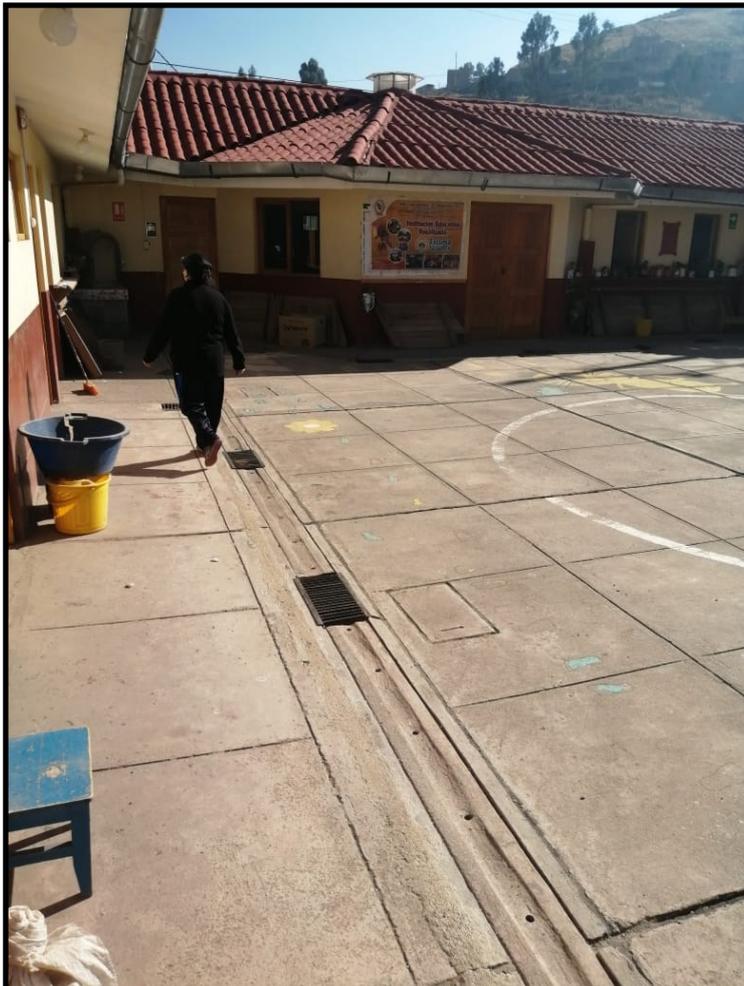


“DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION”

DIRECCION DE GESTION INSTITUCIONAL
PPO150—ACCESO

PROYECTO: “ ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS
HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD
DE ATENCION 438— POROY





MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICO

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

"ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 – POROY"

RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

PROGRAMA : PP.0150

RESPONSABLE FUNCIONAL : EDUCACIÓN

2. ANTECEDENTES

La inicial se encuentra en el sector de Poroy – Cusco, en la APV. Cruz Verde

3. PROBLEMÁTICA ACTUAL Y SUS CAUSAS

PROBLEMA CENTRAL: "LA POBLACION ESTUDIANTIL DE LA INICIAL 438 NO CUENTA CON AREA RECREATIVA NI LAVATORIOS QUE CUBRAN LA DEMANDA DE USUARIOS INFANTILES"

IDENTIFICACION DE LAS CAUSAS:

Falta de espacio adecuado para área recreativa.

4. ANTECEDENTES:

U.A 438

Nombre inicial: 438

Localidad: CRUZ VERDE

Código Modular: 1061761

Código DRE UGEL que supervisa: 080103

Nivel/Modalidad: INICIAL

Género: Mixto

Tipo de Gestión: Pública de gestión directa.

Gestión Dependencia: Pública – sector educación

INTERVENCIÓN PP0150

La U.A 438 – CRUZ VERDE fue priorizada en el estudio de Generación de Condiciones del año 2020 por el Programa Presupuestal 0150, habiendo reunido las condiciones necesarias para el desarrollo de ésta actividad, e implementación de área recreativa (techada)

POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE PRIMARIA

AÑO 2017: 133 Alumnos

AÑO 2019: 133 Alumnos

La demanda corresponde a un número de 133 estudiantes que requieren atención sin embargo debido a las inadecuadas condiciones de mantenimiento de la infraestructura existente.

DE LA FÁBRICA EXISTENTE

Cuenta con aulas existentes en el terreno



5. SITUACIÓN ACTUAL - JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El proyecto se genera como resultado de la necesidad percibida por los alumnos, personal docente y padres de familia de la inicial 438 por la falta de un área recreativa adecuada,

JUSTIFICACION

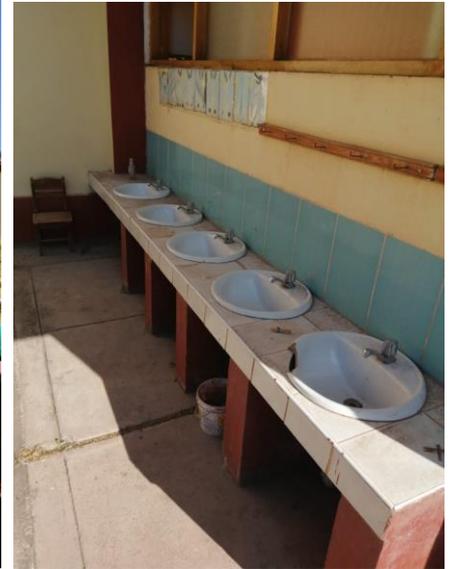
El presente proyecto de acondicionamiento se enmarca dentro de la actividad de GESTIÓN PARA LA OPERACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO, actividad contempladas de la meta del presente año del PP0150 ACCESO, que corresponde al acondicionamiento de servicios educativos que es el conjunto de acciones orientadas a ejecutar trabajos de adecuación y mejora de la infraestructura de los espacios educativos, con el objetivo de adecuarlos a las necesidades y características de los estudiantes para el desarrollo de las actividades educativas en condiciones de calidad. La implementación junto con el saneamiento físico legal del terreno permitirá la generación de condiciones de espacios educativos.

La intervención del PP0150 ACCESO en la U.A 438 responde a atender la necesidad referente a la infraestructura existente en la que viene operando en la inicial de Cruz Verde ubicada en el distrito de Poroy, se pretende lograr el acondicionamiento de la losa de concreto y la colocación de una Malla Raschell.

7. PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCION (ESTADO ACTUAL)

El terreno esta como se muestra el plano.





6. OBJETIVO DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

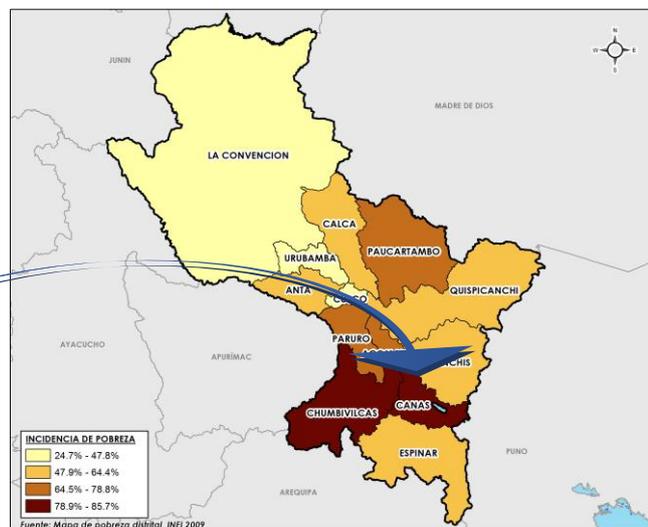
“LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA INICIAL 438 NO CUENTA CON AREA RECREATIVA ADECUADA PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES.

7. POBLACION

El distrito de POROY cuenta con una población de 6,611 personas.

8. UBICACIÓN Y LOCALIZACION

La zona afectada es la zona de 1 de enero, ubicada en el distrito de Santiago - Cusco.

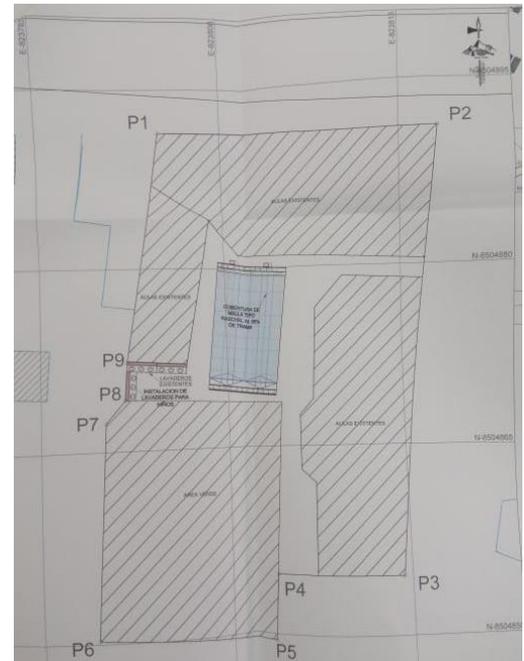
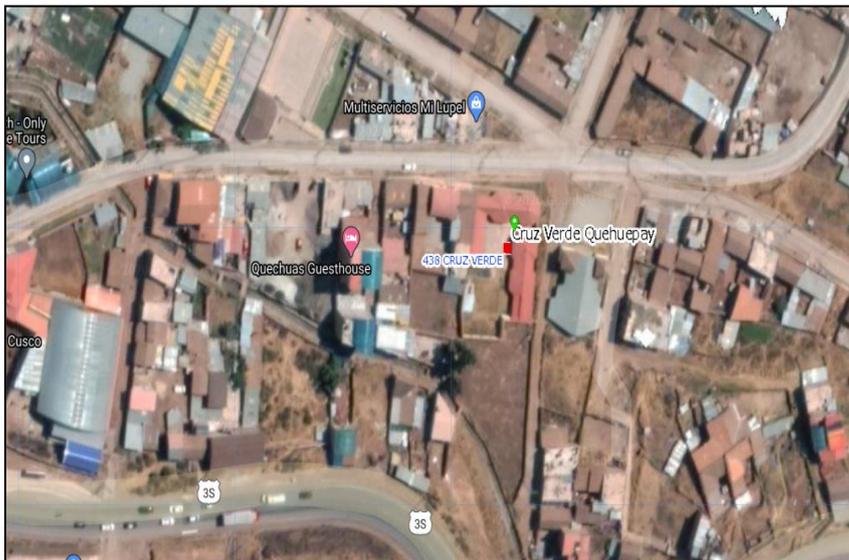


9. CARACTERISTICAS FISICAS

- Área Total del Terreno: 964.15 M2.
- Perímetro Total: 131.99 ML.

ÁREAS COLINDANTES

- Por el NORTE : Colinda con la carretera Cusco – Cruz Verde de **23.15 ml.**
- Por el SUR : Colinda con Terrenos de la Apv. Cruz Verde, con una longitud total de **29.94 ml.**
- Por el ESTE : Colinda con Terrenos de la Apv. Cruz Verde, con una longitud total de **36.72 ml.**
- Por el OESTE : Colinda con Terrenos de la Apv. Cruz Verde, con una longitud total de **42.17 ml.**



TOPOGRAFIA

- Se describe el relieve u orografía del área del proyecto con pocas pendientes en el terreno, en la losa de concreto actual.
- Presenta pocas irregularidades de pendiente.
- Las elevaciones varían entre 3250 msnm – 3320 msnm.

10. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

11.01 CLIMA

El clima permanentemente es benigno, las temperaturas más elevadas se dan entre los meses de Setiembre a Diciembre con la fluctuación de 18 °C a 21°C y las más bajas de Mayo a Agosto. Las Primeras lluvias temporales se inician en Agosto, intensificándose en los meses de Noviembre a Abril. El Volumen de precipitación varía oscilando los promedios entre los 430 mm³ y 513 mm³ anual, las mayores precipitaciones se dan entre los meses de diciembre a Febrero y los valores más bajos (secas) entre Mayo y Setiembre, presentando cielo azul y sol radiante.



11.02 HIDROLOGIA

Según los trabajos realizados por el equipo que formulo el Plan de desarrollo Urbano del Cusco 2 013 al 2 021, se han identificado 55 ríos y/o quebradas, 02 lagunas, 05 humedales y 60 manantes.

11. VÍAS Y ACCESOS

Vía Terrestre. – La zona de estudio se encuentra ubicada en el departamento del Cusco, Provincia de Cusco, distrito de Poroy, se encuentra por el sector Cusco – Cruz Verde.

12. SERVICIOS BASICOS Y OTROS

AGUA

Respecto a los servicios de agua potable cuenta con los servicios básicos, por encontrarse en zona urbana.

ALCANTARILLADO

Respecto al servicio de alcantarillado, cuenta con los servicios básicos, por encontrarse en zona urbana.

ENERGIA ELECTRICA

En lo que se refiere a conexión a redes eléctricas el 100% cuenta con conexión a la red eléctrica por encontrarse en la zona urbana.

TRANSPORTE

El sector de Cruz Verde cuenta con transporte Publico en su recorrido, Empresa de Transporte Cabildo S.A.

13. DESCRIPCION DEL PROYECTO EN CONJUNTO

13.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto en conjunto se enmarca en los siguientes componentes específicos.

- a) Componente de Cancha Techada y mantenimiento de lavatorios para niños

14. PROYECTO INTEGRAL

14.1 DESCRIPCION POR BLOQUES

CANCHA TECHADA: Corresponde a la implementación de estructura metálica, así como la cobertura de malla tipo raschell al 95 %.

