**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**PROYECTO: "REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACIÓN EL BOSQUE – CASTILLA – PROVINCIA DE PIURA"****01 OBRAS PROVISIONALES****01.01 CARTEL DE OBRA IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60X7.20****Descripción**

En consideración a esta partida, se deberá colocar en un lugar adecuado, estratégico y visible el cartel de obra, que servirá para publicar el nombre de la obra, monto a ejecutarse, ubicación y plazo respectivo, así como otros datos que la Entidad considere necesarios.

Método de construcción

La elaboración del cartel considerado en esta partida, deberá tener 3.60 m de ancho por 2.40 m de altura, con madera de 2 ½" x 1 ½" y 2" x 1 ½", y planchas de triplay de 4mm, pintado con esmalte sintético. Para su colocación se empleará cuarterones de madera de 2 ½" x 3 ½" en forma vertical para darle una estabilidad adecuada a una altura de 2.00 m medido desde la parte superior de la base hasta el borde inferior del cartel.

Método de medición

Esta sub partida será medida en Unidad (UND).

Base de pago

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se medirán y cancelarán por unidad de cartel colocado de acuerdo al precio del presupuesto.

01.02 ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN**Descripción**

Dentro de esta partida se considera el alquiler de local para caseta de obra como oficinas para la atención del Ing. y/o Arq. Residente Inspector, así como almacén de materiales, depósitos de herramientas, caseta de guardianía y vestuarios.

Estos ambientes estarán ubicados dentro de la zona en la que se ejecutará la construcción y estarán ubicados en tal forma que los trayectos a recorrer tanto del personal como de los materiales sean los mas cortos posibles y no interfieran con el desarrollo normal de las obras.

Método de medición


El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en mes (Mes).

Bases de pago.

El pago se hará por Mes (Mes) según precio unitario del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Franks Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

01.03 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Descripción

La contratista considerará el abastecimiento de agua permanente a lo largo de la ejecución de los trabajos de la obra, el agua será proporcionada por camiones cisterna.

El agua a utilizar para la ejecución de los diferentes trabajos de la obra debe ser enteramente limpia y clara, sin olor ni sabor, ni tener aceite, sales, azúcar, ácidos o material vegetal. El agua debe ser potable porque se considera la más adecuada para realizar los trabajos correspondientes.

Método de Medición

Se considera como unidad de metrado en forma global (Glb.), que comprende la adquisición de agua para la construcción de todo el proyecto.

Bases de pago

La forma de pago será por medio de un global (Glb) del contrato pactado y aprobado por el Ingeniero Supervisor según lo indicado en el valor referencial.

01.04 SEÑALIZACION Y DESVIO DE TRANSITO

Descripción

EL CONTRATISTA se encargará de las acciones y trabajos necesarios para la señalización, desvío de tránsito y protección de la Obra, de forma permanente durante toda la ejecución. Previamente a la iniciación de los trabajos el Contratista debe coordinar con el supervisor las señalizaciones y respectiva ubicación con el fin de lograr un completo conocimiento del desvío del tránsito y disminuir al mínimo posible las molestias a los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad de las obras contratadas deberán efectuarse en el plazo establecido. Esto se efectuara mediante el uso de tranqueras de maderas pintadas y cintas de señal de prevención de ser el caso, así mismo usaran conos fosforescentes, estos elementos se colocaran evitando el ingreso a las zanjas excavadas y demás excavaciones que representen un peligro.

Método de medición


La unidad de medida será en Unidad (Und).

Forma de pago

El pago de la partida de señalización y desvío de tránsito permanente durante la ejecución de toda la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y todo insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo. Será efectuado previa autorización del Supervisor.



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRU S.A.C.


Cesar Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

02 OBRAS PRELIMINARES**02.01 TRAZO Y REPLANTEO**

Esta partida comprende el trazo, alineamiento, gradientes, distancias y otros datos que deberán ajustarse estrictamente a los planos y perfiles del expediente técnico. Se hará el replanteo previa revisión de la nivelación de las calles y verificación de los cálculos correspondientes. Cualquier variación de los perfiles por exigirlo así las circunstancias de carácter local, deberá recibir previa aprobación del Ingeniero Supervisor.

Se requerirá del uso obligatorio de equipo de Estación Total.

El trazo de los colectores y del emisor se hará teniendo en cuenta que el espacio mínimo libre entre la línea de propiedad y poste de alumbrado, con el borde la zanja prevista será de 1.50m. De preferencia el trazo coincidirá con el eje de las calles.

Los trabajos que comprende la partida serán ejecutados por personal idóneo y calificado utilizando el equipo adecuado.

Método de medición

Se medirá por Kilómetro (km)

Bases para el pago

El trazo y replanteo, medido en la forma estipulada, se pagará por kilómetro (km) colocada y aceptada por el Ingeniero Supervisor al precio unitario correspondiente a la partida, cuyo precio y pago constituye compensación total por el material, mano de obra y herramientas necesarios para completar el trabajo.

02.02 TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS**Descripción:**

Esta partida comprende los trabajos de trasvase de las aguas residuales sólo en los tramos donde se realizar la renovación de red alcantarillado existente, haciendo uso de equipos de bombeo, en el tramo que se está renovándose, siendo el trasvase de buzón a buzón o a buzones cercanos del lugar y de la depresión de la napa freática, esto con el fin de eliminar la tubería existente y colocar la nueva línea de alcantarillado; teniendo en cuenta que no se debe de interrumpir el servicio de alcantarillado de la zona en estudio.

Durante estos trabajos de trasvase se debe evitar la fuga de aguas residuales a la intemperie y minimizar la generación de olores nauseabundos que provocarían malestar de los beneficiarios y transeúntes, al existir riesgos para la salud.

Los puntos de descarga de las aguas residuales serán aprobados por la entidad contratante y la supervisión.

Para el trasvase del caudal del colector principal, el contratista debe prevenir un número adecuado de equipos de bombeo, a fin de no tener problemas cuando se presenten horas punta de conducción de aguas residuales por el colector principal a renovar. Para el presente proyecto se ha considerado el empleo de

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA AFRA S.A.C.

Cesar Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

motobombas, lo cual puede ser modificado por la contratista previamente aprobada por el supervisor y siempre en cuando esto no genere incremento presupuestal para la partida. Por otra parte se debe tener en cuenta que el trasvase se realizará para ciertas partidas específicas durante el procedimiento constructivo de la obra y no durante el tiempo que demanda la ejecución de la obra.

Previo a los trabajos de trasvase se debe taponear los buzones (aguas abajo y aguas arriba) en el tramo que se requiere renovar, colocándose adecuadamente el equipo de bombeo.

Método de medición

La partida se medirá por horas máquinas operadas.

Base de Pago:

El pago se realizará por hora máquina precio unitario por metro lineal correspondiente a la partida y aprobado por el Ingeniero Supervisor, dicho pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para completar el trabajo. El pago se hará por horas máquinas trabajadas.

02.03 DEMOLICIÓN DE BIZONES EXISTENTE

Descripción

Esta partida contempla los materiales y herramientas necesarias para llevar a cabo la demolición de buzones existentes con una profundidad que varían de 1.50m a 4.00m.

Método de Medición

Se considera como unidad de metrado por unidad (Und), verificado en obra por el Supervisor.

Bases de pago

El pago se efectuará en und. Al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta partida.

03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.01 EXCAVACIÓN DE ZANJAS

03.01.01 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m

03.01.02 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00m

03.01.03 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50m

03.01.04 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00m

03.01.05 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00m

CONTRACCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Descripción:

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones de la zanja para la instalación de tubería con maquinaria, de acuerdo con las secciones, límites, cotas y pendientes mostradas en los planos o indicadas por el CONTRATANTE. El Contratista deberá estar preparado para excavar en cualquier clase de material de acuerdo con lo indicado en el estudio de suelos, utilizando los métodos, equipos y herramientas apropiados.

No es conveniente efectuar apertura de zanjas con mucha anticipación al tendido de la tubería, para:

- Evitar posibles inundaciones.
- Reducir la posible necesidad de entibar los taludes de la zanja.
- Evitar accidentes.

La inclinación de los taludes de la zanja debe estar en función de la estabilidad de los suelos (Niveles freáticos altos, presencia de lluvias, profundidad de excavaciones y el ángulo de reposo del material) y su densidad a fin de concretar la adecuada instalación, no olvidando el aspecto económico y de seguridad.

En zonas con nivel freático alto o lluviosas, cabe la posibilidad de tener que efectuar entibados o tablestacados en las paredes de la zanja, a fin de evitar derrumbes.

Asimismo es posible el tener que efectuar operaciones de bombeo a fin de bajar el nivel freático o recuperar una zanja inundada.

Descripción de los Trabajos**▪ Ancho de zanja y profundidad**

Debe ser uniforme en toda la longitud de la excavación y en general debe obedecer a las recomendaciones del proyecto.

La profundidad mínima de excavación para la colocación de las tuberías será tal que se tenga un enterramiento de 1.00 m sobre los collares de las uniones.

El ancho de la zanja en el fondo debe ser tal que exista un juego de 0.15m como mínimo y 0.30m como máximo entre la cara exterior de los collares y la pared de la zanja:

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales entibándolas convenientemente siempre que sea necesario; si la calidad del terreno no lo permitiera se les dará los taludes adecuados según la naturaleza del mismo.

En general, el contratista podrá no realizar apuntalamiento o entibaciones si así lo autorizase expresamente el Supervisor; no lo eximirá de responsabilidad si ocasionara perjuicios, los cuales serán siempre de su cargo.

Los entibados, apuntalamientos y soporte que sean necesarios para sostener los lados de la excavación deberán ser provistos, exigidos y mantenidos para impedir cualquier movimiento que pudiera de alguna manera averiar el trabajo y poner en peligro la seguridad del personal así como las estructuras o propiedades adyacentes, o cuando lo ordene el Supervisor.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lago
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covaena.
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

El fondo de la zanja deberá quedar seco y firme y en todos los conceptos, aceptables con fundación para recibir la tubería.

En caso de suelos inestables, éstos serán removidos hasta la profundidad requerida y el material removido será reemplazado con otro material, según lo determine el Supervisor y de acuerdo al mejor criterio de la práctica de la Ingeniería. El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente conformándose exactamente a la rasante correspondiente del proyecto. Los excesos de excavación en profundidad hechos por negligencia del contratista serán corregidos por su cuenta debiendo emplear hormigón de río, apisonando capas no mayores de 0.20m de espesor de modo que la resistencia conseguida sea cuando menos igual a la del terreno adyacente.

En la apertura de la zanja tendrán buen cuidado de no dañar y mantener en funcionamiento las instalaciones de servicios públicos, tales como cables subterráneos de líneas telefónicas de alimentación de fuerza eléctrica, etc. El contratista deberá reparar por su cuenta los desperfectos que se produzcan en los servicios mencionados, salvo que se constate que aquellos no le son imputables.

El último material que se va a excavar será movido con pico y pala y se le dará al fondo de la zanja, la forma definitiva que se muestra en los dibujos y especificaciones en el momento en que se vayan a colocar los tubos, mampostería o estructuras.

El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado a una distancia no menor de 1.50 m de los bordes de la zanja para seguridad de la misma, facilidad y limpieza del trabajo. En ningún caso se permitirá ocupar las veredas con material provenientes de las excavaciones u otros materiales de trabajo.

Cuando el fondo de la zanja sea de roca se excavará hasta 0.15m por debajo del asiento del tubo y se rellenará luego con arena u hormigón fino según lo indique el Supervisor. En el caso que la excavación se pasara más allá de los límites indicados anteriormente, la sobre-excavación que resulte se rellenara con un material adecuado aprobado por el Supervisor. Este relleno se hará a expensas del constructor, si la sobre-excavación se debió a su negligencia u otra causa a él imputable.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias a fin de proteger todas las estructuras y personas, y será el único responsable por los daños en General.

No será abierto un tramo de zanja mientras no se cuente en la obra con la tubería necesaria.

▪ **Fondo de Zanja**

El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERÍA CIVIL S.A.C.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Unidad de medida:

Se computará en metros lineales (ml), a los anchos y profundidades estipuladas en los planos y en estas especificaciones.

Base de Pago:

El pago se hará por metro lineal (ml) al precio unitario del presupuesto pactado, en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de la partida en mención.

03.02 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS**03.02.01 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYO ARENILLA E=0.10m****Descripción:**

Para proceder a instalar las tuberías, las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas. El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo. La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobado por el ingeniero supervisor.

Unidad de medida:

Se computará en metros lineales (ml), de zanja suficientemente ancha y fondo regular y uniforme, libre de materiales sueltos según los planos y estas especificaciones.

Base de Pago:

El pago se hará por metro lineal (ml) según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

03.03 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS**03.03.01 RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG****03.03.02 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m****03.03.03 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m****03.03.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m****03.03.05 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m****03.03.06 RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m**

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo de la tubería, hasta 0.30m por encima de la clave del tubo, será de material tipo over de 2" – 4". Este relleno, se colocará en capas de 0,20m de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisones manuales de peso aprobado o mediante planchas compactadoras, teniendo cuidado de no dañar la tubería.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRSA S.A.C.
César Frank Talledo Lagos
César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

El relleno deberá seguir a la instalación de la tubería tan cerca como sea posible, los fines esenciales que deberán cumplir este relleno son proporcionar un lecho para la tubería, proporcionar por encima de la tubería, una capa de material de préstamo (arena gruesa) que sirva de amortiguador al impacto de las cargas exteriores.

El relleno a utilizarse será de material de préstamo seleccionado (material extraído de la zanja previamente zarandeado por las primeras capas por encima de la tubería) en capas de espesor compactado no mayor de 30 cm. de manera igual rellenar los espacios existentes entre las estructuras terminadas y el terreno natural hasta alcanzar las cotas exigidas de acuerdo a lo indicado en los planos o lo ordenado por el Ingeniero Inspector y/o supervisor.

