



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Trabaja con
Integridad

GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCIÓN
REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA EDUCACIÓN SUPERIOR
"Año de la Universalización de la Salud"



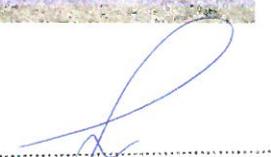
EXPEDIENTE TÉCNICO

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE
LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION
SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN -
PAUCARTAMBO"



UBICACIÓN:

REGIÓN : CUSCO
PROVINCIA : PAUCARTAMBO
DISTRITO : CHALLABAMBA
SECTOR : SUNCHUBAMBA


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

NOVIEMBRE - 2020



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Trabaja con
Integridad

GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCIÓN
REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA EDUCACIÓN SUPERIOR
"Año de la Universalización de la Salud"



E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

NOVIEMBRE DEL 2020

“Año de la Universalización de la Salud”

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

" SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO"

2. RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

PROGRAMA : 107
SUBPROGRAMA :
RESPONSABLE FUNCIONAL : EDUCACIÓN

3. ANTECEDENTES

Dentro de las funciones establecidas **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO**"

Se encuentran las labores de protección y prevención de la salud del personal usuario estudiantes, docentes, y personal administrativo, personal de seguridad y mantenimiento, así como de todo aquel que hace uso de las instalaciones **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO**"

Por tanto, se ha evaluado en **SITU** con personal profesional, técnico. Y el personal administrativo del instituto. Solicitando el mantenimiento de infraestructura **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO**"

El proyecto consiste los siguientes componentes:

El Proyecto consiste en la implementación de 01 tópico.

4. PROBLEMÁTICA ACTUAL Y SUS CAUSAS

PROBLEMA CENTRAL: "LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL NIVEL SUPERIOR NO CUENTAN CON 01 topico, 01 ss.hh de discapacitados, , 01 ss.hh de docentes, remoción y reposición de las instalaciones eléctricas a los diferentes bloques de **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO**"

POBLACIÓN ESTUDIANTIL
AÑO 2020: 143 Alumnos

La demanda corresponde a un número mayor de hasta 143 alumnos sin embargo debido a las inadecuadas condiciones de mantenimiento de la infraestructura existente.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

DE LA FÁBRICA EXISTENTE

Dentro de la propiedad se cuenta con 7 bloques independientes.:

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 del **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO”**

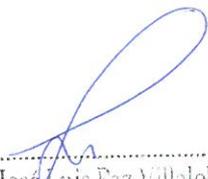
. Debido principalmente a que la infraestructura existente necesita mantenimiento para las actividades académicas diarias, actualmente se encuentra deteriorada por las lluvias y antigüedad. Por lo que requiere la ejecución de un nuevo bloque educativo.

JUSTIFICACION

El presente proyecto de acondicionamiento se enmarca dentro de la actividad de PROVISIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA, actividades contempladas de la meta 24 del presente año de la DREC - CUSCO, 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 intervención de la DREC - CUSCO responde a atender la necesidad referente a la infraestructura existente en la que viene operando el **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO”**

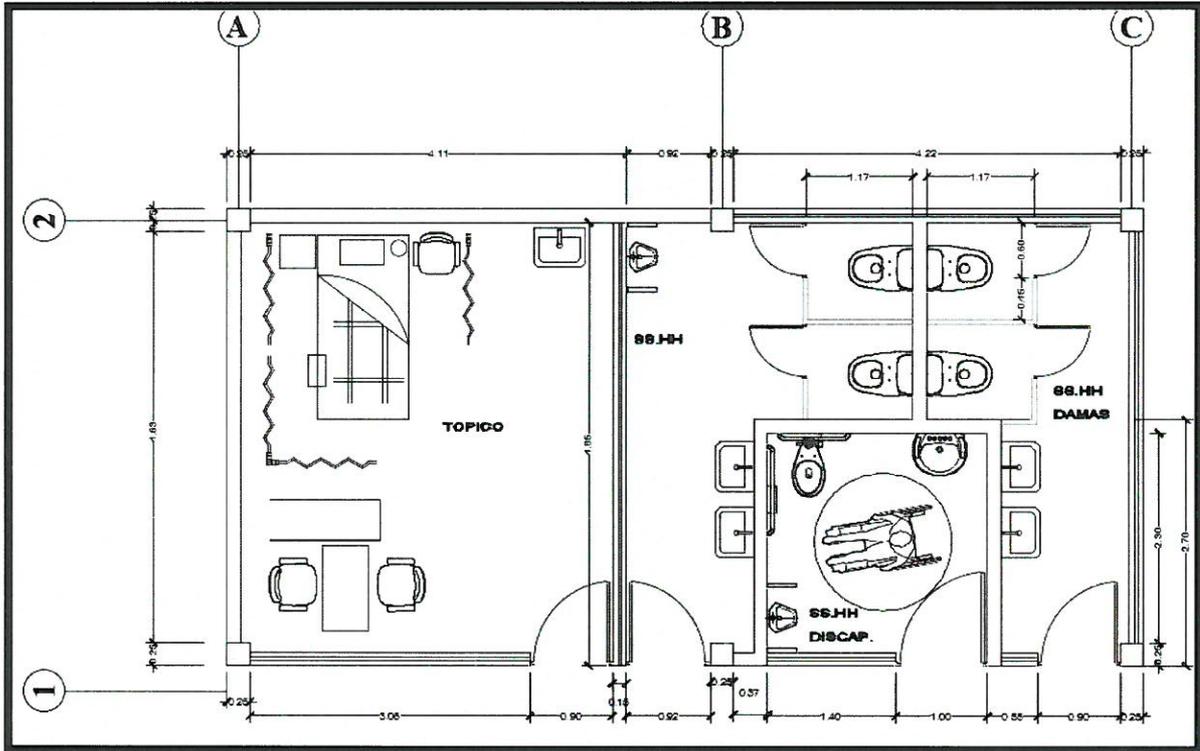
; con la finalidad de lograr el acondicionamiento de los ambientes utilizados para el funcionamiento de la escuela; por lo que de acuerdo a la intervención identificada; se pretende lograr el acondicionamiento del bloque, que contemplan ss.hh. de discapacitados, ss.hh. de docentes, topografía y remoción y reposición de las instalaciones eléctricas; en condiciones mínimas necesarias de seguridad, confort, dotación de servicios básicos a través de la reposición de sistema eléctrico, drenaje pluvial, pintura y otros.



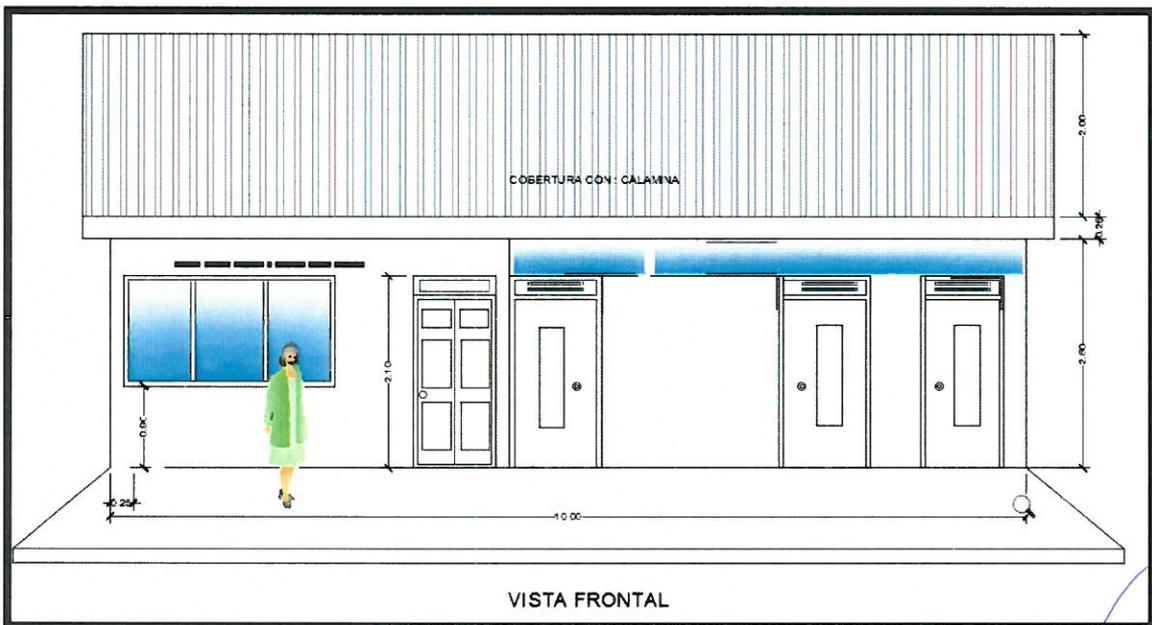
Ing. José Anís Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP. 100407

"Año de la Universalización de la Salud"

AREA DE TRABAJO



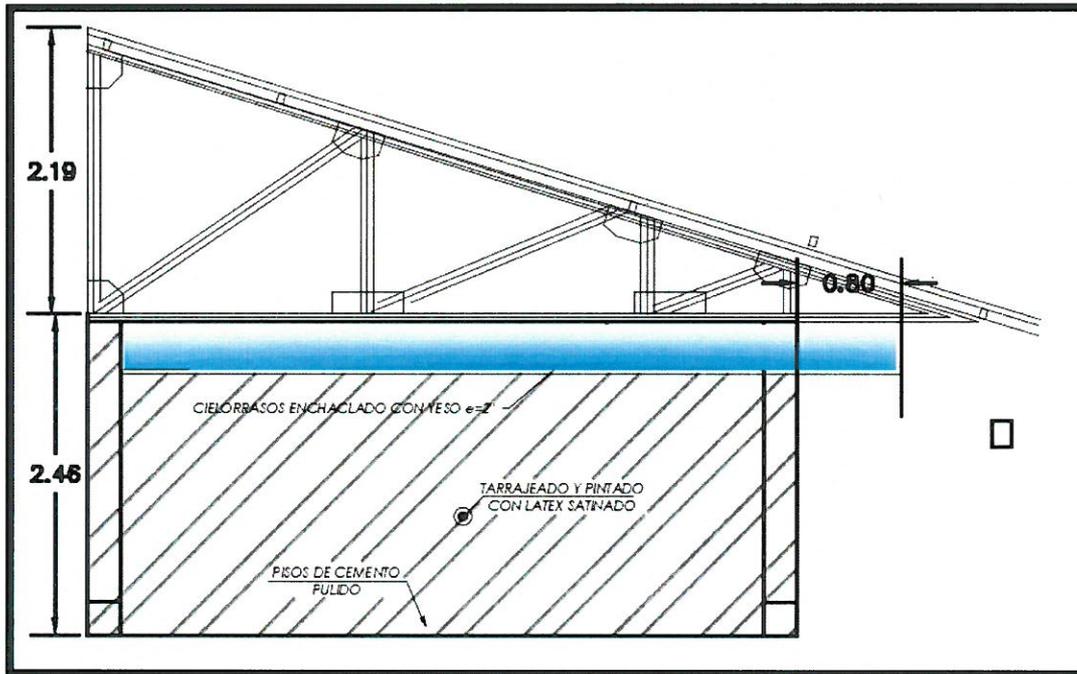
BLOQUE – PLANO DE DISTRIBUCIÓN



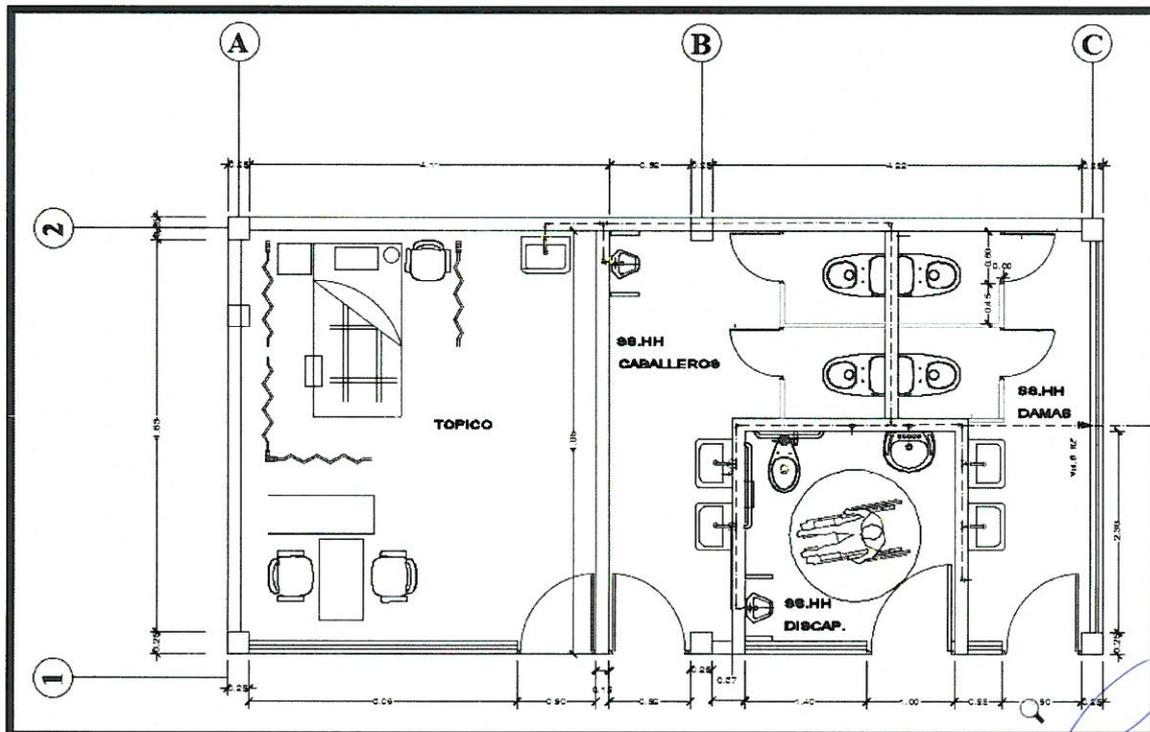
BLOQUE – ELEVACION DEL BLOQUE DE TRABAJO (VISTA FRONTAL)

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 100407

"Año de la Universalización de la Salud"



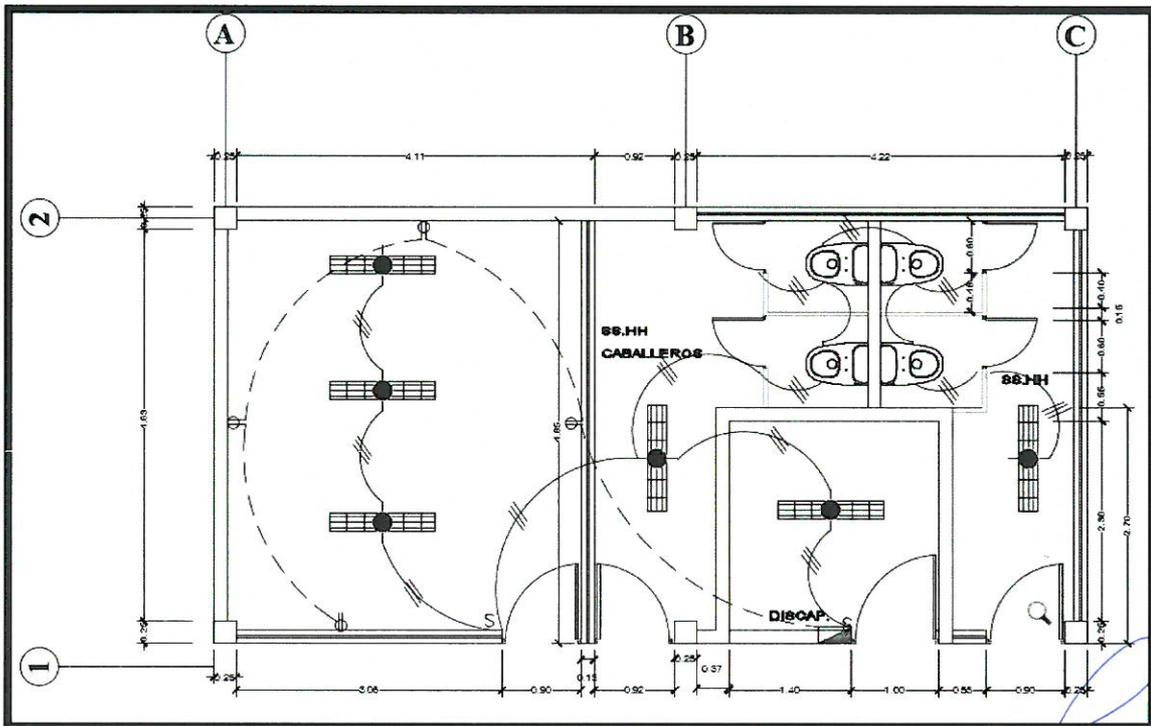
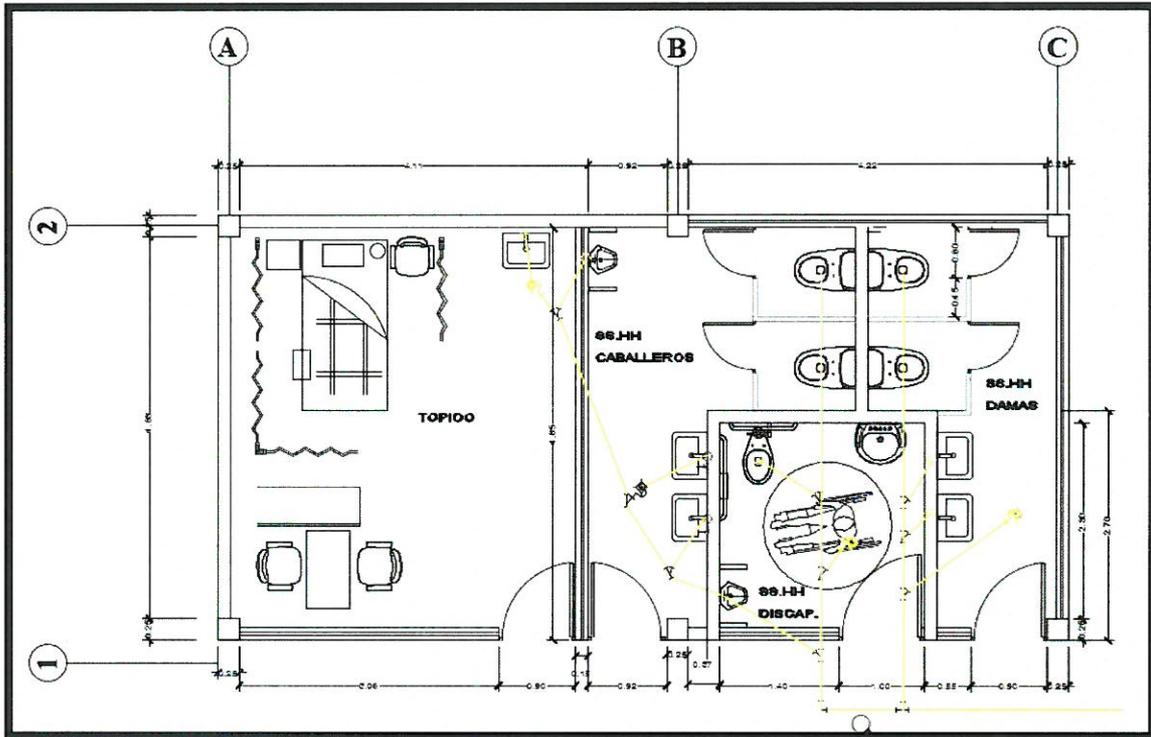
BLOQUE – ELEVACION DEL BLOQUE (VISTA LATERAL)



BLOQUE – INSTALACIONES SANITARIAS

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP. 200407

"Año de la Universalización de la Salud"



BLOQUE - INSTALACIONES ELECTRICAS

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 100407

6. OBJETIVO DEL PROYECTO

6.1 OBJETIVO GENERAL

"LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL **DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO**"; ACCEDAN A UNA ADECUADA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE EDUCACIÓN CON AMBIENTES ACONDICIONADOS".

7. POBLACION

PAUCARTAMBO, según el Censo Nacional de Población realizado el año 2017, El área de estudio viene a ser toda la **población** toda la **población** del sector **PAUCARTAMBO**, que son un total de 47313 personas.

POBLACION ACTUAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

AÑO 2020: 130Alumnos

La demanda corresponde a un número mayor de hasta 194 alumnos sin embargo debido a las inadecuadas condiciones de mantenimiento de la infraestructura existente.

8. UBICACIÓN Y LOCALIZACION

UBICACIÓN : **SUNCHUBAMBA**
DISTRITO : **CHALLABAMBA**
PROVINCIA : **Paucartambo**
DEPARTAMENTO : **Cusco**

PROPIETARIO: INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION PUBLICO "VIRGEN DEL CARMEN"

LINDEROS DEL INMUEBLE:

POR EL FRENTE: Entrando en línea quebrada 02 tramos con la carretera afirmada Challabamba - Paucartambo, con una longitud de 79.25 ml. Y 473.15 ml.

POR LA IZQUIERDA: Entrando en línea recta con la propiedad del Sr. Juan Sanchez, con una longitud de 72.80 ml

POR LA DERECHA: Entrando en línea recta con la propiedad del Sr. Vicente Lima, con una longitud de 98.00 ml.

POR EL FONDO: Entrando en línea quebrada, 03 tramos, con la propiedad del Sr. Vicente Lima con una longitud de 25.91 ml., y 36.58 ml Y 59.90 ml.

AREA Y PERIMETRO:

PERÍMETRO:

La suma perimetral de los lados del lote nos da un perímetro de 445.60 ml.

AREA:

El área que encierra el polígono descrito es de 10, 986.83 m2.

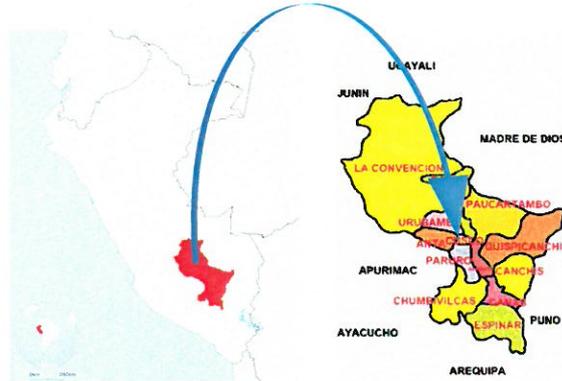


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP. 100407

“Año de la Universalización de la Salud”

DESCRIPCION DEL TERRENO:

El terreno tiene forma rectangular regular con una superficie casi llana de 5 % de pendiente.