INSTALACION DE LAVATORIOS Corresponde a la implementación de 03 lavatorios de tipo ovalin en una mesa de concreto revestido con cerámico de 0.40 x 0.40 para abastecer la demanda de niños que realizan largas colas por los lavatorios.

FLETE TERRESTRE: Corresponde al transporte a la zona de intervención de la inicial 438 de Poroy, sector de Cruz Verde.

15. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA

El presupuesto necesario para ejecutar los diferentes componentes establecidos de acuerdo al proyecto: "ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Trabajemos
Integridad

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO
DIRECCION DE GESTION INSTITUCIONAL
P.P.0150" INCREMENTO EN EL ACCESO DE LA POBLACION A LOS SERVICIOS
EDUCATIVOS PUBLICOS DE LA EDUCACION BASICA"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD"



RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 - POROY"

16. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

- Contratación a suma alzada por servicios

17. TIEMPO DE EJECUCIÓN:

15 días

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

I.- GENERALIDADES

La presente Memoria corresponde al análisis estructural del proyecto

"ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 – POROY"

II.- IMPLEMENTACION BASICA TEMPORAL

El proyecto consiste los siguientes componentes:

El Proyecto consiste en el acondicionamiento e implementación de una cancha techada, así como el mantenimiento de la losa de concreto existente y el mantenimiento del cerco perimétrico. A continuación se detallan las características por bloques estructurales:

Bloque 01: Cancha Techada

- Cimentación para las columnas de acero
- Sobre cimienta para las columnas de acero
- Estructura metálica: se considera la columna de cercha metálica triangular, viga metálica rectangular, el suministro e instalación de guía metálica con resorte de 6" y anclaje con aros de sujeción y el pintado de las estructuras metálicas.
- Coberturas: Se considera la instalación de cable de acero tipo boa de 3/8", la cobertura de malla Raschell al 95 % de tramado.
- Instalaciones Eléctricas: Se considera el tablero de control y la instalación eléctrica de paños con malla Raschell para el correcto movimiento.

Bloque 02: Instalaciones Sanitarias

- Mesa de concreto para Ovalin
- Lavatorio de losa tipo Ovalin
- Salida de Desagüe de 2" y 4"
- Uniones Yees
- Prueba Hidráulica de Agua y Desague
- Excavación y Reposición de losa de concreto Existente
- Colocación de cerámicos de 0.40 x 0.40 en la mesa de concreto y en la pared.

El proyecto corresponde a al acondicionamiento de un área recreativa de losa de concreto con malla raschell y ampliación de los lavatorios por necesidad de los niños, con el objetivo de brindar adecuadas condiciones de seguridad y dar comodidad de recreación a los niños, así como de adecuadas condiciones para la higiene con la implementación de lavatorios.

2.1 NORMAS EMPLEADAS

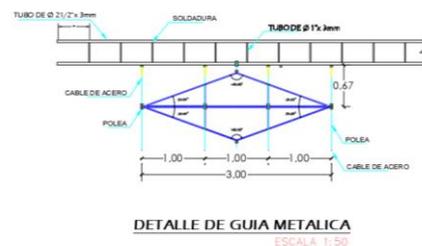
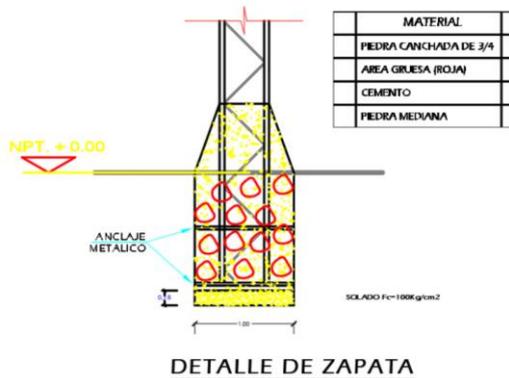
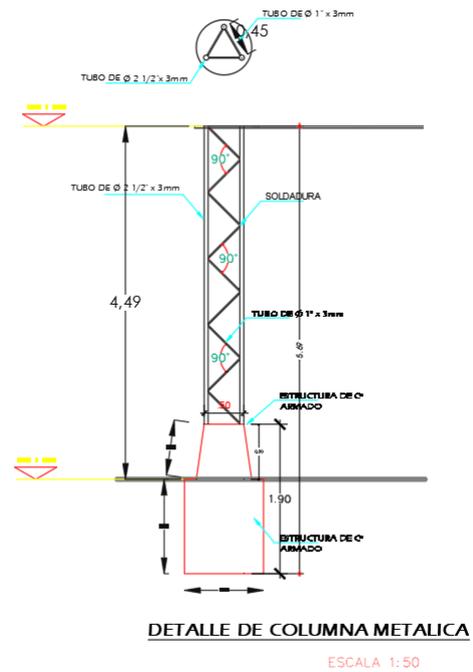
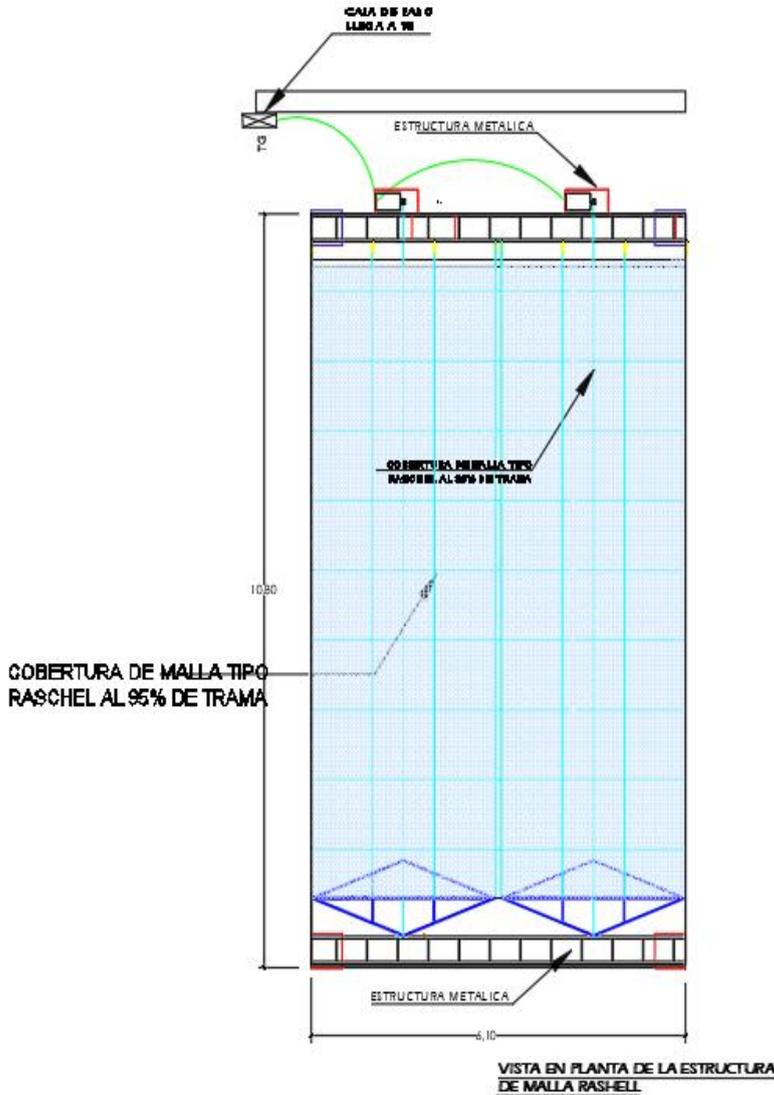
Se sigue las disposiciones de los Reglamentos y Normas Nacionales e Internacionales descritos a continuación.

- RSG N° 1825-2014-MINEDU (norma de racionalización)
- RNE A.40: EDUCACION/ EM 110. Confort lumínico con eficiencia energética
- A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

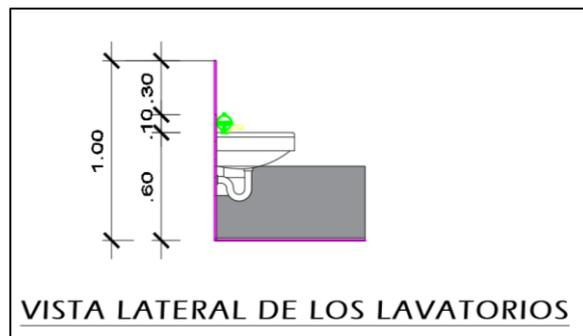
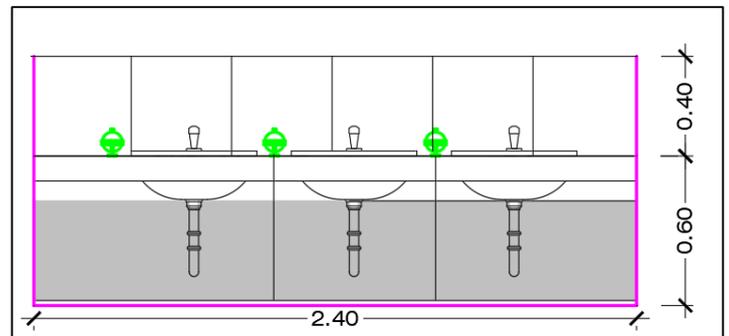
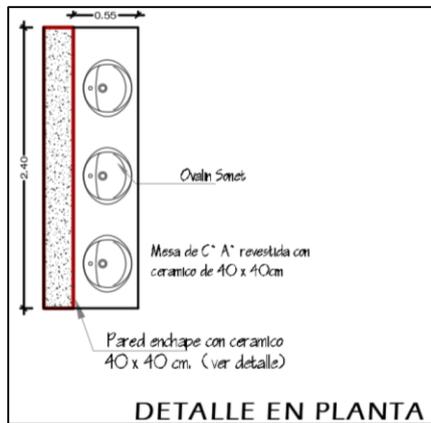
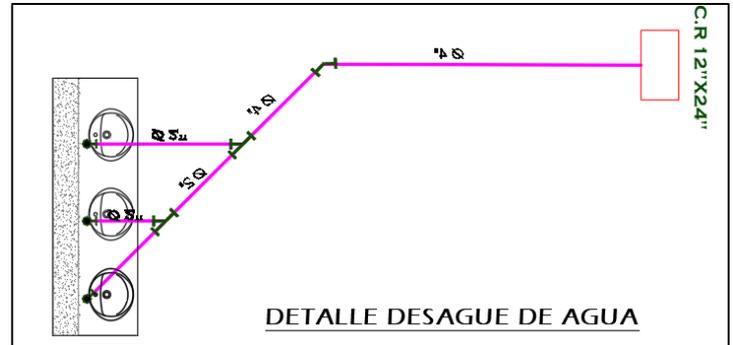
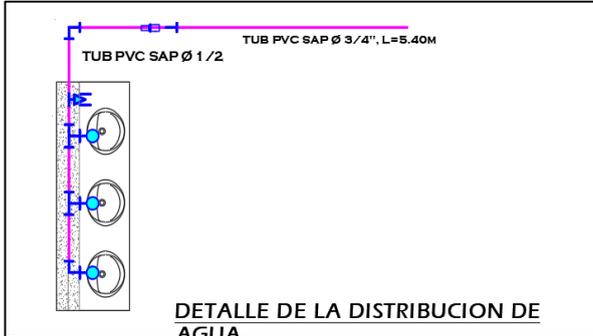
Se entiende que todos los Reglamentos y Normas están en vigencia y/o son de la última edición.

2.2 PLANIMETRIA Y NOMENCLATURA DE EDIFICACIONES

2.2.1 ARQUITECTURA Y DETALLE BLOQUE 1 –CANCHA CON TECHADA



BLOQUE 2.- INSTALACIONES SANITARIAS (INSTALACION DE LAVATORIOS).