El relleno debe efectuarse lo más rápidamente posible después de la instalación de la tubería; y seguir el tendido del colector tan cerca como sea posible. Esto protege a la tubería de piedras o rocas que pudiesen caer a la zanja e impacten al tubo, elimina la posibilidad de desplazamiento o flote de la tubería en caso de inundación y elimina la erosión del soporte de la tubería.

Se compactará en capas de 10 a 30 cm. a un nivel de 95% de máxima densidad seca del próctor modificado ASTM D 698 ó AASHTOT – 180. La contratista en coordinación con la supervisión sacará muestras testigo de densidad de campo cada 100mts de relleno de zanja.

El material de corte será utilizado como material propio para el relleno de zanjas, el cual deberá cumplir con lo especificado como material selecto, zarandeado para cubrir las tuberías, y de material seleccionado para las capas superiores. Las capas serán debidamente compactadas cada 0.30m. al 95% según la densidad seca máxima y el contenido de humedad óptima del proctor modificado, hasta llegar al nivel de subrasante del terreno.

Modo de efectuar el relleno

Se colocará en la zanja primeramente material propio seleccionado, libre de piedras, raíces, maleza, etc. y se pisoneará uniformemente debajo y a los costados de la longitud total, de cada tubo hasta alcanzar su diámetro horizontal. El relleno se seguirá pisoneando convenientemente, en forma tal que no levante el tubo o lo mueva de su alineamiento horizontal o vertical, y en capas sucesivas que no excedan de 10 cm de espesor, hasta obtener una altura de 30 cm sobre la generatriz superior del tubo. Esta primera etapa puede ser ejecutada parcialmente antes de iniciar las pruebas parciales de la tubería.

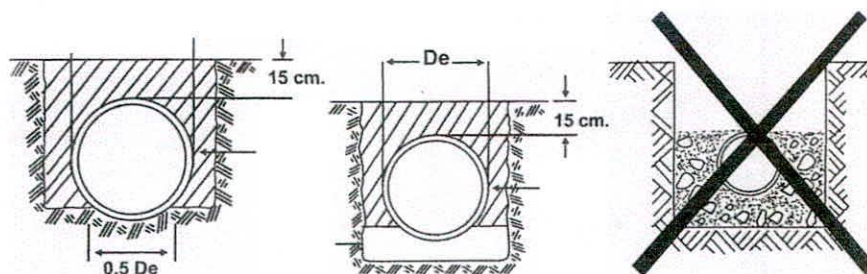
El resto del relleno se compactará con rodillos aplanadores y otras máquinas apropiadas de acuerdo con el material de que se disponga. Las máquinas deberán pasarse tantas veces sean necesarias para obtener una densidad del relleno no menor del 95% de la máxima obtenida mediante el ensayo Proctor Modificado. La compactación se hará a humedad óptima y en capas horizontales no mayores de 15 cm. Tanto la clase del material de relleno como la compactación deben controlarse continuamente durante la ejecución de la obra.

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA S.R.L.

César Frank Talledo Sag.
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52107

No debe emplearse en el relleno tierra que contenga materias orgánicas en cantidades deletéreas ni raíces, arcillas o limos uniformes. No deben emplearse material cuyo peso seco sea menor de 1,600 kg/m³.



Material de relleno, medidas especiales

Cuando en opinión del Supervisor no se puede obtener suficiente material adecuado de las excavaciones para el relleno de las zanjas, podrá ordenar el Contratista cualquiera de lo siguiente:

- Efectuar el trabajo necesario para tamizar y obtener el material apropiado.
- Transportar material adecuado desde otras excavaciones.
- Traer material de canteras de préstamo adecuadas al tramo de zanja a ser rellenada.

Restablecimiento de la superficie en terrenos abiertos

El contratista trabajará la superficie del área afectada hasta la profundidad de 0.15m como mínimo y reemplazará todo el material retirado incluyendo tierra de cultivo. El mismo que será distribuido y nivelado uniformemente en todo lo largo y ancho del área afectada, las zonas que hayan tenido vegetación serán resembradas o se transportará vegetación de similar calidad y serán cuidadas hasta que estén establecidas.

Método de Medición:

La partida se mide como zanja rellenada y compactada (pruebas de compactación aceptadas por el supervisor) hasta los niveles de la rasante en la vía según los planos y estas especificaciones en metros lineales.

Base de Pago:

El pago se hará por valorización de la partida, al precio pactado en el contrato, en metros lineales.

03.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

03.04.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4km

Descripción

Bajo esta partida se considera el material en general que requiere ser transportados de un lugar a otro de la obra.

Todo material excedente de la excavación, tuberías, demoliciones de bloques de anclaje bajo tierra, construcciones temporales, desmonte, etc. serán retirados por

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRASA S.A.

 César Franklin Talledo Lago
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

el Contratista, quién dejará el sitio de trabajo completamente limpio y a nivel tal como fue encontrado originalmente, a satisfacción del Supervisor.

Todo material excedente que se tenga que eliminar como producto de la excavación para la instalación de las tuberías se eliminará hasta una distancia mínima de 5 km, con un camión volquete de 15m³

Descripción de los Trabajos

Comprende la eliminación de todo material excedente de la excavación, tuberías, demoliciones de bloques de anclaje bajo tierra, construcciones temporales, desmonte, etc. serán retirados por el Contratista, quien dejará el sitio de trabajo completamente limpio y a nivel tal como fue encontrado originalmente.

El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado a una distancia no menor de 1.00m de los bordes de la zanja para seguridad de la misma, facilidad y limpieza del trabajo. En ningún caso se permitirá ocupar las veredas con material provenientes de las excavaciones u otros materiales de trabajo. El acarreo del material de desecho será llevado a botaderos debidamente autorizados.

Todos los materiales que debe reponer el contratista por insuficiencia o deficiencia de los que han sido extraídos de las calzadas o aceras, deben ser de igual naturaleza, clase, composición, color y dimensiones que los que han sido extraídos a fin de que no resulten diferencias con el terminado no removido de las superficies inmediatas.

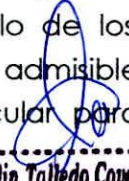
Si el pavimento existente a los lados de la zanja ha sufrido, se ha roto o agrietado o se han formado cangrejeras por debajo de él, deberá romperse o reconstruirse las partes dañadas. El contratista tomará en cuenta esta notación para la presentación de sus propuestas pues él representa un porcentaje que se agrega a la reposición de pavimentos.

El carguío de los materiales excedentes de obra se realizará con equipo mecánico (cargador frontal) o manualmente hacia los volquetes que van a realizar tal labor y se eliminará a una distancia no menor de 5.0Km de la zona de trabajos. Se cuidará que durante dicha operación no se deteriore ningún bien público, tales como: veredas, Hidrantes, piletas públicas, etc., cuya reposición será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Supervisor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento de Pesos y Dimensión Vehicular para Circulación en la Red Vial

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP: 52167

Nacional (D.S. 013-98-MTC). Cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse. Los vehículos encargados del transporte deberán en lo posible evitar circular por zonas urbanas. Además, debe reglamentarse su velocidad, a fin de disminuir las emisiones de polvo al transitar por vías no pavimentadas y disminuir igualmente los riesgos de accidentes y de atropellos. Todos los vehículos, necesariamente tendrán que humedecer su carga (sean piedras, tierra, arena, etc.) y demás, cubrir la carga transportada para evitar la dispersión de la misma. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm. a partir del borde superior del contenedor o tolva. Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios, así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

El equipo de construcción y maquinaria pesada deberá operarse de tal manera que cause el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua. De otro lado, cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse. El mantenimiento de los vehículos debe considerar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, balanceo, y calibración de llantas. El lavado de los vehículos deberá efectuarse de ser posible, lejos de las zonas urbanas y de los cursos de agua.

Los equipos pesados para la carga y descarga deberán tener alarmas acústicas y ópticas, para operaciones en reverso en las cabinas de operación, no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador. Se prohíbe la permanencia de personal en la parte inferior de las cargas suspendidas.

Método de Medición

El Volumen de material excedente de excavaciones será igual al coeficiente de esponjamiento del material multiplicado por la diferencia entre el volumen de material excavado menos el volumen de material necesario para el relleno compactado, siendo su método de medición en metros cúbicos.

Las unidades de medida para el transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes, serán las siguientes: La unidad de pago de esta partida será el metro cúbico (m³-Km.) trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación multiplicado por la distancia real de transporte en Km. El contratista debe considerar en los precios unitarios de su oferta los esponjamientos y las contracciones de los materiales.

Forma de Pago

El pago de las cantidades de transporte de materiales determinados en la forma indicada anteriormente, se hará al precio unitario pactado en el contrato, por unidad de medida, conforme a lo establecido en esta sección y a las instrucciones

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

del Supervisor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de mano de obra, equipo, herramientas, acarreo, transporte y, en general, todo costo relacionado para ejecutar correctamente los trabajos aquí contemplados.

- 04 ENTIBADO DE ZANJAS
- 04.01 ENTIBADO DE ZANJAS H=2.00m
- 04.02 ENTIBADO DE ZANJAS H=2.50m
- 04.03 ENTIBADO DE ZANJAS H=3.00m
- 04.04 ENTIBADO DE ZANJAS H=4.00m

Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de colocación de estructuras provisionales y/o protectoras consistente de entibados, encofrados, arriostres, postes, apilamiento, tablestacados de contención que permitan ejecutar los trabajos de colocación de tubería a profundidades desde 1.50 a 6.50m., estas estructuras deben soportar con seguridad el empuje del terreno y material acumulado por encima del nivel de terreno producto de la excavación, dando a si el cumplimiento y protección de la obra.

Se deberá tomar las precauciones del caso cuando se encuentren en la zanja tuberías de agua potable en servicio, debiendo asegurarse que no sea golpeada durante los trabajos o en todo caso gestionar el corte provisional del servicio, debido a que una rotura podría desplazar la estructura del entibado debido a la presión del sistema, produciéndose un alto riesgo en la seguridad de los trabajadores que están en la zanja ejecutando los trabajos e instalación de tubería o de entibado.

La seguridad de los trabajadores estará a cargo de la contratista.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones del caso a fin de evitar accidentes ocupacionales, siendo esto de su exclusiva responsabilidad.

Método de Medición:

El trabajo ejecutado se medirá en metro lineal (ml)

Base de Pago:

El pago se hará por metro lineal instalado.


 CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JIFRA SAC
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

- 05 TUBERIAS
- 05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=1.50M
- 05.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.00M
- 05.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=2.50M
- 05.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=3.00M

05.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=200MM H=4.00M**Descripción**

Todas las tuberías deberán fabricarse, instalarse y aprobarse de acuerdo a lo estipulado en las presentes Especificaciones. Las pruebas de campo estarán bajo la dirección única y exclusiva del Ingeniero Residente nombrado por el CONTRATISTA o el personal que éste designe.

Los diámetros de las tuberías que se mencionen en los planos, en las especificaciones, memorias y cualquier otro documento que forme parte del presente proyecto son los DIAMETROS NOMINALES de las tuberías. Sin embargo para fines de diseño y/o verificación hidráulica se considerarán los diámetros internos. Las tuberías a usarse en cada uno de los tipos de líneas del Sistema serán de Cloruro de Polivinilo – PVC. Las tuberías deberán tener certificado de calidad emitido por un laboratorio acreditado por INDECOPI.

Para el presente proyecto las tuberías de PVC serán unión flexible deberán cumplir la norma NTP ISO 21138:2010, la rigidez mínima de las tuberías a instalar será de 4 kN/m² medida según NTP ISO 9969.

Marcado

Todos los tubos deberán llevar marcados en forma perfectamente visible las siguientes indicaciones:

- | | | |
|----------------------------|---|---------------------|
| -Marca del fabricante | - | Tipo de tubería |
| -Fecha de fabricación | - | Clase de tubería |
| -Diámetro nominal del tubo | | (Presión de diseño) |

El fabricante podrá mostrar en los tubos cualquier indicación adicional que estime conveniente.

Materiales

Tubería de Cloruro de Polivinilo-PVC para Conducción de Desagües por Gravedad

Todas las tuberías de Cloruro de Polivinilo – PVC serán de rigidez correspondiente a la Serie 20 como mínimo, a no ser que se indique otra cosa en los planos, de acuerdo a la norma NTP ISO 21138:2010, de pared simple o doble (interior y exterior lisa), con uniones de espiga y campana con sello de jebes de acuerdo a la Norma ISO 4633 Sistemas de Tubos Plásticos para Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Los accesorios hasta donde sea posible serán de PVC del mismo tipo de las tuberías.

Uniones y sellos para tubería de Policloruro de Vinilo – PVC

Las uniones entre tubos o accesorios serán de tipo flexible UF de espiga y campana con sello de anillo de jebes. El material del anillo de jebes podrá ser jebes de caucho etil propileno o caucho etileno butadieno que permita establecer un sello

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA USERA SAC

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

flexible y de larga duración entre las tuberías y que sea resistente a los esfuerzos mecánicos, ataque químico o bacteriológico.

La tubería podrá tener junta integral, de tipo campana y espiga con jebe, o usar acoples del mismo material con dos jebes para lograr la estanqueidad y flexibilidad de la junta.

Transporte y Manipulación

El CONTRATISTA deberá tener acopiada a pie de obra la cantidad necesaria de tuberías para no retrasar el ritmo de instalación.

La cantidad mínima de tubos a ser enviada a cada tramo de instalación será la necesaria para el trabajo de un día y la cantidad máxima la necesaria para no retrasar el ritmo de instalación. No se permitirá colocar en el trazo del colector más tubería que la necesaria para 10 días de tendido.