PERU-CUSCO

CUSCO-PAUCARTAMBO

GRAFICO 01: UBICACIÓN PAIS –DEPARTAMENTO –PROVINCIA-DISTRITO

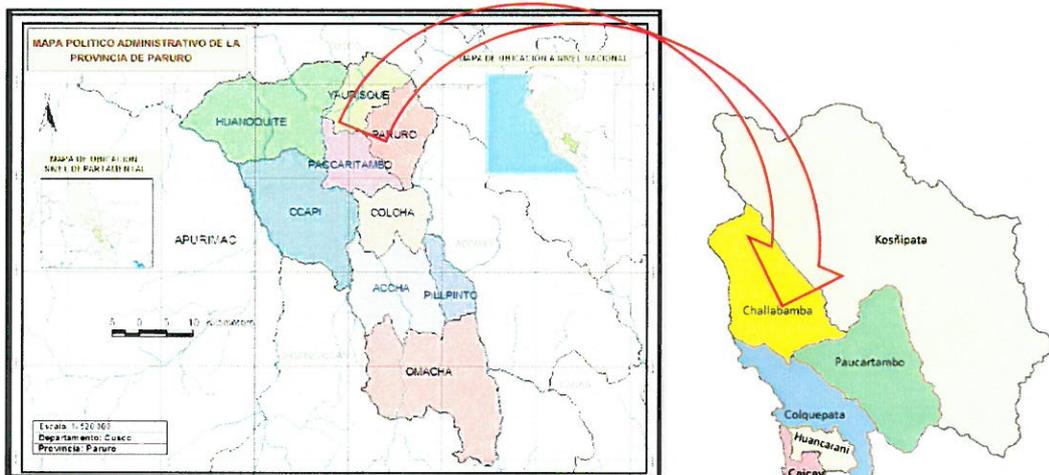


IMAGEN N° 01. Ubicación Departamental – Provincial - Distrital.

9. ASPECTOS CLIMATOLOGICOS

9.1 CLIMA

El clima es de tipo tropical, presenta valles interandinos que por su configuración crean microclimas que hacen muy diversa a la agricultura, existiendo climas templados y fríos. La temperatura media mensual es de 15.04 °C., alcanzando en el verano a 21.8 °C. En invierno es de 17.06 °C con mínimos de 3.5 °C. En la provincia al igual que en el resto del departamento del Cusco, se producen precipitaciones pluviales entre los meses de diciembre a abril y una época de estiaje que ocurre entre mayo y setiembre. La humedad relativa de la zona es de 54.6 %, alcanzando el 70% en verano y el 24% en invierno.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108437

10. VÍAS Y ACCESOS

Vía Terrestre. - Desde la ciudad de Cusco, Ruta por carretera más corta desde **Cusco a Paucartambo**, la distancia es de **100 Km** y la duración aproximada del viaje de **2h 00min.**

TRAMO	RUTA	TIEMPO APROX.	TIPO DE VIA
1	CUSCO-PAUCARTAMBO	2.00	VIA PAVIMENTO RIGIDO HASTA PAUCARTAMBO
2	PAUCARTAMBO-ISP VIRGEN DEL CARMEN	0.20	TROCHA CARROSABLE

11. SERVICIOS BASICOS Y OTROS

AGUA

En cuanto se refiere a los servicios básicos, tienen el 100 % .

ALCANTARILLADO

En cuanto se refiere a los servicios básicos, tienen el 100 %

ENERGIA ELECTRICA

En lo que corresponde al servicio de energía eléctrica, la comunidad cuenta con este servicio de red pública.

12. DESCRIPCION DEL PROYECTO EN CONJUNTO

12.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

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

a) Componente de Infraestructura

- Instalación del sistema eléctrico.
- Instalación de sanitarias.
- Construcción e implementación de tópico, ss.hh para docentes , ss.hh para discapacitados, veredas, remoción y reposición de todo el sistema eléctrico

Cuadro de componentes del proyecto:

EJECUCIÓN			
ASPECTOS	AMBIENTES		CANT.
<u>EJECUCIÓN</u>	<u>BLOQUE</u>	01 tópico, 01 ss.hh de discapacitados, 01 ss.hh de docentes, (incluye instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias y drenaje pluvial)	<u>4</u>
<u>EJECUCION</u>	<u>INSTITUCIÓN</u>	Remoción y reposición de todo el sistema eléctrico	<u>1</u>

13. PROYECTO INTEGRAL

13.1 ZONIFICACION GENERAL

Partiendo de una zonificación y un ordenamiento por el área del terreno y la demanda educativa, se buscó optimizar el espacio con la distribución de los ambientes requeridos en bloques, respetando y logrando una integración con toda la institución.

13.2 DESCRIPCIÓN POR BLOQUES

- **BLOQUE :** Corresponde a la ejecución de infraestructura muros revoques y enlucidos en muro ,cobertura de calamina, pisos, sistema de drenaje pluvial, instalaciones eléctricas y sanitarias

14.PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA

El presupuesto necesario para ejecutar el mantenimiento del **INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO**

; **s/. 34, 347.93** (treinta y cuatro mil trescientos cuarenta y siete con 93/100 nuevos soles).

15.MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

- Contratación a suma alzada por servicios

16.TIEMPO DE EJECUCIÓN:

- 12 días calendario.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
C.R. 408407

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. GENERALIDADES

La presente Memoria corresponde al análisis estructural del proyecto
"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE
EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO"

2. ESTRUCTURACION

El proyecto consiste los siguientes componentes:

El Proyecto consiste en la implementación de 01 topico, 01 ss.hh de discapacitados, 01 ss, hh de docentes, A continuación, se detallan las características por bloques estructurales:

A. BLOQUE A

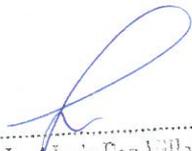
INTERVENCIÓN: En todo el bloque se va generar una nueva edificación; el cual contara con los acabados, como muros, pisos, coberturas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, sistema de drenaje pluvial.

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
- NTE E.010 MADERA
- NTE E.080 ADOBE
- NTE E0.60 CONCRETO ARMADO

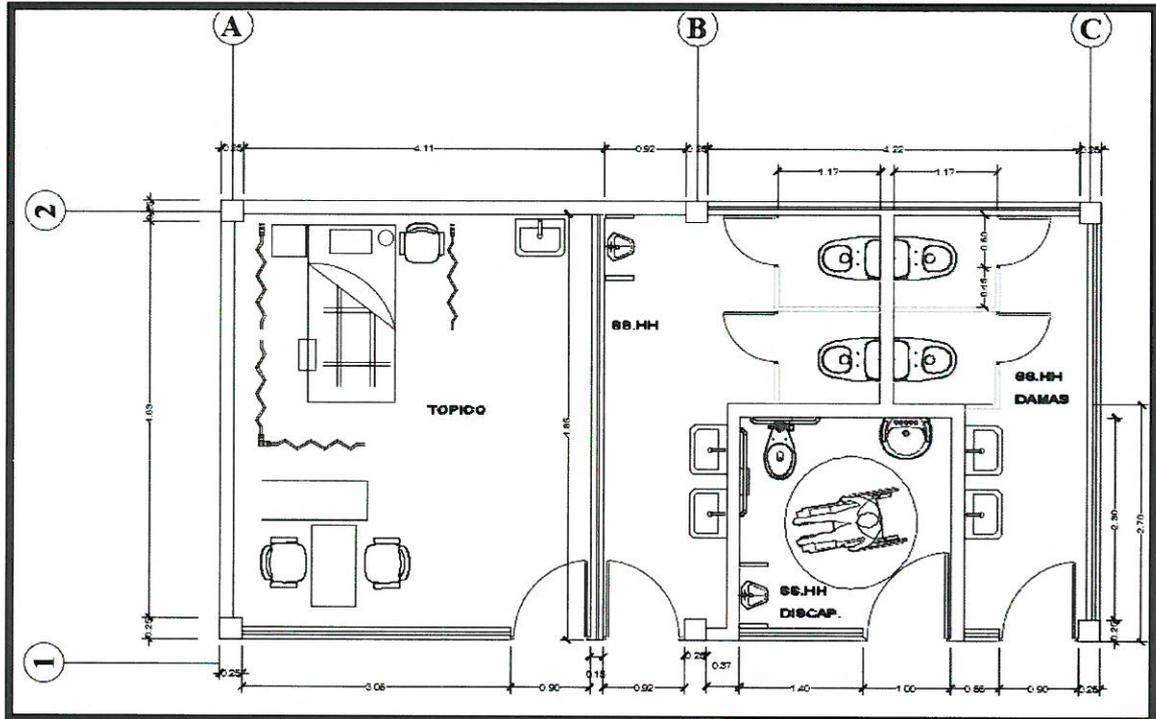
Se entiende que todos los Reglamentos y Normas están en vigencia y/o son de la última edición.



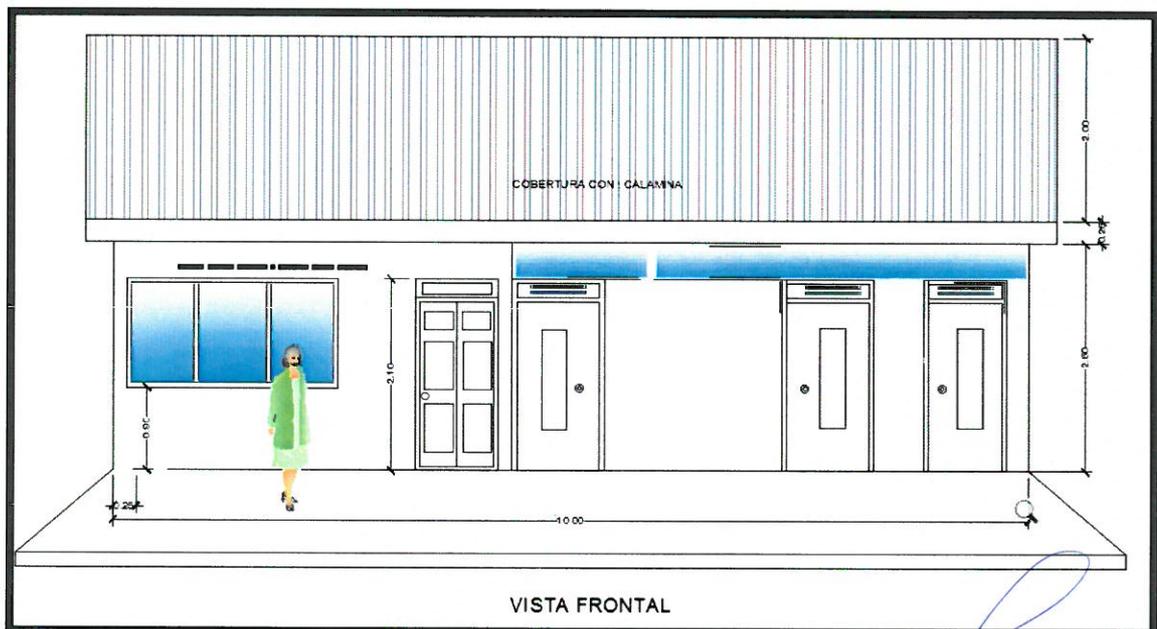
Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 100407

2.2. PLANIMETRIA Y NOMENCLATURA DE EDIFICACIONES

2.2.1 ARQUITECTURA Y CONFIGURACION GEOMETRICA AULA

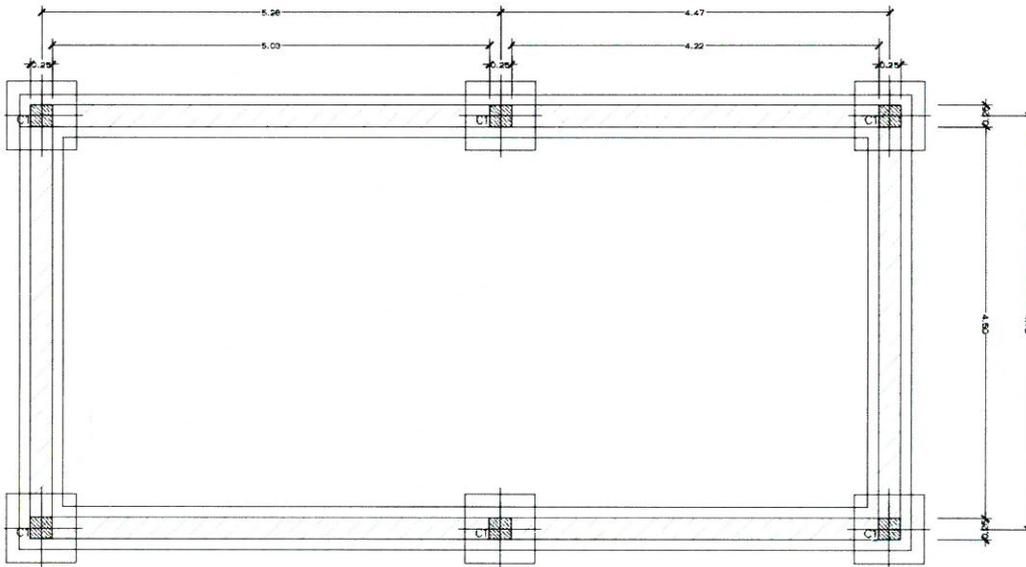


PLANO DE AMBIENTES A EJECUTAR

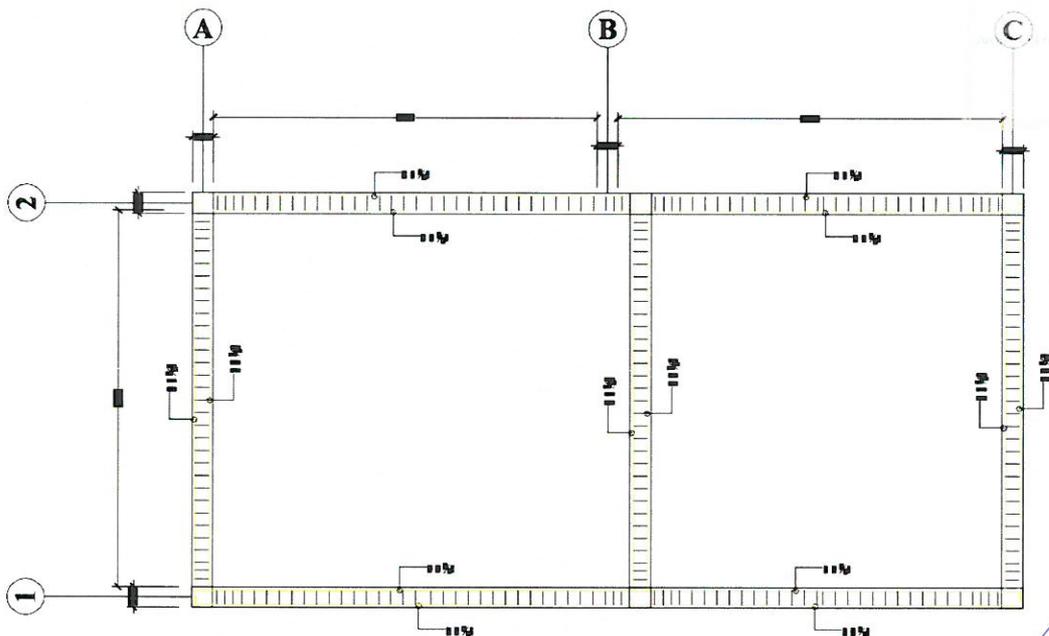


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108497

• **ESTRUCTURAS**

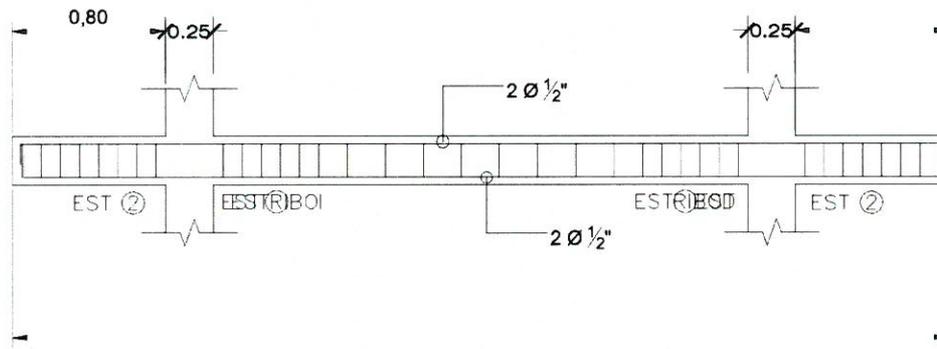


CIMENTACION

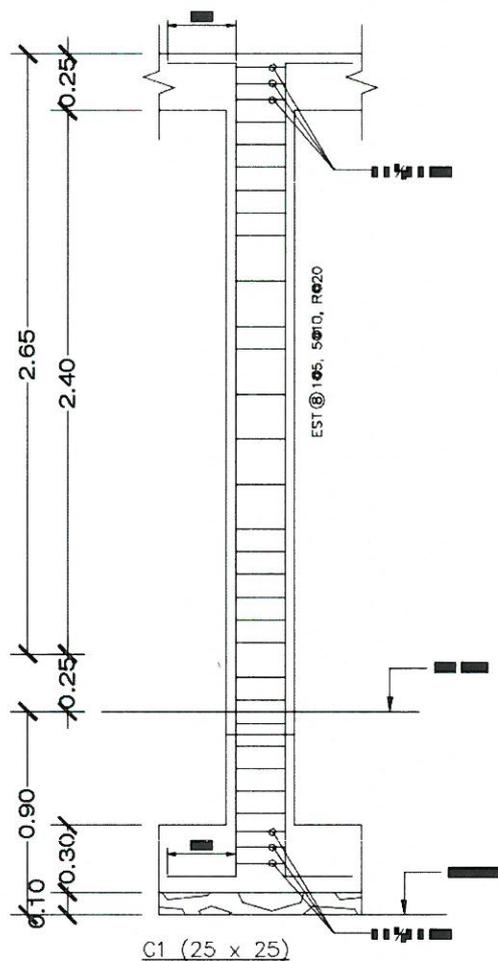


• **ARMADO DE VIGAS**

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

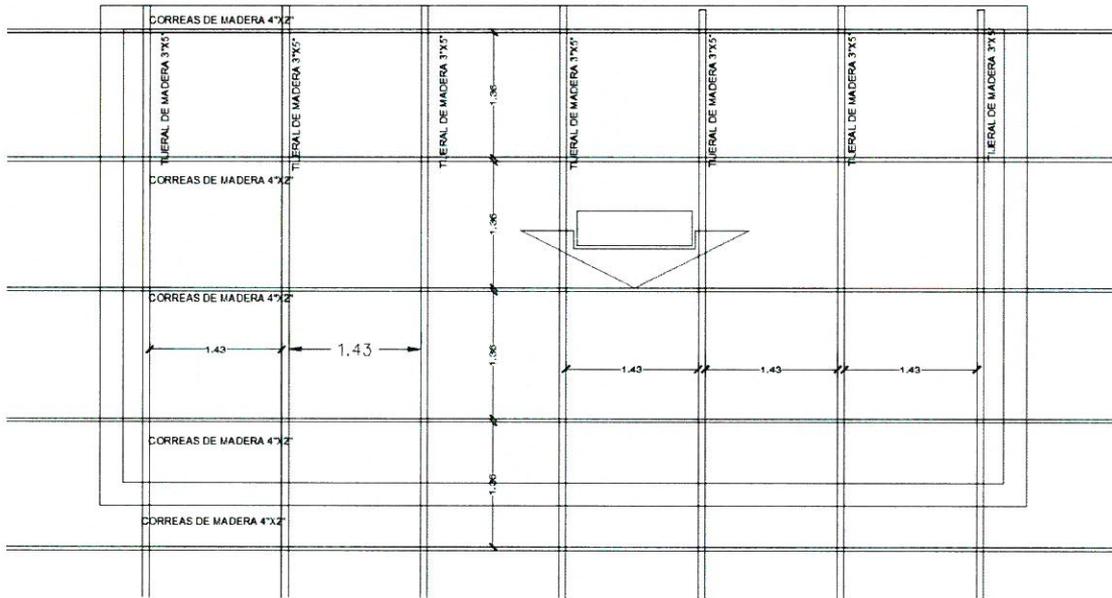


DETALLE DE VIGAS

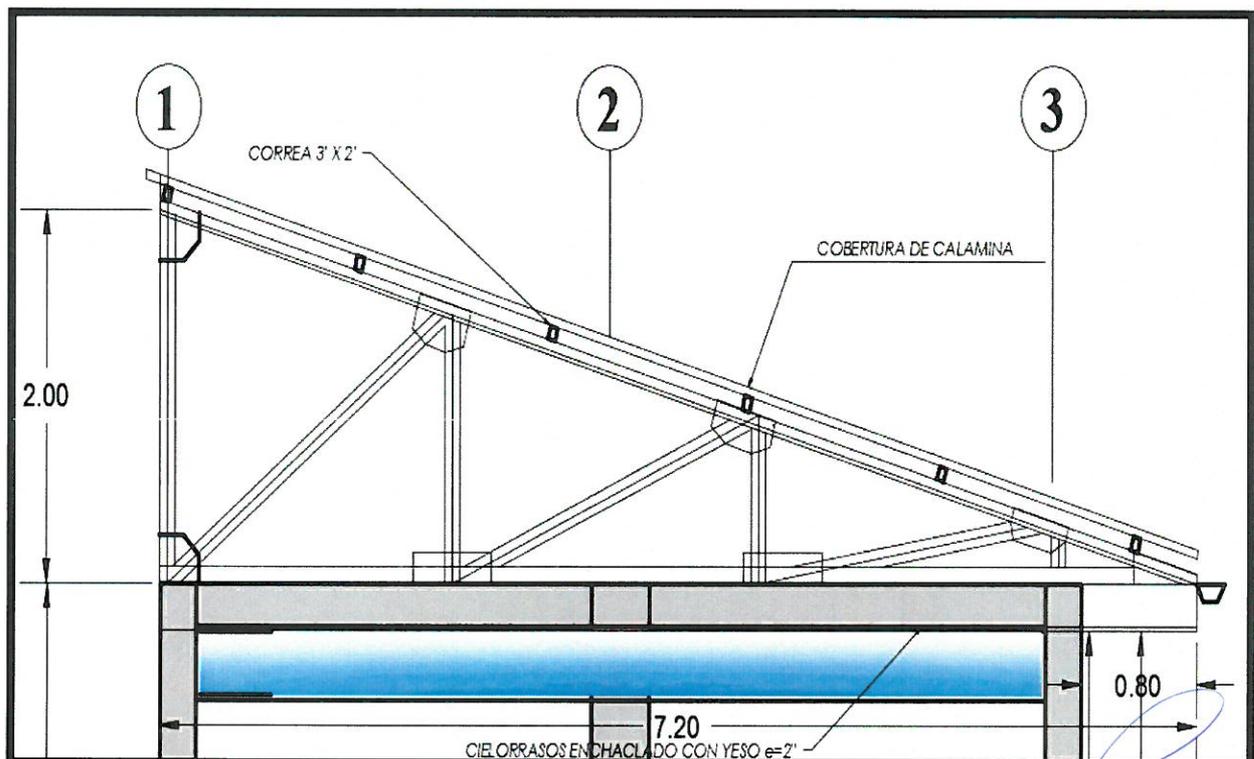


DETALLE DE COLUMNAS

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 100407



PLANTA DE TECHO COBERTURA



ESTRUCTURA DE MADERA (TIJERALES)

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 109607

E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

NOVIEMBRE DEL 2020

"Año de la Universalización de la Salud"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01 ALMACEN. OFICINA Y GUARDIANIA

DESCRIPCIÓN

Comprende la implementación de ambientes temporales para uso de almacén, oficinas y guardianía garantizando seguridad y las condiciones mínimas de ocupabilidad. En el caso específico de almacenes se debe garantizar la protección de los materiales frente a agresiones externas tales como lluvia, tierra, etc.