Presupuesto

Presupuesto	1003002	DREC CUSCO 438 POROY		
Subpresupuesto	001	ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 - POROY		
Cliente	DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION PP0150 ACCESO			Costo al 01/12/2020
Lugar	CUSCO - CUSCO - POROY			
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CANCHA TECHADA			
01.01	CIMENTACION			
01.01.01	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO	m2	4.00	
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	4.00	
01.01.03	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO	m2	24.00	
01.01.04	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO NORMAL	m3	4.80	
01.01.05	PERFILADO Y COMPACTADO	m2	4.00	
01.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.80	
01.01.07	EMPEDRADO E=4-5" (0.125M)	m2	4.00	
01.01.08	SOLADOS CONCRETO F'C=100 KG /CM2	m2	4.00	
01.01.09	CONCRETO f'c = 210 kg/cm2	m3	4.80	
01.01.10	CURADO DE CONCRETO	m2	4.00	
01.01.11	ARRANQUES DE TUBO DE ACERO EN CIMIENTO	m	24.00	
01.01.12	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	0.80	
01.02	SOBRECIMIENTO			
01.02.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	2.80	
01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.84	
01.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	7.84	
01.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2	7.84	
01.03	ESTRUCTURA METALICA			
01.03.01	COLUMNA DE CERCHA METALICA TRIANGULAR	m	34.14	
01.03.02	VIGA METALICA RECTANGULAR	m	12.20	
01.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUIA METALICA RESORTE 6" Y ANCLAJE CON AROS DE SUJECION	und	2.00	
01.03.04	PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m	94.28	
01.04	COBERTURAS			
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE ACERO TIPO BOA DE 3/8"	und	1.00	
01.04.02	SUMINISTRO DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA	und	1.00	
01.04.03	INSTALACION DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA	und	1.00	
01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE POLEA	und	2.00	
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS			
01.05.01	TABLERO DE CONTROL	und	1.00	
01.05.02	INSTALACION ELECTRICA DE PAÑOS CON MALLA RASCHEL	und	2.00	
02	INSTALACIONES SANITARIAS			
02.01	MESA DE CONCRETO PARA OVALIN	m2	2.76	
02.02	LAVATORIO DE LOSA TIPO OVALIN	pza	3.00	
02.03	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto	3.00	
02.04	RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 4"	m	5.00	
02.05	RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 2"	m	5.28	
02.06	UNIONES YEE PVC SAL 4" X 2"	und	1.00	
02.07	UNIONES YEE PVC SAL 2" X 2"	und	1.00	
02.08	CODO PVC SAL 4" X 4" a 45°	und	1.00	
02.09	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	m	10.28	
02.10	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.48	
02.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.92	
02.12	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO	m3	1.73	
02.13	EXCAVACION DE ZANJAS	m3	5.51	
02.14	PREPARACION Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO	m	10.80	
02.15	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO IIEE	m3	2.92	
02.16	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"	pto	3.00	
02.17	TUBERIA PVC SAP O 3/4"	m	5.40	
02.18	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	m	10.20	
02.19	COLOCACION DE CERAMICO DE 0.40 X 0.40 EN LA MESA DE CONCRETO Y EN LA PARED	m2	2.40	
03	EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID 19			
03.01	EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID - 19	glb	1.00	
04	FLETE			
04.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1003002** **DREC CUSCO 438 POROY**
 Subpresupuesto **001** **ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA I**
 Fecha **01/12/2020**
 Lugar **080103** **CUSCO - CUSCO - POROY**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad
MANO DE OBRA			
0101010004	OFICIAL	hh	85.8754
0101010003	OPERARIO	hh	141.6095
0101010005	PEON	hh	190.5377
MATERIALES			
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	18.8232
02040300010002	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	var	0.1568
0290130021	AGUA	und	11.5119
0290230054	AGUA OXIG. DE 500 ml	fco	20.0000
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.8760
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3.1316
0204010008	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	2.2856
0279010049	ALCOHOL GEL ANTIBACTERIAL	gal	2.0000
0279010050	ALCOHOL PURO 96° DE 1 LITRO	und	6.0000
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.0104
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.4027
0251020002	ARMELLAS METALICAS	und	160.0000
0204240030	ATOMIZADOR DE 1LT. QUE CONTENGA LIQUIDOS COMBINADOS DE : DOS (02) LITROS DE AGUA POR UN 01 LITRO DE AGUA OXIGENADA	und	6.0000
02490800010001	BUSHING DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4" A 1/2"	und	3.0000
0270150002	CABLE TIPO BOA 6X9 CON ALMA DE ACERO DE 3/8"	m	100.0000
0267020009	CARETA PROTECTOR FACIAL	und	7.0000
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol	85.0381
0225020133	CERAMICA DE 0.40X0.40	m2	1.2000
0241030001	CINTA TEFLON	und	1.7700
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.4933
02191900010005	CODO DE 90 PVC SAL DE 2"	und	6.0000
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	3.0900
02051000010001	CODO PVC SAP S/P 1/2" X 45°	und	3.0000
02051000010009	CODO PVC SAP S/P 4" X 45°	und	1.0000
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	6.3000
0263030001	CRUCETAS	und	2.4000
0240080019	DISOLVENTE DE PINTURA	gal	2.3570
0272040053	ELECTRODO SUPERCITO PUNTO AZUL	kg	44.2720
0290130005	ESCOBAS	und	2.0000
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000
02560200020002	GRIFO DE LAVADERO PESADO CROMADO 1/2"	und	3.0000
0267050011	GUANTES DE JEBE / NITRILO	par	20.0000
0279010052	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	1.0240
0207030001	HORMIGON	m3	2.4000
02901300080004	JABON LIQUIDO GLAON DE 3.8 LITROS - VIRUCIDA , ANTIBACTERIANO , ANTIFUNGICO	und	2.0000
02470100020017	LAVATORIO LOSA BLANCA DE TIPO OVALIN	und	3.0000
0279010051	LEJIA	gal	16.0000
02310900010002	MADERA CORRIENTE INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2	24.7744
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	14.5072
0210030006	MALLA RASCHELL DE 95% DE 4.20 X 100 M	rl	0.2000
0267050010	MAMELUCOS DESCARTABLE TYVEK (COLOR BLANCO)	und	10.0000
0267040011	MASCARILLA KN 95, 5 CAPAS	und	50.0000
0290130023	PAPEL TOALLA DOBLE HOJA COL: BLANCO 200	und	20.0000
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO	und	2.4000
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	0.3318
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1.3840
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	4.5950
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	0.6000
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	2.3570
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	2.3570
0210030005	REMACHADO DE MALLA	m	75.0000
0251020004	SEGUROS METALICOS	und	24.0000
02490700020001	TAPON MACHO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	3.1500
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	6.0000
0210030004	TENDIDO DE MALLA	m	35.0000
0251020003	TENSORES METALICO	und	6.0000

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1003002** DREC CUSCO 438 POROY
 Subpresupuesto **001** ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA I
 Fecha **01/12/2020**
 Lugar **080103** CUSCO - CUSCO - POROY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad
02061500010006	TRAMPA "P" PVC DE 2" PARA LAVATORIOS	und	3.0000
02050700020025	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 2" X 3 M	m	1.7952
02050700020024	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	1.7000
0206010002	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3M	pza	1.8000
02050700010003	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	und	1.1340
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	9.0000
02460300010001	TUBO DE ABASTO 1/2"	und	3.0000
0272010089	TUBO DE ACERO NEGRO Ø 1" 3 MM	und	30.4592
0272010090	TUBO DE ACERO NEGRO Ø 21/2" 3 MM	und	22.0228
0272010086	UNION CONDUIT DE 3/4" (20 mm)	und	5.4000
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.0000
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und	1.0000
0213030003	YESO (25KG)	bol	0.2000

EQUIPOS

0301010044	BALDE PRUEBA DE TAPON INCLUYE ACCESORIOS	hm	0.5437
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	0.5790
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	0.1930
0301100003	COMPACTADORA DE PLANCHA	día	0.4173
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.8541
03011400060004	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	16.7630
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	2.2159
0301000020	EQUIPO PARA PRUEA HIDRAULICA	he	0.2745
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	
03012700010003	MAQUINA DE SOLDAR DE 300 AMP	hm	39.4720
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	4.4348
0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	hm	6.4000
03011400020005	PUNTA ROMPEPAVIMENTO 3/4"	hm	4.4348
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	10.4272
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.5"	hm	6.3014

SUBCONTRATOS

0406030008	SC SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE POLEA	jgo	2.0000
0406030007	SC SUMINISTRO E INSTALACION DE GUIA METALICA CON RESORTE DE 6" Y ANCLAJES DE SUJECION	und	2.0000
0406030011	SC SUMINISTRO E INSTALACION DE PAÑOS CON MALLA RASCHELL	und	2.0000
0406030010	SC SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL PARA MALLA RASCHELL	und	1.0000



HOJA DE METRADOS

PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 - POROY



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS	UND	FACTOR	N° DE VECES	AREA		SUBTOTAL	TOTAL	VOLUMEN			SUBTOTAL	TOTAL
					LARGO	ANCHO			LARGO	ANCHO	ALTURA		
01	CANCHA TECHADA												
01.01	CIMENTACION												
01.01.01	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO	m2						4.00					
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		4.00	1.00	1.00	4.00	4.00					
01.01.03	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO	m2		4.00	4.00	1.50	24.00	24.00					
01.01.04	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO NORMAL	m3		4.00			4.00	4.00	1.00	1.00	1.20	4.80	4.80
01.01.05	PERFILADO Y COMPACTADO	m2		4.00	1.00	1.00	4.00	4.00					
01.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		4.00			4.00	4.00	1.00	1.00	1.20	4.80	4.80
01.01.07	EMPEDRADO E=4-5" (0.125M)	m2		4.00	1.00	1.00	4.00	4.00					
01.01.08	SOLADOS CONCRETO F'c=100 KG/CM2	m2		4.00	1.00	1.00	4.00	4.00					
01.01.09	CONCRETO Fc = 210 kg/cm2	m3		4.00			4.00	4.00	1.00	1.00	1.20	4.80	4.80
01.01.10	CURADO DE CONCRETO	m2		4.00	1.00	1.00	4.00	4.00					
01.01.11	ARRANQUES DE TUBO DE ACERO EN CIMIENTO	m		4.00	6.00		24.00	24.00					
01.01.12	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		4.00			4.00	4.00	1.00	1.00	0.20	0.80	0.80
01.02	SOBRECIMIENTO												2.80
01.02.01	CONCRETO Fc=175 kg/cm2	m3		4.00			4.00	4.00	1.00	1.00	0.70	2.80	2.80
01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		4.00	2.80	0.70	7.84	7.84					
01.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2		4.00	2.80	0.70	7.84	7.84					
01.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2		4.00	2.80	0.70	7.84	7.84					
01.03	ESTRUCTURA METALICA							34.14					
01.03.01	COLUMNA DE CERCHA METALICA TRIANGULAR	m		4.00	8.54		34.14	34.14					
01.03.02	VIGA METALICA RECTANGULAR	m		2.00	6.10		12.20	12.20					
01.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUIA METALICA RESORTE 6" Y ANCLAJE CO	und		2.00			2.00	2.00					
01.03.04	PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS	m		4.00	11.37		45.48	45.48					
				2.00	24.40		48.80	48.80					
01.04	COBERTURAS												
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE ACERO TIPO BOA DE 3/8"	und		1.00			1.00	1.00					
01.04.02	SUMINISTRO DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA	und		1.00			1.00	1.00					
01.04.03	INSTALACION DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA	und		1.00			1.00	1.00					
01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE POLEA	und		2.00			2.00	2.00					
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS												
01.05.01	TABLERO DE CONTROL	und		1.00			1.00	1.00					
01.05.02	INSTALACION ELECTRICA DE PAÑOS CON MALLA RASCHEL	und		2.00			2.00	2.00					
02	INSTALACIONES SANITARIAS												
02.01	MESA DE CONCRETO PARA OVALIN	m2		1.00	2.40	0.60	1.44	1.44					
				4.00	0.55	0.60	1.32	1.32					
02.02	LAVATORIO DE LOSA TIPO OVALIN	pza		3.00			3.00	3.00					
02.03	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto		3.00			3.00	3.00					
02.04	RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 4"	m			5.00		5.00	5.00					
02.05	RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 2"	m			5.28		5.28	5.28					
02.06	UNIONES YEE PVC SAL 4" X 2"	und		1.00			1.00	1.00					
02.07	UNIONES YEE PVC SAL 2" X 2"	und		1.00			1.00	1.00					
02.08	CODO PVC SAL 4" X 4" a 45°	und		1.00			1.00	1.00					
02.09	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	m			10.28		10.28	10.28					
02.10	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO	m2			0.60	10.80	6.48	6.48					
02.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3							0.60	10.80	0.45	2.92	2.92
02.12	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO	m3							10.80	0.80	0.20	1.73	1.73
02.13	EXCAVACION DE ZANIAS	m3							0.60	10.80	0.85	5.51	5.51
02.14	PREPARACION Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO	m			10.80		10.80	10.80					
02.15	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO IIEE	m3							0.60	10.80	0.45	2.92	2.92
02.16	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"	pto		3.00			3.00	3.00					
02.17	TUBERIA PVC SAP O 3/4"	m			5.40		5.40	5.40					
02.18	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	m			10.20		10.20	10.20					
02.19	COLOCACION DE CERAMICO DE 0.40 X 0.40 M EN LA MESA DE CONCRETO Y	m2			2.40	0.60	1.44	1.44					
					2.40	0.40	0.96	0.96					
03	EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID 19							1.00					
03.01	EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID - 19	glb		1.00			1.00	1.00					
04	FLETE												
04.01	FLETE TERRESTRE	glb		1.00			1.00	1.00					

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CANCHA TECHADA

01.01 CIMENTACION

01.01.1 TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN

El contratista deberá realizar los trabajos topográficos necesarios para llevar al terreno la ubicación y fijación de ejes, líneas de referencia y niveles establecidos en los planos por medio de puntos ubicados en elementos inamovibles.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Los niveles y cotas de referencia indicados en los planos se fijarán de acuerdo a estos, debiendo al contratista disponer del personal especializado para labores de trazo. Los puntos de referencia deben ser fácilmente localizables para cualquier replanteo durante y posterior de la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (m²), a ser replanteado en obra calculando el área del terreno ocupado por el trazo para la cancha techada.

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M²) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.2 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

DESCRIPCIÓN

La partida describe todos aquellos trabajos de limpieza que se deberán realizar previos a la ejecución de los trabajos programados.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se deberá retirar toda presencia de raíces de pasto existente en la zona de proyecto que puedan comprometer la integridad de los elementos de concreto. Se deberá establecer asimismo el área de trabajo en el cual se trabajará los diversos tramos proyectados para dejar en estado adecuado de trabajabilidad.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M²) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.3 DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO

DESCRIPCIÓN.

Los trabajos realizados en esta partida se refieren a la remoción de concreto existente en los lugares donde se ha diseñado la losa existente, por estar las

anteriores en mal estado o no cumplir con los requisitos que da el Reglamento Nacional de Edificaciones.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Proceder a identificar los niveles hasta donde se deberá demoler el concreto existente.