Los tubos que hayan sufrido averías durante el transporte, descarga y depósito, o que presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica, serán rechazados.

En la carga, transporte y descarga de los tubos, se evitarán los choques, siempre perjudiciales a los tubos; se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer tomándose las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia.

Al manipular la tubería con grúa se utilizará un estrobo apropiado alrededor de la tubería, por ningún motivo el estrobo podrá pasar por dentro del tubo y deberá ser de nylon u otro material adecuado que no produzca daños a la tubería.

Tanto en el transporte como en el apilado, se tendrá presente el número de capas de tubos que se pueda apilar. Es recomendable que el nivel de apilamiento de los tubos no exceda los 2,00 m de altura de apilado con la finalidad de proteger contra el aplastamiento los tubos de las capas inferiores.

Los anillos de jebe para las juntas deberán almacenarse en lugar fresco y protegido de la luz solar, calor, contacto con aceites o grasas hasta el momento de su instalación. Cualquier anillo que muestre rajaduras o daños será rechazado por el Supervisor.

Recepción en Almacén de Obra

Al recibir las tuberías de PVC será conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

Los tubos deben ser almacenados siempre protegidos del sol, para lo cual se recomienda un almacén techado y no utilizar lonas, permitiendo una ventilación adecuada en la parte superior de la pila.

Inspeccionar cada embarque de tuberías, asegurándose que el material llegó sin pérdidas ni daños. Si el acondicionamiento de la carga muestra roturas o evidencias de tratamientos rudos, inspeccionar cada tubo a fin de detectar cualquier daño.

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA D.F.P.R. S.R.L.
César Frank Tallado Lago
César Frank Tallado Lago
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Tallado Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Verifique las cantidades totales de cada artículo contra la guía de despacho (tubos, tome siempre en cuenta que el material que se recibe puede ser enviado como, anillos de goma, accesorios, lubricante, pegamento, etc.).

Cada artículo extraviado o dañado debe ser anotado en las guías de despacho. Separe cualquier material dañado. No lo use, el fabricante informará del procedimiento a seguir para la devolución y reposición si fuere el caso. Todos los tubos recibidos por el CONTRATISTA, se consideraran en buenas condiciones, siendo desde este momento y hasta su instalación y pruebas la responsabilidad del CONTRATISTA su conservación.

INSTALACIÓN

La tubería se limpiará cuidadosamente de cualquier elemento que haya podido depositarse en su interior y se mantendrá constantemente limpia. Instalar todas las tuberías de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y los planos del Estudio Definitivo.

Utilizar solamente tubería de longitudes enteras para esta obra, a menos que se necesiten tramos cortos (niples). Preparar los extremos de la tubería cortados en el campo, de acuerdo con las indicaciones del fabricante y usar herramientas, en condiciones buenas y afiladas. No utilizar herramientas de percusión para cortar la tubería. Utilizar niples con un largo máximo de 2.00 mts. En las conexiones del alcantarillado a los buzones. Anclar estos niples a los buzones tal como se muestran los detalles de los planos.

El Supervisor examinará cuidadosamente la cama y cada tubo suspendido en el aire, antes de ser bajado a su posición definitiva. No se admitirá la instalación de ningún tubo que presente deterioro. Los tubos deteriorados serán sustituidos por otros. El Supervisor, no releva al CONTRATISTA de satisfacer todas las condiciones de las presentes Especificaciones.

Para la tubería que opera por gravedad, comenzar la colocación de la tubería por el extremo aguas abajo de un tramo y proceder aguas arriba, localizando las campanas de cada tubo en el sentido de aguas arriba también.

Los tubos se bajarán cuidadosamente hasta el fondo de la zanja con grúa u otro medio aprobado por el Supervisor. El tubo será colocado sobre la cama. Una vez que los tubos estén en el fondo de la zanja, se realizará su centrado y perfecta alineación con los adyacentes, verificando su alineación y pendiente.

No se permitirá la colocación discontinua sobre bloques, piedras o terrones debiendo reposar cada tubo de una forma continua sobre la cama en toda su longitud, excepto en el punto medio y en las zonas de junta, en las que se admitirá la excavación de unos pequeños nichos para permitir la extracción de la mordaza



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.


César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

de suspensión. Una vez colocada e instalada la tubería todos estos nichos serán rellenados y compactados cuidadosamente.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación en caso necesario. No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno hasta por lo menos la altura del eje de la tubería. Dicho relleno se apisonará cuidadosamente por capas no superiores a los 20 cm de espesor.

Posteriormente se procederá a efectuar las pruebas especificadas y el CONTRATISTA procederá al resto del relleno solamente después de haberlo aprobado el Supervisor.

Cuando se interrumpa la colocación de la tubería, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños procediendo, no obstante la precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Para los trabajos de preparación de cama y relleno, el CONTRATISTA podrá utilizar el material procedente de la excavación, siempre que éste cumpla con las condiciones especificadas. En los trabajos de relleno se seguirá lo especificado en la especificación correspondiente.

Montaje de los tubos de PVC

Verificar la existencia del chaflán en el extremo de la espiga del tubo, para la conexión con la junta de unión flexible con anillo de caucho. Al hacer las uniones con anillo de caucho, centrar la espiga en la campana.

Limpiar cuidadosamente la cavidad de alojamiento del anillo dentro de la campana y el exterior de la espiga a insertar. Limpie el anillo, aplicar el lubricante e introducir en la campana del tubo en la posición que indique el manual del proveedor, asegurando que quede en contacto o dentro del canal de alojamiento de la campana.

Es conveniente marcar en la espiga de los tubos la profundidad de inserción. Esta marca debe hacerse en tal forma que la espiga penetre hasta dejar una luz de aproximadamente de 10 mm del fondo de la campana.

Insertar la espiga en la campana del tubo, en forma manual en tuberías pequeñas y con equipo o ayuda mecánica en tuberías de mayor diámetro. Junta con anillo de elastómero en tubería de PVC, Centrar la espiga en la campana o acople, limpiar cuidadosamente la cavidad de alojamiento del anillo de caucho, así como el anillo de junta de elastómero.

Introducir el anillo de elastómero con la parte más gruesa hacia el interior del tubo, asegurándose que quede en contacto con todo el canal de alojamiento de la campana.

Profundidad de inserción de la espiga a la campana según los diámetros:

CONSTRUCCIONES EN INGENIERÍA OFRA SAC.
César Frank Talledo
César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Antes de acoplar el tubo, debe limpiarse el interior de la campana o acople y el exterior de la espiga a insertar. Enseguida se procede a la aplicación del lubricante en el anillo y el chaflán y por lo menos la mitad de la espiga a insertar. Ejercer suficiente fuerza en la tubería entrante. Insertar el extremo achaflanado en la campana que contiene el anillo y se procede a empujar el tubo hasta el fondo, retirándolo luego 10 mm para que la unión opere también como junta de dilatación.

No exceder las recomendaciones del fabricante para deflexión de juntas.

Cambio de diámetro de la línea de alcantarillado

Los puntos de cambio de diámetro de la línea de alcantarillado, en los ingresos y salidas del buzón, se harán coincidir a un mismo nivel las claves de las tuberías cuando el cambio sea de menos a mayor diámetro y en el fondo cuando el cambio sea de mayor a menor diámetro.

Los buzones en los que las tuberías no llegan a un mismo nivel, se ejecutaran caídas especiales cuando la altura de la caída con respecto al fondo de la cámara sea mayor de 1.00 m.

Método de Medición

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el Supervisor y se medirá por el total en m.

Bases de Pago

El pago se efectuará en m. Al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta partida.

Diámetro mm (pulgadas)	110 (4")	160 (6")	200 (8")	250 (10")	< 315 (12")
L (mm)	139	167	190	240	290

06 PRUEBAS HIDRAULICAS

06.01 DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA D=200MM


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Descripción

Una vez terminado el tendido y ensamblado de la tubería entre buzones y antes de proceder el relleno de la zanja, es necesario verificar la calidad del trabajo de instalación efectuado. La finalidad de ejecutar la prueba de la tubería en el campo consiste en comprobar únicamente si el trabajo realizado durante la

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA, IOFRA SAC.

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

instalación, el manipuleo y el empalme de los tubos están perfectamente ejecutados.

Debe entenderse claramente que esta operación no se refiere a la comprobación de la resistencia del material, tarea que se ha llevado a cabo antes que el tubo salga de la fábrica y que se realiza bajo estrictas normas de control de calidad, de acuerdo a las recomendaciones de las normas nacionales y de otras de carácter internacional.

Algunas especificaciones de trabajo exigen que se realice un ensayo hidrostático de la instalación antes de proceder a su aprobación y puesta en servicio. Este tipo de ensayo resulta muy útil, ya que permite detectar y corregir materiales dañados y defectos de instalación antes de la entrada en servicio de la línea. Si se va a realizar un ensayo hidráulico, éste se debe efectuar de forma periódica a medida que se realiza la instalación. Nunca se debe instalar más de 1 kilómetro de tubería sin someterla a prueba. Además de los cuidados rutinarios, las precauciones normales y los procedimientos típicos utilizados en este ensayo, se deben tener en cuenta las siguientes sugerencias.

Preparación previa al ensayo

Revise la instalación final para asegurarse de que todos los trabajos hayan sido terminados correctamente. Los puntos más críticos a verificar son que:

- La deflexión del tubo se limite a los valores de la Tabla 9.1.
- Los acoplamientos estén montados correctamente.
- Los sistemas de contención (por ejemplo, los macizos de hormigón y otros anclajes) estén colocados y adecuadamente curados.
- Las bridas estén apretadas al par indicado en las instrucciones.
- El relleno haya sido finalizado. véase SOBRE PROFUNDIDAD MÍNIMA DE INSTALACIÓN Y LIMITACIONES DE ALTA PRESIÓN Y ENSAYO.
- Las válvulas y bombas estén montadas.
- El relleno y la compactación cerca de las estructuras y tubos de cierre haya sido llevado a cabo correctamente.

PRINCIPALES PRUEBAS A REALIZAR:

1. De la prueba hidráulica.-

Se realiza con agua y enrasando la superficie libre del líquido con la parte superior del buzón aguas arriba del tramo en prueba y taponando la tubería de salida en el buzón aguas abajo. Esta prueba permite detectar las fugas en las uniones o en el cuerpo de los tubos y tener lecturas correctas en el nivel de agua del buzón en prueba.

CONSTRUCCIONES E INGENIERIA JOFRAC

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Estas pruebas serán de dos tipos: la filtración cuando la tubería haya sido instalada en terrenos secos sin presencia de agua freática y, la de infiltración para terrenos con agua freática.

a. Prueba de filtración

Se procederá llenando de agua limpia el tramo por el buzón aguas arriba a una altura mínima de 0,30 m bajo el nivel del terreno y convenientemente taponado en el buzón aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 12 horas como mínimo para poder realizar la prueba. Para las pruebas a zanja abierta, el tramo deberá estar libre sin ningún relleno, con sus uniones totalmente descubiertas asimismo no deben ejecutarse los anclajes de los buzones y/o de las conexiones domiciliarias hasta después de realizada la prueba. En las pruebas con relleno compactado, también se incluirá las pruebas de las cajas de registro domiciliarias.

La pérdida de agua en la tubería instalada (incluyendo buzones) debe ser cero (0) por ser junta hermética según especificación técnica de la norma ISO/NTP 4435.

2.- De la prueba de alineamiento.

Todos los tramos están inspeccionados visualmente para verificar la presión del alineamiento y que la línea se encuentre libre de obstrucciones. El Diámetro completo de la tubería deberá ser visto cuando se observe entre buzones consecutivos. Esta prueba puede ser efectuada mediante el empleo de espejos colocados a 45 en el interior de los buzones.

3.- De la Prueba de Nivelación.

Se efectuará nivelando los fondos terminados de los buzones y la clave de la tubería cada 10 m. Las pruebas se efectuarán empleando instrumentos topográficos de preferencia nivel. Se considera pruebas no satisfactorias de nivelación de un tramo cuando:

- a. Para pendiente superior a 10 o/oo, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica ± 10 mm medido entre 2 (dos) o más puntos.
- b. Para pendiente menor a 10 o/oo, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica de \pm la pendiente, medida entre 2 (dos) o más puntos.

4.- De Prueba de Deflexión.

Se verificará en todo los tramos que la deflexión en la tubería instalada no supere el nivel máximo permisible del 5% del diámetro interno del tubo (consultar la Norma Técnica Nacional al respecto).

Para verificación de esta prueba se hará pasar una "bola" de madera compacta o un "mandril" (cilindro metálico de 30 cm de largo) con un diámetro equivalente

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC

Cesar Frank Talledo Lago
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

al 95% del diámetro interno del tubo o deslizarse al tirado por medio de un cable desde el buzón extremo, en el caso del cilindro metálico.

5. Prueba de escorrentía

De acuerdo a las condiciones que pudieran presentar en obra, podría realizarse en una sola prueba a zanja abierta, las redes con sus correspondientes conexiones domiciliarias.

Una vez constatado el correcto resultado de las pruebas se podrá proceder al relleno de la zanja.

Durante la prueba de presión no deben ejecutarse trabajos en la misma línea.

Forma de Medición

El trabajo ejecutado se medirá en metro lineal (ml)

Forma de Pago

El pago se hará por metro lineal de prueba hidráulica y de escorrentía, previamente aprobado por el supervisor. El cual contempla mano de obra, materiales, equipos e imprevisto para su correcta ejecución.