Proceso Constructivo:

- Se construirán con parantes y vigas de madera, los muros se harán con planchas de triplay de 4'x8'x4 mm y el techo con planchas galvanizadas onduladas (calamina) de 0.83 x 1.83mts. x 3.0 mm.
- Las columnas serán de madera de eucalipto 4" espaciadas cada 3.00 mts., que se fijarán al terreno con piedras, manteniendo la verticalidad.
- Se colocarán las planchas de triplay y se clavarán a las columnas hasta el encuentro con la viga perimetral, así como correas transversales de las vigas, que permitirán clavar las planchas galvanizadas conformantes del techo. Las vigas de 2" x 4" serán perimetrales e intermedias espaciadas cada 0.60 mts. coincidentes con el encuentro de las planchas galvanizadas, el techo deberá tener una pendiente adecuada para permitir la evacuación de agua pluvial, con alero frontal de 0.80 mts. las planchas galvanizadas se aseguran con clavos a las vigas de techo.
- Se colocarán Puertas Provisionales, que otorguen el mínimo de seguridad de los ambientes, así mismo se dotará de las instalaciones eléctricas necesarias para el buen funcionamiento de los ambientes.

Forma de Pago y Medición de la Partida:

Esta partida será medida por metro cuadrado (M2), considerando el área útil de trabajo.

Los pagos se realizarán:

- Previa supervisión y aprobación del correcto desarrollo de los trabajos descritos por parte del Supervisor de Obra.
- Una vez realizadas las verificaciones por la supervisión se procederán a valorizar en la medida descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- El pago se realiza por todo concepto incluyendo: materiales, equipo mecánico, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, etc.

01.01.02 INSTALACIONES PROVISIONALES

01.01.02.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCION

Descripción:

La partida comprende la los trabajos de almacenamiento de agua en cilindros de 55 Gln, utilizando una manguera para la conducción del agua desde el punto de toma hasta los cilindros.

Proceso Constructivo:

.....
Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

El ejecutor instalará un mínimo de 02 cilindros por área de trabajo, estos deberán encontrarse en buenas condiciones y contar con una tapa, el área usuaria proveerá el agua para su almacenamiento en el área de trabajo.

La ubicación de los cilindros se efectuará en lugares seguros y convenientes para su uso.

Forma de Pago y Medición de la Partida:

Esta partida será medida en forma global (glb) una vez instalada de manera correcta los depósitos de almacenamiento.

Los pagos se realizarán:

- Previa supervisión y aprobación del correcto desarrollo de los trabajos descritos por parte del Supervisor de Obra.
- Una vez realizadas las verificaciones por la supervisión se procederán a valorizar en la medida descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- El pago se realiza por todo concepto incluyendo: materiales, equipo mecánico, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, etc.

01.01.02.02 ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la provisión de energía eléctrica para la ejecución de la obra, debiéndose de coordinar con la entidad para la provisión temporal de energía eléctrica, asumiendo el pago por el consumo de energía eléctrica.

Unidad de medida : Mes.

La medición de la presente partida es Mensual.

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 en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, estando el precio de la partida valorizado en forma Global

01.02 SEGURIDAD Y SALUD

01.02.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

01.02.01.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción.

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero,

"Año de la Universalización de la Salud"

dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, etc.

Método de Medición

Global (Glb.)

Condiciones de Pago

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

01.02.01.02 SEÑAL TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

Método de medición

Mes (Mes)

Condiciones de Pago

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de señales y elementos complementarios necesarios para proteger a los obreros expuestos al peligro, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

01.02.01.03. RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

DESCRIPCIÓN

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgo. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.

Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, Tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (Extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos). El contratista como mínimo deberá proveer:

MATERIALES

- Botiquín (primeros auxilios)
- Bendas
- Extintores equipo completo

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de Medida : Glb.



Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

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 en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02. ESTRUCTURAS

02.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS

02. 01.01. EXCAVACION DE MANUAL EN TIERRA COMPACTA

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende los trabajos de excavación de zanjas hasta una profundidad de 1.80 m y mayores profundidades dependiendo de la topografía con ayuda de implementación de seguridad, esta partida es para albergar la estructura.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Las excavaciones serán efectuadas mediante el empleo de mano de obra hasta alcanzar las cotas de fundación indicadas en los planos. Sus dimensiones serán las necesarias para permitir el alojamiento, en sus medidas exactas, de los cimientos corridos y zapatas.
- El fondo de cimentación deberá ser nivelado rebajando los puntos altos, pero de ninguna manera rellenando los puntos bajos.
- Se tendrá la precaución de no provocar alteraciones en la consistencia del terreno natural.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

Unidad de medida : **M3**

Norma de medición :

El volumen del material excavado será igual al producto del área a excavar por la altura.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA:

Los pagos se realizarán:

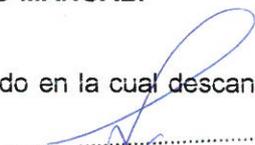
- ✓ Previa supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- ✓ Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02. 01.02. RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO MANUAL7

DESCRIPCIÓN

Consiste en la colocación de una cama de material seleccionado en la cual descansará la base de las tuberías.

EQUIPOS


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- HERRAMIENTAS MANUALES
- COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 8 HP

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

Se colocará en la zanja primeramente tierra fina o material seleccionado libre de piedras, raíces, material orgánico y se apisonará uniformemente debajo de los costados, la longitud total de cada tubo hasta alcanzar su diámetro horizontal, el relleno se seguirá apisonando convenientemente en forma tal que no se levante el tubo o se mueva de su alineamiento horizontal o vertical y en sus capas sucesivas que no exceda de 10 cm. hasta una altura mínima de 30 cm. sobre la generatriz superior del tubo.

El resto del relleno se compactará con rodillos aplanadores deberá pasarse tantas veces sean necesarias para obtener una densidad del relleno no menor de 95% de la máxima obtenida mediante el ensayo estándar proctor.

Esta partida debe ejecutarse cuando se haya terminado las pruebas hidráulicas en las tuberías y estas hayan sido aprobadas por el Supervisor de Obra.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m3.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

Los pagos se realizarán:

- Previa verificación del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Las bases de pago para esta partida se han establecido en la cantidad de metros cúbicos de zanjas con relleno compactado, por el costo unitario de la partida.

02. 01.03. NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

02. 01.04. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.02. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.02.01. CIMIENTOS CORRIDOS

02.02.01.01. CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% PM 6" MAX

DESCRIPCIÓN

Por esta denominación se entiende los elementos de concreto ciclópeo que constituyen la cimentación de la estructura, con la finalidad de mejorar la estabilidad del suelo y que sirve para transmitir el terreno el peso propio de los mismos y la carga de la estructura que soportan. Esta partida comprende la preparación y colocación del concreto de una mezcla C:H 1:10 + 30 % de P.G., en los espacios excavados para cimientos, como se indican en los planos.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- El cemento a usarse será el cemento Pórtland Tipo I ó alternativamente cemento Puzolánico Tipo IP, que cumplan con las normas ASTM.
- El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.

"Año de la Universalización de la Salud"

- Las piedras a utilizar deberán ser con un tamaño máximo de 6"
- Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas, ácidos, materiales orgánicos u otras sustancias perjudiciales. Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas N° 100 como mínimo y 2" como máximo.
- El almacenaje del hormigón se efectuará igual o similar a los agregados seleccionados.
- El agua para la preparación del concreto será fresca limpia y potable. Se considerará como agua de mezcla aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la ASTM C-70.
- El Ingeniero Residente suministrará al Ingeniero Inspector las proporciones de las mezclas necesarias para cumplir con los requisitos de resistencia, durabilidad impermeabilidad de todas las obras de concreto especificados en los planos.
- 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.
- El equipo de transporte será de un tamaño tal que asegure un flujo continuo desde el lugar del mezclado, hasta el lugar del vaciado.
- Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Ingeniero Supervisor, requisito sin el cual no podrá vaciarse ningún elemento.
- La mezcla de concreto será realizada en forma continua, no será permitido depositar concreto sobre vaciados que hayan endurecido considerablemente como para generar la formación planos débiles en la estructura.
- El concreto recién vaciado deberá ser protegido de una deshidratación prematura, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m3.

El cómputo total de concreto ciclópeo se obtiene sumando el volumen de cada uno de los elementos. El volumen de cada elemento es igual al producto del ancho por el largo y por la altura.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.02.01.02. CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para cimientos corridos luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos.

"Año de la Universalización de la Salud"

- Los encofrados serán fuertes y durables para soportar los esfuerzos que requieran las operaciones de vaciado del concreto sin sufrir ninguna deformación, o que pueda afectar la calidad del trabajo del concreto.
- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Inspector.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m².

El cómputo total de encofrado y desencofrado se obtiene sumando las áreas encofradas por tramos. El área de cada tramo se obtiene multiplicando el doble de la altura del cimientado corrido por la longitud del tramo.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.02.02. SOLADOS

02.02.02.01. SOLADO C:H 1:10, E=10CM

DESCRIPCIÓN

El solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se coloca en el fondo de excavaciones para zapatas y vigas de cimentación proporcionando una base para el trazado de los elementos estructurales superiores y la colocación de su respectiva armadura.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

El concreto para solados tendrá una resistencia mínima de 100 kg/cm², un espesor de 10cm.

Los materiales a utilizar serán cemento portland Tipo I u otro equivalente y hormigón zarandeado, los cuales deben de cumplir con todos los requisitos de calidad para la producción de concreto.

MEDICION DE LA PARTIDA

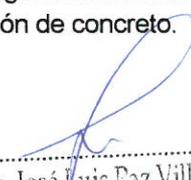
Unidad de medida : m².

El cómputo total se obtendrá por el producto del largo por su ancho

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

02.02.03. SOBRECIMIENTOS

02.02.03.01. SOBRECIMIENTO C:H 1:8+25%PM 3" MAX

DESCRIPCIÓN

Por esta denominación se entiende los elementos de concreto que constituyen los sobrecimientos de la estructura, con la finalidad de proteger los muros de mampostería de la humedad que puede generar el agua de la escorrentía de las lluvias. Esta partida comprende la preparación y colocación del concreto de una mezcla de concreto C: H 1:8+25%PM 3" máx., en los lugares, como se indican en los planos.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- El cemento a usarse será, el cemento Pórtland Tipo I ó alternativamente cemento Puzolánico Tipo IP, que cumplan con las normas ASTM.
- El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras, limpias.
- La piedra a utilizar será 3" como tamaño máximo
- El almacenaje del hormigón se efectuará igual o similar a los agregados seleccionados.
- 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.
- Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Ingeniero Supervisor, requisito sin el cual no podrá vaciarse ningún elemento.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m3.

Se cuantificara el volumen de concreto utilizado en los sobrecimientos.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.02.03.02. SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para sobrecimiento luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos.
- Los encofrados serán fuertes y durables para soportar los esfuerzos que requieran las operaciones de vaciado del concreto sin sufrir ninguna deformación, que pueda afectar la calidad del trabajo del concreto.

"Año de la Universalización de la Salud"

- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Inspector.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m².

El cómputo total de encofrado y desencofrado se obtiene sumando las áreas encofradas por tramos. El área de cada tramo se obtiene multiplicando el doble de la altura del sobrecimiento por la longitud del tramo.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.03.01. ZAPATAS

02.03.01.01. ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM²

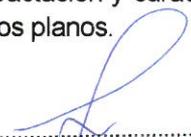
DESCRIPCIÓN

Las zapatas estructurales cuya solicitud principal es la transmisión de cargas hacia el suelo hacia la estructura. Su dimensión depende de las cargas que sobre ellas actúan y de la capacidad portante del terreno. Este ítem comprende, la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 175 Kg/cm² en las zapatas que se encuentran indicadas en los planos.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

a) Materiales para el Concreto:

- El cemento a usarse, debe ser cemento Pórtland Tipo I ó cemento Puzolánico Tipo IP, de una marca acreditada y conforme a las pruebas del ASTM-C 150.
- El agregado fino está constituido por arena gruesa que debe cumplir con las normas establecidas ASTM-C 350. Asimismo deberá ser bien graduada, según la especificación ASTM C-136, cuyo módulo de fineza estará comprendido entre 2.50 y 2.90.
- El agregado grueso constituido por grava o piedra triturada, de contextura compacta y dura, libre de impurezas, resistente a la abrasión y que debe cumplir con las normas ASTM-33, ASTM-C 131, ASTM-C 88, ASTM-C 127.
- Piedra mediana limpia, dura, de origen ígneo.



Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- El agua a emplearse debe ser potable, fresca y de PH adecuado. La prueba en caso de ser necesario, se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C 109, ASTM-C 70.

b) Almacenamiento de Materiales:

- Todos los agregados deberán almacenarse de manera que no se ocasione mezcla entre ellos, evitando asimismo, se contaminen con polvo u otras sustancias extrañas.
- El cemento deberá almacenarse y manipularse bajo techo, en ambientes secos y ventilados; de manera que se proteja en todo momento contra la humedad, cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.
- Las bolsas de cemento serán apiladas en rumas de 10 bolsas como máximo. El apilamiento y uso del cemento debe efectuarse de acuerdo a la fecha de recepción del mismo, empleando los más antiguos en primer término. Se debe tomar buen cuidado en el manejo bolsas durante el almacenamiento, pues no se permitirá el uso de cemento proveniente de bolsas rotas.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cemento pre fraguado.
- Los áridos deben almacenarse de tal forma que no se produzcan mezclas entre ellos y evitando su contaminación.

c) Fabricación del Concreto:

Medición de los Materiales:

- Será de tal forma que permita lograra un error máximo de 3% por defecto o por exceso, en el contenido de cada uno de los elementos.
- El diseño de mezclas correspondiente deberá presentar la dosificación en peso y en volumen, pero la dosificación en el proceso constructivo debe efectuarse preferentemente en volumen. Se recomienda el empleo de un pie³ de madera para realizar la dosificación en volumen de los componentes del concreto

Mezclado:

- El concreto será dosificado en obra y dependiendo de la distancia y volumen del concreto a colocar, el Supervisor determinará si el mezclado se realizará manualmente o con ayuda de un equipo mecánico.
- Las mezclas manuales, se harán en seco con el empleo de palas para remover el material cuantas veces sea necesario hasta obtener una coloración uniforme; el proceso a seguir es el de formar un volumen troncocónico con un hoyo a modo de cráter donde se vierta el agua, se mezcle y a continuación deberá ser batido progresivamente logrando una mezcla uniforme.
- La mezcla de concreto con equipo mecánico, deberá realizarse a pie de obra y en una mezcladora de tipo apropiado, respetando estrictamente su capacidad y velocidad, para establecer los tiempos mínimos y máximos de mezclado.
- Antes de la colocación del concreto se procederá a limpiar todo el equipo de mezcla.
- El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla estén dentro del tambor.
- El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

d) Colocación del Concreto:

Transporte:

- Previamente al transporte se limpiarán todas las herramientas a emplearse en este proceso.
- La ruta de transporte debe ser lo más corta posible y deberá acondicionarse apropiadamente para evitar segregación, contaminación y pérdidas en el concreto.

Vaciado del Concreto:

- Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados.
- El refuerzo (en los casos que corresponda – albañilería armada) debe estar libre de óxidos u otras sustancias. El refuerzo deberá fijarse adecuadamente en su lugar, se usarán ganchos de fierro adecuados y cubitos de mortero de alta resistencia, para garantizar la separación debida entre barras y el recubrimiento correcto.
- Toda materia floja o pegada al encofrado debe eliminarse, así como el concreto antiguo pegado a las formas.
- En general el concreto deberá ser depositado en forma continua o en capas de tal espesor que el concreto no sea depositado sobre concreto ya endurecido.
- Si una sección determinada no puede ser colocada continuamente, se deberá colocar juntas de construcción ya sean las previstas o con la aprobación de la Supervisión.
- La velocidad de la colocación del concreto debe ser tal, que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que recién se coloca, especialmente al que está entre las barras, no debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o que se haya contaminado con materias extrañas.

Curado del Concreto:

- Para el proceso de curado se empleará agua con las mismas características del agua empleada para la preparación del concreto.
- El concreto debe ser curado por lo menos durante 7 días.
- En los elementos inclinados y verticales, cuando son curados con agua se regarán continuamente de manera que caigan en forma de lluvia.

Ensayos de Resistencia del Concreto:

- Como la resistencia es base para la aceptación, cada clase de concreto deberá estar representado por lo menos por un ensayo (03 especímenes) por cada 10 m³ de concreto fabricado. La Supervisión podrá solicitar un número razonable de ensayos adicionales cada vez que se varíe la calidad o procedencia de los materiales o los métodos de fabricación y colocación del concreto o cada vez que lo estime conveniente. Se entiende por cada clase de concreto toda calidad de concreto en cuanto a su resistencia y tipo de concreto.

"Año de la Universalización de la Salud"

- Las probetas o especímenes fabricados para comprobar las proporciones adecuadas para determinar la resistencia del concreto, deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo al método para fabricar y curar especímenes de compresión y flexión en el campo, Norma C-31.
- El tiempo que transcurrirá para hacer los ensayos de resistencia será de 28 días y de 7 días.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m³.

El volumen total de concreto de las zapatas sera la suma de los volúmenes individuales. El volumen de cada zapata será igual al producto del área de su sección transversal por la altura.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.01.02. ZAPATAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Para el cómputo de peso de la armadura de acero, se tendrá en cuenta la armadura principal, que es la figura en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluye la armadura de Parrilla. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas. Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes expresados en kilos por metro lineal.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

a) Características:

- Los refuerzos de acero deberán ser varillas estriadas o corrugadas.
- El acero está especificado en los planos, en base a su carga de fluencia pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de Fluencia	4200	Kg/cm ²
Carga de Rotura	5000 6000	- Kg/cm ²
Deformación Mínima a la Rotura	10	%
Corrugaciones	ASTM 305-66 T	
Proceso Metalúrgico	ASTM-A615-68	

b) Corte y Doblado:

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse y doblarse estrictamente como se indica en los planos, deben doblarse en frío, descartándose dobleces y deformaciones no diseñadas.
- No se permitirá el doblado de armaduras una vez instaladas en las formas. Se recomienda como zona de empalme de ser necesario el tercio central de la columna

c) Almacenaje, Limpieza y Colocación del Refuerzo:

- Los refuerzos se almacenarán libre del contacto del suelo, de preferencia cubiertos y se mantendrán libres de tierra, aceites, grasas, oxidaciones excesivas y sobre todo de humedad.
- Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.
- La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores, alambres o cualquier otro soporte aprobado.
- La armadura colocada en posición deberá tener un recubrimiento de concreto, de acuerdo al tipo de estructura establecido en los planos de estructuras.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : Kg.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.02. COLUMNAS

02.03.02.01. COLUMNAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Para el cómputo de peso de la armadura de acero de columnas, se tendrá en cuenta la armadura principal, que es la figura en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluye la armadura de estribos y la armadura secundaria que se coloca generalmente transversalmente a la principal para repartir las cargas que llegan hacia ella y absorber los esfuerzos producidos por cambios de temperaturas. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas. Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes expresados en kilos por metro lineal.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- El acero está especificado en los planos en base a carga de fluencia $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$. Debiéndose satisfacer las siguientes condiciones:
- Para aceros obtenidos directamente de acerías: Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM-A-615. Materiales. Carga de fluencia mínima $4,200 \text{ Kgs/cm}^2$. Elongación de 20 cm mínimo 8%.
- En todo caso se satisfecerá la norma ASTM-185

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 168497



"Año de la Universalización de la Salud"

- Las varillas de acero se almacenará fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libres de tierra y suciedad, aceite, grasa y oxidación. Antes de su colocación en la estructura, el esfuerzo metálico debe limpiarse de escamas de laminado, óxido o cualquier capa que pueda reducir su adherencia.
- Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se reinspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.
- No se permitirá redoblado, ni enderezamiento en el acero obtenido en base a torsionado y otra forma semejante de trabajo en frío.
- En acero convencional, las barras no deberán enderezar ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado.
- No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido en el concreto endurecido.
- La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de alambre de fierro cocido y clips adecuados en las intersecciones.
- El recubrimiento de la armadura se realizará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : Kg.

Se cuantificara el peso de armadura teniendo en cuenta los pesos unitarios de las barras de construcción.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.02.02. COLUMNAS - CONCRETO F'C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Son elementos de apoyo aislados, generalmente verticales con medida de altura muy superior a las transversales, cuya sollicitación principal es de compresión.

En edificios de uno o varios pisos con losas de concreto, la altura de las columnas se considerará: En la primera planta, distancias entre las caras superiores de la zapata y la cara superior del entrepiso (techo).

En plantas altas, distancias entre las caras superiores de los entrepisos.

En niveles superiores, la altura será la distancia entre la cara superior de la viga del pie de la columna y la cara superior de la cabeza de la columna.

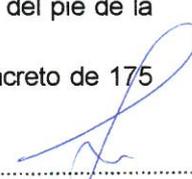
Este ítem comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 175 kg/cm² en las columnas que se indican en los planos.