Se utilizarán herramientas manuales y equipo liviano, para realizar esta partida. Luego proceder a eliminar el material excedente.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA.

Unidad de medida será por metro cubico (m²).

Realizar la medición del área trabajada efectivamente, discretizando el volumen total trabajada en áreas fácilmente cuantificables.

CONFORMIDAD DE PARTIDA.

Se dará la conformidad de la partida:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar los metros cúbicos de esta partida.

01.01.4 EXCAVACION DE ZANJA TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a las excavaciones a ejecutar para alojar la estructura de protección de la cimentación (estribos), de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos.

Las excavaciones constituyen la remoción de todo material de cualquier naturaleza de forma manual, necesaria para preparar los espacios para el alojamiento de los aleros o estructura de protección de los cimientos.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Las excavaciones serán efectuadas en forma manual hasta alcanzar las cotas de fundación indicadas en los planos. Sus dimensiones serán las necesarias para permitir el alojamiento, en sus medidas exactas.

El fondo deberá ser nivelado rebajando los puntos altos, pero de ninguna manera rellenando los puntos bajos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M³).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cubico (M³) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.5 PERFILADO Y COMPACTADO

DESCRIPCIÓN

La base o el fondo de la cimentación deberán presentar una superficie nivelada para que el vaciado tenga la forma descrita en los planos.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Para esta partida se realizará con mano de obra calificada y la utilización de herramientas manuales.

Esta partida tiene por finalidad la nivelación de las paredes y la base de la zanja de los estribos.

Para la apertura de esta partida se ejecutará previa supervisión del ingeniero encargado de la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M2.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.6 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el trabajo de transporte de todo el material excedente que se produce en obra hasta las zonas autorizadas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El material que no sea requerido y el inadecuado deberá removerse y eliminarse fuera de la obra, en lugar autorizado, para no interferir la ejecución normal de la obra. Dentro de esta actividad se incluye transporte interno de desmonte, es decir, el transporte de la zona de trabajo al lugar de acopio, así mismo incluye el esponjamiento del material procedente de las excavaciones.

Se utilizará herramientas manuales para su transporte.

Para la apertura de esta partida se ejecutará previa supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M3.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cubico (M3) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.7 EMPEDRADO E=4-5" (0.125M)

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en la colocación de una capa de piedra mediana de 4-5" (0.125m.) sobre el terreno debidamente compactado.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Sobre el terreno nivelado y compactado en el área destinada. La capa de piedra que deberá ser dura, compacta, limpia de polvo, y de materia orgánica.

Antes del vaciado esta capa deberá ser humedecida, para que las piedras no absorban agua del concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M2).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar

suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.8 SOLADOS CONCRETO F´C=100 KG /CM2

DESCRIPCIÓN

El solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se ejecuta en el fondo de las excavaciones para las cimentaciones y colocaciones de la armadura. Este ítem comprende la preparación y colocación de concreto cemento – hormigón $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor, directamente sobre el suelo natural o en relleno, como se indica en los planos.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El cemento a usarse será Portland Puzolanico IP o alternativamente cemento normal tipo I, que cumplan las normas ASTM.

El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.

Se considera como agua de mezcla aquella contenida en la arena la que será determinada de acuerdo a la ASTM C – 70.

El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M2.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.9 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2

DESCRIPCIÓN

Viene a ser el elemento principal de la estructura cuya principal función es de compresión.

Este ítem comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto 210 kg/cm2 en estructuras de concreto que se indican en los planos.

Consiste en la preparación, vaciado y curado del concreto para muro de concreto.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

MATERIALES:

Los materiales que conforman el concreto son:

- Cemento Pórtland tipo I
- Agregado fino
- Agregado grueso
- Agua
- Aditivos
- Hormigón para concreto ciclópeo

Cemento

Se usará Cemento Pórtland Tipo I normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo que puede ser Cemento tipo II indicado para suelos con moderada presencia de sulfatos y Cemento tipo V para suelos agresivos, o

Cemento tipo Puzolánico u otro, debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente y es válida para los elementos de concreto en contacto con el suelo.

El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Pórtland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Se controlará la calidad del mismo, según la norma ASTM C-150 y se enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas garantice la buena calidad del mismo.

Agregado fino

Será arena natural, limpia, que tenga granos duros y resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas al concreto.

La cantidad de material que pase la malla N° 200 no excederá del 5% del peso total y en general deberá estar de acuerdo con la norma para agregado ASTM C-33.

Agregado grueso

Será grava o piedra en estado natural, triturada o partida, de grano compacto y de calidad dura. Debe estar limpio, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materia orgánica, cloruros, greda u otras sustancias perjudiciales al concreto, ni contendrá mica, piedra desintegrada ni cal libre.

La graduación será uniforme desde la malla estándar ASTM ¼" hasta el tamaño máximo indicado en el Cuadro N° 01.

Agua

El agua será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible solo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella, den resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de los cubos similares con agua potable,

El contenido de cloruros en el agua deberá controlarse de manera tal que el contenido de cloruros total en la mezcla no exceda los máximos permitidos por la norma ACI 318. En general el agua debe cumplir con el artículo 3.3 de la Norma E.060 Concreto Armado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Aditivos

No se ha previsto el uso de aditivos en el presente proyecto. Sin embargo en caso de considerarse necesario y con la previa aprobación de la Supervisión podrá utilizarse aditivos aceleradores de fragua, plastificantes o impermeabilizantes.

Los aditivos se usarán siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. No se aceptarán aditivos que contengan cloruros o nitratos. Su almacenamiento se hará de tal manera de evitar la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

Hormigón

Es una mezcla natural de agregado fino y agregado grueso. Deberá ser bien graduado entre las mallas estándar ASTM 100 y la malla 2". Debe estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En lo que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

Almacenamiento de materiales

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo. Se recomienda que el cemento se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación. El cemento se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección. El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

Los agregados se almacenarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Supervisor, mediante muestreos periódicos para comprobar la granulometría y limpieza del material.

Producción del concreto

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304. Cuando el concreto se coloque con bomba o faja transportadora, se aplicarán adicionalmente las normas ACI-304-2R o ACI-304-4R. Cuando el concreto provisto a la obra sea premezclado se aplicará adicionalmente la norma ASTM C94.

CLASES DE CONCRETO

CLASE	Resistencia a la rotura a la compresión a los 28 días en cilindros estándar ASTM f'c (kg/cm ²)	Tamaño máximo del agregado (pulgadas)	Relación agua cemento máxima (litros / saco de cemento)	Slump (revenimiento) máximo en pulgadas	Uso
1	175	1 1/2"	25.5	4"	Zapatas, Vigas Cim. Muros de contención
2	210	1"	24.5	4"	Columnas y vigas
3	210	3/4"	24.5	4"	Losas

En los planos el concreto se encuentra especificado por su resistencia a la compresión a los 28 días en cilindros estándar ASTM, (f'c).

Un saco de cemento es la cantidad de cemento contenida en un envase original de fábrica, sin averías, con un peso de 42.5 Kg, o una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 Kg

En ningún caso se aceptará un concreto que tenga más de 11.5 bolsas de cemento por m³ de concreto.

Previamente a la producción del concreto para la construcción definitiva de los elementos estructurales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión la dosificación de cada clase de concreto. Para tal efecto deberá presentar la información siguiente:

- Calidad del cemento
- Granulometría de los agregados
- Proporciones de la mezcla
- Resultados de las pruebas de testigos

La mezcla de cada clase de concreto deberá ser evaluada por lo menos por seis testigos probados a la misma edad, obtenidos de mezclas de pruebas con los materiales que se propone usar. La aprobación de la dosificación no exime al Contratista de su total responsabilidad por la calidad del concreto.

Transporte y colocación del concreto

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y medios que propone utilizar para el transporte y colocación del concreto. El concreto a ser usado en la obra, en ningún caso tendrá más de 30 minutos entre su preparación y colocación.

En caso de usar mezcladoras, éstas deberán estar ubicadas lo más cerca posible a los sitios donde va a vaciarse el concreto con el fin de facilitar su transporte y evitar segregaciones y pérdida de material.

El transporte vertical del concreto se hará por medio de elevadores accionados manualmente o por motores eléctricos y de la capacidad adecuada, de tal manera de proporcionar el abastecimiento de concreto en el lugar del vaciado sin segregación y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre vaciados sucesivos.

En caso de utilizar equipo de bombeo, se asegurará el perfecto estado de funcionamiento del mismo y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. No se permitirá el vaciado de concreto a través de tuberías de aluminio o de aleación de aluminio.

Consolidación

La consolidación o compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. El tipo de vibrador a utilizarse será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien deberá exigir vibradores del diámetro y características específicas, condicionando o limitando el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista.

En el llenado, los vibradores deberán penetrar unos 10 cm en la capa previamente vaciada y se colocarán a distancias regulares y sistemáticas con el objeto de lograr una correcta compactación. No se deberá iniciar el vaciado de una nueva capa si la anterior no ha sido completamente vibrada.

El equipo mínimo será de dos vibradores de cada tipo por cada frente de trabajo. Los vibradores podrán ser accionados ya sea por motor a gasolina, eléctrico o neumático, con diámetro de cabeza de 1.9 a 3.8 cm para las zonas de mayor congestión de acero y de 3.2 a 6.4 cm en zonas de menor congestión. En áreas en donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto, será necesaria la utilización

adicional del "chuceado", para lo cual se utilizará una barra de construcción de tamaño manejable.

Curado

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse interrumidamente por un mínimo de siete días.

En el caso de superficies verticales, el Contratista podrá aplicar una membrana selladora aprobada por la Supervisión, en reemplazo del curado por vía húmeda. En todos los casos el Contratista se ceñirá a la norma general ACI-318.

Pruebas a la compresión

La evaluación de la resistencia a la compresión de cada clase de concreto se efectuará aplicando la norma ACI-214. Se llevará un registro estadístico de los resultados de las pruebas, estableciendo de esta manera la resistencia promedio, la resistencia característica y la desviación estándar.

Una clase de concreto está definida como la mezcla lograda con los mismos ingredientes y proporciones, incluyendo los aditivos. El valor $f'c$ especificado en el proyecto corresponde a la resistencia característica resultante de la evaluación. Este valor tendrá consistencia real y efecto mandatorio después de un mínimo de 30 pruebas de cada clase de concreto.

Con este objeto se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C31 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 30 m³ de concreto colocado, pero no menos de dos testigos por día para cada clase de concreto; cuando se trate de concreto premezclado se tomarán como mínimo dos testigos por cada cinco camiones. En cualquier caso, cada clase de concreto será comprobada al menos por cinco pruebas.

La prueba consistirá en romper dos testigos de la misma edad y clase de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM C39. Se llamará resultado de la prueba al promedio de los dos valores.

Un concreto será considerado satisfactorio si el promedio de tres resultados consecutivos sea igual o mayor que el $f'c$ requerido y si ningún testigo individual tenga una rotura a 35 kg/cm² o más por debajo del $f'c$ requerido.

El Contratista llevará un registro de cada par de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, la fecha de elaboración, la clase de concreto, el lugar específico de uso, la edad al momento del ensayo, la resistencia de cada testigo y el resultado de la prueba.

Los costos de todas las pruebas de concreto que se realicen deben estar considerados en los precios unitarios del Contratista.

Aceptación

En caso que no se obtenga la resistencia especificada, la Supervisión podrá ordenar a su juicio el retiro y reposición del concreto bajo sospecha o la ejecución de pruebas de carga.

En el caso que deban ejecutarse pruebas de carga, estas se harán de acuerdo a las indicaciones del Código ACI-318. De no obtenerse resultados satisfactorios de las pruebas de carga, se procederá a la demolición de la estructura, ya sea en forma parcial o total, según el rango de los resultados.

Solamente se podrá reforzar la estructura bajo estricta decisión y responsabilidad de la Supervisión, quien deberá sustentar técnicamente ante el Entidad tal decisión.

El costo de la eliminación y sustitución del concreto y las pruebas de carga, así como el costo de la demolición, refuerzo y reconstrucción, si estas llegaran a ser necesarias, será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá justificar demoras en la entrega de la obra por estas causales.

Protección del concreto fresco y resane de defectos superficiales

El concreto fresco debe ser protegido de la acción nociva de los rayos solares, del viento seco en condiciones de evaporación rápida, de golpes, de vibraciones y otros factores que puedan afectar su integridad física o interferir con la fragua. Todos los defectos superficiales reparables serán reparados inmediatamente después del desencofrado. Las decisiones de cuáles defectos superficiales pueden ser reparados y qué áreas deben ser removidas será atribución exclusiva del Supervisor, quien deberá estar presente en todas las labores de desencofrado, no pudiendo efectuarse las mismas sin su aprobación expresa. El procedimiento y materiales para el resane serán tales que aseguren la permanencia de la restitución de la capacidad estructural del elemento y de los recubrimientos de la armadura especificada.

En cualquier caso, el Contratista es el responsable final de la calidad de los trabajos, y por lo tanto podrá exigírsele la remoción o demolición de todo trabajo que a juicio de la Supervisión no cumpla con las exigencias de estas especificaciones o de las normas a que se hace referencia en ellas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M3).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cubico (M3) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.10 CURADO DE CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Todo el concreto deberá protegerse de manera que, por un periodo mínimo de siete días, se evite la pérdida de la humedad en la superficie.