07	BUZONES Y EMPALMES
07.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL HASTA 0.50M
07.02	RELLENO DE BASE DE HORMIGON HASTA 0.15M DE PROFUNDIDAD
07.03	RELLENO DE BASE DE AFIRMADO HASTA 0.20M DE PROFUNDIDAD
07.04	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12 BUZONES
07.05	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20 H=1.20 M
07.06	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.00M
07.07	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.50M
07.08	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=3.50M
07.09	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=4.00M
07.10	CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50 A 2.00M

Descripción

Los buzones podrán ser prefabricados de concreto, o de concreto vaciado en el sitio. De ser estos de concreto, tendrán una losa de resistencia de $f'c = 175\text{kg/cm}^2$; paredes de resistencia $Fc=210\text{Kg/cm}^2$, mientras que la losa será con concreto $Fc=210\text{kg/cm}^2$, la construcción de los mismos se hará de acuerdo a lo indicado en los planos. De acuerdo al diámetro de la tubería, sobre la que se coloca al buzón, éstos se clasifican en tres tipos:

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRASA S.A.

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covaña
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Tipo	Profundidad (mts)	Ø interior del buzón (mts)	Ø de la tubería (mts)
I	Hasta 3.0	1.20	Hasta 600 (24")
II	De 3.01 a más	1.50	Hasta 600 (24")
III	Hasta 3.50	1.50	De 650 a 1200(26"-48")
	De 4.01 a más		
	Todos	1.50	De 1300 a mayor (52")

Para tuberías de mayor diámetro o situaciones especiales, se desarrollarán diseños apropiados de buzones o cámaras de reunión.

Toda tubería de desagüe que drene caudales significativos, con fuerte velocidad y tenga gran caída a un buzón requerirá de un diseño de caída especial.

En los buzones tipo II y III, no se permitirá la dirección del flujo de desagüe en ángulo menor o igual de 90°.

No está permitida la descarga directa, de la conexión domiciliar de desagüe, a ningún buzón.

Los buzones serán construidos sin escalines, sus tapas de registro deberán ir en el techo, aguas abajo.

Para su construcción se utilizará obligatoriamente mezcladora y vibrador. El encofrado interno y externo de preferencia metálico. Sus paredes interiores serán de superficie lisa o tarrajada con mortero 1:3, el material de revestimiento deberá ser resistente a: agentes de oxidación, sulfato, fósforo, nítrico, cromo, oleico y ácidos esteárico; hidróxido de sodio y de calcio; sulfato férrico, aceite de petróleo y grasas, y aceites vegetales y animales, grasas y jabones. El revestimiento deberá ser capaz de repararse en cualquier momento durante la existencia de la membrana. El color del revestimiento deberá ser uniforme para toda la obra.

Las canaletas irán revestidas con mortero 1:2.

En el caso de las paredes del buzón se construya por secciones, éstas se harán en forma conjunta unidas con mortero 1:3, debiendo quedar estancas.

Los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Inspector para lograr la precisión de las dimensiones y la fluidez relativa previa al vaciado del concreto.

Los canales deberán variar uniformemente en tamaños y formas de la bocatoma y descargador si es requerido. La base del buzón deberá ser vaciada monolíticamente.

Para condiciones especiales de terreno, que requiera de buzón especial, éste previamente deberá ser aprobado por la Empresa.

CONTRACCIONES EN INGENIERIA CIVIL

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

De las tapas de los buzones:

Todas las tapas de los buzones deberán ser reforzados, diseñados según la NTP 339.111 y deberán estar conforme a los planos y los requerimientos ASTM C-478. Asimismo además de ser normalizadas, deberán cumplir las siguientes condiciones: resistencia a la abrasión (desgaste por fricción), facilidad de operación y no propicia al robo.

Requerimientos mínimos:

A. Marcos. Todos los marcos de los buzones deberán ser de fierro fundido o hierro dúctil y deberán tener 600 mm de diámetro interior, deberán contar con las pestañas para la apertura de la tapa. Según detalle en plano.

B. Tapas. Todas las tapas deberán ser compactamente vibradas en los moldes y no deberán presentar ningún tipo de abertura.

Todas las tapas de buzones deberán estar conforme a los Planos y a los requerimientos para la fundición de hierro gris o dúctil según la NTP 339.111. Las fundiciones deberán ser limpiadas y recubiertas cuidadosamente con pintura asfáltica de calidad comercial. Las tapas deberán ser marcadas en partes antes de ser enviados a la obra y las tapas deberán coincidir con sus marcos sin oscilaciones.

Primera Capa. Utilizar la primera capa producida y/o recomendada por el fabricante del sellado.

▪ **Resistencia desarrollada por el relleno de Juntas.** Usar espuma de polietileno de elemento cerrado o material de espuma impermeable, compatible, comprensible, recomendada para la profundidad de sellado, retenida en uniones de expansión mientras se esté curando. No usar betún o material de sólidos saturados.

▪ **Juntas de Adherencia.** Donde sea requerido, las juntas de adherencia deberán tener cinta de polietileno o similar como lo recomienda el fabricante de sellado para prevenir la adhesión del sello al material.

Forma de Medición

Se medirá por UNIDAD.

Forma de Pago

Se pagará por unidad y aprobado por el Ingeniero Supervisor al precio unitario correspondiente a la partida, cuyo precio y pago constituye compensación total por la mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

CONSTRUCCIONES E INGENIERIA JOFRAN SAC

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

08 CONEXIONES DOMICILIARIAS**08.01 TRAZO Y REPLANTEO****= A partida 02.01****08.02 CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO e=0.20 m.****Descripción**

La partida consiste en suministrar toda la mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, insumos, equipos, herramientas, y todo el trabajo a realizar para el corte de la vereda.

El equipo a utilizar será una cortadora de concreto.

Método de Medición

Esta partida se medirá en unidad.

Forma de Pago

El pago se hará por unidad de vereda demolida y aprobado por el Ingeniero Supervisor.

08.03 EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0.70 M.**Descripción****Recomendaciones Generales**

No es conveniente efectuar la apertura de zanjas con mucha anticipación al tendido de tubería, para:

- Evitar posibles inundaciones.
- Reducir la posible necesidad de entibar los taludes de la zanja.
- Evitar accidentes.

Es importante tener en cuenta que la dirección de la instalación de un sistema de alcantarillado debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, teniendo en cuenta la rigurosidad necesaria que se debe tener en el alineamiento y la nivelación.

La inclinación de los taludes de la zanja deben estar en función de la estabilidad de los suelos (Niveles freáticos altos, presencia de lluvias, profundidad de excavaciones y el ángulo de reposo del material) y su densidad a fin de concretar la adecuada instalación, no olvidando el aspecto económico.

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOERA S.A.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Método de construcción

Debe ser uniforme en toda la longitud de la excavación y en general debe obedecer a las recomendaciones del proyecto.

El ancho de la zanja a nivel de la parte superior de la tubería debe ser lo menor posible, de manera que permita una instalación correcta y eficiente al minimizar la carga de tierra sobre el tubo. Así, un aumento en el ancho de zanja pero por encima de la clave del tubo no incrementa la carga de tierra sobre éste, lo que se consigue dando una pendiente a los costados de la zanja o excavando una zanja secundaria.

Por otra parte una zanja muy angosta dificulta la labor de instalación de la tubería (tendido y compactación).

Método de Medición

Se computará en metros lineal (ml), a los anchos y profundidades estipuladas en los planos y en estas especificaciones.

Bases de Pago

El pago se hará por metro lineal (ml) al precio unitario del presupuesto pactado, en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

08.04 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TUB. 6" H=2.00 m**Descripción**

La excavación será de dimensión suficiente y solamente de dimensión la suficiente para permitir la construcción adecuada de la obra en la forma y en la dimensión especificada en los planos.

El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenas con material como aquí se especifica.

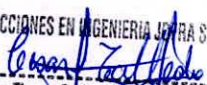
Cuando el fondo de zanja está formado de arcilla natural o lodo, se recomienda excavar 15 cm. adicionales para conformar el fondo de la cama de apoyo.


Método de Medición

Se computará en metros lineal (ml), de zanja suficientemente ancha y fondo regular y uniforme, libre de materiales sueltos según los planos y estas especificaciones.

Bases de Pago

El pago se hará por metro lineal (ml) según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JENIRA SAC

César Frank Talledo Laguarda
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

08.05 CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO TUB. 6" (CON ARENA)

Descripción

La cama de apoyo está constituida por material granular (arenilla), conforme se indican en los planos y/o como lo apruebe en campo el Supervisor.

Antes de colocar cualquier la tubería en una zanja abierta, el fondo será cuidadosamente nivelado a una profundidad de 15 ó 20 centímetros mayor que el nivel indicado en los planos para la parte inferior exterior de la tubería, de acuerdo al ancho promedio de zanja a excavada.

El fondo de la zanja será entonces rellenado a la gradiente apropiada con material selecto de relleno (ripió corriente o arenilla, u otro material aprobado previamente por el Supervisor), y será bien apisonado con pisones mecánicos de peso aprobado para proveer un lecho uniforme a la tubería.

Cama de Estabilización

La cama de estabilización, se prevé que se trabajará en terreno arcilloso y arenoso bajo agua y teniendo en cuenta que debe conseguirse la conformación y estabilización del fondo de la zanja. En este caso se sobre excavara hasta 0.20 m. bajo la cama de apoyo hasta obtener un terreno firme, sobre el cual asentará la cama de apoyo.

Método de Medición

Se computará en metros lineales (ml), de acuerdo a las dimensiones estipuladas en los planos, y en estas especificaciones.

Forma de Pago

El pago se hará por metro lineal (ml) al precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

08.06 RELLENO Y COMPACTACION P/TUB. 6" H=2.00 m

Definiciones

Material seleccionado:

Es el material de préstamo según lo estipulado en la partida de análisis de costos unitarios, el cual debe de estar libre de desperdicios, materia orgánica objetable, basura y otros materiales fangosos, raíces, madera o inapropiados



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JIFRA SAC.


Cesar Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Las zanjas y excavaciones serán rellenas a la superficie original del terreno o a tales elevaciones como puedan haberse mostrado u ordenado y en armonía a los requerimientos particulares aquí especificados utilizando material seleccionado adecuado provenientes de excavaciones y/o canteras. El relleno se comenzará previa aprobación del Supervisor, una vez comprobado el correcto resultado de las pruebas. En todos los rellenos, toda la basura y materia compresible o destructible que pueda causar posteriores asentamientos y toda la madera y arriostamiento serán extraídas del espacio de la excavación antes de que le relleno comience.

Relleno con material de préstamo

Se completará el relleno de la zanja con material de préstamo. El relleno del material seleccionado se realizará a humedad óptima en capas de 0.20m de espesor máximo, al 93% de su máxima densidad seca, pudiendo aceptar valores de hasta 90%.

Se emplearán rodillos, aplanadoras y apisonadoras, tipo rana, u otras máquinas apropiadas, de acuerdo con el material y condiciones que se dispongan, se debe obtener una densidad de relleno no menor del 95% de la máxima obtenida mediante el ensayo ASTM D-698 ó AASHTO T - 180.

Cuando la excavación de zanjas incluya la rotura y reposición de pavimentos de concreto o asfalto, el relleno compactado de zanjas incluye suministro y compactación de una capa mínima de 0.30 m de afirmado.

Método de Medición

La partida se mide como zanja rellena y compactada (pruebas de compactación aceptadas por el supervisor) hasta los niveles de la rasante en la vía según los planos y estas especificaciones en metros lineales.

Forma de Pago

El pago se hará por valorización de la partida, al precio pactado en el contrato, en metros lineales.

08.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø=6" CP PROF.= 1.20 m

Descripción

Comprende el suministro e instalación de tubería PVC-U Ø160mm desde la caja de registro, hasta el empalme al colector de servicio.

La tubería de descarga será de PVC de 160mm de diámetro, espiga y campana. La unión será con adhesivo para conferirle hermeticidad al sistema. El extremo del

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA LTDA.

César Frank Talledo
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

tubo, que forma la boca de salida de la conducción, deberá protegerse con una rejilla fabricada con varilla de 3/8" cada 2" entre ejes.

Método de Instalación

Las conexiones domiciliarias de desagüe tendrán una pendiente uniforme mínima entre la caja del registro y el empalme al colector de servicio 15‰ (quince por mil).

Método de Medición

Para el metrado de esta partida deberá considerarse de acuerdo a la geometría lineal de las zanjas por metro lineal (ml), después de haberse realizado la prueba hidráulica y quedado aprobado por el supervisor.

Forma de Pago

El pago se hará por metro lineal (ml) según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

08.08 DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 6"

= A partida 06.01

08.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA Y TAPA D/REGISTRO ALCANTARILLADO PRE-FAB.

08.10 EMPALME D/CONEX. DOMICILIARIA PVC A COLECTOR Ø=8" PVC I/DADO DE CONCRETO

Descripción:

Consiste en la compra y puesta en obra de la caja de conexión domiciliaria especificada de acuerdo al tipo de cemento a utilizar.

La conexión domiciliaria de desagüe estará constituida por los siguientes elementos

Elementos de reunión:

Caja de registro prefabricadas, las dimensiones serán de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Construcciones, con un espesor de los elementos de cinco centímetros y, el mismo que se indica a continuación:



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.


Cesar Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

DIMENSIONES INTERIORES	DIAMETRO MAXIMO	PROFUNDIDAD MAXIMA
0,25 x 0,50 m (10" x 20")	100 mm	0,60 m
0,30 x 0,60 m (12" x 24")	100 mm	0,80 m
0,45 x 0,60 m (18" x 24")	150 mm	1,00 m
0,60 x 0,60 m (24" x 24")	200 mm	1,20 m

Para el caso en que no exista vereda, se protegerá la tapa y marco con una losa de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ de $0,60 \times 0,80 \times 0,20 \text{ m}$ de espesor la misma que irá al ras del terreno natural.