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

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

a) Materiales para el Concreto:

- El cemento a usarse, debe ser cemento Pórtland Tipo I ó cemento Puzolánico Tipo IP, de una marca acreditada y conforme a las pruebas del ASTM-C 150.


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- El agregado fino está constituido por arena gruesa que debe cumplir con las normas establecidas ASTM-C 350. Asimismo deberá ser bien graduada, según la especificación ASTM C-136, cuyo módulo de fineza estará comprendido entre 2.50 y 2.90.
- El agregado grueso constituido por grava o piedra triturada, de contextura compacta y dura, libre de impurezas, resistente a la abrasión y que debe cumplir con las normas ASTM-33, ASTM-C 131, ASTM-C 88, ASTM-C 127.
- Piedra mediana limpia, dura, de origen ígneo.
- El agua a emplearse debe ser potable, fresca y de PH adecuado. La prueba en caso de ser necesario, se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C 109, ASTM-C 70.

b) Almacenamiento de Materiales:

- Todos los agregados deberán almacenarse de manera que no se ocasione mezcla entre ellos, evitando asimismo, se contaminen con polvo u otras sustancias extrañas.
- El cemento deberá almacenarse y manipularse bajo techo, en ambientes secos y ventilados; de manera que se proteja en todo momento contra la humedad, cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.
- Las bolsas de cemento serán apiladas en rumas de 10 bolsas como máximo. El apilamiento y uso del cemento debe efectuarse de acuerdo a la fecha de recepción del mismo, empleando los más antiguos en primer término. Se debe tomar buen cuidado en el manejo bolsas durante el almacenamiento, pues no se permitirá el uso de cemento proveniente de bolsas rotas.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cemento pre fraguado.
- Los áridos deben almacenarse de tal forma que no se produzcan mezclas entre ellos y evitando su contaminación.

c) Fabricación del Concreto:

Medición de los Materiales:

- Será de tal forma que permita lograra un error máximo de 3% por defecto o por exceso, en el contenido de cada uno de los elementos.
- El diseño de mezclas correspondiente deberá presentar la dosificación en peso y en volumen, pero la dosificación en el proceso constructivo debe efectuarse preferentemente en volumen. Se recomienda el empleo de un pie³ de madera para realizar la dosificación en volumen de los componentes del concreto

Mezclado:

- El concreto será dosificado en obra y dependiendo de la distancia y volumen del concreto a colocar, el Supervisor determinará si el mezclado se realizará manualmente o con ayuda de un equipo mecánico.
- Las mezclas manuales, se harán en seco con el empleo de palas para remover el material cuantas veces sea necesario hasta obtener una coloración uniforme; el proceso a seguir es el de formar un volumen troncocónico con un hoyo a modo de cráter donde se vierta el agua, se mezcle y a continuación deberá ser batido progresivamente logrando una mezcla uniforme.
- La mezcla de concreto con equipo mecánico, deberá realizarse a pie de obra y en una mezcladora de tipo apropiado, respetando estrictamente su capacidad y velocidad, para establecer los tiempos mínimos y máximos de mezclado.
- Antes de la colocación del concreto se procederá a limpiar todo el equipo de mezcla.

Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407



"Año de la Universalización de la Salud"

- El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla estén dentro del tambor.
- El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

d) Colocación del Concreto:

Transporte:

- Previamente al transporte se limpiarán todas las herramientas a emplearse en este proceso.
- La ruta de transporte debe ser lo más corta posible y deberá acondicionarse apropiadamente para evitar segregación, contaminación y pérdidas en el concreto.

Vaciado del Concreto:

- Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados.
- El refuerzo (en los casos que corresponda – albañilería armada) debe estar libre de óxidos u otras sustancias. El refuerzo deberá fijarse adecuadamente en su lugar, se usarán ganchos de fierro adecuados y cubitos de mortero de alta resistencia, para garantizar la separación debida entre barras y el recubrimiento correcto.
- Toda materia floja o pegada al encofrado debe eliminarse, así como el concreto antiguo pegado a las formas.
- En general el concreto deberá ser depositado en forma continua o en capas de tal espesor que el concreto no sea depositado sobre concreto ya endurecido.
- Si una sección determinada no puede ser colocada continuamente, se deberá colocar juntas de construcción ya sean las previstas o con la aprobación de la Supervisión.
- La velocidad de la colocación del concreto debe ser tal, que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que recién se coloca, especialmente al que está entre las barras, no debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o que se haya contaminado con materias extrañas.

Curado del Concreto:

- Para el proceso de curado se empleará agua con las mismas características del agua empleada para la preparación del concreto.
- El concreto debe ser curado por lo menos durante 7 días.
- En los elementos inclinados y verticales, cuando son curados con agua se regarán continuamente de manera que caigan en forma de lluvia.

Ensayos de Resistencia del Concreto:

- Como la resistencia es base para la aceptación, cada clase de concreto deberá estar representado por lo menos por un ensayo (03 especímenes) por cada 10 m³ de concreto fabricado. La Supervisión podrá solicitar un número razonable de ensayos adicionales cada vez que se varíe la calidad o procedencia de los materiales o los métodos de fabricación y colocación del concreto o cada vez que lo estime conveniente. Se entiende por cada clase de concreto toda calidad de concreto en cuanto a su resistencia y tipo de concreto.

.....
Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- Las probetas o especímenes fabricados para comprobar las proporciones adecuadas para determinar la resistencia del concreto, deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo al método para fabricar y curar especímenes de compresión y flexión en el campo, Norma C-31.
- El tiempo que transcurrirá para hacer los ensayos de resistencia será de 28 días y de 7 días.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m3.

El cómputo será la suma de los volúmenes de todas las columnas y el volumen de cada una será igual al producto de la sección transversal por la altura. Cuando las columnas van endentadas con los muros (columnas de amarre) se considerará el volumen adicional de concreto que penetra en los muros.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.02.03. COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Corresponde al encofrado y desencofrado de las caras laterales, y deberán ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes. Los encofrados de las columnas serán diseñados y presentados para su aprobación. Los encofrados de las columnas son del tipo caravista, debiendo tener precisión en los trabajos realizados tanto en la habilitación de los paneles como en la colocación.

Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para columnas luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos.
- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kg/cm².
- La deformación máxima entre elementos de soportes debe ser menor a 1/240 de luz entre los miembros estructurales.
- Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.
- Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente, el endurecimiento del concreto.
- Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

"Año de la Universalización de la Salud"

- Los accesorios de encofrados para su parcial o total empotrado en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, debe ser de una calidad fabricada comercialmente.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser tratada como lo ordene el inspector.
- Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m².

El cómputo total de encofrado y desencofrado será la suma de las áreas por encofrar de las columnas. El área de encofrado de cada columna se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto por la diferencia de la altura de la columna menos el espesor de la losa. Las caras de las columnas empotradas en muros deben descontarse.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.03. VIGAS

02.03.03.01. VIGAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM²

DESCRIPCIÓN

Para el cómputo de peso de la armadura de acero, se tendrá en cuenta la armadura principal, que es la figura en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluye la armadura de estribos y la armadura secundaria que se coloca generalmente transversalmente a la principal para repartir las cargas que llegan hacia ella y absorber los esfuerzos producidos por cambios de temperatura. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas. Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes expresados en kilos por metro lineal.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- El acero está especificado en los planos en base a carga de fluencia $f'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$. Debiéndose satisfacer las siguientes condiciones:
- Para aceros obtenidos directamente de acerías: Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM-A-615. Materiales. Carga de fluencia mínima 4,200 Kgs/cm². Elongación de 20 cm mínimo 8%.
- En todo caso se satisfecerá la norma ASTM-185
- Las varillas de acero se almacenará fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libres de tierra y suciedad, aceite, grasa y oxidación. Antes de su colocación en la estructura, el esfuerzo metálico debe limpiarse de escamas de laminado, óxido o cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se reinspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.
- No se permitirá redoblado, ni enderezamiento en el acero obtenido en base a torsionado y otra forma semejante de trabajo en frío.
- En acero convencional, las barras no deberán enderezar ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado.
- No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido en el concreto endurecido.
- La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de alambre de fierro cocido y clips adecuados en las intersecciones.
- El recubrimiento de la armadura se realizará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : Kg.

El cómputo del peso de la armadura deberá incluir la longitud de las barras que van empotradas en los apoyos de cada viga.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.03.02. VIGAS - CONCRETO F'C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Son los elementos horizontales o inclinados, de medida longitudinal muy superior a las transversales, cuya sollicitación principal es de flexión. Cuando las vigas se apoyan sobre columnas, su longitud estará comprendida entre las caras de las columnas.

En el encuentro de losa con vigas, se considerará que la longitud de cada losa termina en el plano lateral o costado de la viga, por consiguiente la altura o peralte de la viga incluirá el espesor de la parte empotrada de la losa. El ancho de la viga se aprecia en la parte que queda de la losa. Este ítem comprende, la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 210 kg/cm² en las vigas de los diferentes niveles del edificio y que se encuentran indicadas en los planos.

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

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

a) Materiales para el Concreto:

- El cemento a usarse, debe ser cemento Pórtland Tipo I ó cemento Puzolánico Tipo IP, de una marca acreditada y conforme a las pruebas del ASTM-C 150.

"Año de la Universalización de la Salud"

- El agregado fino está constituido por arena gruesa que debe cumplir con las normas establecidas ASTM-C 350. Asimismo deberá ser bien graduada, según la especificación ASTM C-136, cuyo módulo de fineza estará comprendido entre 2.50 y 2.90.
- El agregado grueso constituido por grava o piedra triturada, de contextura compacta y dura, libre de impurezas, resistente a la abrasión y que debe cumplir con las normas ASTM-33, ASTM-C 131, ASTM-C 88, ASTM-C 127.
- Piedra mediana limpia, dura, de origen ígneo.
- El agua a emplearse debe ser potable, fresca y de PH adecuado. La prueba en caso de ser necesario, se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C 109, ASTM-C 70.

b) Almacenamiento de Materiales:

- Todos los agregados deberán almacenarse de manera que no se ocasione mezcla entre ellos, evitando asimismo, se contaminen con polvo u otras sustancias extrañas.
- El cemento deberá almacenarse y manipularse bajo techo, en ambientes secos y ventilados; de manera que se proteja en todo momento contra la humedad, cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.
- Las bolsas de cemento serán apiladas en rumas de 10 bolsas como máximo. El apilamiento y uso del cemento debe efectuarse de acuerdo a la fecha de recepción del mismo, empleando los más antiguos en primer término. Se debe tomar buen cuidado en el manejo de las bolsas durante el almacenamiento, pues no se permitirá el uso de cemento proveniente de bolsas rotas.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cemento pre fraguado.
- Los áridos deben almacenarse de tal forma que no se produzcan mezclas entre ellos y evitando su contaminación.

c) Fabricación del Concreto:

Medición de los Materiales:

- Será de tal forma que permita lograra un error máximo de 3% por defecto o por exceso, en el contenido de cada uno de los elementos.
- El diseño de mezclas correspondiente deberá presentar la dosificación en peso y en volumen, pero la dosificación en el proceso constructivo debe efectuarse preferentemente en volumen. Se recomienda el empleo de un pie³ de madera para realizar la dosificación en volumen de los componentes del concreto

Mezclado:

- El concreto será dosificado en obra y dependiendo de la distancia y volumen del concreto a colocar, el Supervisor determinará si el mezclado se realizará manualmente o con ayuda de un equipo mecánico.
- Las mezclas manuales, se harán en seco con el empleo de palas para remover el material cuantas veces sea necesario hasta obtener una coloración uniforme; el proceso a seguir es el de formar un volumen troncocónico con un hoyo a modo de cráter donde se vierta el agua, se mezcle y a continuación deberá ser batido progresivamente logrando una mezcla uniforme.

"Año de la Universalización de la Salud"

- La mezcla de concreto con equipo mecánico, deberá realizarse a pie de obra y en una mezcladora de tipo apropiado, respetando estrictamente su capacidad y velocidad, para establecer los tiempos mínimos y máximos de mezclado.
- Antes de la colocación del concreto se procederá a limpiar todo el equipo de mezcla.
- El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla estén dentro del tambor.
- El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

d) Colocación del Concreto:

Transporte:

- Previamente al transporte se limpiarán todas las herramientas a emplearse en este proceso.
- La ruta de transporte debe ser lo más corta posible y deberá acondicionarse apropiadamente para evitar segregación, contaminación y pérdidas en el concreto.

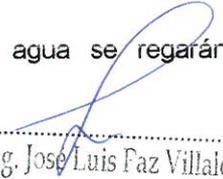
Vaciado del Concreto:

- Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados.
- El refuerzo (en los casos que corresponda – albañilería armada) debe estar libre de óxidos u otras sustancias. El refuerzo deberá fijarse adecuadamente en su lugar, se usarán ganchos de fierro adecuados y cubitos de mortero de alta resistencia, para garantizar la separación debida entre barras y el recubrimiento correcto.
- Toda materia floja o pegada al encofrado debe eliminarse, así como el concreto antiguo pegado a las formas.
- En general el concreto deberá ser depositado en forma continua o en capas de tal espesor que el concreto no sea depositado sobre concreto ya endurecido.
- Si una sección determinada no puede ser colocada continuamente, se deberá colocar juntas de construcción ya sean las previstas o con la aprobación de la Supervisión.
- La velocidad de la colocación del concreto debe ser tal, que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que recién se coloca, especialmente al que está entre las barras, no debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o que se haya contaminado con materias extrañas.

Curado del Concreto:

- Para el proceso de curado se empleará agua con las mismas características del agua empleada para la preparación del concreto.
- El concreto debe ser curado por lo menos durante 7 días.
- En los elementos inclinados y verticales, cuando son curados con agua se regarán continuamente de manera que caigan en forma de lluvia.

Ensayos de Resistencia del Concreto:


Ing. Jose Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- Como la resistencia es base para la aceptación, cada clase de concreto deberá estar representado por lo menos por un ensayo (03 especímenes) por cada 10 m³ de concreto fabricado. La Supervisión podrá solicitar un número razonable de ensayos adicionales cada vez que se varíe la calidad o procedencia de los materiales o los métodos de fabricación y colocación del concreto o cada vez que lo estime conveniente. Se entiende por cada clase de concreto toda calidad de concreto en cuanto a su resistencia y tipo de concreto.
- Las probetas o especímenes fabricados para comprobar las proporciones adecuadas para determinar la resistencia del concreto, deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo al método para fabricar y curar especímenes de compresión y flexión en el campo, Norma C-31.
- El tiempo que transcurrirá para hacer los ensayos de resistencia será de 28 días y de 7 días.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m³.

El cómputo será la suma de los volúmenes de todas las vigas.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.03.03.03. VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Corresponde al encofrado y desencofrado de las caras laterales y base de las vigas en todos los niveles del edificio, y deberán ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes.

Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para vigas luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos.
- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener la tolerancia especificada.
- El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kgrs/cm².
- La deformación máxima entre elementos de soportes debe ser menor a 1/240 de luz entre los miembros estructurales.
- Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.
- Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente, el endurecimiento del concreto.
- Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- Los accesorios de encofrados para su parcial o total empotrado en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, debe ser de una calidad fabricada comercialmente.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser tratada como lo ordene el inspector.
- Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m².

El área total de encofrado será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud. A veces las vigas no necesitan encofrado en el fondo o en una o las dos caras, como es el caso de vigas chatas apoyadas en toda su longitud sobre muros, o de vigas soleras.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.04. ESTRUCTURA DE MADERA

02.04.01. TIJERALES

02.04.02. CORREAS DE MADERA 3" X 2"

DESCRIPCIÓN

Comprende la partida de la habilitación y colocado de las correas de madera que se desarrollara según lo indicado en los planos del proyecto.

Dentro de esta partida se considerarán los elementos necesarios para la ejecución de esta partida así como la pintura anticorrosiva base zincromato.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

La habilitación de las correas se realizará a pie de obra en instalaciones donde se disponga de las herramientas y equipos para su correcta habilitación según las indicaciones de los planos del proyecto, luego estas serán colocadas y/o aseguradas en su ubicación respectiva teniendo en cuenta las medidas de seguridad respectiva.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de Medida : unidad(und)

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y su desperdicio, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.
- Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02.05. COBERTURAS

02.05.01. COBERTURA CON CALAMINA

02.05.01. COBERTURA CON CALAMINA

DESCRIPCIÓN

La cobertura de calamina es un techo decorativo por su diseño y por su peso liviano, determinan ahorro en mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo. Su atractivo color, resistencia a todo tipo de clima. Excelente acabado, facilidad y rapidez de instalación concierten a la teja en la mejor alternativa para nuestro proyecto.

MATERIALES

- CALAMINA 3.60 X 0.80 X 22MM

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

Estructura de apoyo.

- Los apoyos son tijerales de madera.
- Verificar la separación entre correas que no sean mayores a 2 m que se encuentren perfectamente alineadas.
- Se debe colocar empezando del alero del techo terminado en la cumbre.
- La inclinación del techo es aprox. 22.5° para esta parte de la región, por ser zona lluviosa.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de Medida : m2.

La unidad de medida será el metro cuadrado, para el metrado se determinara el área total, ejecutado y aceptado por el supervisor de obra.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y su desperdicio, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.
- Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar la cantidad de metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

03 ARQUITECTURA

03.01 MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERIA

03.01.01. MUROS DE ALBAÑILERIA KK, AMARRE SOGA

DESCRIPCIÓN

El ladrillo es la unidad de albañilería fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, fabricados con maquinaria.


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

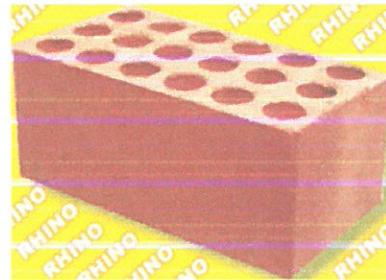
Esta partida está referida a los trabajos para la construcción de tabiquería de ladrillo mecanizado de 9 x 13 x 24 cms, estos muros servirán como límite y protección del terreno donde se levanta la infraestructura del Centro de Salud.

Las presentes especificaciones se complementarán con las normas de diseño Sismo -Resistente del Reglamento Nacional de Construcciones y Normas Técnicas vigentes.

MATERIALES

Clavos para madera, arena gruesa, agua, ladrillo mecanizado de 9 x 12 x 24 , cemento Portland, madera tornillo.

Serán elementos producidos bajo normas vigentes de fabricación, elaborados con arcilla y agregados seleccionados. Su fabricación se produce en serie, y dependiendo del tipo de fabricación serán artesanales o mecanizadas. Las producidas en plantas mecanizadas tendrán mejores características debido a los controles de calidad a los que están sometidos. La elección de la calidad de los ladrillos será autorizada por el supervisor, debiendo principalmente cumplir con los requerimientos que da las especificaciones del proyecto. De no cumplir con alguna de las condiciones siguientes, el material deberá de rechazarse:



Resistencia: Carga mínima de rotura a la compresión 70 kg/cm² promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente del mismo lote.

Durabilidad: Inalterable a los agentes externos.

Textura: Homogénea de grano uniforme.

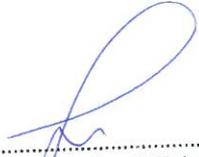
Superficie de contacto: Rugosa y Áspera

Apariencias Externas: De ángulo recto, aristas vivas y definidas caras llenas

Dimensiones: Exactas y constantes dentro de lo posible, con variaciones +/-2mm

Cualquier otra característica adicional de los ladrillos deberá sujetarse a las Normas ITINTEC Nacionales, se rechazará los ladrillos que no cumplan las características antes mencionadas y los que presenten notoriamente los siguientes efectos:

- a.- Resquebrajamiento, fracturas, grietas, hendiduras.
- b.- Los sumamente porosos o permeables.
- c.- Los que al ser golpeados con martillo den un sonido sordo.
- d.- Los desmenuzables.
- e.- Los que contengan materiales extraños, profundos o superficiales, como conchuelas, grumos de naturaleza calcárea, residuos orgánicos, etc.
- f.- Los que presenten notoriamente manchas blanquecinas de carácter salitroso.


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

- g.-Los que pueden producir fluorescencias y otras manchas veteadas, negruzcas, etc.
- h.-Los que enteros o deformes así como retorcidos y los que presenten alteraciones en sus dimensiones.
- i.- Los de caras de contacto lisas, no áspera o que no presentan posibilidades de una buena adherencia con el mortero

MORTERO:

Será una mezcla de cemento y arena gruesa 1:5, en la proporción indicada en el Art. 3.17.5 de las Normas de Diseño Sismo – Resistentes del Reglamento Nacional de Construcciones.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplanados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.
- Se humedecerán previamente los ladrillos en agua en forma tal que quedan bien humedecidos y no absorban el agua del mortero, en condición saturada superficialmente seca. No se permitirá el agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su colocación.
- Si el muro se va a levantar sobre los cimientos, se mojará la cara superior de estos; el procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos mojados sobre una capa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.
- El espesor de las juntas será de 1.5 centímetros promedio con un mínimo de 1.2 centímetros y un máximo de 2 centímetros.
- Los tacos serán de madera seca de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones de 2" x 3" x 4" para los muros de soga, llevarán alambres o clavos salidas por tres de sus caras, para asegurar el anclaje con el muro. El número de tacos por vanos no será menor de 06, estando en todo caso supeditado a lo que indiquen los planos de detalle.
- El ancho de los muros es de 0.24m y está indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada; ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical para lograr un buen amarre.
- Estas secciones de cruce de dos o más muros se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.
- Mitades o cuartos de ladrillo se emplearán únicamente para el remate de los muros. En todos los casos, la altura máxima del muro que se levantará por jornada será de media altura. Una sola cantidad de mortero deberá emplearse en el mismo muro o en los muros que se entrecrucen.
- Resumiendo, el asentado de ladrillos en general será hecho prolijamente: en particular se pondrá atención a la calidad del ladrillo, a la ejecución de las juntas, al plomo del muro y perfiles de derrames y a la dosificación, preparación y colocación del mortero.
- Se recomienda el empleo de escantillón.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m2.

Se medirá el área efectivamente cubierta descontándose vacíos de pozos de luz.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones por la Supervisión se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.



Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407



03.02. REVOQUES Y REVESTIMIENTO

03.02.01. TARRAJEOS EN MUROS INTERIORES

03.02.02. TARRAJEOS EN MUROS EXTERIORES MEZCLA C:A 1:5

Descripción:

Estas partidas comprende el tarrajeado en muros exteriores, se diferencian del tarrajeo de muros interiores principalmente debido a que se utiliza equipos de seguridad para el cumplimiento de esta actividad debido a que pueden presentarse trabajos a alturas de riesgo; el mortero está compuesto 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.