Materiales: Agua

Equipos: Herramientas Manuales

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible. Todas las superficies que no hayan sido protegidas por los encofrados serán conservadas completamente mojadas. Ya sea rociándolas con agua, por medio de yute mojado, mediante arroceras de área, tierra, vaporización o cualquier otro método que considere apropiado, hasta el final del periodo de curado, de manera que se

conserven los elementos de concretos húmedos por un periodo mínimo de siete días.

No se permitirá humedecimiento periódico; este debe ser continuo.

El agua que se utilice para el curado deberá cumplir los mismos requisitos del agua para la mezcla.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.11 ARRANQUES DE TUBO DE ACERO EN CIMIENTO

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde la confección de arranques prefabricados con tubos de acero para la cimentación de columnas, las cuales estarán distribuidas de acuerdo a los planos

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La construcción de los arranques de tubo de acero negro se realizará de acuerdo a los planos adjuntos.

Primero se deberá limpiar la tubería de acero negro de todo elemento oleaginoso, para después colocarlo en cimentación de cada columna para que quede de arranque y se pueda soldar la columna sobre este.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (m.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (M) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.01.12 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al trabajo de efectuar el relleno con material propio; así se recuperará en todo el perímetro el nivel del terreno natural o nivel de terreno compactado

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando plantas, raíces y otras materias orgánicas, el material de relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material compresible.

Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumplan con los requisitos indicados.

El hormigón que se extraiga se empleara preferentemente para los rellenos, los que se harán en capas sucesivas no mayores de 20 cm. De espesor, debiendo ser compactadas y regadas en forma homogénea, de forma que el material empleado alcance su máxima densidad seca

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cubico (M3.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cubico (M3) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisible en general con la finalidad de completar la partida.

01.02 SOBRECIMIENTO

01.02.1 CONCRETO $f'c=175$ kg/cm²

IDEM PARTIDA 01.01.09

01.02.2 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

DESCRIPCION

Consiste en armar con tableros de madera las formas de los cuerpos de concreto que tendrán la estabilidad y rigidez suficiente para resistir la presión de la colocación y vibrado del concreto.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se ejecutarán con madera de primer uso sin cepillar y de un espesor mínimo de 1 ½" y llevarán puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras interiores del encofrado deben guardar verticalidad, alineamiento y ancho establecido en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

En m² del encofrado que está en contacto directo con el concreto.

BASE DE PAGO

Se pagará por m² aprobado.

01.02.3 TARRAJEO EN EXTERIORES

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde los diferentes tipos de tarrajeos, compuestos de cemento portland, agregados finos y agua, preparados y contruidos de acuerdo al R.N.E y las Normas Técnicas Vigentes y las complementadas por esta especificación.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Superficie de aplicación: Deberá procurarse que las superficies que van a ser tarrajeadas tengan la suficiente aspereza para que exista buena adherencia del mortero. Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daños a los revoques terminados tomándose todas las precauciones necesarias. El Residente cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

Calidad de los materiales: La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materiales orgánicas salitrosas. Cuando esté seca la arena pasará por la malla Standard N° 8. El agua a utilizarse en la mezcla será potable. Cuando esté seca la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla Diámetro 10 y la Diámetro 40. Y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla diámetro 40 y el diámetro 200. Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., será perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán en el mismo día paños completos, no pudiéndose hacerse para el mismo paño parcial.

Mortero: Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5
Ejecución: Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y se llenarán todos los vacíos y grietas. El acabado del tarrajeo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello se trabajará con cintas, de preferencia de mortero pobre 1:7 corridas a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas sobresaldrán de la superficie del muro, el espesor exacto del tarrajeo, tendrán un espaciamiento máximo de 1.50 m. arrancando lo más cerca posible de la esquina del paramento. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cm.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.02.4 CURADO DE CONCRETO

IDEM PARTIDA 01.01.10

01.03 ESTRUCTURA METALICA

01.03.1 COLUMNA DE CERCHA METALICA TRIANGULAR

DESCRIPCIÓN

La columna será con tubo de fierro negro de 2 ½" 2 mm tendrán 9.20 m de longitud, serán de sección triangular de 45 cm x 45 cm de lado las mismas que serán construidas con ángulos de 60° y reticulada cada 40 cm con tubo de fierro negro 1" 3mm se usara para su ensamblaje electrodo 6011" CELLOCORD serán pintados con una mano de pintura anticorrosivo y dos de pintura esmalte. Las columnas serán instaladas a piso mediante dado de concreto ciclópeo de 1.20 m de profundidad y 1.00 m de lado, las mismas que quedarán con un alto libre de 7.30 m y 1.90m de fundación.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La construcción de la cercha metálica se realizará de acuerdo a los planos adjuntos. Primero se deberá limpiar la tubería de acero negra de todo elemento oleaginoso, para después colocarlo en forma vertical triangular para ser arriostrado con la tubería de 1" x 3 mm las cuales irán soldadas al mismo.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (M.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (M) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.03.2 VIGA METALICA RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN

Las viguetas serán de 6.10 m de largo de sección rectangular a un espaciado de 40 cm serán construidas los largueros de tubo de fierro negro de 1" x 3mm

reticuladas cada 50 cm serán ensambladas con electrodo 6011 CELLOCORD serán 02 viguetas de frente. Las viguetas serán instaladas en la cúspide de las columnas de cada frente de tensión mediante cordón de soldadura.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La construcción de la viga rectangular se realizará de acuerdo a los planos adjuntos. Primero se deberá limpiar la tubería de acero negra de todo elemento oleaginoso, para después colocarlo

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (M.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (m) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.03.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUIA METALICA RESORTE 6" Y ANCLAJE CON AROS DE SUJECION

DESCRIPCIÓN.

Esta partida comprende el suministro y la instalación de guía metálica que será de tubo cuadrado de 1 ½" x2"mm en forma de rombo, la cual trabajara con un juego de poleas y anclajes que mediante los cables de tipo boa harán el recorrido de las malla raschell. Se instalará de acuerdo a planos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La colocación de la guía metálica tiene la finalidad de facilitar el desplazamiento y manejo de materiales u objetos lo techos o zonas elevadas. La instalación se hará de acuerdo a los planos adjuntos.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad de Medida : und.

Norma de Medición : Se medirá el juego (und).

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por unidad y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo mano de obra, herramientas, imprevistos necesarios para completar el ítem.

01.03.4 PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS

DESCRIPCIÓN

Lo mencionado aquí o indicado en los planos, incluye el suministro de los materiales, mano de obra y equipos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura requeridos.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

ANTICORROSIVO PARA MATERIALES

Deberá ser un imprimante cromatizado rojo que deberá poseer en su formulación una combinación de pigmentos seleccionados para inhibir la oxidación de las siguientes características.

- Tipo de vehículo: alquílico
- Porcentaje de vehículo: 51%
- Porcentaje de pigmento: 49%
- Viscosidad N° 4 Ford Cup. 88 segundos
- Reducción: aguarrás mineral
- Solvente de limpieza: aguarrás mineral

- Secado al tacto: 4 horas
- Secado para recubrir: 16 horas
- Método de aplicación: brocha, rodillo o pistola
- Espesor de película seca recomendada: 40 um

ESMALTE BRILLANTE PARA METALES

Deberá ser un esmalte brillante fabricado a base de resinas alquílicas, para uso en interiores y exteriores y de las siguientes características:

- Tipo de vehículo: alquílico
- Porcentaje de vehículo: 97%
- Porcentaje de pigmento: 3%
- Viscosidad Stormer: 77KU
- Reducción: aguarrás mineral
- Solvente de limpieza: aguarrás mineral
- Secado al tacto: 4 horas
- Secado para recubrir: 16 horas
- Método de aplicación: brocha, rodillo o pistola
- Espesor de película seca recomendada: 25 a 40 um

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

PREPARACION DE LAS SUPERFICIES

La suciedad y materias extrañas deberán removerse prolijamente. Deberá usarse lija o según sea el caso, escobillas de cerdas o de acero. Deberá sacudirse la tierra o el polvo antes de iniciar las faenas de pinturas.

Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente removiéndolas con aguarrás mineral, teniendo especial cuidado que las mismas no se desparramen durante el proceso de limpieza.

En caso de existir moho u hongos deben removerse usando una solución de fosfato trisédico o cualquier detergente apropiado. Luego enjuagarse la superficie con agua limpia y dejarse secar antes de pintar.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (M.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (M) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.04 COBERTURAS

01.04.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE ACERO TIPO BOA DE 3/8. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro y la instalación del cable de acero tipo BOA de 3/8" en estructuras, la colocación de la misma debe ser por un equipo con experiencia, la cubierta instalara de acuerdo a planos.

Las columnas tendrán tensores de cable de acero de 3/8 fijado en un extremo a la cúspide de cada columna y el otro extremo a estructuras de las edificaciones. Los cableados de suspensión de la cobertura serán de 5/16" e ira dentro de un ojal longitudinal, el mismo que une los paños de la malla y permite es paso de un cable.

El cableado será cada 4.15m e ira fijado a las viguetas de cada frente de tensión mediante 02 candados de acero galvanizado por unión.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El suministro del cable de acero tipo BOA de 3/8" se realizará de forma manual primero con el tendido de la misma en la zona que se desea, después asegurar en los pernos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (und).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.04.2 SUMINISTRO DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA

DESCRIPCIÓN

La malla Raschell, de acuerdo a las últimas disposiciones educativas, es un material que protege de los rayos solares, así como de los UV, a los educandos, la cual se instalará de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos, de tipo cubierta y será instalada por un equipo de profesionales con experiencia en la misma.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El suministro y colocación de la malla Raschell, se realizará primero con el remache de todos los lados para la mejor resistencia, así mismo se remacharán con aros metálicos para la sujeción a la viga metálica, de tal manera que queden bien sujetos para su utilización.

Las mallas se encuentran en porcentajes que determinan el grado de sombra que generan o desde otro punto de vista la cantidad de la luz o partículas que dejan pasar. Se produce en diferentes medidas, colores y porcentajes de sombra que van desde 35 % - 95 %.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (und.).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (UND) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.04.3 INSTALACION DE COBERTURA DE MALLA TIPO RASCHELL AL 95% DE TRAMA

DESCRIPCIÓN

Esta partida considera la instalación de los accesorios complementarios a la malla Raschell, tendido de la malla, instalación a la estructura metálica con seguros metálicos, así mismo la sujeción con seguros metálicos y alambre a la estructura metálica fija (cerchado metálico de soporte).

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).

BASE DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (UND) de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

01.04.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE POLEA DESCRIPCIÓN.

Esta partida comprende el suministro y la instalación del juego de poleas que permitan el desplazamiento de equipo u material a través de un carril de acero. se instalará de acuerdo a planos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La colocación de juego de poleas tiene la finalidad de facilitar el desplazamiento y manejo de materiales u objetos lo techos o zonas elevadas. La instalación se hará de acuerdo a los planos adjuntos.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

Unidad de Medida : UNIDAD (und).

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por unidad y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo mano de obra, herramientas, imprevistos necesarios para completar el ítem.

01.05 INSTALACIONES ELECTRICAS

01.05.1 TABLERO DE CONTROL

DESCRIPCION

El tablero de control será denominado TG, el cual será instalado con todas las notaciones técnicas en su fabricación, así como con las normas de seguridad respectivamente.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

El suministro del tablero de control se realizará de forma manual primero con instalación de termo magnético de 3x20A, botonera completa para cada sistema de mallas en forma individual para el control de repliegue o estiramiento, juego de poleas para cada motor, así mismo se tendrá el protocolo de prueba respectivamente, cables complementarios.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida : UND.

Norma de Medición : Se medirá la unidad (UND).

FORMA DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por unidad y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo mano de obra, herramientas, imprevistos necesarios para completar el ítem.

01.05.2 INSTALACION ELECTRICA DE PAÑOS CON MALLA RASCHEL

DESCRIPCION

La instalación eléctrica se realizará en forma independiente de cada sistema de malla (por paños), la misma se realizará desde el tablero de control a cada

sistema según planos, así como la instalación secundaria de los motores del tipo trifásico baja de 1 HP.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El suministro se realizará desde el tablero de control se realizará de forma manual primero con la instalación de los motores del tipo trifásico baja de 1 HP, luego se instalarán las poleas respectivamente a cada motor. Se realizará el aislado correspondiente con cinta aislante 3M y con el entubado respectivo.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida : UND.

FORMA DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por unidad y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo mano de obra, herramientas, imprevistos necesarios para completar el ítem.

02. INSTALACIONES SANITARIAS

02.01 MESA DE CONCRETO PARA OVALIN

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al Tablero que irá en los laboratorios y talleres. Será de concreto, enchapado con baldosa cerámica de 40x40 cm. b) Consideraciones: En los casos que lleve lavadero de acero, incluye grifería de pared tipo llave de bola, cromada, de ½", rejilla de desagüe cromada. Las dimensiones y los detalles para la ejecución de estos trabajos, asimismo el color de los cerámicos a usar, se encuentra especificados en los planos de arquitectura. El Tablero, será construido atendiendo a lo descrito en la partida de losas de concreto y para el enchapado se seguirá lo indicado en la partida de zócalos de cerámico. c) Materiales: Será de concreto, enchapado con baldosa cerámica de 30x30 cm. d) Método de construcción: El Tablero, será construido atendiendo a lo descrito en la partida de losas de concreto y para el enchapado se seguirá lo indicado en la partida de zócalos de cerámico.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO:

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

02.02 LAVATORIO DE LOSA TIPO OVALIN

DESCRIPCIÓN

Serán de loza vitrificada de color blanco con una llave cromada de ½", cadena y tapón, trampa "p" con todos sus accesorios correspondientes.