El acabado interior será cara vista con superficie pulida sin porosidades o cangrejeras, en el fondo de la caja se hará la media caña respectiva.

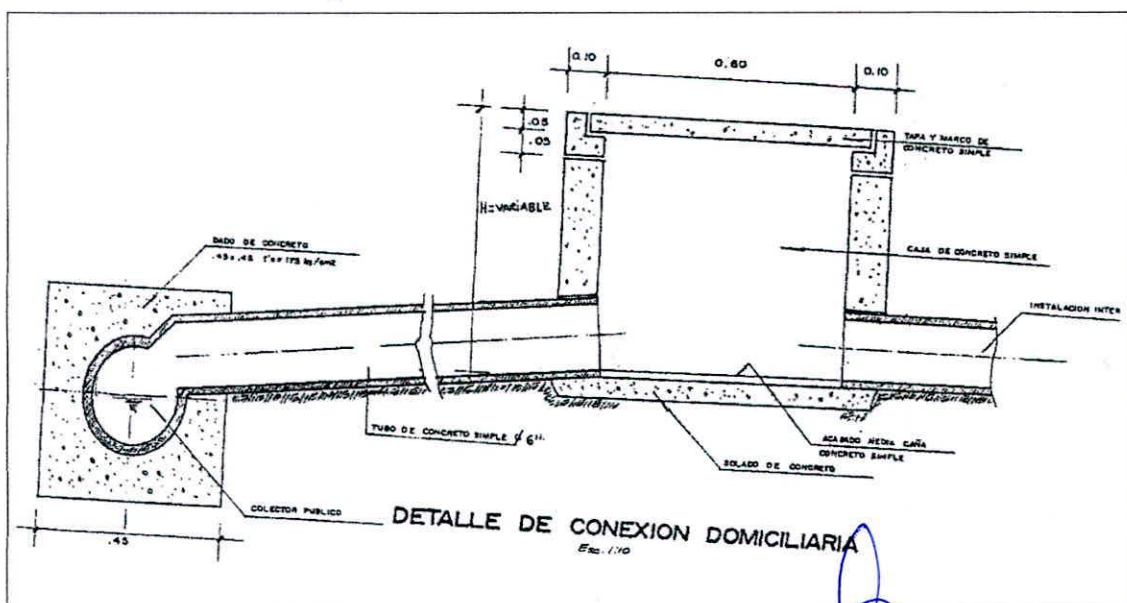
Elementos de conducción:

La línea de conducción deberá tener la profundidad, que la parte del tubo que pase debajo de cualquier tubería de agua potable mantendrá una separación mínima de 20 cm. Como profundidad mínima, en la acera se considera 60 cm y máxima 200 cm.

Para profundidades mayores se recurre al empleo de accesorios o elementos especiales de empotramiento, los cuales serán protegidos con concreto simple $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, hasta un espesor de 15 cm.

Los tubos se colocarán con una pendiente mínima de 1,5% y máxima de 10%, el lineamiento de la conducción se hará a 90° con el alineamiento de la red pública. Cuando el colector sea de un diámetro menor o igual a 400 mm, la conexión se hará con una yee y un codo; si es mayor que 400 mm se ejecutará con una simple tee.

Figura 1 Detalle de conexión domiciliaria.



CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.S.
César Frank Talleas Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talleas Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Tuberías PVC

Cuando se emplean tuberías PVC en la instalación de conexiones domiciliarias se presentan dos casos específicos los mismos que se presentan a continuación:

Yee Domiciliaria

Se utiliza cuando la conexión domiciliaria se efectúa paralelamente al avance de la instalación de la tubería colectora.

Su conexión es bastante simple y se instala como cualquier tee, debiendo tener cuidado en el alineamiento entre la tubería colectora y la trayectoria o ángulo de derivación.

Empalme Yee

Se utiliza cuando se decide efectuar una conexión domiciliaria después que se ha instalado la tubería colectora.

A continuación se presenta los pasos a seguir para poder efectuar una adecuada conexión domiciliaria:

(1) presentar el accesorio montado sobre el colector nivelándolo con precisión a la altura de la caja de registro y marcar sobre éste el orificio a perforar y el perímetro de la montura en el colector.

(2) perforar utilizando una broca de diente circular de diámetro similar al orificio a perforar, a de lo contrario un sacabacodo adecuadamente calentado.

(3) nuevamente presentar el accesorio sobre la tubería y verificar el adecuado montaje entre el accesorio y el colector a fin de prever zonas que propician obstrucciones o la presencia de puntos de luz que generen fugas al momento de la prueba hidráulica.

(4) limpiar y secar adecuadamente las zonas a pegar para seguidamente aplicar adhesivo al interior de la montura del accesorio y a la zona de contacto sobre el colector.

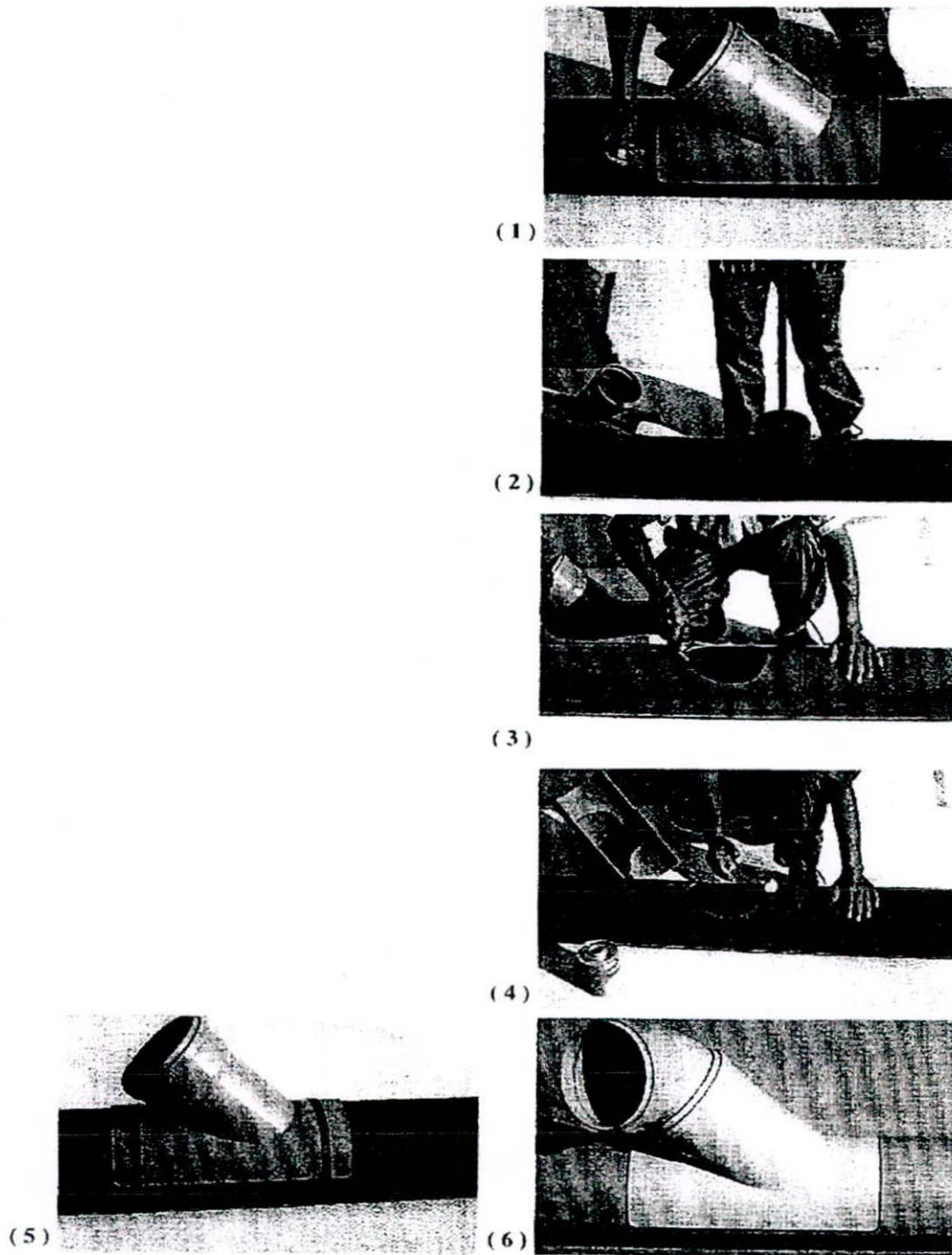
(5) presentar finalmente el accesorio sobre el colector, inmovilizar y presionar mediante zunchos por espacio de 2 horas a fin de lograr una adecuada soldadura entre las partes, enseguida monte las abrazaderas en los extremos de la yee (silla) y ajústelas firmemente.

(6) un codo de 90° o 45° da la orientación necesaria a la conexión domiciliaria.

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JIFRA SAC.
César Frank Talledo Lagos
César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Figura 2 Instalación de conexiones domiciliarias de PVC.

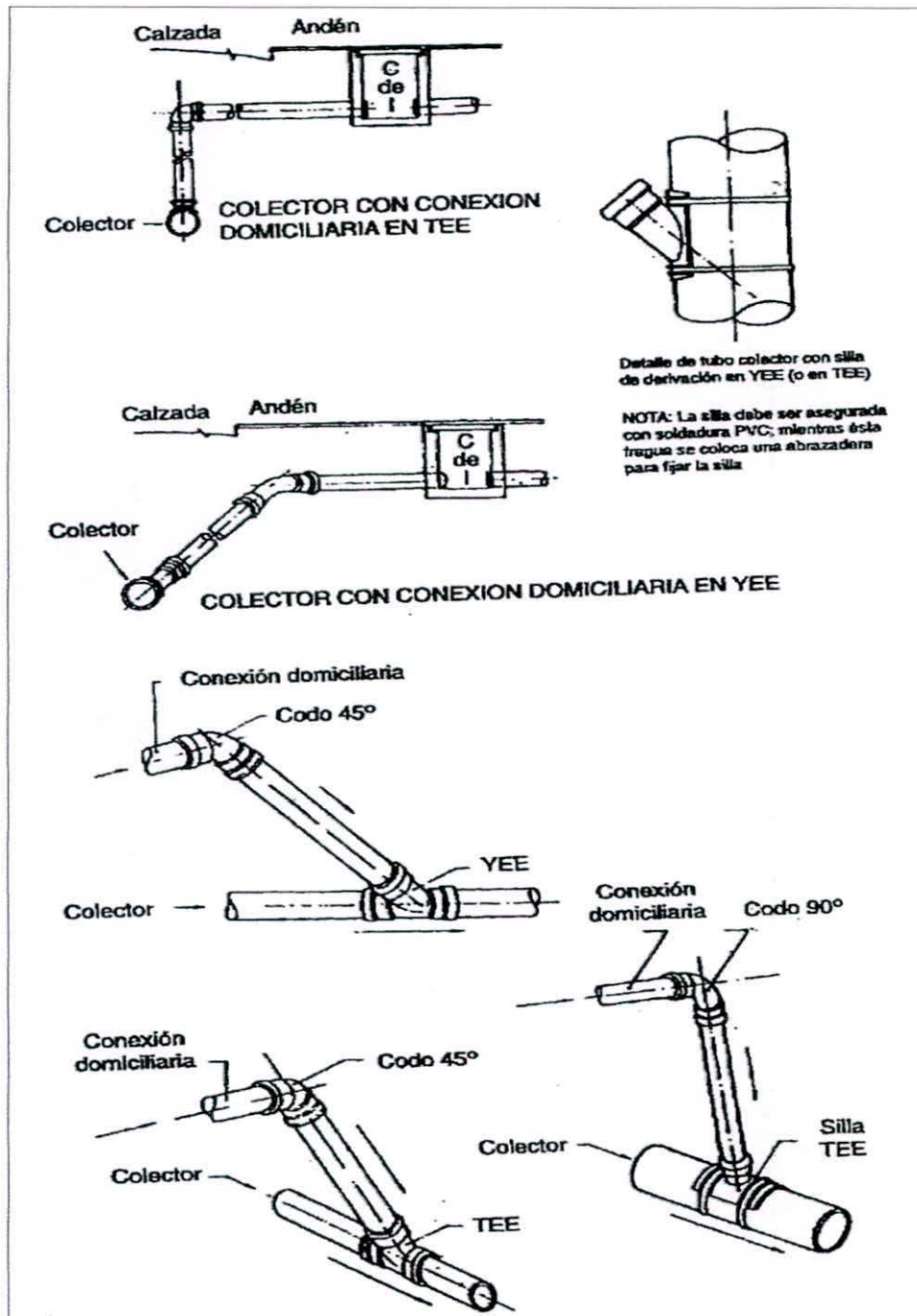




Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.


César Frank Talledo Lago
GERENTE GENERAL

**Método de Medición:**

La medición será por unidad (und) y deberá contar con la aprobación del supervisor.

Base de Pago:

La partida será pagada al precio unitario del contrato entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRIN SAC
César Frank Talledo
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

- 09 PAVIMENTOS**
09.01 SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m
09.02 BASE GRANULAR E=0.20 m

Descripción

Este ítem consistirá de una capa de fundación, compuesta de grava o piedra fracturada en forma natural o artificial, de acuerdo a la mezcla ideal indicado en el estudio de suelos.

MATERIALES

El material para la base de grava o piedra triturada consistirá de partículas duras y durables, o fragmentos de piedra o grava y un rellenedor de arena u otro material partido en partículas finas. La porción de material retenido en el tamiz N° 4, será llamado agregado grueso y aquella porción que pasa por el Tamiz N° 4, será llamado agregado fino. El material de tamaño excesivo que se haya encontrado en depósitos de los cuales se obtiene el material para la capa de base de grava, será retirado por tamizado o será triturado, hasta obtener el tamaño requerido. No menos del 50% en peso de las partículas del agregado grueso-triturado, deberán tener más de una cara de fractura o forma cúbica angulosa. Si es necesario para cumplir con este requisito la grava será tamizada antes de ser triturada.