Se empleará Cemento Pórtland tipo I, arena fina y agua.

Proceso Constructivo:

Similar a Tarrajeo e n Muros Interiores.

Forma de Pago y Medición de la Partida:

Esta partida será medida por metro cuadrado (M2), considerando el largo y ancho del tarrajeo.

Los pagos se realizarán:

- Previa supervisión y aprobación del correcto desarrollo de los trabajos descritos por parte del Supervisor de Obra.
- Una vez realizadas las verificaciones por la supervisión se procederán a valorizar en la medida descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- El pago se realiza por todo concepto incluyendo: materiales, equipo mecánico, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, etc.

03.02.03. VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS

03.02.04. BRUÑAS E=1/2"

03.03. PISOS Y PAVIMENTOS

03.03.01. PISOS Y CONTRAPISOS

03.03.01.01. FALSO PISO

Descripción

Consiste en la colocación de un concreto pobre directamente sobre el nivel de terreno compactado antes de colocar los pisos finales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Preparación del sitio:

El terreno se compactará con humedad óptima para lograr una compactación al 95 %. El terreno deberá quedar bien nivelado, se colocarán las reglas de acuerdo a los espesores a rellenar. Previamente deberán colocarse las tuberías, ductos, cajas, pases y cualquier otro elemento empotrado indicado en los planos.

"Año de la Universalización de la Salud"

Llenado del falso piso:

El llenado se ejecutará en paños alternos en forma de damero. Una vez vaciado el concreto se correrá sobre los cuarterones divisorios de paños una regla de madera en bruto regularmente pesada y manejada en sus extremos por dos hombres. Con esta regla se empareja y apisona el concreto logrando una superficie plana, nivelada, horizontal, rugosa y compacta. El grado de rugosidad debe asegurar una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo.

Cuando los primeros planos ya vaciados del falso piso hayan endurecido a tal grado que la superficie no se deforme y las reglas no se desprendan con facilidad, éstas podrán sacarse, pero en todo caso no podrán retirarse antes de seis horas de terminado el llenado.

Todos los ambientes llevarán falso piso, la sub rasante deberá ser preparada previamente con una adecuada compactación, limpieza y nivelación, se utilizará una mezcla de cemento más hormigón en una proporción 1:8, siendo su espesor de 4" como máximo, dándole un acabado plano y rugoso para proceder a colocar el piso definitivo.

Curado

Las superficies deberán ser curadas con abundante agua durante los siguientes 7 días posteriores a su vaciado.

MÉTODO DE MEDICIÓN (M3)

Será el número de metros cuadrados, según el área que se determine para el vaciado del falso piso en el terreno.

03.03.01.02. CONTRAPISO CONCRETO $F_c=175 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Es una mezcla de cemento y arena gruesa y agua que se extenderá sobre la losa de concreto como superficie acabada para la colocación de las piezas de cerámicos, madera machihembrada u otros. El Contrapiso se apoya sobre las losas y recibe el acabado de piso. Sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

- El Contrapiso tendrá un espesor de 40 mm. El cemento se mezcla con arena gruesa, ripio máximo de $\frac{1}{2}$ " del tipo corriente.
- El concreto a utilizarse será de $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, tanto los materiales, transporte, vaciado y curado del concreto se hará de acuerdo con las especificaciones de estructuras.
- Se vaciará el concreto sobre el falso piso o losa aligerada previamente humedecido con agua limpia.
- El concreto será extendido entre cintas correctamente niveladas, ejecutadas previamente.
- Sin agregar mortero, por medio de reglas pisonas se hará resumir el mortero del propio concreto, con el fin de obtener un acabado muy parejo con plancha de metal, se dejará la superficie completamente horizontal, sin ondulaciones y sin que marquen las cintas.
- Los contrapisos se dejarán secar antes de proceder a colocar el piso pegado y se cuidará de mantener un desnivel con el piso acabado, de un espesor igual al material del piso a recibir.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de Medida : m2.

Este trabajo será medido por metro cuadrado, considerando el largo y ancho de las superficies de piso.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

Los pagos se realizarán:

Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

- Previa supervisión 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.

03.03.01.03. PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO

Descripción

Los pisos interiores están constituidos por las superficies de los ambientes que conforman la edificación; cuyo acabado se realizan sobre falsos pisos señalados en los planos correspondientes.

Colocado del piso semi pulido, deberá presentar el color natural de los materiales que conforman. Se conformará con mortero 1:4 cemento-arena fina de un espesor de 1". Este piso se colocará sobre el falso piso, fraguado y endurecido, para lo cual se debe eliminar toda materia extraña.

Antes de colocar la capa de base, se colocarán cartabones que servirán para nivelar las muestras que a su vez harán de base para nivelar el resto del piso una vez fraguado la mezcla, pero no antes de 24 hrs. del asentado.

El acabado se realiza sobre falsos pisos señalados en los planos.

Después de nivelada la superficie de la segunda capa, se procederá con realizar el bruñado correspondiente según indica los planos, para luego realizar el pulido final.

Unidad de Medida. -

La unidad de medición es en metros cuadrados (m²)

Norma de Medición.-

Los pisos interiores se medirán por la superficie a la vista, cuya área se obtendrá multiplicando el ancho por largo del espacio.

Forma de Pago. -

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), previa autorización del Supervisor.

04. INSTALACIONES SANITARIAS

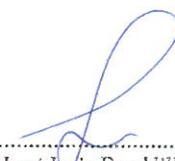
04.01. SISTEMA DE AGUA FRIA

04.01.01. TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 DE 1/2"

DESCRIPCIÓN

La conexión a la red de distribución se realizarán Las tuberías del punto de agua serán de PVC, tipo rosca clase 10, para una presión de trabajo de 150 lbs/pul², siendo preferente mente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Comprende las tuberías y accesorios de presión, que se utilizan para conducir y distribuir agua, tanto en el medio rural como en el urbano; estas vienen en diferentes dimensiones y resistencia para satisfacer diversas exigencias de uso. Las tuberías obedecen a la Norma



Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

Técnica Peruana ISO 4422, fundamentado en la Norma Técnica Internacional ISO y a las Normas ITENTEC 399.002 y 399.004.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Presione nominal del tubo:

Clase	Presión Nominal
C - 10	10.0 bar

La tubería espiga campana, según norma peruana ITINTEC N°399.002/399.004, cumple con:

Φ nominal (pulg)	Long. Tot. (m)	Long. Util (m)	Φ ext. (mm)	Espesor (mm)	Φ int. (mm)	Espiga (mm)	Peso (Kg/und)
CLASE – 10							
½"	5.0	4.98	21.0	1.8	17.4	20.0	0.780

CARACTERISTICAS TECNICAS

Presiones nominales de los tubos de PVC son las siguientes:

- Las tuberías de PVC se diseñan para una vida útil de 50 años.
- Las tuberías PVC tienen alta resistencia a la abrasión, a los ácidos, soluciones alcalinas y productos químicos industriales sin mostrar el más mínimo deterioro a través de los años.
- Las tuberías en el momento de la adquisición debe verificarse que estas hayan sido almacenadas adecuadamente y bajo techo; y, deben estar limpias y libres de rajaduras, roturas o daños
- Los accesorios se deberán verificar que estén limpias, libre de daños que los inutilicen para su uso en la obra. Se deberá verificar que sus características sean compatibles a las tuberías a instalar.

TRANSPORTE

Transporte a la obra

- La carga y descarga de los camiones debe efectuarse evitando manipuleos rudos y los tubos deben acomodarse de manera que no sufran daños durante el transporte. En caso de emplear transporte. En caso de emplear material para ataduras, estos no deberán producir raspaduras, aplastamiento u otros daños en los tubos.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La tubería PVC de ½"C.10 se instalará para conectar la red pública a la conexión del predio así como para reubicar los lavatorios empotrados en pedestal de concreto. La campana de la tubería será en sentido opuesto a la dirección del flujo.

Se usará pegamento PVC de acuerdo al diámetro empelado.

La redes de distribución se instalarán sobre una cama de arena de la zanja nivelada a una profundidad no menor de 0.80 cm del terreno.

Previo a realizar las conexiones se deberá realizar la prueba hidráulica respectiva.

UNIDAD DE MEDIDA

"Año de la Universalización de la Salud"

La unidad de medida es en metros (m), Cada tubería tiene una longitud de 5.0m, lo cual deber verificarse al momento de la adquisición.

BASE DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, 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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

04.01.02 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"

DESCRIPCIÓN

Las llaves y válvulas de interrupción serán colocadas con uniones universales y con una presión de trabajo de 150 lb/pulg².

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se instalará según indiquen los planos; éstas se instalarán en las tuberías para el control del ingreso a un tramo de la red.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por metro(m).

BASES DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, 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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida

04.01.03. SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"

DESCRIPCIÓN

Se entiende por punto a la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo ó salida especial, comprendido desde la salida de los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con las montantes o red troncal.

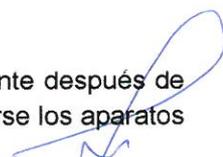
Se instalaran las salidas para la alimentación de los aparatos previstos en los planos, con niples y codos de fierro galvanizado.

Se deberá colocar, tapones provisionales en todas las salidas inmediatamente después de instalar estas, debiendo permanecer colocadas hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

Los materiales serán los considerados en los costos unitarios.

Sistema de control de calidad

Las tuberías del punto de agua serán de PVC, tipo rosca clase 10, para una presión de trabajo de 150 lbs/pulg², siendo preferente mente de fabricación nacional y de reconocida calidad.


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Debe de colocarse en los lugares indicados en los planos de instalaciones sanitarias.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición será por metro (m).

BASES DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, 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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

04.02. SISTEMA DE DESAGUE

04.02.01. TUBERIA DE PVC SAL D= 2"

DESCRIPCIÓN

Se entiende así al suministro e instalación de salidas de ventilación en PVC (según planos de diseño). Las tuberías y los accesorios (tees, codos, reducciones, yees, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según la norma técnica peruana NTP 399.003 de ITINTEC y ETA 011 Clase Pesada, color gris orgánico y serán sellados con Pegamento para PVC según NTN - ITINTEC 399.090.

Además incluye Excavación, Relleno, Prueba Hidráulica y otros trabajos complementarios como las falsas columnetas por donde se conduce el sistema de ventilación. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible.

Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes. La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará cuando menos 0.30 m. sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material con diámetro equivalente al de la montante de ventilación.

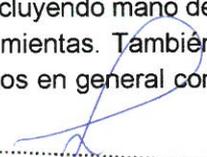
UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro (m).

BASE 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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida

04.02.02 SALIDA DE DESAGUE PVC SAL DE 2"


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y la instalación en el interior de los servicios higiénicos de las tuberías y los accesorios de cambio de dirección necesarios para que un aparato sanitario evacue las aguas grises a la red exterior de desagüe dentro del límite establecido por los muros que conforman el ambiente (baño, cocina, etc.). Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada a la pared o piso.

Las tuberías y los accesorios (tees, codos, reducciones, yees, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según las norma NTP 399.003 de ITINTEC y ETA 011 Clase Pesada CP, color gris orgánico y serán sellados con Pegamento para PVC según NTN - ITINTEC 399.090. No deberán presentar rajaduras, abolladuras, y serán rígidas y totalmente alineadas. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

La red interior de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de diseño del proyecto de esta red.

Cualquier modificación, por exigirlo así circunstancias de carácter local, será comunicada al Ingeniero Supervisor. Incluye Excavación, Relleno, Prueba Hidráulica y otros trabajos complementarios.

Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa.

La instalación en muros deberá hacerse en vacíos o canaletas en la albañilería de ladrillo, no debiendo por ningún motivo romperse el muro para colocar la tubería, tampoco se permitirá efectuar curvaturas en la tubería ni codos mediante el calentamiento de los elementos.

Si en los planos no se indica específicamente la ubicación de las derivaciones en las que deben ir colocados estos puntos, se deberá considerar lo siguiente:

a) Derivaciones en los muros

Lavatorio: 0.50 m. S/NPT

Lavaderos: 0.50 m. S/NPT

Urinario corrido de piso: Variable

Urinario: Medidas de acuerdo al fabricante

b) Derivaciones que deben ir en los pisos

Inodoros: 30 m del muro terminado

CONTROL

El control básico consiste en la verificación que el contratista cumpla con las características técnicas y calidad de los materiales a utilizar, que las salidas estén adecuadamente ubicadas con las medidas descritas en el párrafo anterior y en los lugares especificados en los planos bajo responsabilidad del residente de obra, que garanticen una adecuada evacuación de las aguas servidas, se garantice su integridad física para su óptimo funcionamiento.

UNIDAD DE MEDIDA

El cómputo se efectuará por la cantidad ejecutada en obra en función al que figura en la partida y se medirá por metro (m).

BASE DE PAGO

El pago se hará por Punto (PTO), previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución. El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo

"Año de la Universalización de la Salud"

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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

04.02.03. ACCESORIOS DE INSTALACION

DESCRIPCIÓN

Se entiende así al suministro e instalación de accesorios para el cambio de dirección y diámetro para conexiones de desagüe en la red de alimentación exterior de agua potable partir del límite exterior establecido por los muros que contiene el ambiente (baño, lavaderos, etc), los cuales serán de material PVC CP Clase 10 de poli cloruro de vinilo plastificado (PVC), con una presión mínima de trabajo de 150 lb/pulg², fabricados en concordancia con los requisitos establecidos en la NTN 399.02, 399.019 y NTE 002, del tipo unión flexible, siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

La unión entre accesorios embonados será empleando pegamento para PVC de primera calidad. Los cambios de dirección se harán necesariamente con tees y codos; y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles o uniones de expansión.

CONTROL

El control básico consiste en la verificación que el contratista cumpla con las características técnicas y calidad de los materiales a utilizar, que los accesorios de las redes exteriores estén adecuadamente instalados y en los lugares especificados en los planos bajo responsabilidad del residente de obra, verificar que se garantice su integridad física para su óptimo funcionamiento.

UNIDAD DE MEDICIÓN

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

BASE DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra. 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 imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

04.03 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

04.03.01 CANALETA TRAPEZOIDAL 20 X 10 X 10 DE PLANCHA GALVANIZADA

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la instalación de canaleta de f^og^o de 1/27" ubicada a todo lo largo del borde de los techos que han de recibir las aguas de lluvia, esta sostenida por ganchos de sujeción de fierro de 1"x3/8" fijándose en la estructura de maderamen de los techos ubicados a cada metro.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Previamente se prepararán los ganchos de acuerdo al diseño y se fijarán a la losa de techo cada metro de manera que tengan un alineamiento al 1% de pendiente, simultáneamente se habilitará mediante el corte y doblado de planchas en su longitud mayor como mínimo 2.40 m. por pieza dándole la forma de la sección proyectada canaleta, no se aceptarán piezas menores para evitar uniones numerosas, para luego ejecutar la soldadura o mediante

"Año de la Universalización de la Salud"

pegamento de metales en toda la sección del encuentro y formar la canaleta integrada con su cono de entrega en cada montante y sus tapas en cada extremo, en longitudes prudentes para su elevación y montaje.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Se cuantificarán por ML. instalado en el lugar correspondiente de acuerdo al plano respectivo y verificando su funcionamiento mediante la esorrentía de agua.

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.

04.03.02. MONTANTE DE TUBERIA PVC SAL 4"

DESCRIPCION

Está constituida por tuberías de PVC SAP C-5 NTP 399.002 de 4", 04 codos PVC SAP de 45° de 4" y 01 codo PVC SAP de 90° de 4", destinados para la evacuación de agua pluvial.

METODOLOGIA DE EJECUCION

Esta partida se refiere a la instalación de tuberías de PVC SAP 4" ubicada verticalmente a todo lo largo de la altura del edificio a partir de la canaleta de concreto y/o de F°G° en la planta de techos, se instalara conjuntamente con los muros y estructuras en su travesía.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Se cuantificarán por unidad (UND) instalado en el lugar correspondiente de acuerdo al plano respectivo y verificando su funcionamiento mediante la esorrentía de agua.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA.

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.

05. INSTALACIONES ELECTRICAS

05.01 SALIDA DE ALUMBRADO

05.01.01 SALIDA PARA CENTRO DE LUZ

DESCRIPCION

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

METODOLOGIA DE EJECUCION

Comprende los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el tablero de distribución donde se origina el circuito, hasta el punto donde se encuentra ubicada la salida de techo y pared, incluido la apertura de canales en muros, perforaciones, tuberías, conexiones, accesorios de fijación, cajas, etc., (no incluye el artefacto y/o equipo de iluminación).

MATERIALES UTILIZADOS

Cajas Normales

Serán construidas de fierro galvanizado, las cajas rectangulares serán de 100x55x50 mm y las cajas octogonales de 100x50 mm, ambas del tipo pesado, con espesor de paredes de 1 mm. Aprox.

Sus características son las siguientes:

- Con (02) o más orejas con agujero roscado.
- Con huecos ciegos en el costado y fondo.
- Esquinas interiores y exteriores redondeadas.
- Huecos en el fondo de diferentes diámetros (3 y 5 mm. Aprox), para la sujeción del artefacto.
- Profundidad mínima: 40 mm.
- No se permitirá el uso de cajas redondas.

E. Cajas Especiales

Se utilizarán para el cableado de los alimentadores y serán construidas con plancha de fierro galvanizado de 1.0 mm. Aprox, de espesor como mínimo, deberán incluir una tapa hermética del mismo material, la tapa ira unida a la caja mediante pernos de acero inoxidable de aproximadamente 1/2" de largo.

Las cajas estarán dotadas de huecos ciegos de acuerdo a las tuberías que lleguen y tendrán una reserva de los mismos, equivalente al 100% de los usados.

Para cualquier otra duda, los demás detalles serán los indicados en el Código Nacional de Electricidad.

F. Ductos PVC

Será fabricada de PVC Rígido Clase Pesada TP (SAP) Marca Pavco Vinduit, o similar, del tipo espiga campana, de acuerdo a las normas ITINTEC, con las siguientes propiedades físicas a 24 °C:

- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------|
| ▪ Peso Específico | : | 1.44 Kg/dm ³ . |
| ▪ Resistencia a la Tracción | : | 500 Kg/cm ² . |
| ▪ Resistencia a la Flexión | : | 700 / 900 Kg/cm ² . |
| ▪ Resistencia a la Compresión: | : | 600 / 700 Kg/cm ² . |

G. Curvas

Serán del mismo material y marca que el de la tubería. No esta permitido el uso de curvas hechas en la obra. Solo podrán usarse curvas o codos con radio normalizado.

H. Embones y Uniones

Serán del mismo material y marca que el de la tubería, la unión será a presión para la conexión a la caja y con campana para el tubo.

I. Pegamento

Deberá emplearse pegamento en base a PVC, recomendado por el fabricante de la tubería.

MEDICION DE LA PARTIDA


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

Unidad de medida.- Punto (Pto.)

Método de medición.-

El cómputo de las salidas de techo y pared será por cantidad de puntos, agrupados en salidas con similares características

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar el número de puntos para poder dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.

05.01.02. SALIDA INTERRUPTOR MONOFASICO DOBLE CON PLACA DE ALUMINIO

Interruptores de Control de Alumbrado y Placas

Compuesto por placas de aluminio anodizado de una, dos o tres salidas, con plancha de 1 mm., de espesor y de 115 x 70 mm. aproximadamente, con tornillos de cabeza avellanada de acabado similar a la placa.

Marco de fijación de fierro galvanizado con tornillos de fijación a la caja de elementos cambiables.

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

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

Para uso general en corriente alterna, para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje. 220 V., 15 A., 60 hz.

METODOLOGIA DE EJECUCION

Comprende los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el centro de luz donde se origina el circuito, hasta el punto donde se encuentra ubicado el accesorio, incluido la apertura de canales en muros, perforaciones, tuberías, conductores, tuercas, cajas, placas, dados, interruptor bipolar, etc..

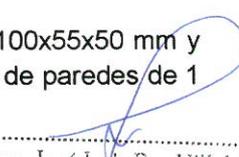
MATERIALES UTILIZADOS

Cajas Normales

Serán construidas de fierro galvanizado, las cajas rectangulares serán de 100x55x50 mm y las cajas octogonales de 100x50 mm, ambas del tipo pesado, con espesor de paredes de 1 mm. Aprox.

Sus características son las siguientes:

- Con (02) o más orejas con agujero roscado.
- Con huecos ciegos en el costado y fondo.
- Esquinas interiores y exteriores redondeadas.
- Huecos en el fondo de diferentes diámetros (3 y 5 mm. Aprox), para la sujeción del artefacto.
- Profundidad mínima: 40 mm.


Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

- No se permitirá el uso de cajas redondas.

E. Cajas Especiales

Se utilizarán para el cableado de los alimentadores y serán construidas con plancha de hierro galvanizado de 1.0 mm. Aprox, de espesor como mínimo, deberán incluir una tapa hermética del mismo material, la tapa ira unida a la caja mediante pernos de acero inoxidable de aproximadamente 1/2" de largo.

Las cajas estarán dotadas de huecos ciegos de acuerdo a las tuberías que lleguen y tendrán una reserva de los mismos, equivalente al 100% de los usados.

Para cualquier otra duda, los demás detalles serán los indicados en el Código Nacional de Electricidad.

F. Ductos PVC

Será fabricada será de PVC Rígido Clase Pesada TP (SAP) Marca Pavco Vinduit, o similar, del tipo espiga campana, de acuerdo a las normas ITINTEC, con las siguientes propiedades físicas a 24 °C:

- Peso Específico : 1.44 Kg/dm3.
- Resistencia a la Tracción : 500 Kg/cm2.
- Resistencia a la Flexión : 700 / 900 Kg/cm2.
- Resistencia a la Compresión: 600 / 700 Kg/cm2.

G. Curvas

Serán del mismo material y marca que el de la tubería. No esta permitido el uso de curvas hechas en la obra. Solo podrán usarse curvas o codos con radio normalizado.

H. Embones y Uniones

Serán del mismo material y marca que el de la tubería, la unión será a presión para la conexión a la caja y con campana para el tubo.

I. Pegamento

Deberá emplearse pegamento en base a PVC, recomendado por el fabricante de la tubería.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida: Punto (Pto.)

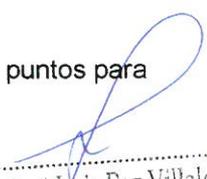
Método de medición.-

El cómputo de interruptores será por cantidad de puntos agrupados en salidas con similares características.