EJECUCIÓN

Estos lavatorios se colocarán perfectamente nivelados sobre una losa de concreto siendo la altura del aparato de 0.90 m., el contorno del ovalin se fraguará con fragua de color blanco a la cerámica sobre la mesa de concreto; en el empalme de la trampa se empleará masilla.

Los tubos de abasto de los lavatorios serán cromados y flexibles de hilo trenzado de aluminio.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cantidad de piezas, la unidad incluye todos los materiales necesarios para su correcto funcionamiento.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida para esta partida será por PIEZA (PZA).

02.03 SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"

DESCRIPCION

La partida considera todos los puntos de salida de desagüe que contempla la estructura, en este caso en particular se refiere a las tuberías y accesorios que irán empotradas en el piso o dentro de la losa, se entiende que en un punto o salida de desagüe se incluyen los accesorios, tuberías y otros, necesarios para la ejecución del punto.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se realizará la instalación de tuberías y accesorios, evitando el rompimiento de dichos materiales, verificándose todo el sistema antes del vaciado del concreto en la losa.

Su ubicación debe cumplir con lo especificado en los planos de instalaciones sanitarias, y por ningún motivo debe ser desplazado de su lugar.

Al final después de la prueba, deberá observarse un perfecto funcionamiento.

Medición de la partida

UNIDAD DE MEDIDA: (PTO.)

Norma de medición

El cómputo se realizará considerando el número de puntos que se tengan para esta partida.

Forma de pago de la partida

Los pagos se realizarán:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar el número de puntos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, que incluyen los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, empleados en la ejecución de esta partida.

02.04 RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 4"

DESCRIPCIÓN

Es el material seleccionado la tubería de 4" que se coloca para el Desagüe de agua a la red principal.

La cama de apoyo que deberá colocarse en el fondo de la zanja será de acuerdo al tipo y clase de terreno a encontrarse en el subsuelo y será:

1. En terrenos normales y semi rocosos será específicamente de arena gruesa, gravilla que cumpla con las características exigidas como material selecto y que pase la malla 1/2#, tendrá un espesor no menor 0.10m debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla) medida desde la parte baja del cuerpo del tubo, siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05 m. que deberá existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada. Solo en caso de zanjas en que se haya encontrado material arenoso no se exigirá cama.

2. En terreno rocoso será del mismo material y condición del párrafo 1 pero un espesor no menor de 0.15m.

3. En casos de terrenos donde se encuentra camas de relleno no consolidado, material orgánico objetable y/o basura, terrenos inestables o expansivos será necesario el estudio y recomendaciones de un especialista de mecánica de suelos.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se utilizarán herramientas manuales, en el caso de ser necesario la excavación será por debajo de las cotas de la gradiente para asegurar que ninguna parte de la tubería este en contacto con roca sólida, colocándose una cama de material granular compactado íntegramente con espesor mínimo.

El preparado del material selecto previamente tamizado en la malla 3/8" se coloca sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm. En la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacía los costados de la tubería. El resto del relleno hasta unos 15 cm. mínimo por encima de la clave del tubo será compactado a mano.

UNIDAD DE MEDIDA

Para su valorización se considera el metro de zanja en la cual se colocará la cama de apoyo, por lo tanto, su medición será el Metro lineal (ml).

02.05 RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 2"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de tubería de 2" como parte del sistema de desagüe de la edificación.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Las tuberías para la evacuación de aguas pluviales serán de PVC rígido, para fluidos sin presión, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTP ISO 4435.

Los accesorios para desagüe y ventilación serán de PVC rígido, unión a simple presión según NTP ISO 4435.

Pegamento para PVC según NTP ISO 4435.

SELECCIÓN DE MATERIALES:

La selección de materiales fue realizada teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Disponibilidad de los distintos materiales en el mercado local.

Disponibilidad de mano de obra especializada.

Costos.

De este modo se ha seleccionado las tuberías de plástico PVC por las siguientes ventajas:

- Alta resistencia a la corrosión y a los cambios de temperatura.
- Auto lubricación.
- Superficie liza sin porosidad.
- Alto coeficiente de flujo.
- Peso liviano y facilidad para su almacenamiento transporte e instalación.
- Alta resistencia al tratamiento químico del agua con gas, cloro o fluor.
- Mayor vida útil.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de Medida : ML.

Norma de medición

Se medirá los metros lineales de tubería instalada.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.06 UNIONES YEE PVC SAL 4" X 2"

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos de suministro y colocación de accesorios de PVC necesarios para las instalaciones sanitarias.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Los accesorios deberán ser revisados y deberán estar libres de roturas, rajaduras y otros daños que los inutilicen como material de construcción.

Los accesorios pueden ser:

Accesorios PVC SAP: Se refieren a accesorios Yee PVC SAL de 4"x2" de PVC SAP, que se utilizarán para las instalaciones sanitarias.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es por Pieza (pza) de accesorios suministrado de acuerdo las dimensiones indicadas en los planos.

02.07 UNIONES YEE PVC SAL 2" X 2"

IDEM PARTIDA 02.06

02.08 CODO PVC SAL4" X 4" a 45°

IDEM PARTIDA 02.06

02.09 PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE

DESCRIPCION

La presente partida se trata sobre la verificación de la buena instalación y condición de fábrica de los materiales utilizados en las instalaciones del sistema del desagüe debiendo registrarse en el cuaderno de obra y en los protocolos del término de obra.

PRUEBA DE TUBERÍAS

La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas, consistirá en llenar con agua las tuberías después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos 24 horas sin presentar escapes. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a realizar las correcciones del caso y se repetirá la prueba hasta eliminar las filtraciones.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Las pruebas del desagüe se cuantificarán en ML, ejecutando en el lugar correspondiente de acuerdo a los planos respectivos.

BASES DE PAGO

Se pagará al precio unitario indicado en la partida correspondiente; dicho pago constituirá compensación total, por materiales, mano de obra, herramientas y equipo que sean necesarios para completar en forma correcta esta partida.

02.10 DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO

IDEM PARTIDA 01.01.03

02.11 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

IDEM PARTIDA 01.01.06

02.12 REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO

DESCRIPCION

Consiste en el llenado de parte de la losa del patio que será removido con finalidad de la instalación de tubería, las dimensiones a reponer se encuentran indicadas en las hojas de metrado y en el plano respectivo.

METODO DE MEDICION

Se medirá por metro cubico (m³)

CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará por metro cubico de acuerdo al precio unitario del presupuesto contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.13 EXCAVACION DE ZANJAS

IDEM PARTIDA 01.01.04

02.14 PREPARACION Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO

DESCRIPCIÓN

Es el material seleccionado que se coloca para que la tubería pueda descansar y no sufrir daños producto de la dureza del terreno de la zanja y/o presencia de material pétreo.

La cama de apoyo que deberá colocarse en el fondo de la zanja será de acuerdo al tipo y clase de terreno a encontrarse en el subsuelo y será:

1. En terrenos normales y semi rocosos será específicamente de arena gruesa, gravilla que cumpla con las características exigidas como material selecto y que pase la malla 1/2#, tendrá un espesor no menor 0.10m debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla) medida desde la parte baja del cuerpo del tubo, siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05 m. que deberá existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada. Solo en caso de zanjas en que se haya encontrado material arenoso no se exigirá cama.

2. En terreno rocoso será del mismo material y condición del párrafo 1 pero un espesor no menor de 0.15m.

3. En casos de terrenos donde se encuentra camas de relleno no consolidado, material orgánico objetable y/o basura, terrenos inestables o expansivos será necesario el estudio y recomendaciones de un especialista de mecánica de suelos.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se utilizarán herramientas manuales, en el caso de ser necesario la excavación será por debajo de las cotas de la gradiente para asegurar que ninguna parte de la tubería este en contacto con roca sólida, colocándose una cama de material granular compactado íntegramente con espesor mínimo.

El preparado del material selecto previamente tamizado en la malla 3/8" se coloca sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm. En la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacía los costados de la tubería. El resto del relleno hasta unos 15 cm. mínimo por encima de la clave del tubo será compactado a mano.

UNIDAD DE MEDIDA

Para su valorización se considera el metro de zanja en la cual se colocará la cama de apoyo, por lo tanto, su medición será el Metro lineal (ml).

02.15 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO IIEE

DESCRIPCIÓN

Es el llenado de las zanjas con el material de excavación una vez protegida la tubería con el material seleccionado.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El relleno se realizará por capas de 20 cm, compactado manualmente mediante pisones, hasta alcanzar el nivel del terreno circundante. El suelo utilizado deberá estar libre de material orgánico y elementos inestables de fácil alteración.

En casos especiales deberá ser compactado hasta alcanzar las características del suelo circundantes, tomándose las medidas adecuadas y obras adecuadas (caso de paso de carreteras, paso por humedales, paso por terrenos de fuerte y otros).

UNIDAD DE MEDIDA

El relleno y compactado será medido en metro cubico (m3).

02.16 SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"

DESCRIPCIÓN

La partida considera todos los puntos de salida para la red de agua fría, en este caso en particular se considera los codos o tees de 1/2" de fierro galvanizado, y la tubería que los conecta si fuera necesario, van empotradas en la pared, para su posterior conclusión. Incluyen las pruebas hidráulicas del caso.

Proceso constructivo

Su habilitación se realizará con mucho cuidado y se procederá a verificar que tanto las tuberías como los accesorios estén conectados adecuadamente, no presenten ningún tipo de roturas o fisuras; hecha esta verificación se procederá recién al acabado del muro.

Su ubicación debe cumplir con lo especificado en los planos de instalaciones sanitarias, y por ningún motivo debe ser desplazado de su lugar.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de Medida: (pto).

Norma de medición

El cómputo se realizará considerando el número de puntos que se tengan para esta partida.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

Previo inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar el número de puntos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, que incluyen dentro del costo los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo empleados en la ejecución de la partida.

02.17 TUBERIA PVC SAP O 3/4"

IDEM PARTIDA 02.16

02.18 PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA

DESCRIPCION

Será aplicada a todas las tuberías de agua potable. Se realizará antes de empotrar ó enterrar los tubos y podrá efectuarse en forma parcial a medida que avance el trabajo.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La prueba se realiza con bomba de mano y manómetro de control, debiendo las tuberías soportar una presión de 100 lb/pulg. Sin que en un lapso de 15 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá para luego efectuar la prueba nuevamente. Después de probar la red general de agua esta se lavará anteriormente con agua limpia.

El sistema se desinfectará usando Cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agentes desinfectantes a 50 ppm de cloro activo. Después de por lo menos 3 hr. de haber llenado las tuberías se comprobará en los extremos de la red el contenido de Cloro residual.

Si el Cloro residual acusa menos de 5 ppm. Se evacuará el agua de las tuberías i se repetirá la operación de desinfección.

Cuando el Cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 ppm. La desinfección se dará por satisfactoria i se llevará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

La prueba de carga hidráulica y de desinfección se cuantificará en ml, ejecutada en el lugar correspondiente de acuerdo a los planos respectivos.

BASES DE PAGO

Se pagará al precio unitario indicado en la partida correspondiente; dicho pago constituirá compensación total, por materiales, mano de obra, herramientas y equipo que sean necesarios para completar en forma correcta la ejecución de esta partida.

02.19 COLOCACION DE CERAMICO DE 0.40 X 0.40 EN LA MESA DE CONCRETO Y EN LA PARED

DESCRIPCIÓN

Es el elemento de cerámica nacional económico, destinando a la mesa de concreto y a la pared sometido a un proceso de moldeo y cocción. El especificado cerámico es de 40 x 40 cm. Se colocará en las áreas de servicio y en todos aquellos ambientes indicados en planos. Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, el pegamento a utilizar debe ser el proporcionado por la marca, la fragua tendrá un espaciamiento de 3mm para lo cual se debe utilizar crucetas o separadores de fragua de esta dimensión.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

En los ambientes indicados se colocarán cerámicos vitrificados cuya resistencia a la abrasión y resistencia a alto tránsito, las unidades serán de 0.40m x 0.40m debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes.

Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para el ambiente. Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes; totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

En la colocación se deberá determinar un punto de inicio, recomendándose para ello comenzar a colocar las piezas desde el centro del ambiente a revestir, de

modo que el resultado y presentación sean los más óptimos. La colocación de piezas se hará presionándolas y girándolas simultáneamente evitando deslizarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".

Una vez colocada cada pieza, golpear suavemente con un taco de madera para su mejor adherencia. Especial cuidado merecen los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubi, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos sin presentar quiñaduras.

El fraguado de las juntas podrá ser ejecutado con cemento gris normal, o pegamento para cerámico, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie a aplicar. La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final se utilizará una esponja húmeda.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de medida este trabajo será medido por metro cuadrado (m²), considerando el largo y ancho de las superficies de piso.

BASE DE PAGO:

Los pagos se realizarán:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

Las unidades medidas para esta partida serán pagadas de acuerdo al costo unitario establecido en el Contrato para la partida.

Dicho pago constituirá la compensación total por el suministro del material, la mano de obra, equipo y herramientas leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

Los pagos se realizarán:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

03. EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID 19

03.01 EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA EL COVID – 19

DESCRIPCION

Actualmente se hace imperiosa la necesidad de contar con los equipos de protección personal adecuadas y suficientes para la atención de los pacientes o personas que acuden al centro asistencial o para el personal de construcción que se desplaza a las actividades de construcción.