El material compuesto para la base (Mezcla Ideal Propuesto en el Estudio de Mecánica de Suelos) debe estar libre de material vegetal o terrones. Presentará en lo posible una granulometría lisa, continua y bien graduada.

No menos del 40% en peso de las partículas del agregado grueso, deben tener por lo menos dos caras fracturadas o forma cúbica angulosa. El material compuesto para la capa de base debe estar libre de material orgánico y terrones o bolas de tierra. Presentará en lo posible una granulometría lisa y continua bien graduada.

CARACTERÍSTICAS

El material de base deberá cumplir con las características físico-químicas y mecánicas que se indican a continuación:

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A	Gradación B	Gradación C	Gradación D
50 mm (2")	100	100	---	---
25 mm (1")	---	75 - 95	100	100
9.5 mm (3/8")	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
4.75 mm (N° 4)	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
2.0 mm (N° 10)	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JUPIRA SAC.
César Frank Talledo Lagos
 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

4.25 um (N° 40)	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
75 um (N° 200)	2 – 8	5 – 15	5 -15	8 – 15

1) La curva de gradación "A" deberá emplearse en zonas cuya altitud sea igual o superior a 3000 m.s.n.m

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

Valor Relativo de Soporte, CBR (1)	Tráfico Ligero y Medio	Mín 80%
	Tráfico Pesado	Mín 100%

La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

Agregado Grueso

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla N° 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características:

Requerimientos Agregado Grueso

Ensayo	Norma MTC	Norma ASTM	Norma AASHTO	Requerimientos	
				Altitud	
				< Menor de 3000 msnm	> 3000 msnm
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821		80% min.	80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821		40% min.	50% min.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	40% máx	40% max
Partículas Chatas y Alargadas (1)	MTC E 221	D 4791		15% máx.	15% máx.
Sales Solubles Totales	MTC E 219	D 1888		0.5% máx.	0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	MTC E 209	C 88	T 104	--	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	--	18% máx.

(1) La relación a emplearse para la determinación es: 1/3 (espesor/longitud)

Agregado Fino

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JUBILP

 César Frank Talledo La,
 GERENTE GENERAL


 Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N° 4 que podrá provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos.

Requerimientos Agregado Fino

Ensayo	Norma	Requerimientos	
		< 3 000 m.s.n.m.	> 3 000 m.s.n.m
Índice Plástico	MTC E 111	4% máx	2% máx
Equivalente de arena	MTC E 114	35% mín	45% mín
Sales solubles totales	MTC E 219	0,55% máx	0,5% máx
Índice de durabilidad	MTC E 214	35% mín	35% mín

COLOCACIÓN Y EXTENDIDO

Todo material de la capa de base será colocado en una superficie debidamente preparada y escarificada y será compactado en capas de espesor máximo de 15 cm de espesor final compactado.

El material será colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de tamaño hasta un espesor suelto, de modo que la capa tenga, después de ser compactada, el espesor requerido. Se efectuará el extendido con equipo mecánico apropiado, o desde vehículos en movimiento, equipados de manera que sea esparcido en hileras, si el equipo así lo requiere.

Ensayos y Frecuencias para Sub-base y Base

Material o Producto	Propiedades y Características	Método de Ensayo	Norma ASTM	Norma AASHTO	Frecuencia	Lugar de Muestreo
Base Granular	Granulometría	MTC E 204	D 422	T 88	7500 m³	Cantera
	Límite Líquido	MTC E 110	D 4318	T 89	750 m³	Cantera
	Índice de Plasticidad	MTC E 111	D 4318	T 89	750 m³	Cantera
	Desgaste Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	2000 m³	Cantera
	Equivalente de Arena	MTC E 114	D 2419	T 176	2000 m³	Cantera
	Sales Solubles	MTC E 219	D 1888		2000 m³	Cantera
	CBR	MTC E 132	D 1883	T 193	2000 m³	Cantera
	Partículas Fracturadas	MTC E 210	D 5821		2000 m³	Cantera
	Partículas Chatas y Alargadas	MTC E 221	D 4791		2000 m³	Cantera
	Pérdida en Sulfato de Sodio / Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	2000 m³	Cantera
	Densidad – Humedad	MTC E 115	D 1557	T 180	750 m³	Pista
	Compactación	MTC E 117 MTC E 124	D 1556 D 2922	T 191 T 238	250 m²	Pista

(1) O antes, si por su génesis, existe variación estratigráfica horizontal y vertical que originen cambios en las propiedades físico - mecánicas de los agregados. En caso de que los metrados del proyecto no alcancen las frecuencias mínimas

CONSTRUCCIONES EN INGENIERÍA CIVIL S.A.C.
César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Coven
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

especificadas se exigirá como mínimo un ensayo de cada Propiedad y/o Característica.

MEZCLA

Después de que el material de capa se haya esparcido, será completamente mezclado por medio de una cuchilla en toda la profundidad de la capa llevándolo alternadamente hacia el centro y hacia la orilla de la calzada. Una niveladora de cuchilla de por lo menos 2.5 m. de longitud y una distancia entre ejes no menor de 4.5 m. será usada para la mezcla; se prevé, sin embargo, que puede usarse mezcladoras móviles de un tipo aprobado por el Ingeniero Supervisor, en lugar de una niveladora de cuchilla. Se regará el material durante la mezcla cuando así lo ordena la Supervisión de obra. Cuando la mezcla esté ya uniforme será otra vez esparcida y perfilada hasta obtener la sección transversal que se muestra en los planos.

La adición de agua puede efectuarse en planta o en pista siempre y cuando la humedad de compactación se encuentre entre los rangos establecidos.

COMPACTACIÓN

Inmediatamente después de terminada la distribución y el emparejamiento del material, cada capa de éste deberá compactarse en su ancho total por medio de rodillos lisos, vibratorios con un peso mínimo de 8 toneladas. En el caso de reposiciones de pavimento se deberá utilizar compactadores adecuados de 7 HP. Cada 80 m³ de material medido después de compactado, deberán ser sometidos a por lo menos una hora de rodillado continuo.

El rodillado se efectuará en sentido paralelo al eje del camino y deberá continuar así hasta que toda la superficie haya recibido este tratamiento. Cualquier irregularidad o depresión que surja durante la compactación, deberá corregirse aflojando el material en estos sitios y agregando o quitando material hasta que la superficie resulte pareja y uniforme. A lo largo de las curvas, colectores y muros y en todos los sitios no accesibles al rodillo, el material de base deberá compactarse íntegramente mediante el empleo de apisonadoras mecánicas. El material será tratado con niveladora y rodillo hasta que se haya obtenido una superficie lisa y pareja. La cantidad de rodillado y apisonado arriba indicada se considerará la mínima necesaria para obtener una compactación adecuada. Durante el progreso de la operación, el Ingeniero deberá efectuar ensayos de control de densidad y humedad de acuerdo con el método ASTM D-1556 y ASTM D-2992, efectuando tres (3) ensayos por cada 3,000 toneladas de material colocado, y si el mismo comprueba que la densidad resulta inferior al 100% de la densidad máxima determinada en el Laboratorio en el ensayo ASTM D-1557 y ASTM D-2992, el Contratista deberá completar un rodillado o apisonado adicional en la cantidad que fuese necesaria para obtener la densidad en Obra, a los efectos de un control

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.


César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO C
CIP. 52167

adicional, después que se hayan obtenido los valores de densidad referidos, por el método ASTM D-1556 y ASTM D-2992.

El Ing. Supervisor podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otros tipos de equipos que los arriba especificados, siempre que se determine que el empleo de tales equipos alternativos producirá fehacientemente densidades de no menos de 100% arriba especificados. El permiso del Ingeniero Supervisor para usar un equipo de compactación diferente deberá otorgarse por escrito y ha de indicar las condiciones bajo las cuales el equipo deberá ser utilizado.

EXIGENCIAS DEL ESPESOR

El espesor de la base terminada no deberá diferir en +/- 1 cm. de lo indicado en los planos. Inmediatamente después de la compactación final de la base, el espesor deberá medirse en uno o más puntos en cada 100 m. lineales (o menos) de la misma. Las mediciones deberán hacerse por medio de perforaciones u otros métodos aprobados.

Los puntos para la medición serán seleccionados por el Ing. Supervisor en lugares tomados al azar dentro de cada sección de 100 m (o menos), de tal manera que se evite una distribución regular de los mismos. A medida que la obra continúe sin desviación en cuanto al espesor, más allá de las tolerancias admitidas, el intervalo entre los ensayos podrá alargarse a criterio del Ingeniero Supervisor, llegando a un máximo de 300 m. con ensayos ocasionales efectuados a distancias más cortas.

Cuando una medición señale una variación del espesor registrado en los planos, mayor que la admitida por la tolerancia, se hará mediciones adicionales a distancias aproximadas a 10 m. hasta que se compruebe que el espesor se encuentra dentro de los límites autorizados. Cualquier zona que se desvíe de la tolerancia admitida deberá corregirse removiendo o agregando material según sea necesario conformando y compactando luego dicha zona en la forma especificada. Las perforaciones de agujeros para determinar el espesor y la operación de su relleno con materiales adecuadamente compactados, deberá efectuarse por parte del Contratista, bajo supervisión del Ingeniero Supervisor.

Método de Medición

El pago se hará por metro cuadrado (m²). Según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Forma de Pago

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²). Al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

necesarios para culminar esta partida.

09.03 IMPRIMACION ASFALTICA

Descripción

Se aplicará cuando la superficie base, esté razonablemente seca, con material bituminoso - Asfalto RC-250 - con 15% de kerosene industrial, utilizando un promedio de 0.30 galones por cada metro cuadrado. La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica está encima de los 15 grados centígrados, la superficie del camino está razonablemente seca y las condiciones climatológicas sean favorables. La superficie en la base que debe ser imprimada, debe estar en conformidad con los alineamientos gradientes y secciones típicas mostrados en los planos y con los requisitos de las especificaciones relativas al firme. Antes de la aplicación de la capa de imprimación todo el material suelto o extraño debe ser retirado por medio de un barrido ligero. Las concentraciones de material fino deben ser removidas por medio de una cuchilla niveladora o una ligera escarificación por medio de escarificador. Cuando se ordene la superficie preparada debe ser ligeramente humedecida por medio de vaciado, inmediatamente de la aplica del material de imprimación. El imprimado debe oreadse sin ser arenado por un término de 24 horas. Si el clima es frío o si el material de imprimación no penetra completamente en la superficie de la base, un período más largo de tiempo podrá ser necesario. Cualquier exceso de material bituminoso que quede en la superficie deberá ser retirada usando arena u otro material aprobado, necesario para evitar la adherencia de la capa de imprimación a las llantas de los vehículos, parchear cualquier avería o rotura de la superficie imprimada con material bituminoso adicional. Cualquier área de superficie imprimada que resulta dañada por el tráfico de vehículos o por otra causa, deberá ser reparada antes que la capa sea colocada.

Método de Medición

El pago se hará por metro cuadrado (m²). Según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Forma de Pago

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²). Al precio unitario de contrato.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

09.04 CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2"**Descripción:**

En esta Sección se definen los trabajos de construcción de concretos asfálticos en frío, incluyendo la provisión de materiales, la fabricación, los transportes, la distribución y la compactación de la mezcla. Las mezclas de áridos cumplirán las bandas granulométricas que dispongan las presentes especificaciones.

Unidad de medida:

La medida será por metro cuadrado (m²).

Medida y pago:

La unidad de pago será el metro cuadrados (m²). Aprobado por la supervisión. Incluye todos los costos de: materiales, herramientas, mano de obra con las respectivas prestaciones sociales de ley y los ensayos de laboratorio.

10 VEREDAS**10.01 BASE GRANULAR E=0.20 m****Descripción**

Este ítem consistirá de una capa de fundación, compuesta de grava o piedra fracturada en forma natural o artificial, de acuerdo a la mezcla ideal indicado en el estudio de suelos.

MATERIALES

El material para la base de grava o piedra triturada consistirá de partículas duras y durables, o fragmentos de piedra o grava y un rellenedor de arena u otro material partido en partículas finas. La porción de material retenido en el tamiz N° 4, será llamado agregado grueso y aquella porción que pasa por el Tamiz N° 4, será llamado agregado fino. El material de tamaño excesivo que se haya encontrado en depósitos de los cuales se obtiene el material para la capa de base de grava, será retirado por tamizado o será triturado, hasta obtener el tamaño requerido. No menos del 50% en peso de las partículas del agregado grueso-triturado, deberán tener más de una cara de fractura o forma cúbica angulosa. Si es necesario para cumplir con este requisito la grava será tamizada antes de ser triturada. El material compuesto para la base (Mezcla Ideal Propuesto en el Estudio de Mecánica de Suelos) debe estar libre de material vegetal o terrones. Presentará en lo posible una granulometría lisa, continua y bien graduada. No menos del 40% en peso de las partículas del agregado grueso, deben tener por lo menos dos caras fracturadas o forma cúbica angulosa. El material compuesto para la capa de base debe estar libre de material orgánico y terrones o bolas de tierra. Presentará en lo posible una granulometría lisa y continua bien graduada.

CONSTRUCCIONES EN INGENIERÍA JOFRA S.A.C.

César Frank Talleo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talleo Cova
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Método de Medición

El pago se hará por metro cuadrado (m²). Según precio unitario pactado en el contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, etc., y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

Forma de Pago

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²). Al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta partida.