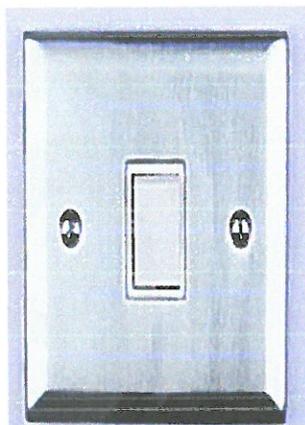
CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

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 dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.



Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407



05.02. SALIDA DE TOMACORRIENTES

05.02.01 SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON TIERRA CON PLACA DE ALUMINIO

DESCRIPCION

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

METODOLOGIA DE EJECUCION

Comprende los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el tablero de distribución donde se origina el circuito, hasta el punto donde se encuentra ubicado el tomacorriente, incluido la apertura de canales en muros, perforaciones, tuberías, conductores, tuercas, cajas, placas, dados, interruptor bipolar, etc. (incluye conductor de puesta a tierra).

MEDICION DE LA PARTIDA

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

Método de medición.-

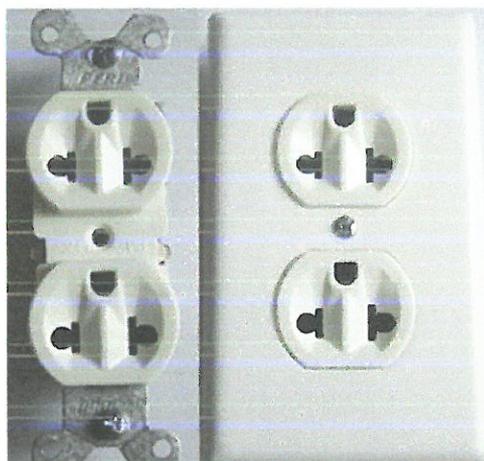
El cómputo de tomacorriente será por cantidad de puntos agrupados en salidas con similares características.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

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 dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.


Ing. José Luis Paz Vutalob.
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407



05.03. CANALES Y TUBERIAS

05.03.01 TUBERIA PVC - SAP 20 mm

TUBERÍAS

Las tuberías de alimentadores generales a tableros, las empotradas de distribución a centros de luz, tomacorrientes, salidas de fuerza, telefónica y otros de corriente débiles serán de plástico de cloruro de polivinilo PVC tipo pesado 15 mm. de diámetro mínimo y con las siguientes propiedades físicas a 24 ° C:

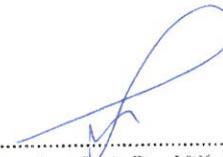
TUBO PLASTICO RIGIDO

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

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

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

DESCRIPCION	
Peso Especifico	1.44 Kg/cm ³
Resistencia a la Tracción	500 Kg/cm ²
Resistencia a la Flexión	700 Kg/cm ²
Resistencia a la Compresion	600 Kg/cm ²
Dilatación Termica	0.060 °C/mm/m
Temperatura Máxima de Trabajo	65 °C
Temperatura de Ablandamiento	80 - 85 °C
Tensión de Perforación	35 KV/mm
Longitud	3 metros


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

ACCESORIOS PARA TUBOS PLASTICOS

Las tuberías para conexión desde la caja de salida de fuerza hasta el motor o equipo serán del tipo flexible de fierro galvanizado en espiral, forradas con chaqueta de PVC, tipo hermético

"Año de la Universalización de la Salud"

al agua (liquid - tight) de 15 mm. de diámetro mínimo y hasta 50 mm. de diámetro con extremos para conectadores a presión.

Los sistemas de conductos en general deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio estableciendo una adecuada continuidad en la red de conductos.

No se permitirá la formación de trampas o bolsillos para evitar la acumulación de humedad.

Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones.

No son permisibles más de dos curvas de 90° entre caja y caja.

Protocolos y Reporte de Pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

GARANTÍA

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas.

Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : Metro (m)

CONFORMIDAD Y PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Los pagos se realizarán:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

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

05.03.02 CURVA PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm

05.03.03 UNION PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm

05.04. CONDUCTORES Y/O CABLES

05.04.01. CABLE THX # 12

05.04.02. CABLE THX # 16

05.05. CAJAS DE PASO

05.05.01 CAJA DE PASO OCTOGONAL

05.05.02 CAJA DE PASO GALVANIZADO



Ing. José Luis Paz Villacorta
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

05.07. TABLEROS ELECTRICOS

05.07.01 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 DE 12 POLOS

Extensión del Trabajo.- Comprende el suministro e instalación de los tableros generales y de distribución, según especificaciones y planos.

El Tablero Eléctrico consta de un Gabinete Metálico e Interruptores Termo magnéticos. Por otro lado el Gabinete Eléctrico consta de una caja metálica, marco, tapa, barras, porta barras (aisladores) y accesorios.

METODOLOGIA DE EJECUCION

Serán del tipo empotrado, fabricado en plancha de fierro laminado en frío de 1.5 mm espesor, sometido a tratamiento anticorrosivo, de buen acabado, con excelentes características de adherencia, elasticidad, resistencia química y mecánica, debiendo cumplir con las recomendaciones NEMA 7, estos tableros estarán conformados por:

GABINETE.

Es la estructura o caja metálica que contiene los interruptores, barras, cables de conexión y accesorios, comprende una caja, marco y tapa.

La caja será del tipo para empotrar en la pared, PARA DISPOSITIVOS TERMOMAGNETICOS TIPO CAJA MOLDEADA (PRINCIPAL) E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS Y DIFERENCIALES TIPO RIEL (CIRCUITOS DERIVADOS) construida de fierro laminado en frío de 1,5 mm., de espesor, debiendo traer huecos ciegos en sus cuatro costados de diámetros variados 20, 25, 35, 40 mm., etc., de acuerdo a los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes de cajas. Deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer todo el alambrado en ángulo recto.

El marco y la Tapa Serán construidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubran los interruptores.

La tapa deberá ser de una sola hoja, incluirá chapa, llave y pintada en color gris oscuro, al ducó y en relieve deberá llevar la denominación del tablero. Se remitirán muestras de las tapas pintadas, las que deberán ser aprobadas por el inspector de la obra. En la parte posterior de la tapa se incluirá un compartimiento en el que se alojará y asegurará una cartulina con el directorio de todos los circuitos a los que distribuye el tablero; este directorio deberá ser perfectamente legible y hecho con letras mayúsculas e imprenta. Dos copias del mismo deberán ser remitidas a la Institución.

BARRAS Y ACCESORIOS.

Las barras se instalarán aisladas de todo el gabinete, de tal forma que se cumplan con todas las especificaciones de tablero de frente muerto.

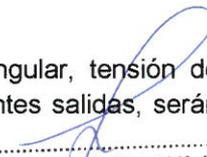
Estarán dotados de una barra de puesta a tierra, para conectar las líneas de tierra de todos los circuitos, la conexión se hará por medio de pernos de cobre.

Las barras deberán ser de cobre electrolítico sólidas de sección rectangular, tensión de operación de 600 Volt., y con agujeros para las conexiones de las diferentes salidas, serán barras desnudas que se apoyarán en aislantes adecuados.

Las capacidades mínimas se indican a continuación:

Interruptor General

Barras


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

30 – 60 – 100 Amp.	200 Amp.
150 – 200 – 400 Amp.	800 Amp.
500 – 600 Amp.	1200 Amp.

Deberán cumplir con las normas ASTM – B3 y B8 para conductores.

INTERRUPTOR GENERAL.

Este interruptor será del tipo termo magnético, con disparo térmico fijo y disparo magnético ajustable, en caja moldeada, de alta resistencia mecánica, desconexión de las 03 fases, de 25 KA, de capacidad de ruptura para una tensión de 220 voltios; deberá ser ubicado separadamente de los demás, en la parte superior o inferior, para no ser confundido. El cableado hasta él, deberá llegar lo más directamente posible sin recorrer la caja del tablero.

Deberá identificarse claramente los bornes de llegada de la línea (LINE) y salida a la carga (LOAD).

INTERRUPTORES DERIVADOS.

Todos los interruptores serán del tipo termo magnético, con protección contra sobrecargas y llevar claramente marcadas las disposiciones de conexión y desconexión (ON/OFF). Sus características de operación, deberán considerar las condiciones climáticas de la zona donde van a ser instalados, cualquier falla que ocurriese por la no previsión de este factor será por cuenta del constructor dentro del plazo de garantía del interruptor. La conexión de los alambres deberá ser lo más simple y segura posible, las orejas serán fácilmente accesibles, la conexión eléctrica deberá asegurar que no ocurra la menor pérdida de energía por falsos contactos.

La parte del interruptor que debe ser accionada, así como cualquier otra parte del mismo que por su función pueda estar en contacto con el cuerpo humano, deberá ser construida de material aislante. Todos los interruptores deberán ser del tipo intercambiable, de modo que puedan ser removidos sin tocar los adyacentes.

El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor y los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren excelente contacto eléctrico. Además deberán cumplir con las normas internacionales CEI 947-1, CEI 947-2 y las normas europeas EN60947.2 respectivamente.

Los interruptores serán monofásicos, según sea el requerimiento, para una tensión de 220 Volt., frecuencia de 60 Hz., y rangos de corriente de 16, 20,25, 30,40, 50, 60 con 10 KA de corriente de interrupción a la corriente de corto circuito o corte asimétrica como mínimo y en caso de 63 a 100 A será de 20KA; en el caso de interruptores diferenciales estos serán de 25A y 30 mA. En referencia a los interruptores diferenciales estos serán del mismo tipo y modelo que los interruptores termomagnéticos.

La operación será manual (trabajo normal) y disparo automático en caso de sobrecargas o cortos circuitos. El mecanismo de disparo deberá ser de apertura libre, asegurándose así que permanezca cerrado en condiciones de cortocircuito. El mecanismo de desconexión operará cuando exista una sobrecarga o corto circuito en los conductores, desconectando simultánea y automáticamente los dos o tres polos del interruptor.

Su construcción será de acuerdo a las normas NEMA, ABI – 1959.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

"Año de la Universalización de la Salud"

El canal para el arco debe ser construido de material aislante que no se dañe con el calor y que rápidamente interrumpa el arco, los gases calientes producidos por el arco, deberán ser rápidamente enfriados y expelidos.

Los contactos deberán ser de aleación de plata de alta conductividad y resistencia mecánica, de modo que aseguren un excelente contacto eléctrico, y se disminuya la posibilidad de picados y quemado.

El alambrado de los interruptores deberá ser hecho por medio de terminales de tornillos con contactos de presión.

Los interruptores eléctricos deberá cumplir necesariamente la selectividad de las protecciones, entre el interruptor principal y secundario.

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida. - Equipo (eq.)

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

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Todos los tableros eléctricos de este proyecto deberán tener un protocolo de pruebas de fábrica, donde el valor mínimo de la resistencia de aislamiento será de 50 Mega Ohmios para una tensión de 500 V - DC. Se verificará este valor antes de la puesta en servicio, valor que quedará asentado en el Cuaderno de Obras con la copia correspondiente.

También se deberá instalar una barra de tierra de cobre, para conectar las diferentes tierras de todos los circuitos, esto se hará por medio de tomillos terminales, debiendo haber uno final para la conexión al pozo de puesta a tierra.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar el número de piezas para poder así dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.

La contratista presentará el Certificado de Garantía del Fabricante del Interruptor Termo magnético a fin de garantizar su calidad y autenticidad, así mismo presentará el certificado de Calidad del Tablero Eléctrico en Conjunto.

06. VARIOS

06.01. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

DESCRIPCIÓN

Se deberá dejar limpio y preparado el terreno, se eliminará las bolsas de cemento utilizadas reciclándolas o quemándolas, los restos de madera de encofrados y otros elementos sueltos que signifique basura o inservible. No se admitirá la presencia de montones no utilizados de material de obra (piedra, grava o arena)

Se ejecutará en toda el área donde se realizó los trabajos de mantenimiento indicando en los planos, se extraerá todo el desmonte ocasionado por el retiro de enlucidos, picados de tarrajeo etc., se realizará usando una adecuada mano de obra la cual contará con guantes, palas, picos y carretilla para evacuar el material a eliminar.

"Año de la Universalización de la Salud"

MEDICION DE LA PARTIDA

Unidad de medida : m

Para la determinación del trabajo realizado deberá cuantificarse el área efectiva trabajada, se medirá en metros cuadrados.

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 los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.



Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407



GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCIÓN
REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA EDUCACIÓN SUPERIOR
"Año de la Universalización de la Salud"



E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

METRADOS

NOVIEMBRE DEL 2020

UBICACION: CUSCO - PARURO - PARURO

PROYECTO: *SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAME oct-20

RESUMEN DE METRADOS			
ITEM	PARTIDA	UND	TOTAL
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	ALMACÉN, OFICINA Y GUARDIANÍA	m2	24.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES		
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00
01.01.02.02	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	glb	1.00
01.02	SEGURIDAD Y SALUD		
01.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
01.02.01.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	10.00
01.02.01.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
01.02.01.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
02	ESTRUCTURAS		
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01	EXCAVACION DE MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO	m3	9.91
02.01.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2.58
02.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	50.00
02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (D=50M)	m3	5.00
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS		
02.02.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% PM 6" MAX	m3	6.46
02.02.01.02	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	30.00
02.02.02	SOLADOS		
02.02.02.01	SOLADO C:H 1:10, E=10CM		0.38
02.02.03	SOBRECIMIENTOS		
02.02.03.01	SOBRECIMIENTO C:H 1:8+25%PM 3" MAX	m2	0.68
02.02.03.02	SOBRECIMIENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	4.50
02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.03.01	ZAPATAS		
02.03.01.01	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	1.15
02.03.01.03	ZAPATAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	9.22
02.03.02	COLUMNAS		
02.03.02.01	COLUMNAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2	kg	184.96
02.03.02.02	COLUMNAS - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2	m3	0.94
02.03.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15.00
02.03.03	VIGAS		
02.03.03.01	VIGAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	276.05
02.03.03.02	VIGAS - CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3	2.19
02.03.03.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m	26.25
02.04	ESTRUCTURAS DE MADERA		
02.04.01	TIJERALES	und	7.00
02.04.02	CORREAS DE 3"X2"	und	5.00
02.05	COBERTURAS		
02.05.01	COBERTURA DE CALAMINA	und	30.00
03	ARQUITECTURA		
03.01	MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
03.01.01	MUROS DE ALBAÑILERIA KK-SOGA	m2	87.14
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
03.02.01	TARRAJEOS EN MUROS INTERIORES	m2	125.87
03.02.02	TARRAJEOS EN MUROS EXTERIORES MEZCLA C:A 1:5	m2	56.00
03.02.03	VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS	m	10.00
03.02.04	BRUÑAS E=1/2"	m	10.00
3.03	PISOS Y PAVIMENTOS		
03.03.01	CONTRAPISOS		
03.03.01.01	FALSO PISO - CONCRETO P/ F'C=175 KG/CM2 E=10 CM		4.59
03.03.01.02	CONTRAPISO DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=4CM		4.59
03.03.01.03	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO		52.81
04	INSTALACIONES SANITARIAS		
04.01	SISTEMA DE AGUA FRIA		
04.01.01	TUBERIA PVC DE 1/2" C-10 C/R	und	20.00
04.01.02	VALVULA COMPUERTA PESADA DE 1/2"		1.00
04.01.03	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC 1/2"	m	13.00
04.02	SISTEMA DE DESAGUE		
04.02.01	TUBERIA PVC DE 2"	m	25.00



GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCIÓN
REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA EDUCACIÓN SUPERIOR
"Año de la Universalización de la Salud"



UBICACION: CUSCO - PARURO - PARURO

PROYECTO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAME oct-20

RESUMEN DE METRADOS			
ITEM	PARTIDA	UND	TOTAL
04.02.02	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL DE 2"	ptp	13.00
04.02.03	ACCESORIOS DE INSTALACION	m	1.00
04.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
04.03.01	CANAleta TRAPEZOIDAL DE PLANCHA GALVANIZADA	m	12.00
04.03.02	MONTANTE DE TUBERIA PVC SAL 4°	und	1.00
05	INSTALACIONES ELECTRICAS		
05.01	SALIDA DE ALUMBRADO		
05.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	10.00
05.01.03	SALIDA INTERRUPTOR MONOFASICO DOBLE CON PLACA DE ALUMINIO	pto	4.00
05.02	SALIDA DE TOMACORRIENTES		
05.02.01	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON TIERRA CON PLACA DE ALUMINIO	pto	4.00
05.03	CANALES Y TUBERIAS		
05.03.01	TUBERIA PVC - SAP 20 mm	m	25.00
05.03.02	CURVA PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm	und	10.00
05.03.03	UNION PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm	und	8.00
05.04	CONDUCTORES Y/O CABLES		
05.04.01	CABLE THW #12	roll	2.00
05.04.02	CABLE THW #14	roll	2.00
05.05	CAJAS DE PASO		
05.05.01	CAJA DE PASO OCTOGONAL	und	10.00
05.05.02	CAJA DE PASO RECTANGULAR	und	5.00
05.07	TABLEROS ELECTRICOS		
05.07.02	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 DE 12 POLOS	und	1.00
06	VIARIOS		
06.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m	72.00


Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

UBICACION: CUSCO - PARURO - PARURO

PROYECTO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO"
oct-20

PLANILLA DE PARTIDAS DE MANTENIMIENTO										
ITEM	PARTIDA	UND	CANT.	FACTOR	LONG. (M)	ANGHO (M)	ALTURA (M)	PARCIAL	TOTAL	
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD									
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.01	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA	m2			6	4		24.00		24
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES									
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1					1.00		1
	Aqua para un mes									
01.01.02.02	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	glb	1					1.00		1
	Energia electrica por un mes									
01.02.01	SEGURIDAD Y SALUD									
01.02.01.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
01.02.01.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und							1	10.00
01.02.01.03		glb	1						1	1.00
02	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb							1	1
02	ESTRUCTURAS									
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.01	EXCAVACION DE MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO	m3								9.91
	zapatas		6		0.80	0.80	0.90	3.46		
	cimientos				25.82	0.50	0.50	6.46		
02.01.02	BELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3			25.82	0.20	0.50	2.58		2.582
02.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2			10.00	5.00		50.00		50
02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (D=50M)	m3			5.00	1.00		5.00		5
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE									
02.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS									
02.02.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% PM 6" MAX	m3			25.82	0.50	0.50	6.46		6.46
02.02.01.02	CIMIENTOS CORRIDOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3								30.00
			2		10.00	1.00		20.00		
			2		5.00	1.00		10.00		
02.02.02	SOLADOS									
02.02.02.01	SOLADO C:H 1:10, E=10CM	m3								0.38
	zapatas		6		0.80	0.80	0.10	0.38		
02.02.03	SOBRECIMENTOS									
02.02.03.01	SOBRECIMIENTO C:H 1:6+25%PM 5" MAX	m3								0.68
			2		10.00	0.15	0.15	0.45		
			2		5.00	0.15	0.15	0.23		
02.02.03.02	SOBRECIMENTOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								4.50
			2		10.00	0.15		3.00		
			2		5.00	0.15		1.50		
02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO									
02.03.01	ZAPATAS									
02.03.01.01	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3								1.15
			6		0.80	0.80	0.30	1.15		
02.03.01.03	ZAPATAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg								9.22
	acero de 1/2"		9.216					9.22		
02.03.02	COLUMNAS									
	COLUMNAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2	kg								184.96
	acero de 1/2"		81.36					81.36		
	acero de 3/8"		103.602					103.60		
02.03.02.01	COLUMNAS - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2	m3			2.50	0.25	0.25	0.94		0.94
			6							
02.03.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			2.50	1.00		15.00		15.00
			6							
02.03.03	VIGAS									
02.03.03.01	VIGAS - ACERO F'Y=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg								276.05
	acero de 1/2"		139.58					139.58		
	acero de 3/8"		136.465					136.47		
02.03.03.02	VIGAS - CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3								2.19
			2		10.00	0.25	0.25	1.25		
			3		5.00	0.25	0.25	0.94		
02.03.03.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m								26.25
			2		10.00	0.75		15.00		
			3		5.00	0.75		11.25		

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

UBICACION: CUSCO - PARURO - PARURO

PROYECTO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO"

oct-20

PLANILLA DE PARTIDAS DE MANTENIMIENTO										
ITEM	PARTIDA	UND	CANT.	FACTOR	LONG. (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	PARCIAL	TOTAL	
02.04	ESTRUCTURAS DE MADERA									
02.04.01	TIJERALES	und	7					7.00		7.00
02.04.02	CORREAS DE 3"X2"	und	5					5.00		5.00
02.05	COBERTURAS									
02.05.01	COBERTURA DE CALAMINA	und	30					30.00		30.00
03	ARQUITECTURA									
03.01	MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERIA									87.14
	TOPICO		1		4.38	2.5		10.95		
			2		5	2.5		25.00		
					3.06	1		3.06		3.06
	SS.HH DISCAPACITADOS		3		2.7	2.5		20.25		
					1.4	1		1.40		
	SS.HH VARONES		1		3.26	2.1		6.85		
			1		2.3	2.1		4.83		
	SS.HH MUJERES		1		2.36	2.1		4.96		
					4.5	2.1		9.45		
					0.4	1		0.40		
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS									
03.02.01	TARRAJEOS EN MUROS INTERIORES	m2								125.87
	TOPICO		1		4.38	2.5		10.95		
			2		5	2.5		25.00		
					3.06	1		3.06		3.06
	SS.HH DISCAPACITADOS		3		2.7	2.5		20.25		
					1.4	1		1.40		
	SS.HH VARONES		1		3.26	2.1		6.85		
			1		2.3	2.1		4.83		
					2.7	2.5		6.75		
					1.69	2.5		4.23		
					5	2.5		12.50		
	SS.HH MUJERES		1		2.36	2.1		4.96		
					4.5	2.1		9.45		
					0.4	1		0.40		
					2.7	2.5		6.75		
					1.1	2.5		2.75		
					2.3	2.5		5.75		
03.02.02	TARRAJEOS EN MUROS EXTERIORES MEZCLA C:A 1:5	m2								56.00
	BLOQUE		2		10	2.5		25.00		
					5	2.5		25.00		
					6	1		6.00		
03.02.03	VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS	m		10				10.00		10.00
03.02.04	BRUÑAS E=1/2"	m		10				10.00		10.00
3.03	PISOS Y PAVIMENTOS									
03.03.01	CONTRAPISOS									
03.03.01.01	FALSO PISO - CONCRETO F/ F'C=175 KG/CM2 E=10 CM	#REF!								4.59
	TOPICO				4.7	4.06	0.1	1.91		
	SS.HH DISCAPACITADOS				2.4	2.4	0.1	0.58		
	SS.HH VARONES				2.55	1.45	0.1	0.37		
					3.13	2.15	0.1	0.67		
	SS.HH MUJERES				2.55	1.45	0.1	0.37		
					2.15	3.22	0.1	0.69		
03.03.01.02	CONTRAPISO DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=4CM	#REF!								4.59
	TOPICO				4.7	4.06	0.1	1.91		
	SS.HH DISCAPACITADOS				2.4	2.4	0.1	0.58		
	SS.HH VARONES				2.55	1.45	0.1	0.37		
					3.13	2.15	0.1	0.67		
	SS.HH MUJERES				2.55	1.45	0.1	0.37		
					2.15	3.22	0.1	0.69		
03.03.01.03	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO	#REF!			2.15	3.22		6.92		52.81
	TOPICO				4.7	4.06		19.08		
	SS.HH DISCAPACITADOS				2.4	2.4		5.76		
	SS.HH VARONES				2.55	1.45		3.70		