Esta partida requerirá de la implementación de los equipos de protección de manera integral en todos sus trabajadores, los cuales son:

SUPERFICIES

Atomizador de 1 lb. que contenga líquidos combinados de: dos (02) unidades de alcohol por un (01) unidad de agua oxigenada el cual servirá para desinfectar las superficies expuestas al SARS COV 2.

CABEZA

CARA CARETA PROTECTORA FACIAL SISTEMA ADAPTABLE H18 ADAPTABLE A CASCO

Hecho de polietileno de alta densidad (HDPE). Posee suspensión de nylon con banda para el sudor, acolchado, además posee ajustes de altura y pestañas de cierre rápido.

CUERPO TRAJE MAMELUCO DE TRABAJO (TRAJE TYVEK)

El traje de Protección para polvo o salpicaduras de productos químicos. Es muy recomendable para aplicaciones secas en general. Algunas de las aplicaciones más típicas son:

- Trabajos de mantenimiento liviano

- Manejo de Asbestos
- Trabajo de construcción •

Limpieza con vapor o presión de agua.

CARA

MASCARILLA KN95.

Los Respiradores (FFR) KN95 con certificación GB2626:2006 son equivalentes" a los respiradores NIOSH N95 de EE.UU. Y FFP2 europeos, para filtrar partículas no basadas en aceite como las que resultan de incendios forestales, contaminación atmosférica PM 2.5, erupciones volcánicas o bioaerosoles no basados en aceite (p. ej., virus). Permite la filtración de material particulado no oleoso con una eficiencia $\geq 95\%$, y es compatible con el uso de otros equipos de protección personal complementarios.

MANO

Guantes guantes de jebe/ nitrilo, largo resistente a químicos, resistente a abrasión, buen agarre tanto en seco como en mojado, para manipulación de químicos, cemento, etc. c-35

04. FLETE

04.01 FLETE TERRESTRE

DESCRIPCIÓN

Se refiere al transporte de los materiales y equipos requeridos para la ejecución de la obra desde Cusco (Flete terrestre) hacia la localidad de CRUZ VERDE ubicada en el distrito de Poroy.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El traslado de materiales se efectuará con el apoyo de camiones o volquetes, hasta los almacenes de obra.

El cálculo se realizará por peso y volumen transportado en base a la lista de insumos del presupuesto del proyecto.

CONTROLES

Se verificará el tipo y cantidad de equipos o herramientas, así como de los materiales que ingresen a obra y su estado de operatividad, los equipos que ingresen a obra deberán estar listos para ejecutar los trabajos que determine el Ingeniero Residente. Los materiales deberán encontrarse en condiciones adecuadas para un buen desempeño en obra, sin presentar deterioros en sus

acabados, contaminación en su composición, y otros elementos que le bajen la calidad del mismo.

UNIDAD DE MEDIDA

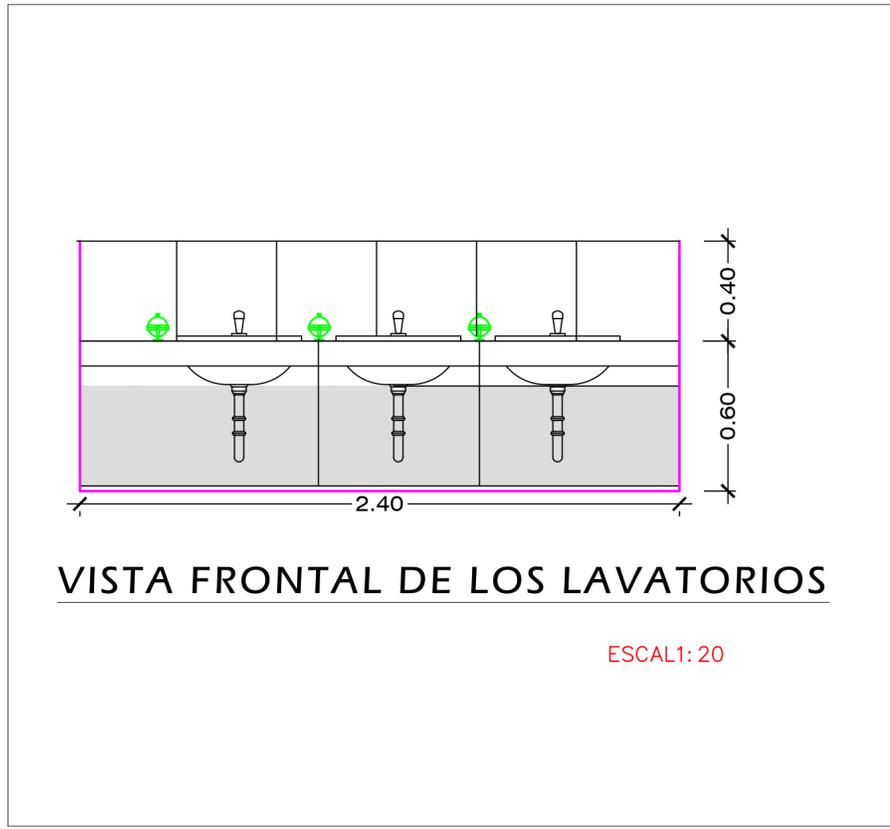
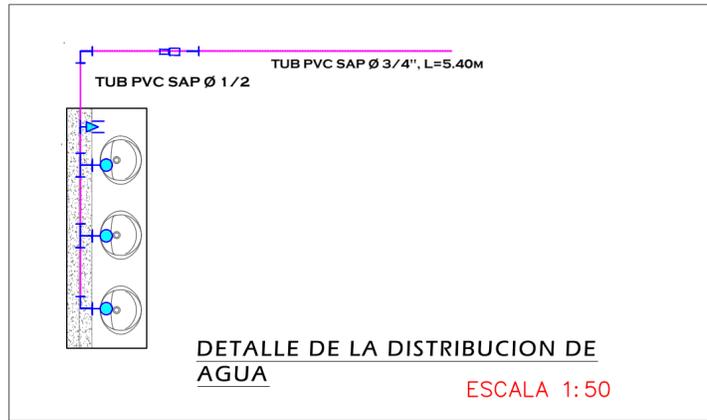
El método de medición será global (GLB), transportado y ubicado en obra, con la aprobación del Supervisor de obra.

BASE DE PAGO

La forma de pago será de manera global (GLB) tal como estipula en las unidades de medida.

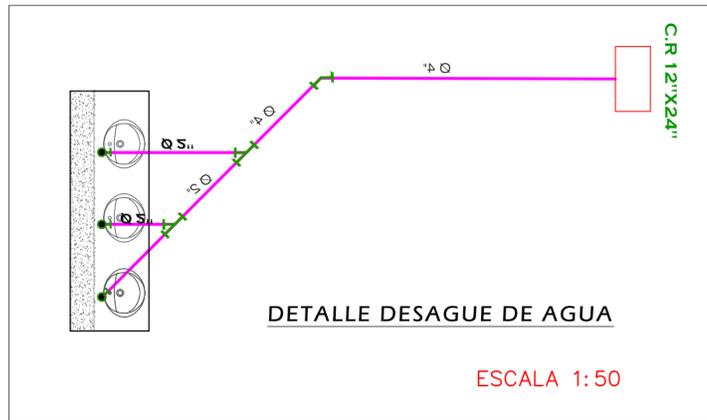
Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.



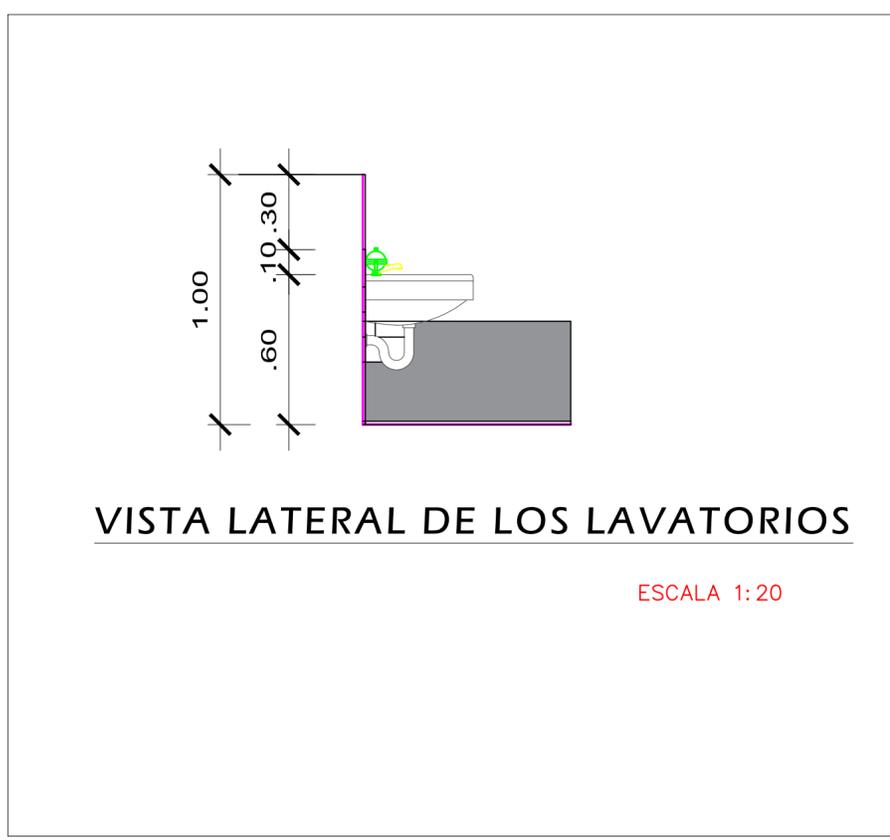
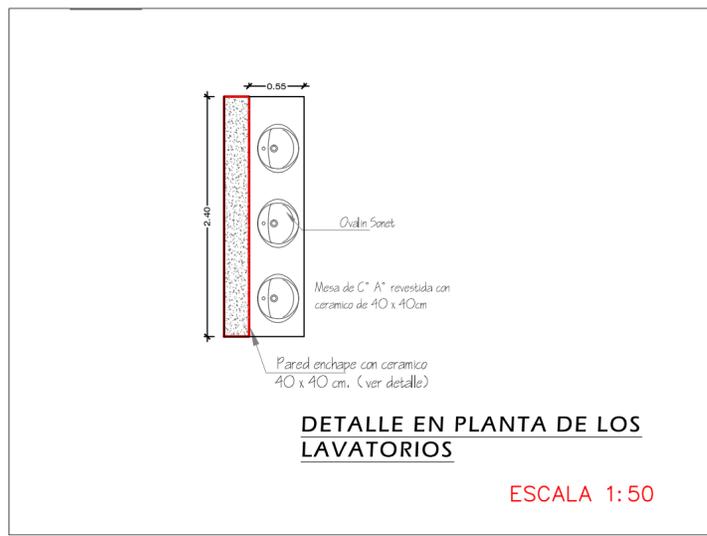
SIMBOLOS GRAFICOS DESAGUE

TUBERÍA DE DESAGÜE	TRAMPA 1"	INODORO DE TANQUE BAJO
TUBERÍA DE VENTILACIÓN	TRAMPA "U"	LAVATORIO DE LOSA
CODO 45°	TAPÓN MACHO	LAVADERO
CODO 90°	TAPÓN HEMBRA	TINA
TEE	TERMINAL DE VENTILACIÓN	DUCHA
TEE SANITARIA	REGISTRO ROSCADO	PUNTO DE DESAGUE
"Y" SIMPLE	SUMIDERO	MONTANTE
REDUCCIÓN	CAJA DE REGISTRO	ABRASADERA
CODO DE 90°	TEE	ABRASADERA



SIMBOLOS GRAFICOS AGUA

MEDIDOR DE AGUA	CODO DE 90° SUBE	VÁLVULA DE COMPUERTA
TUBERÍA DE AGUA FRÍA	CODO DE 90° BAJA	VÁLVULA DE GLOBO
TUBERÍA DE AGUA CALIENTE	TEE	VÁLVULA CHECK
TUBERÍA DE AGUA DE INCENDIO	TEE CON SUBIDA	VÁLVULA A FLOTADOR
CRUCE DE TUBERÍAS SIN CONEXIÓN	TEE CON BAJADA	VÁLVULA DE TEMPERATURA
CRUZ	UNIÓN UNIVERSAL	GABINETE CONTRA INCENDIOS
CODO DE 90°	REDUCCIÓN CONCENTRICA	LLAVE DE RIEGO
CODO DE 45°	VÁLVULA DE PASO MACHO	INGRESO DE AGUA SUPERIORES