10.02 REPOSICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO**Descripción:**

La reposición de la vereda será con concreto f'c=175 kg/cm² sobre el área compactada, perfilada y humedecida previamente, en la franja de vereda que ha sido rota para el cambio de la caja de la conexión domiciliaria de desagüe. El procedimiento constructivo se hará teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de sub análisis de este expediente técnico.

El contratista en coordinación con el supervisor deberá de realizar las probetas de concreto respectivas del concreto utilizado en la reposición de las veredas, para su posterior análisis. Correrá a cuenta del contratista.

Mediciones para Pago:

La unidad de medida para esta partida es el metro cuadrado (M²).

Forma de Pago

El pago para esta partida se realizará por metro cuadrado de vereda de concreto, aprobado por la supervisión.

11 VARIOS**11.01 DADO DE CONCRETO PARA EMPALME DE BUZON (0.55X0.55)
Fc=175kg/cm²****Descripción**

Los tubos se colocarán siguiendo la pendiente y alineamiento luego se procederá a sacar los pases dejados en el fuste del buzón y perfilarlo con comba y punta de acero para acoplar el niple de PVC.

Posteriormente se procederá a la instalación del dado de concreto de medidas de 0.50 X 0.50x 0.50m. Con concreto de 140 kg/cm².

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.

César Franklin Talledo Lagos
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Método de Medición

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el Supervisor y se medirá por el total en Und

Bases de Pago

El pago se efectuará en Und. Al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta partida.

11.02 REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE**Descripción**

Esta partida comprende la reposición parcial o total de las conexiones domiciliarias de las redes de agua potable, las cuales son perjudicadas durante los trabajos de excavaciones.

Método de Medición

El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en unidad (Und) de conexión domiciliaria rehabilitada.

Modo de Pago

El pago se hará en Unidad (Und), según precio unitario del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

11.03 LIMPIEZA FINAL DE OBRA**Descripción**

La limpieza final de obra consistirá en limpiar el área de trabajo de todos los montículos, basura y todo otro material inconveniente y el retiro de los materiales inservibles que resulte después de terminados los trabajos realizados en la obra. Las operaciones de limpieza se efectuarán en las áreas que hayan sido consideradas por el Ingeniero Residente e Ingeniero Supervisor para la recepción de la obra.

Método de Medición

El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en forma global (Glb).

Modo de Pago

El pago se hará en forma global (Glb.), según precio unitario del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOF SA SAC.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

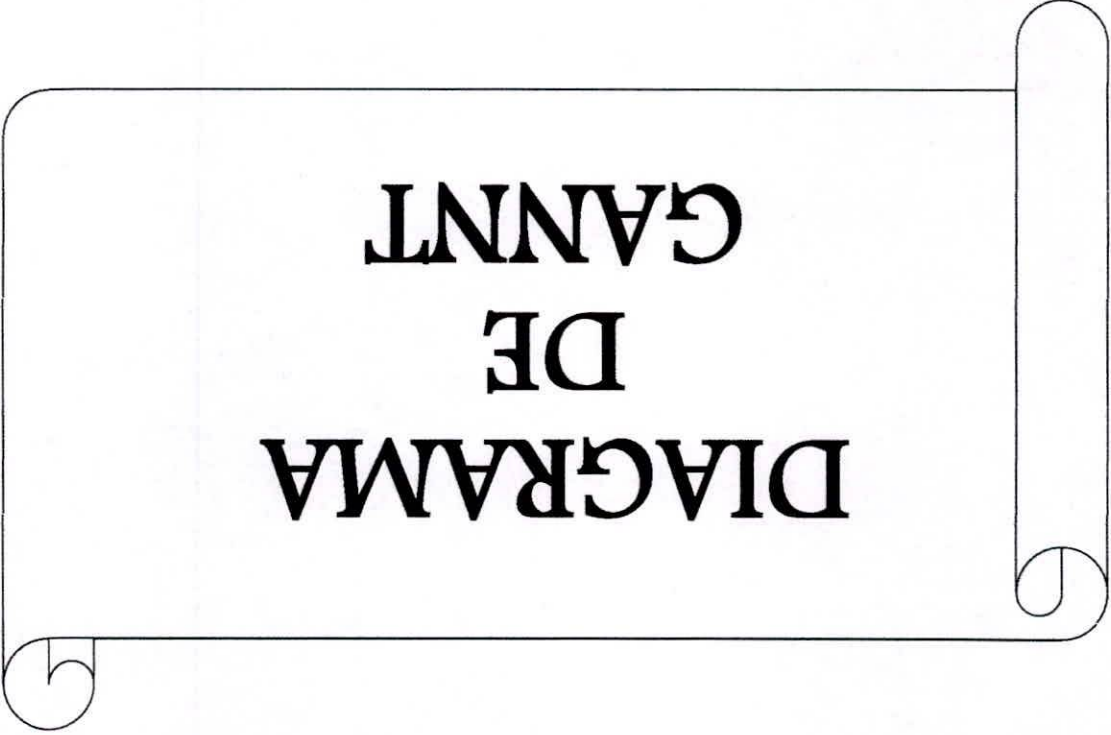

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.


CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA CIVIL

César Frank Talledo
GERENTE GENERAL


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



**DIAGRAMA
DE
GANNT**



**CRONOGRAMA
VALORIZADO
DE AVANCE
DE OBRA**

CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

"REHABILITACION DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URBANIZACION EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA"

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
1	OBRAS PROVISIONALES				2,932.32				
1.01	CARTEL DE OBRA 3.60X7.20m	und	1	948.04	948.04	948.04			
1.02	ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN	mes	0.5	600.00	300.00	300.00			
1.03	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	glb	1	500.00	500.00	500.00			
1.04	SEÑALIZACION Y DESVIO DE TRANSITO	und	3	394.76	1,184.28	1,184.28			
2	OBRAS PRELIMINARES				7,023.24				
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.41	634.25	260.04	260.04			
2.02	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	56	65.81	3,685.36	3,685.36			
2.03	DEMOLICIÓN DE BIZONES EXISTENTE HASTA H=2.50	und	8	384.73	3,077.84	3,077.84			
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34,501.90				
3.01	EXCAVACION DE ZANJAS				4,073.21				
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m	m	172.16	4.95	852.19	852.19			
03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2	m	64.02	10.09	645.96	645.96			
03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2	m	59.53	11.21	667.33	667.33			
03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3	m	61	12.62	769.82	769.82			
03.01.05	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4	m	56.36	20.19	1,137.91	1,137.91			
3.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				3,903.96				
03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYC	m	530.43	7.36	3,903.96	780.79	3,123.17		
3.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS				24,832.44				
03.03.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=	m	530.43	36.79	19,514.52		19,514.52		
03.03.02	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m	m	172.16	10.58	1,821.45		1,821.45		
03.03.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m	m	64.02	10.75	688.22		688.22		
03.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m	m	59.53	10.84	645.31		645.31		
03.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m	m	61	11.02	672.22		67.22	605.00	
03.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m	m	56.36	26.45	1,490.72		149.07	1,341.65	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				1,692.29				
03.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4km	m3	128.01	13.22	1,692.29		1,692.29		
4	ENTIBADO DE ZANJAS				22,012.58				
4.01	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.00m	m	64.02	81.09	5,191.38	5,191.38			
4.02	ENTIBADO DE ZANJAS H=2.50m	m	59.53	90.01	5,358.30	5,358.30			
4.03	ENTIBADO DE ZANJAS H=3.00m	m	61	90.70	5,532.70	5,532.70			
4.04	ENTIBADO DE ZANJAS H=4.00m	m	56.36	105.22	5,930.20	5,930.20			
5	TUBERIAS				18,227.12				
5.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=	m	172.16	34.80	5,991.17		5,991.17		
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=	m	181.38	34.05	6,175.99		6,175.99		
5.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=	m	59.53	34.08	2,028.78		2,028.78		
5.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=	m	61	34.20	2,086.20		2,086.20		
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC UF D=	m	56.36	34.51	1,944.98		1,944.98		
6	PRUEBAS HIDRAULICAS				3,675.88				
6.01	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 8"	m	530.43	6.93	3,675.88	3,675.88			
7	BUZONES Y EMPALMES				24,515.17				
7.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL HASTA	m3	4.13	15.98	66.00	66.00			
7.02	RELLENO DE BASE DE HORMIGON HASTA 0.15M DE P	m3	1.55	366.33	567.81	567.81			

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JUE
César Frank Talledo
César Frank Talledo
 GERENTE GENERAL

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
7.03	RELLENO DE BASE DE AFIRMADO HASTA 0.20M DE P	m3	2.06	312.06	642.84	642.84			
7.04	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12 BUZONES	m2	10.32	31.58	325.91	325.91			
7.05	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20 H=1.20 M	und	3	2,081.39	6,244.17	6,244.17			
7.06	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.00M	und	2	2,238.51	4,477.02	4,477.02			
7.07	BUZON STANDARD TIPO A D=1.20, H=2.50M	und	1	2,603.75	2,603.75	2,603.75			
7.08	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=3.50M	und	1	3,039.58	3,039.58	3,039.58			
7.09	BUZON STANDARD TIPO A D=1.50, H=4.00M	und	1	4,853.04	4,853.04		485.30	4,367.74	
7.1	CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50	und	1	1,695.05	1,695.05	1,695.05			
8	CONEXIONES DOMICILIARIAS				30,815.44				
8.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.38	634.25	241.02	241.02			
8.02	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO e=0.20	m	76	3.97	301.72	301.72			
8.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0	m	380	9.06	3,442.80	3,442.80			
8.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS TUB. 6" H=2.00 m	m	380	1.24	471.20	471.20			
8.05	CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO TUB. 6" (CON	m	380	7.02	2,667.60	2,667.60			
8.06	RELLENO Y COMPACTACION P/TUB. 6" H=2.00 m	m	380	10.01	3,803.80		3,803.80		
8.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø=	m	380	17.94	6,817.20		6,817.20		
8.08	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA 6"	m	380	2.05	779.00		779.00		
8.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA Y TAPA D/REG	und	38	264.23	10,040.74	8,032.59	2,008.15		
8.1	EMPALME D/CONEX. DOMICILIARIA PVC A COLECTO	und	38	59.22	2,250.36		2,250.36		
9	PAVIMENTOS				84,993.31				
9.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m	m2	793.07	23.71	18,803.69		3,760.74	15,042.95	
9.02	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	793.07	26.62	21,111.52		2,111.15	19,000.37	
9.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	793.07	6.27	4,972.55			2,486.28	2,486.28
9.04	CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2"	m2	793.07	50.57	40,105.55				40,105.55
10	VEREDAS				2,689.31				
10.01	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	34.2	26.62	910.40		182.08	728.32	
10.02	REPOSICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO	m2	34.2	51.43	1,758.91			1,758.91	
11	VARIOS				8,449.38				
11.01	DADO DE CONCRETO PARA EMPALME DE BUZON (C	und	27	102.19	2,759.13		2,759.13		
11.02	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS D	und	30	51.55	1,546.50	1,546.50			
11.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	7,435.26	0.56	4,163.75				4,163.75
	Costo Directo				239,835.65	76,863.58	70,885.28	45,331.21	46,755.58
	Gastos Generales (8%)				19,186.85	6,149.09	5,670.82	3,626.50	3,740.45
	Utilidad (7%)				16,788.50	5,380.45	4,961.97	3,173.18	3,272.89
	Sub Total				275,811.00	88,393.12	81,518.08	52,130.89	53,768.91
	IGV (18%)				49,645.98	15,910.76	14,673.25	9,383.56	9,678.40
	Valor Referencial				325,456.98	104,303.88	96,191.33	61,514.45	63,447.32


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JORJA SAC

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL



**PRESUPUESTO
ANALÍTICO**



EJERCICIO PRESUPUESTARIO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE -
CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PLAZO DE EJEC. 30 DÍAS CALENDARIOS

ITEM	SUB META	TOTAL DE EJERCICIO PRESUPUESTARIO S/.	TOTAL
1.00.00	SUB META 1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	10,193.20
2.00.00	SUB META 2	EJECUCION DE OBRA	325,456.98
3.00.00	SUB META 3	SUPERVISION DE OBRA	12,390.0
TOTAL			348,040.18

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52107

CONTRACCIONES EN INGENIERIA IDORA SAC

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL



RESUMEN DE LA INVERSION TOTAL DEL PROYECTO

PROYECTO REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS,
URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

FECHA

JULIO 2019

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO	COSTO DIRECTO	GASTOS GENERALES (8.00 %)	UTILIDAD (7.00 %)	SUB TOTAL	I.G.V. (18.00 %)	TOTAL
OBRAS CIVILES							
01	ALCANTARILLADO	239,835.65	19,186.85	16,788.50	275,811.00	49,645.98	325,456.98
	SUB TOTAL S/.	239,835.65	19,186.85	16,788.50	275,811.00	49,645.98	325,456.98
02	EXPEDIENTE TECNICO						10,193.20
03	SUPERVISION						12,390.00
	TOTAL S/.						348,040.18

SON: TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CUARENTA CON 18/100 SOLES


Jose Franklin Talledo Cov
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and a horizontal strip at the top, both ending in rounded, curled ends.