Ing. José Luis Faz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

UBICACION: CUSCO - PARURO - PARURO

PROYECTO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO"
oct-20

PLANILLA DE PARTIDAS DE MANTENIMIENTO										
ITEM	PARTIDA	UND	CANT.	FACTOR	LONG. (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	PARCIAL	TOTAL	
	SS HH MUJERES		1		3.13	2.15		6.73		
			1		2.55	1.45		3.70		
					2.15	3.22		6.92		
04.01	SISTEMA DE AGUA FRIA									
04.01.01	TUBERIA PVC DE 1/2" C-10 CIR	m			20			20.00	20.00	
04.01.02	VALVULA COMPUERTA PESADA DE 1/2"	0	1					1.00	1.00	
04.01.03	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC 1/2"	m	13					13.00	13.00	
04.02	SISTEMA DE DESAGUE									
04.02.01	TUBERIA PVC DE 2"	m			25			25.00	25.00	
04.02.02	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL DE 2"	pto	13					13.00	13.00	
04.02.03	ACCESORIOS DE INSTALACION	und	1					1.00	1.00	
04.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL									
04.03.01	CANAleta TRAPEZOIDAL DE PLANCHA GALVANIZADA	m	12					12.00	12.00	
04.03.02	MONTANTE DE TUBERIA PVC SAL 4"	und	1					1.00	1.00	
05	INSTALACIONES ELECTRICAS									
05.01	SALIDA DE ALUMBRADO									
05.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	10					10.00	10.00	
05.01.03	SALIDA INTERRUPTOR MONOFASICO DOBLE CON PLACA DE ALUMINIO	pto	4			56		4.00	4.00	
05.02	SALIDA DE TOMACORRIENTES									
05.02.01	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON TIERRA CON PLACA DE ALUMINIO	#REF!	4					4.00	4.00	
05.03	CANALES Y TUBERIAS									
05.03.01	TUBERIA PVC - SAP 20 mm	und			25			25.00	25.00	
05.03.02	CURVA PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm	0			10			10.00	10.00	
05.03.03	UNION PVC - SAP ELECTRICA DE 20 mm	roll			8			8.00	8.00	
05.04	CONDUCTORES Y/O CABLES									
05.04.01	CABLE THW #12 BLOQUE	roll	2					2.00	2.00	
05.04.02	CABLE THW #14 BLOQUE		2					2.00	2.00	
05.05	CAJAS DE PASO									
05.05.01	CAJA DE PASO OCTOGONAL BLOQUE	und	10					10.00	10.00	
05.05.02	CAJA DE PASO RECTANGULAR BLOQUE	und	5					5.00	5.00	
05.07	TABLEROS ELECTRICOS									
	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 DE 12 POLOS		1					1.00	1.00	
06	VARIOS									
06.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m			12	6		72.00	72.00	

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

NOVIEMBRE DEL 2020

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	CANALETA TRAPEZOIDAL DE PLANCHA GALVANIZADA				Costo unitario directo por : m		60.07
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	14.74	5.90	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.46	4.58	
0101030007	SOLDADOR	hh	1.0000	0.4000	14.74	5.90	
							16.38
Materiales							
0204180009	CANAleta POST-FORMADA CON PANCHA METALICA 1/27"	pln		0.8000	32.00	25.60	
0204240030	ABRAZADERAS	und		1.0000	12.00	12.00	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		4.0000	1.00	4.00	
02550800140003	SOLDADURA	kg		0.0900	15.00	1.35	
							42.95
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.38	0.49	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0500	5.00	0.25	
							0.74
Partida	MONTANTE DE TUBERIA PVC SAL 4"				Costo unitario directo por : m		63.61
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	14.74	4.72	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.46	3.67	
							8.39
Materiales							
02042400110002	ABRAZADERA DE F° G° P/TUBO DE 4" (02 OREJAS/ INCLUYE PERNOS)	und		1.0000	12.00	12.00	
02051000020009	CODO PVC SAL 4" X 45°	und		2.0000	4.06	8.12	
02051000020011	CODO PVC SAP 4" X 90°	und		1.0000	4.06	4.06	
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0500	90.00	4.50	
0246250002	TUBO PVC SAL 4" X 3.00 M	und		2.2000	11.95	26.29	
							54.97
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.39	0.25	
							0.25
Partida	01.01.01	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA		Costo unitario directo por : m2		30.80	
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	14.74	1.47	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	12.53	1.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1000	11.46	1.15	
							3.87
Materiales							
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.1500	5.00	0.75	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.00	0.50	
02310000010005	ROLLIZO DE EUCALIPTO 4" X 3 m	pza		0.2400	8.75	2.10	
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		0.3200	28.79	9.21	
02310500010007	CALAMINA	und		0.6580	18.64	12.27	
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par		0.2400	8.75	2.10	
							26.93

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION					Costo unitario directo por : glb	150.00
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
0262100003	CONSUMO MENSUAL DE AGUA POTABLE	glb		1.0000	150.00	150.00		150.00
								150.00
Partida	01.01.02.02	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL					Costo unitario directo por : glb	200.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 330.0000	EQ. 330.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
0270120026	INSTALCIONES ELECTRICAS	m2		1.0000	200.00	200.00		200.00
								200.00
Partida	01.02.01.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					Costo unitario directo por : und	151.99
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
02670100010009	CASCO DE PROTECCION	und		1.0000	15.00	15.00		15.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	1.71	1.71		1.71
0267050001	GUANTES DE CUERO.	par		1.0000	15.00	15.00		15.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	7.28	7.28		7.28
0267050009	OVEROL DRILL REFLECTANTE	und		1.0000	33.00	33.00		33.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		1.0000	30.00	30.00		30.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		1.0000	50.00	50.00		50.00
								151.99
Partida	01.02.01.02	SEÑAL TEMPORAL DE SEGURIDAD					Costo unitario directo por : und	265.26
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
02410500010002	CINTA SEÑALIZADORA	rl		2.0000	32.63	65.26		65.26
0267110022	CARTELES DE SEÑALIZACION	und		10.0000	20.00	200.00		200.00
								265.26
Partida	01.02.01.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO					Costo unitario directo por : glb	1,470.00
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
02671000010002	EXTINTOR EQUIPO COMPLETO	und		1.0000	150.00	150.00		150.00
0267100012	BOTIQUIN DE EMERGENCIAS	und		1.0000	120.00	120.00		120.00
0267100013	PLAN COVID-19	und		12.0000	100.00	1,200.00		1,200.00
								1,470.00

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3			31.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.46	30.56		
						30.56		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.56	0.92		
						0.92		
Partida	02.01.02	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			10.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.2667	14.74	3.93		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.46	6.11		
						10.04		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.04	0.30		
0301100003	COMPACTADORA DE PLANCHA	día	1.0000	0.0667	6.78	0.45		
						0.75		
Partida	02.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			3.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	14.74	1.18		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	11.46	0.92		
						2.10		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.10	0.06		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	43.80	0.44		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.8000	0.1440	6.78	0.98		
						1.48		
Partida	02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3			3.78	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.46	3.67		
						3.67		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.67	0.11		
						0.11		

Ing. José Luis Paz Vullalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.02.01.01	CIMIENTO CORRIDO-CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% PM (MAX)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3			160.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	14.74	11.79		
0101010005	PEON	hh	4.0000	3.2000	11.46	36.67		
						48.46		
	Materiales							
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 3"	m3		0.5400	65.00	35.10		
0207030001	HORMIGON	m3		0.8000	65.00	52.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5400	24.50	13.23		
						100.33		
	Equipos							
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.8000	15.00	12.00		
						12.00		
Partida	02.02.01.02	CIMIENTO CORRIDO - ENCOFRADO Y DEENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			29.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	14.74	11.79		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	11.46	9.17		
						20.96		
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	12.28	0.61		
0204010002	ALAMBRE NEGRO	kg		0.3000	5.00	1.50		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1700	5.00	0.85		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1700	5.00	0.85		
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		3.8000	1.00	3.80		
						7.61		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.96	0.63		
						0.63		
Partida	02.02.02.01	SOLADO e=10 CM						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			31.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	14.74	1.18		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	12.53	1.00		
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.3200	11.46	3.67		
						5.85		
	Materiales							
0207030001	HORMIGON	m3		0.2000	65.00	13.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4400	24.50	10.78		
						23.78		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.85	0.18		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	15.00	1.20		
						1.38		

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.02.03.01	SOBRECIMIENTO C:H 1:8+25% PM 3" MAX					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m3			280.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	14.74	14.74	
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	11.46	22.92	
							37.66
	Materiales						
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 3"	m3		0.3125	65.00	20.31	
0207030001	HORMIGON	m3		0.9375	65.00	60.94	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.9800	24.50	146.51	
							227.76
	Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	1.0000	15.00	15.00	
							15.00
Partida	02.02.03.02	SOBRECIMIENTO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			34.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	14.74	9.83	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	12.53	16.71	
							26.54
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	12.28	0.61	
0204010002	ALAMBRE NEGRO	kg		0.3000	5.00	1.50	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1700	5.00	0.85	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		3.8000	1.00	3.80	
							6.76
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.54	0.80	
							0.80
Partida	02.03.01.01	ZAPATAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ²					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			353.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	14.74	7.86	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	12.53	6.68	
0101010005	PEON	hh	3.0000	1.6000	11.46	18.34	
							32.88
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	65.00	34.45	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	65.00	33.80	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	24.50	238.39	
							306.64
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.88	0.99	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5333	9.30	4.96	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	15.00	8.00	
							13.95

Ing. José Luis Faz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.03.01.02	ZAPATAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 230.0000	EQ. 230.0000	Costo unitario directo por : kg			7.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0348	14.74	0.51		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0348	12.53	0.44		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0696	11.46	0.80		
							1.75	
	Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	5.00	0.30		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.00	5.20		
							5.50	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.75	0.05		
0301330005	AMOLADORA	día	6.9420	0.0302	15.00	0.45		
							0.50	
Partida	02.03.02.01	COLUMNAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			7.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	14.74	0.47		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	12.53	0.40		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	11.46	0.73		
							1.60	
	Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	5.00	0.30		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.00	5.20		
							5.50	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05		
0301330005	AMOLADORA	día	1.0750	0.0043	15.00	0.06		
							0.11	
Partida	02.03.02.02	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			356.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	14.74	7.86		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	12.53	6.68		
0101010005	PEON	hh	3.0000	1.6000	11.46	18.34		
							32.88	
	Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5400	65.00	35.10		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5400	65.00	35.10		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	24.50	238.39		
							308.59	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.88	0.99		
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5333	9.30	4.96		
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	15.00	8.00		
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	2.0000	0.1333	5.00	0.67		
							14.62	

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.03.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			33.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	14.74	9.83	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	11.46	15.28	
						25.11	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	12.28	0.61	
0204010002	ALAMBRE NEGRO	kg		0.3000	5.00	1.50	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1700	5.00	0.85	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1700	5.00	0.85	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		4.0000	1.00	4.00	
						7.81	
	Equipos						
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	2.0000	0.1667	5.00	0.83	
						0.83	

Partida	02.03.03.01	VIGAS - ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 230.0000	EQ. 230.0000	Costo unitario directo por : kg			7.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0348	14.74	0.51	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0348	12.53	0.44	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0696	11.46	0.80	
						1.75	
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	5.00	0.30	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.00	5.20	
						5.50	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.75	0.05	
0301330005	AMOLADORA	día	1.0750	0.0047	15.00	0.07	
						0.12	

Partida	02.03.03.02	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			356.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	14.74	7.86	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	12.53	6.68	
0101010005	PEON	hh	3.0000	1.6000	11.46	18.34	
						32.88	
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5400	65.00	35.10	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5400	65.00	35.10	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	24.50	238.39	
						308.59	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.88	0.99	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5333	9.30	4.96	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	15.00	8.00	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	2.0000	0.1333	5.00	0.67	
						14.62	

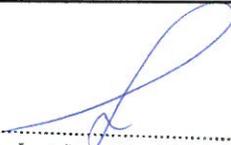
Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.03.03.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000			Costo unitario directo por : m2		33.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	14.74		9.83	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	11.46		15.28	
							25.11	
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	12.28		0.61	
0204010002	ALAMBRE NEGRO	kg		0.3000	5.00		1.50	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1700	5.00		0.85	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1700	5.00		0.85	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		4.0000	1.00		4.00	
							7.81	
	Equipos							
0301340001	ANDAMIO METALICO	dia	2.0000	0.1667	5.00		0.83	
							0.83	
Partida	02.04.01	TIJERALES						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : und		249.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	14.74		58.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	11.46		91.68	
							150.64	
	Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.00		0.50	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.00		0.50	
02311000010004	LISTONES DE 3"x5"	und		5.0000	19.67		98.35	
							99.35	
Partida	02.04.02	CORREAS DE 3"x2"						
Rendimiento	und/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000			Costo unitario directo por : und		36.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	14.74		11.79	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	11.46		9.17	
							20.96	
	Materiales							
02311000010003	LISTONES DE 3"x2"	und		1.0000	15.90		15.90	
							15.90	


 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	02.05.01	COBERTURA CON CALAMINA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 17.0000	EQ. 17.0000			Costo unitario directo por : und		50.62
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.4706	14.74	6.94
0101010005	PEON			hh	1.0000	0.4706	11.46	5.39
								12.33
	Materiales							
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA			kg		0.5000	6.00	3.00
02310500010008	CALAMINA 3.60 X 0.80 X 22 mm			und		1.0000	35.00	35.00
								38.00
	Equipos							
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	1.0000	0.0588	5.00	0.29
								0.29
Partida	03.01.01	MUROS DE ALBAÑILERIA KK, SOGA						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2		75.34
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.4000	14.74	5.90
0101010005	PEON			hh	2.0000	0.8000	11.46	9.17
								15.07
	Materiales							
02070200010002	ARENA GRUESA			m3		0.0580	65.00	3.77
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.4000	24.50	9.80
0216010001	LADRILLO KK 18 HUECOS			mll		42.0000	1.00	42.00
0231000002	MADERA CORRIENTE			p2		4.0000	1.00	4.00
								59.57
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	15.07	0.45
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	1.0000	0.0500	5.00	0.25
								0.70
Partida	03.02.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES MEZCLA C:A 1:5						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2		20.22
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.4000	14.74	5.90
0101010005	PEON			hh	1.0000	0.4000	11.46	4.58
								10.48
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0200	120.00	2.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1500	24.50	3.68
0231000002	MADERA CORRIENTE			p2		2.0000	1.00	2.00
								8.08
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	10.48	0.31
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO			und		0.0250	43.80	1.10
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	1.0000	0.0500	5.00	0.25
								1.66

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Fecha : 20/11/2020 06:16:58a.m.

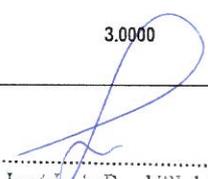
Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	03.02.02		TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZCLA C:A 1:5				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			20.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	14.74	5.90	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.46	4.58	
10.48							
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0200	120.00	2.40	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1500	24.50	3.68	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		2.0000	1.00	2.00	
8.08							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.48	0.31	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0250	43.80	1.10	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0500	5.00	0.25	
1.66							

Partida	03.02.03		VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m			10.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	14.74	4.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	11.46	1.83	
6.55							
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	120.00	0.24	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0333	24.50	0.82	
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2		2.0000	1.00	2.00	
3.06							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.55	0.20	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	2.0000	0.0800	5.00	0.40	
0.60							

Partida	03.02.04		BRUÑAS E=1/2"				
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m			6.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	14.74	2.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.46	3.67	
6.03							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.03	0.18	
0.18							



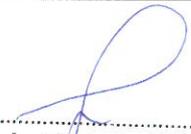
 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	03.04.01.01 FALSO PISO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			59.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	14.74	2.95	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.8000	11.46	9.17	
							12.12
Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0990	65.00	6.44	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0990	65.00	6.44	
0207030001	HORMIGON	m3		0.1250	65.00	8.13	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.8000	24.50	19.60	
							40.61
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.12	0.36	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0300	43.80	1.31	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.2000	9.30	1.86	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00	
							6.53

Partida	03.04.01.02 CONTRAPISO CONCRETO f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			282.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	14.74	1.18	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	11.46	1.83	
							3.01
Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	65.00	34.45	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5400	65.00	35.10	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.4300	24.50	206.54	
							276.09
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.01	0.09	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0300	43.80	1.31	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.0800	9.30	0.74	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	15.00	1.20	
							3.34



 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	03.04.01.03	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000			Costo unitario directo por : m2		18.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	14.74	3.37		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	11.46	2.62		
						5.99		
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	120.00	3.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2730	24.50	6.69		
0240150004	IMPERMEABILIZANTE	gal		0.1050	20.33	2.13		
						11.82		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.99	0.18		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	43.80	0.44		
						0.62		

Partida	04.01.01	TUBERIA PVC 1/2 C-10 C/R						
Rendimiento	m/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000			Costo unitario directo por : m		6.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	14.74	0.47		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.46	0.37		
						0.84		
	Materiales							
02050700020024	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	5.00	5.25		
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0020	90.00	0.18		
0241030001	CINTA TEFLON	und		0.0500	5.00	0.25		
						5.68		
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.84	0.03		
						0.03		

Partida	04.01.02	VALVULA COMPUERTA PESADA DE 1/2"						
Rendimiento	und/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000			Costo unitario directo por : und		80.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	14.74	23.58		
						23.58		
	Materiales							
02051900010005	ADAPTADOR PVC-SAP C/R 1 1/2"	und		2.0000	1.50	3.00		
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	90.00	1.80		
0241030001	CINTA TEFLON	und		0.0500	5.00	0.25		
0249030001	NIPLA DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und		4.0000	2.00	8.00		
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und		2.0000	9.00	18.00		
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und		1.0300	25.00	25.75		
						56.80		

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida 04.01.03 SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"

Rendimiento pto/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : pto 31.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	5.0000	0.4000	14.74	5.90
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.4000	11.46	4.58
10.48						
Materiales						
02050700020024	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	5.00	5.25
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und		1.0000	1.00	1.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0020	90.00	0.18
0241030001	CINTA TEFLON	und		1.0000	5.00	5.00
02490200010014	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und		1.0000	9.00	9.00
20.43						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.48	0.31
0.31						

Partida 04.02.01 TUBERIA PVC DE 2"

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 11.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	14.74	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.46	0.37
0.84						
Materiales						
02050700020025	TUBERIA PVC SAL DE 2"	m		1.0000	9.60	9.60
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0150	90.00	1.35
10.95						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.84	0.03
0.03						

Partida 04.02.02 SALIDA DE DESAGUE PVC SAL DE 2"

Rendimiento pto/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : pto 11.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	14.74	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.46	0.37
0.84						
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m		0.9140	9.60	8.77
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	90.00	1.80
10.57						

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	04.02.03		ACCESORIOS DE INSTALACION					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : glb			50.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	14.74	0.47	0.47	
	Materiales							
02051000020007	CODO PVC SAL 2" X 45°	und		1.0500	6.00	6.30		
02051000020008	CODO PVC SAL 2" X 90°	und		1.0000	9.00	9.00		
02051000020009	CODO PVC SAL 4" X 45°	und		1.0500	4.06	4.26		
02051000020010	CODO PVC SAL 4" X 90°	und		1.0500	1.50	1.58		
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		1.0500	6.00	6.30		
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und		1.0000	4.00	4.00		
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.2100	90.00	18.90		
	50.34							
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.47	0.01	0.01	

Partida	05.01.01		SALIDA PARA CENTRO DE LUZ					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pto			30.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	14.74	14.74	14.74	
	Materiales							
0241020001	CINTA AISLANTE	rl		5.0000	2.97	14.85	14.85	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.74	0.44	0.44	

Partida	05.01.02		SALIDA INTERRUPTOR MONOFASICO DOBLE CON PLACA DE ALUMINIO					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pto			35.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	14.74	14.74	14.74	
	Materiales							
02620500020001	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 20 A 220V	und		1.0000	10.17	10.17		
02620500020009	INTERRUPTOR TRIPLE	pza		1.0000	10.17	10.17		
	20.34							
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.74	0.44	0.44	


 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	05.02.01		SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON TIERRA CON PLACA DE ALUMINIO				
Rendimiento	pto/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : pto			28.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO Mano de Obra		hh		1.0000	14.74	14.74
							14.74
	Materiales						
0241020001	CINTA AISLANTE		rl		0.1000	2.97	0.30
02621300010006	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE		und		1.0000	12.54	12.54
							12.84
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	14.74	0.44
							0.44

Partida	05.03.01		TUBERIA PVC-SAP DE 20mm				
Rendimiento	m/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m			2.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO Mano de Obra		hh	0.3750	0.1250	14.74	1.84
							1.84
	Materiales						
02050100010016	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 4" X 3 m		und		0.1000	9.60	0.96
							0.96

Partida	05.03.02		CURVA PVC-SAP ELECTRICA DE 20 mm				
Rendimiento	und/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und			6.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO Mano de Obra		hh	1.0000	0.1000	14.74	1.47
							1.47
	Materiales						
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)		und		1.0000	3.00	3.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC		gal		0.0200	90.00	1.80
							4.80

Partida	05.03.03		UNION PVC-SAP ELECTRICA DE 20 mm				
Rendimiento	und/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und			6.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO Mano de Obra		hh	1.0000	0.1000	14.74	1.47
							1.47
	Materiales						
02060300010012	UNION PVC-SAP DE 20"		und		1.0000	3.00	3.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC		gal		0.0200	90.00	1.80
							4.80