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL-PP0150 ACCESO

PROYECTO:
ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 - POROY

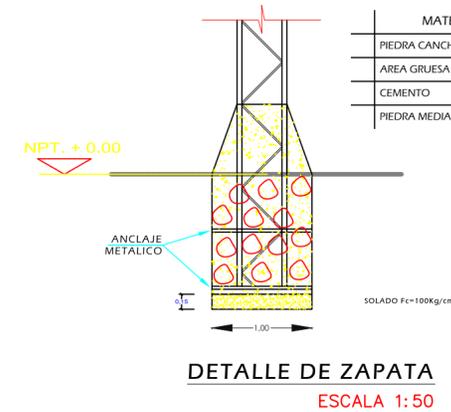
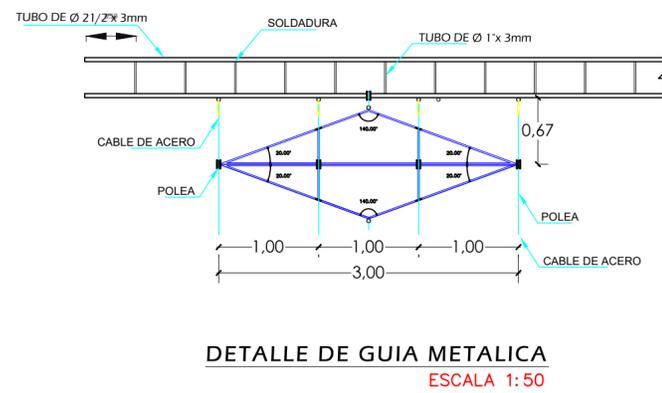
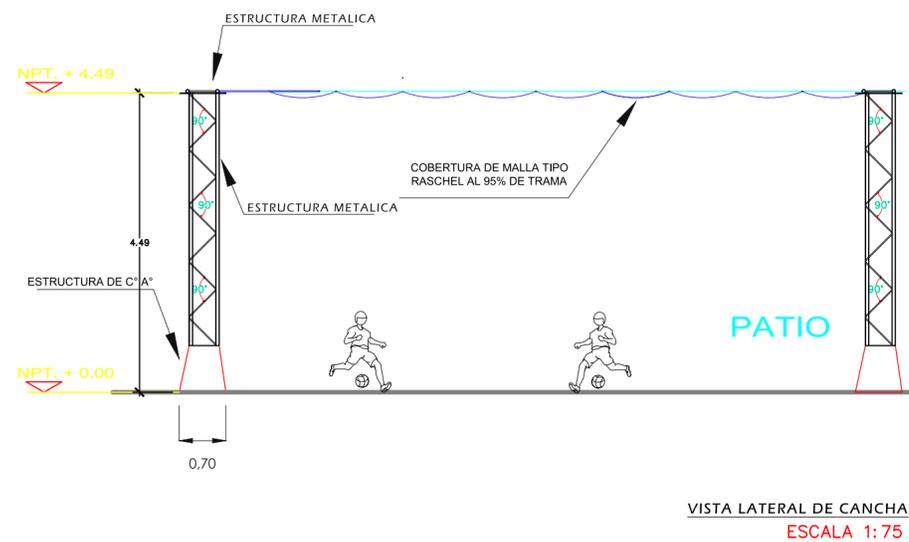
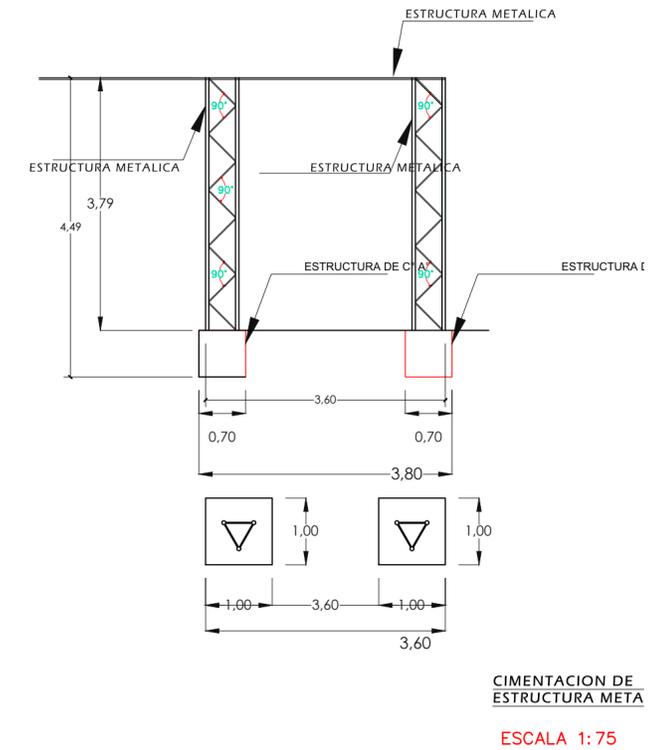
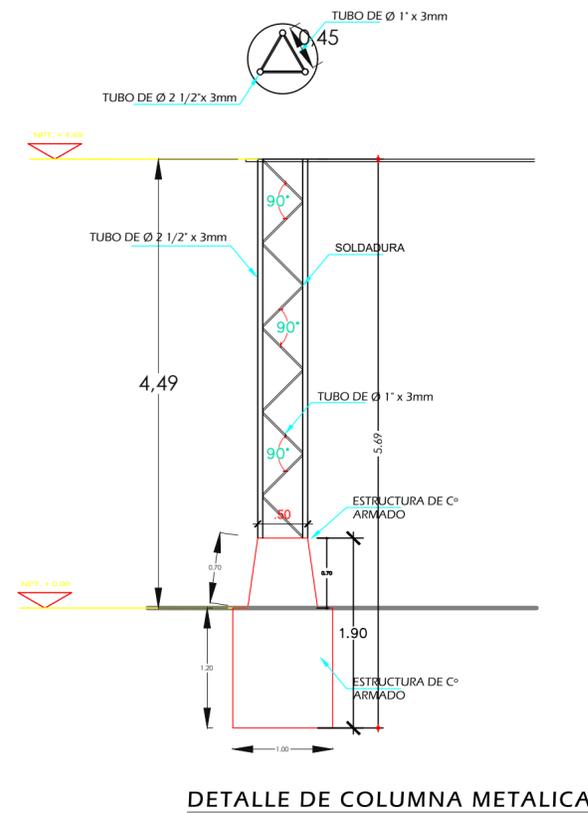
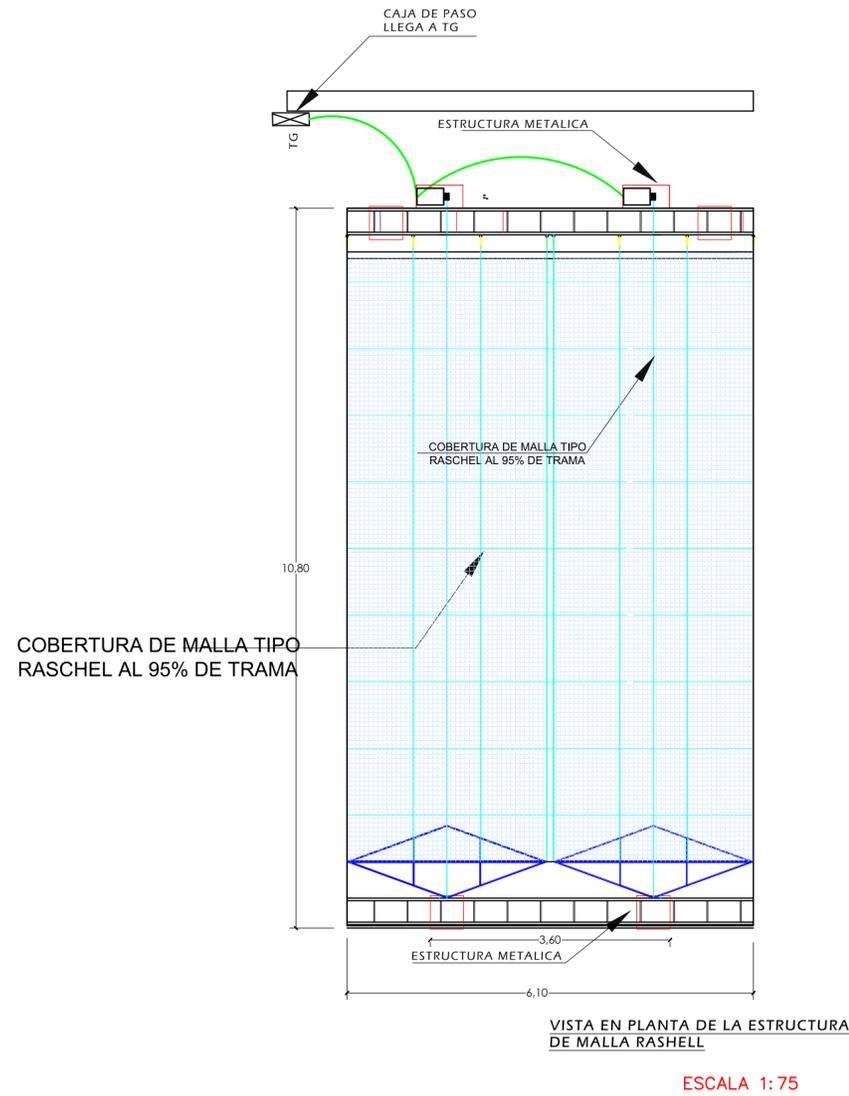
PLANO:
INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALAS INDICADAS: []

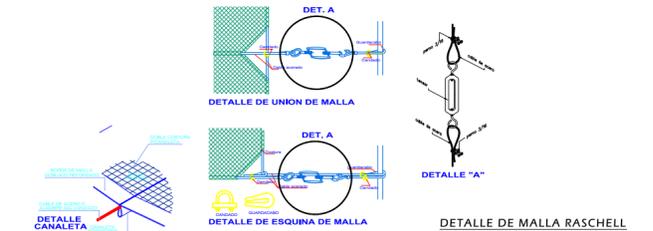
UBICACION LOCALIDAD: CRUZ VERDE
DISTRITO: POROY
PROVINCIA: CUSCO
DEPART: CUSCO

LAMINA
S-01

FECHA:
OCTUBRE DEL 2020



MATERIAL	UND	CANTIDAD
PIEDRA CANCHADA DE 3/4	m3	6.00
AREA GRUESA (ROJA)	m3	4.00
CEMENTO	Bls.	80
PIEDRA MEDIANA	m3	4.00



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO

DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL-PP0150 ACCESO

PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS Y DE AREA RECREATIVA EN LA UNIDAD DE ATENCION 438 - POROY

PLANO: ESTRUCTURA, COBERTURA Y DETALLES

ESCALAS INDICADAS

UBICACION LOCALIDAD: CRUZ VERDE DISTRITO: POROY PROVINCIA: CUSCO DEPART: CUSCO

LAMINA ES-01

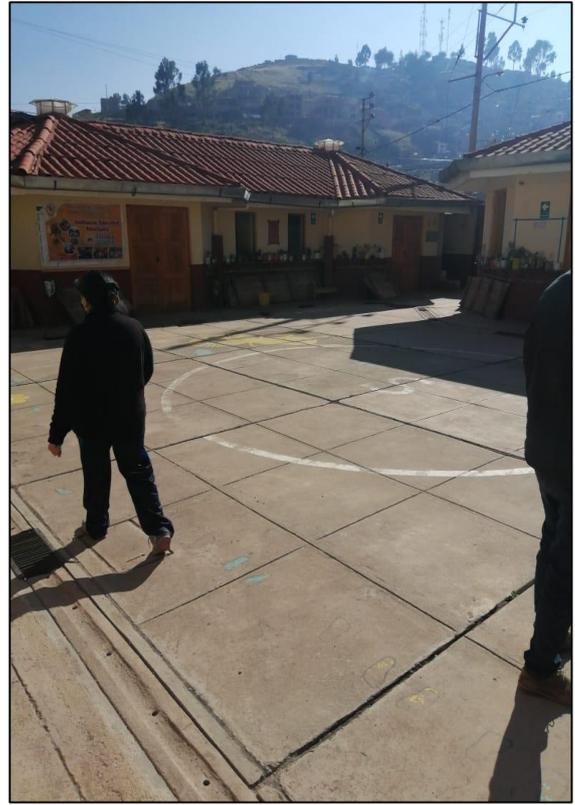
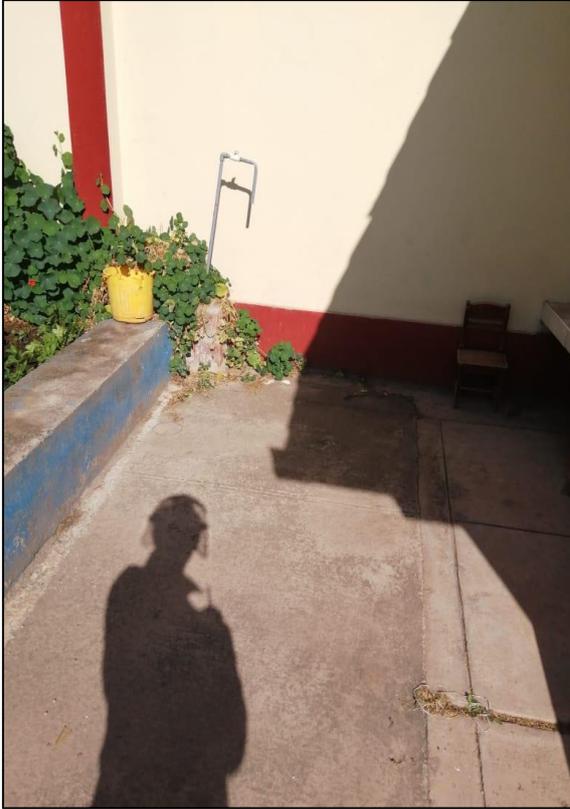
FECHA NOVIEMBRE DEL 2020

PANEL FOTOGRAFICO

El terreno actualmente, requiere una cobertura para proteger a los niños.







El terreno no cuenta con una cubierta adecuada para para realizar las actividades requiere instalacion de malla Raschell para cubrir a los niños de los Rayos Ultravioleta, de la misma manera requiere la instalacion de lavatorios puesto que presenta gran demanda de alumnado.