**DESAGREGADO
DE GASTOS
GENERALES**



DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PLAZO DE EJECUCIÓN: 30 DÍAS CALENDARIOS **FECHA:** JULIO 2019

COSTO DIRECTO: S/. 239,835.65

I) PERSONAL PROFESIONAL **S/. 12,500.00**

DESCRIPCIÓN	Nº MESES	INCID.	P.U. (SIN IGV)	S. TOTAL
GERENTE DE OBRA	1	0.5	S/. 6,000.00	S/. 3,000.00
ING. RESIDENTE DE OBRA	1	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
ESPECIALISTA EN CALIDAD	1	0.5	S/. 4,500.00	S/. 2,250.00
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA	1	0.5	S/. 4,500.00	S/. 2,250.00

II) PERSONAL TECNICO Y AUXILIAR **S/. 5,450.00**

DESCRIPCIÓN	Nº MESES	INCID.	P.U. (SIN IGV)	S. TOTAL
MAESTRO GENERAL	1	1	S/. 3,450.00	S/. 3,450.00
TOPOGRAFO	1	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00

III) IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD **S/. 720.00**

	CANT.	S/. SIN IGV	SUB TOTAL (S/.)
BOTAS	10	S/. 35.00	S/. 350.00
GUANTES	10	S/. 12.00	S/. 120.00
LENTES	10	S/. 10.00	S/. 100.00
CASCO	10	S/. 15.00	S/. 150.00

IV) CONTROL DE CALIDAD **S/. 516.85**

	CANT.	P. U. (S/.)	SUB TOTAL (S/.)
	1	S/. 516.85	S/. 516.85


TOTAL GASTOS GENERALES **S/. 19,186.85 8.00%**



Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRAN S.A.


César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL



METRADOS

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 11.00.00

VARIOS

PARTIDA: 11.01.00

Dados de concreto F'C=175kg/cm2

27.00 und

CALLE	BUZON N°	CANTIDAD
Calle Casuarinas	1	1.00
	2	2.00
	3	3.00
	4	3.00
	5	3.00
	6	3.00
	7	4.00
	8	5.00
	9	3.00
TOTALES (und)		27.00

PARTIDA: 11.02.00

Rehabilitación de conexiones domiciliarias de agua potable

38.00 und

Descripción	Cantidad
Igual a Partida: SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA Y TAPA DE REGISTRO ALCANTARILLADO PRE-FABR.	38.00

PARTIDA: 11.03.00

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

7,435.26m2

	Longitud	Ancho	Parcial
Calle Casuarinas	413.07	18.00	7,435.26



Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA S.A.


César Frank Talledo Laguarda
GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 09.00.00 PAVIMENTOS

PARTIDA: 09.01.00 SUB BASE DE GRANULAR E=0.20 m

793.07m²

PARTIDA: 09.02.00 BASE GRANULAR E=0.20 m

793.07m²

PARTIDA: 09.03.00 IMPRIMACION ASFÁLTICA MANUAL

793.07m²

PARTIDA: 09.04.00 CARPETA ASFALTICA EN FRIO 2"

793.07m²

	Longitud	Ancho	Parcial
Entre Bz. 1 - 9	413.07	1.00	413.07
Conexiones domiciliarias	380.00	1.00	380.00

PARTIDA: 10.00.00 VEREDAS

PARTIDA: 10.01.00 BASE GRANULAR E=0.20 m

34.20m²

PARTIDA: 10.02.00 REPOSICIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO

34.20m²

	Cantidad	Área	Parcial
Conexiones domiciliarias	38.00	0.90	34.20



Jose Franklin Talledo Coven
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.


Cesar Frank Talledo Lagor
GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 08.00.00 CONEXIONES DOMICILIARIAS

PARTIDA:	08.01.00	TRAZO Y REPLANTEO	0.38 km.
PARTIDA:	08.02.00	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO	76.00mt.
PARTIDA:	08.03.00	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA 6" H=2.00 M. A=0.70 M.	380.00mt.
PARTIDA:	08.04.00	REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJAS	380.00mt.
PARTIDA:	08.05.00	CONFORMACIÓN DE CAMA DE APOYO	380.00mt.
PARTIDA:	08.06.00	RELLENO Y COMPACTACION EN ZANJAS	380.00mt.
PARTIDA:	08.07.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUB. PVC DN=160MM	380.00mt.
PARTIDA:	08.08.00	DOBLE PRUEBA HIDRAÚLICA	380.00mt.
PARTIDA:	08.09.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA Y TAPA DE REGISTRO ALCANTARA	38.00und.
PARTIDA:	08.10.00	EMPALME DE CONEXIONES DOMICILIARIAS A COLECTOR 8"	38.00und.

CALLE	MANZANA	N° LOTES	DIST.	PARCIAL
Calle Casuarinas				
	A	8	10.00	80.00
	B	12	10.00	120.00
	C	11	10.00	110.00
	CH	1	10.00	10.00
	Y	5	10.00	50.00
	Z	1	10.00	10.00
TOTAL			38.00und.	380.00 ml.



Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRIBUCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC


César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 07.00.00 BUZONES Y EMPALMES

07.01.00	Excavación manula hasta 0.50m	4.13m3
07.02.00	Relleno de Base de hormigón H=0.15m	1.55m3
07.03.00	Relleno de Base de afirmado H=0.20m	2.06m3
07.04.00	Solado de concreto C:H 1:12	10.32m2
07.05.00	Buzon Standard Tipo A, D=1.20, H=1.20m	3.00und.
07.06.00	Buzon Standard Tipo A, D=1.20, H=2.00m	2.00und.
07.07.00	Buzon Standard Tipo A, D=1.20, H=2.50m	1.00und.
07.08.00	Buzon Standard Tipo A, D=1.50, H=3.50m	1.00und.
07.09.00	Buzon Standard Tipo A, D=1.50, H=4.00m	1.00und.
07.10.00	CAIDA ESPECIAL A CAMARA DE INSPECCION H=1.50 A 2	1.00und.

CALLE	BUZON	ALTURAS				
		1.13m2	1.13m2	1.13m2	1.77m2	1.77m2
		H = 1.20 m.	H = 2.00 m.	H = 2.50 m.	H = 3.50 m.	H = 4.00 m.
Calle Casuarinas						
	2	1.00				
	3	1.00				
	4	1.00				
	5		1.00			
	6		1.00			
	7			1.00		
	8				1.00	
	9					1.00
TOTALES (und)		3.00	2.00	1.00	1.00	1.00

TOTALES (m2)	3.39	2.26	1.13	1.77	1.77
---------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------


Jose Franklin Talledo Coven
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOYFA S.A.C.

César Frank Talledo Lago
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 05.00.00 TUBERIAS

PARTIDA:	05.01.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC U	172.16 m
PARTIDA:	05.02.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC U	181.38 m
PARTIDA:	05.03.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC U	59.53 m
PARTIDA:	05.04.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC U	61.00 m
PARTIDA:	05.05.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC U	56.36 m

PARTIDA: 06.00.00 PRUEBA HIDRAÚLICA

PARTIDA:	06.01.00	Doble Prueba Hidráulica para Tubería PVC 8"	530.43 m
----------	----------	---	----------

CALLE	BUZON	LONGITUD (m.)				
		H = 1.50 m.	H = 2.00 m.	H = 2.50 m.	H = 3.00 m.	H = 4.00 m.
Calle Casuarinas	1-2	54.51				
	2-3	55.99				
	3-4	61.66				
	4-5		54.42			
	5-6		9.60			
	6-7			59.53		
	7-8				61.00	
	8-9					56.36
	TOTALES (ml)		172.16	64.02	59.53	61.00
TOTALES (Km)		0.17	0.06	0.06	0.06	0.06
Sub colectores						
	7-8		61.00			
	8-9		56.36			
TOTALES (ml)		0.00	117.36	0.00	0.00	0.00
TOTALES (Km)		0.00	0.12	0.00	0.00	0.00


 Jose Franklin Talledo Covenar
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JDFRA SAC.

 César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 04.00.00 ENTIBADO DE ZANJAS

PARTIDA: 04.01.00 Entibado de zanjás h=2.00m

PARTIDA: 04.02.00 Entibado de zanjás h=2.50m

PARTIDA: 04.03.00 Entibado de zanjás h=3.00m

PARTIDA: 04.04.00 Entibado de zanjás h=4.00m

64.02 m
59.53 m
61.00 m
56.36 m

CALLE	BUZON	LONGITUD (m.)			
		H=2.00	H=2.50	H =3.00 m.	H =4.00 m.
Calle Casuarinas					
	4-5	54.42			
	5-6	9.60			
	6-7		59.53		
	7-8			61.00	
	8-9				56.36
TOTALES (ml)		64.02	59.53	61.00	56.36


Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA OFFRA SAC.

César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 03.04.00 Eliminación de material excedente.

PARTIDA: 03.04.01 Eliminación de material excedente.

128.01 m³

EXCAVACIÓN TUBERIA

ALTURA	ANCHO	LONG.	PARCIAL
1.50	0.60	172.16	154.94
2.00	0.70	64.02	89.63
2.50	0.80	59.53	119.06
3.00	0.80	61.00	146.40
4.00	0.90	56.36	202.90
TOTAL=			712.93 m ³

Excavación manual de buzones

ALTURA	ÁREA	CANT.	PARCIAL
1.20	1.13	3.00	4.07
2.00	1.13	2.00	4.52
2.50	1.13	1.00	2.83
3.50	1.77	1.00	6.18
4.00	1.77	1.00	7.07
TOTAL=			24.67 m ³

CAPA ARENA + CAPA DE OVER

ALTURA	ANCHO	LONG.	PARCIAL
1.15	0.60	172.16	118.79
1.65	0.70	64.02	73.94
2.15	0.80	59.53	102.39
2.65	0.80	61.00	129.32
3.65	0.90	56.36	185.14
TOTAL=			609.59 m ³


Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSTRUCCIONES EN INGENIERIA JOTRA S.A.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 02.00.00 TRABAJOS PRELIMINARES

PARTIDA:	02.01.00	TRAZO Y REPLANTEO	0.41 km
PARTIDA:	02.02.00	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	56.00hr.
PARTIDA:	02.03.00	DEMOLICIÓN DE BUZONES EXISTENTES	8.00und.

PARTIDA: 03.00.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

PARTIDA:	03.01.00	Excavació de zanjas	
PARTIDA:	03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m	172.16 m
PARTIDA:	03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00	64.02 m
PARTIDA:	03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50	59.53 m
PARTIDA:	03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00	61.00 m
PARTIDA:	03.01.05	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00	56.36 m
PARTIDA:	03.02.00	Refine y Nivelación de Zanjas	
PARTIDA:	03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYO AR	530.43 m
PARTIDA:	03.03.00	Relleno Compactado de zanjas	
PARTIDA:	03.03.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30	530.43 m
PARTIDA:	03.03.02	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m	172.16 m
PARTIDA:	03.03.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m	64.02 m
PARTIDA:	03.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m	59.53 m
PARTIDA:	03.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m	61.00 m
PARTIDA:	03.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m	56.36 m

CALLE	BUZON	LONGITUD (m.)				
		H = 1.50 m.	H = 2.00 m.	H = 2.50 m.	H = 3.00 m.	H = 4.00 m.
Calle Casuarinas	1-2	54.51				
	2-3	55.99				
	3-4	61.66				
	4-5		54.42			
	5-6		9.60			
	6-7			59.53		
	7-8				61.00	
	8-9					56.36
	TOTALES (ml)		172.16	64.02	59.53	61.00
TOTALES (Km)		0.17	0.06	0.06	0.06	0.06
Sub colectores						
	7-8		61.00			
	8-9		56.36			
TOTALES (ml)		0.00	117.36	0.00	0.00	0.00


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.S.

César Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA:	02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES	
PARTIDA:	02.01.00	TRAZO Y REPLANTEO	0.41 km
PARTIDA:	02.02.00	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	56.00hr.
PARTIDA:	02.03.00	DEMOLICIÓN DE BUZONES EXISTENTES	8.00und.
PARTIDA:	03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
PARTIDA:	03.01.00	Excavació de zanjas	
PARTIDA:	03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA H<=1.50m	172.16 m
PARTIDA:	03.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 1.51m a 2.00m	64.02 m
PARTIDA:	03.01.03	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.01m a 2.50m	59.53 m
PARTIDA:	03.01.04	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 2.51m a 3.00m	61.00 m
PARTIDA:	03.01.05	EXCAVACION DE ZANJAS P/TUBERIA Hprom 3.51m a 4.00m	56.36 m
PARTIDA:	03.02.00	Refine y Nivelación de Zanjas	
PARTIDA:	03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS I/CAMA DE APOYO AF	530.43 m
PARTIDA:	03.03.00	Relleno Compactado de zanjas	
PARTIDA:	03.03.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30m	530.43 m
PARTIDA:	03.03.02	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=1.50m	172.16 m
PARTIDA:	03.03.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.00m	64.02 m
PARTIDA:	03.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=2.50m	59.53 m
PARTIDA:	03.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=3.00m	61.00 m
PARTIDA:	03.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN P/TUB. H=4.00m	56.36 m

CALLE	BUZON	LONGITUD (m.)				
		H = 1.50 m.	H = 2.00 m.	H = 2.50 m.	H = 3.00 m.	H = 4.00 m.
TOTALES (Km)		0.00	0.12	0.00	0.00	0.00


Jose Franklin Talledo Couvi
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONTRIBUCIONES EN INGENIERIA JOFRA S.A.C.

Cesar Frank Talledo Lagos
 GERENTE GENERAL

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE RED COLECTORA Y BUZONES EN LA CALLE LAS CASUARINAS, URB. EL BOSQUE - CASTILLA - PROVINCIA DE PIURA - PIURA

PARTIDA: 01.00.00 OBRAS PROVISIONALES

PARTIDA: 01.01.00 CARTEL DE OBRA 3.60 X 7.20M

1.00und.

PARTIDA: 01.02.00 ALQUILER DE LOCAL P/OFICINA Y ALMACEN

1.00mes

PARTIDA: 01.03.00 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

1.00glb.

PARTIDA: 01.04.00 SEÑALIZACIÓN Y DESVIO DE TRÁNSITO

3.00und.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONTRUCCIONES EN INGENIERIA JOFRA SAC.

César Frank Talledo Lagos
GERENTE GENERAL