Ing. José Luis Faz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida	05.04.01	CABLE THW #12						
Rendimiento	ri/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000			Costo unitario directo por : ri		130.75
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.1000	14.74	1.47
0101010005	PEON			hh	1.0000	0.1000	11.46	1.15
								2.62
		Materiales						
02410200010005	CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m			und		0.0500	1.00	0.05
02700000020003	CABLE THW # 12 AWG			m		1.0000	128.00	128.00
								128.05
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	2.62	0.08
								0.08
Partida	05.04.02	CABLE THW #16						
Rendimiento	ri/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000			Costo unitario directo por : ri		130.75
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.1000	14.74	1.47
0101010005	PEON			hh	1.0000	0.1000	11.46	1.15
								2.62
		Materiales						
02410200010005	CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m			und		0.0500	1.00	0.05
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG			m		1.0000	128.00	128.00
								128.05
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	2.62	0.08
								0.08
Partida	05.05.01	CAJA DE PASO OCTOGONAL						
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und		6.43
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO			hh		0.1250	14.74	1.84
								1.84
		Materiales						
02681000010031	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 300X300X150 mm			und		1.0000	4.50	4.50
								4.50
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	1.84	0.09
								0.09

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

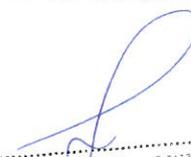
Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
 Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO Fecha presupuesto 16/11/2020

Partida		05.05.02 CAJA DE PASO GALNAVIZADO					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : und			6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.1250	14.74	1.84	1.84
	Materiales						
02681000010031	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 300X300X150 mm	und		1.0000	4.50	4.50	4.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.84	0.09	0.09

Partida		05.07.01 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 DE 12 POLOS					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : und			238.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	14.74	14.74	14.74
0101010005	PEON	hh		1.0000	11.46	11.46	11.46
	Materiales						
0274010003	TABLERO DE 20 POLOS	und		1.0000	105.00	105.00	105.00
0274010004	TABLERO DE F*G* PARA EMPOTRAR CON BASE DE 20 POLOS, TERMOMAGNETICO DIN CON PUERTAS Y CHAPAS	und		1.0000	105.93	105.93	105.93
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	26.20	1.31	1.31

Partida		06.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			4.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	11.46	4.58	4.58
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.58	0.14	0.14


 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Tecnología
Integridad

GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCIÓN
REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA EDUCACIÓN SUPERIOR
"Año de la Universalización de la Salud"



E
X
P
E
D
I
E
N
T
E
T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

LISTA DE INSUMOS

NOVIEMBRE DEL 2020

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101003	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO
Subpresupuesto	001	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION
Fecha	01/11/2020	
Lugar	081103	CUSCO - PAUCARTAMBO - CHALLABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	297.8670	14.74	4,390.56
0101010004	OFICIAL	hh	26.5580	12.53	332.77
0101010005	PEON	hh	455.7286	11.46	5,222.65
0101030007	SOLDADOR	hh	4.8000	14.74	70.75
					10,016.73
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	3.7875	12.28	46.51
0204010002	ALAMBRE NEGRO	kg	22.7250	5.00	113.63
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	28.2160	5.00	141.08
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	489.0380	5.00	2,445.19
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg	15.0000	6.00	90.00
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	3.6000	5.00	18.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	15.9775	5.00	79.89
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	12.8125	5.00	64.06
0204180009	CANALETA POST-FORMADA CON PANCHA METALICA 1/27"	pln	9.6000	32.00	307.20
02042400110002	ABRAZADERA DE F° G° P/TUBO DE 4° (02 OREJAS/ INCLUYE PERNOS)	und	1.0000	12.00	12.00
0204240030	ABRAZADERAS	und	12.0000	12.00	144.00
02050100010016	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 4" X 3 m	und	2.5000	9.60	24.00
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)	und	10.0000	3.00	30.00
02050700020024	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m	34.6500	5.00	173.25
02050700020025	TUBERIA PVC SAL DE 2"	m	25.0000	9.60	240.00
02050700020026	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	11.8820	9.60	114.07
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	13.0000	1.00	13.00
02051000020007	CODO PVC SAL 2" X 45°	und	13.6500	6.00	81.90
02051000020008	CODO PVC SAL 2" X 90°	und	13.0000	9.00	117.00
02051000020009	CODO PVC SAL 4" X 45°	und	15.6500	4.06	63.54
02051000020010	CODO PVC SAL 4" X 90°	und	13.6500	1.50	20.48
02051000020011	CODO PVC SAP 4" X 90°	und	1.0000	4.06	4.06
02051900010005	ADAPTADOR PVC-SAP C/R 1 1/2"	und	2.0000	1.50	3.00
02060300010012	UNION PVC-SAP DE 20"	und	8.0000	3.00	24.00
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und	13.6500	6.00	81.90
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	13.0000	4.00	52.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	5.1869	65.00	337.15
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 3"	m3	3.7009	65.00	240.56
02070200010001	ARENA FINA	m3	4.9778	120.00	597.34
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	10.2754	65.00	667.90
0207030001	HORMIGON	m3	6.4553	65.00	419.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	168.6187	24.50	4,131.16
0216010001	LADRILLO KK 18 HUECOS	mll	3,659.8800	1.00	3,659.88
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	3.8610	90.00	347.49
02310000010005	ROLLIZO DE EUCALIPTO 4" X 3 m	pza	5.7600	8.75	50.40
0231000002	MADERA CORRIENTE	p2	1,076.4000	1.00	1,076.40
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	7.6800	28.79	221.11
02310500010007	CALAMINA	und	15.7920	18.64	294.36
02310500010008	CALAMINA 3.60 X 0.80 X 22 mm	und	30.0000	35.00	1,050.00
02311000010003	LISTONES DE 3"X2"	und	5.0000	15.90	79.50
02311000010004	LISTONES DE 3"X5"	und	35.0000	19.67	688.45
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par	5.7600	8.75	50.40
0240150004	IMPERMEABILIZANTE	gai	5.5450	20.33	112.73
0241020001	CINTA AISLANTE	ril	50.4000	2.97	149.69
02410200010005	CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m	und	0.2000	1.00	0.20
0241030001	CINTA TEFLON	und	14.0500	5.00	70.25
02410500010002	CINTA SEÑALIZADORA	ril	2.0000	32.63	65.26
0246250002	TUBO PVC SAL 4" X 3.00 M	und	2.2000	11.95	26.29
02490200010014	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	13.0000	9.00	117.00
0249030001	NIPLE DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	4.0000	2.00	8.00
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	2.0000	9.00	18.00
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	1.0300	25.00	25.75
02550800140003	SOLDADURA	kg	1.0800	15.00	16.20
02620500020001	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 20 A 220V	und	4.0000	10.17	40.68
02620500020009	INTERRUPTOR TRIPLE	pza	4.0000	10.17	40.68
0262100003	CONSUMO MENSUAL DE AGUA POTABLE	qlb	1.0000	150.00	150.00

Fecha : 20/11/2020 06:18:10a.m.

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

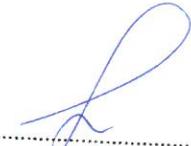
Obra 1101003 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO

Subpresupuesto 001 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION

Fecha 01/11/2020

Lugar 081103 CUSCO - PAUCARTAMBO - CHALLABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
02621300010006	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE	und	4.0000	12.54	50.16
02670100010009	CASCO DE PROTECCION	und	10.0000	15.00	150.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	10.0000	1.71	17.10
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	10.0000	15.00	150.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	10.0000	7.28	72.80
0267050009	OVEROL DRILL REFLECTANTE	und	10.0000	33.00	330.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	10.0000	30.00	300.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par	10.0000	50.00	500.00
02671000010002	EXTINTOR EQUIPO COMPLETO	und	1.0000	150.00	150.00
0267100012	BOTIQUIN DE EMERGENCIAS	und	1.0000	120.00	120.00
0267100013	PLAN COVID-19	und	12.0000	100.00	1,200.00
0267110022	CARTELES DE SEÑALIZACION	und	10.0000	20.00	200.00
02681000010031	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 300X300X150 mm	und	15.0000	4.50	67.50
02700000020003	CABLE THW # 12 AWG	m	2.0000	128.00	256.00
02700000020004	CABLE THW # 14 AWG	m	2.0000	128.00	256.00
0270120026	INSTALCIONES ELECTRICAS	m2	1.0000	200.00	200.00
0274010003	TABLERO DE 20 POLOS	und	1.0000	105.00	105.00
0274010004	TABLERO DE F°G° PARA EMPOTRAR CON BASE DE 20 POLOS, TERMOMAGNETICO DIN CON PUERTAS Y CHAPAS	und	1.0000	105.93	105.93
					23,486.67
EQUIPOS					
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO	und	5.8503	43.80	256.24
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	7.2000	6.78	48.82
0301100003	COMPACTADORA DE PLANCHA	dia	0.1721	6.78	1.17
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	3.5669	9.30	33.17
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	7.1636	15.00	107.45
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	2.2825	15.00	34.24
0301330005	AMOLADORA	dia	2.3711	15.00	35.57
0301340001	ANDAMIO METALICO	dia	23.9096	5.00	119.55
					636.21
Total				S/.	34,139.61


 Ing. José Luis Faz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

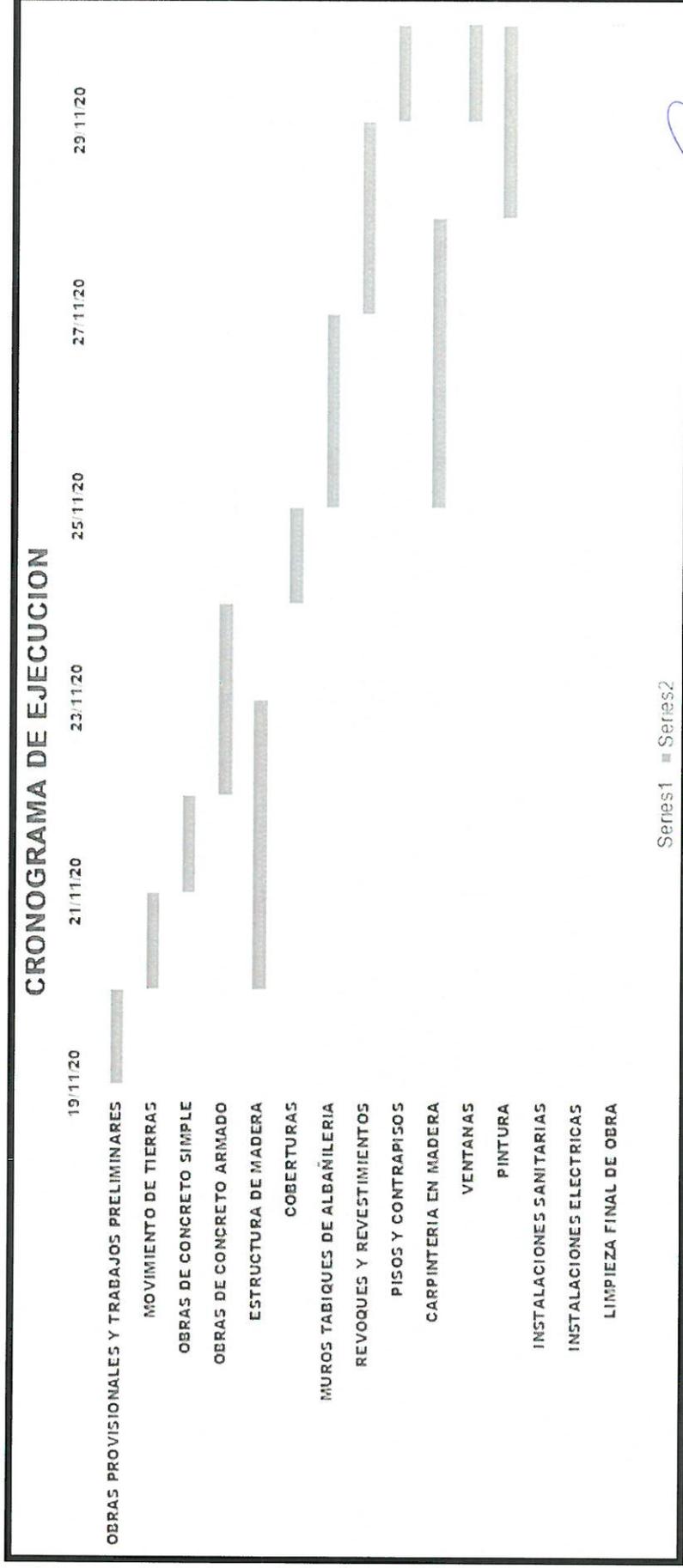
T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

NOVIEMBRE DEL 2020

PROYECTO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPO EN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DE NATIVIDAD - PAUCARTAMBO"




Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108437

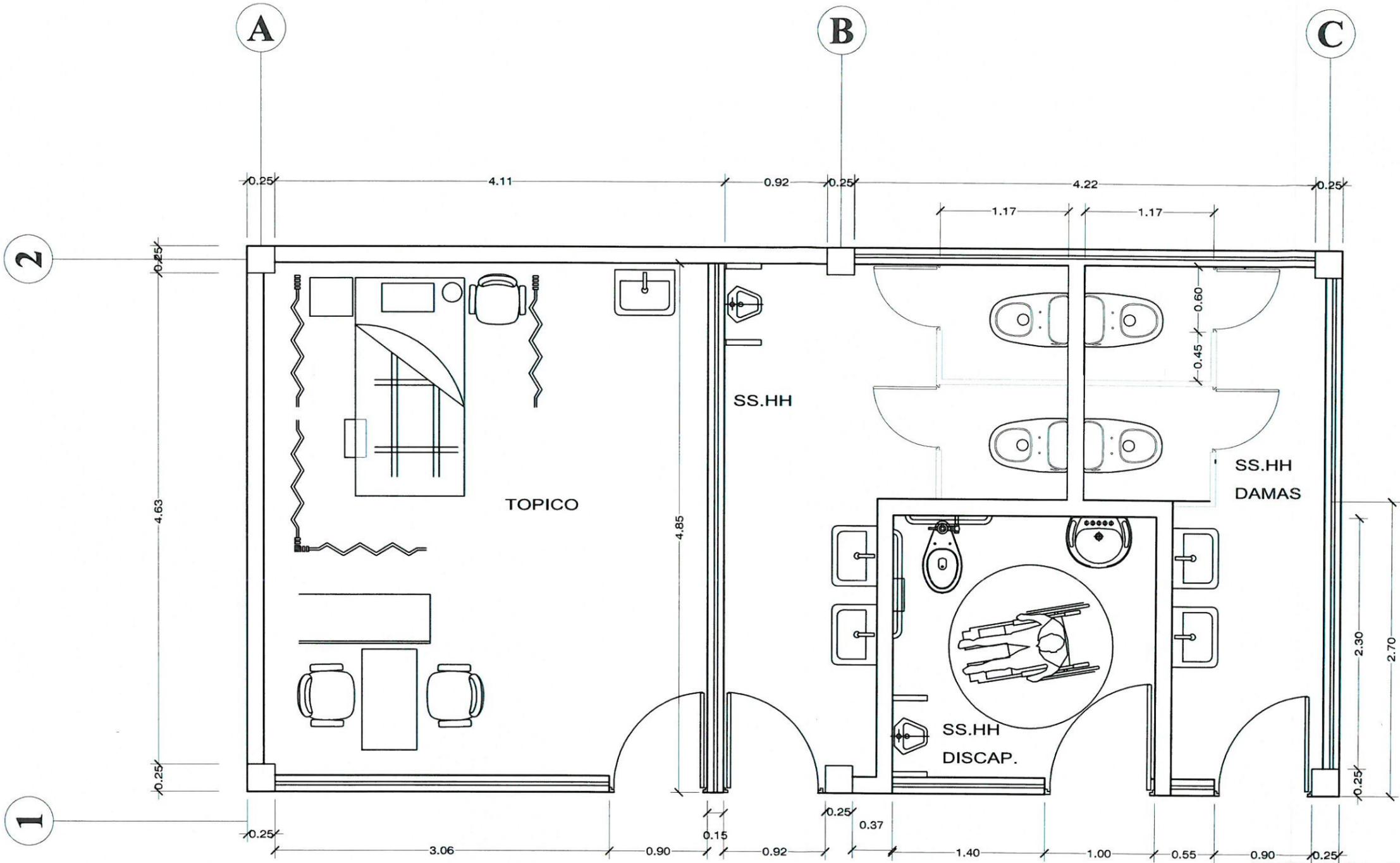
E
X
P
E
D
I
E
N
T
E

T
E
C
N
I
C
O

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN
GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO
DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL
CARMEN - PAUCARTAMBO"

PLANOS

NOVIEMBRE DEL 2020



Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

PLANO DE DISTRIBUCION

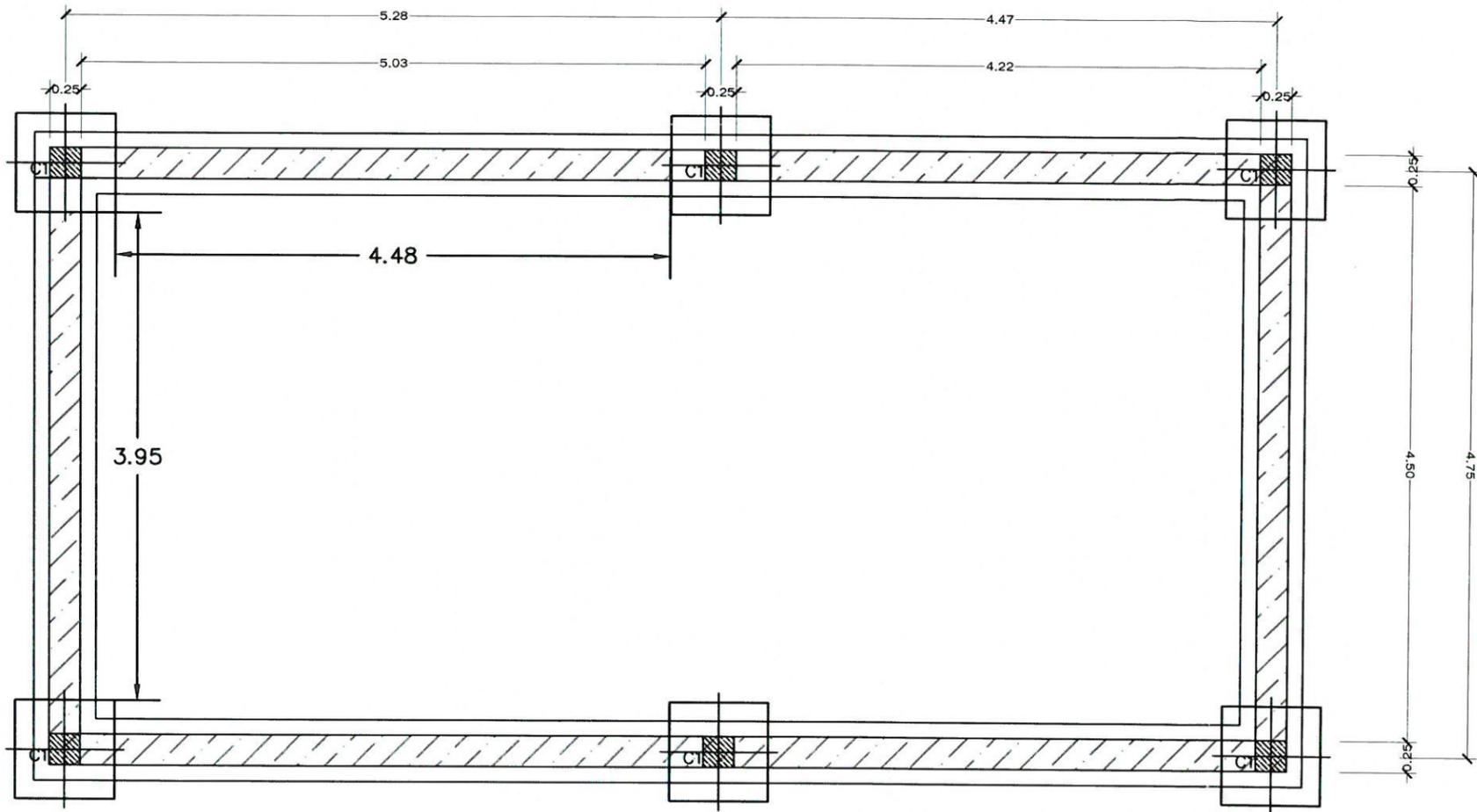
 GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR	
PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO	
PLANO: DISTRIBUCION GENERAL	
ESCALAS INDICADAS	UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO
LAMINA AR-01 FECHA NOVIEMBRE 2020	



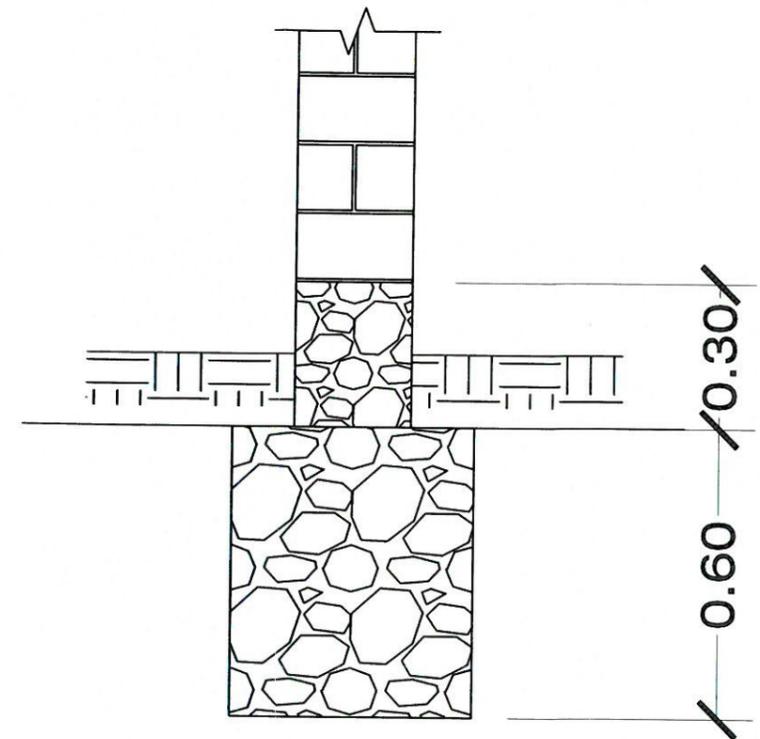
VISTA FRONTAL

Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

 <p>Gobierno Regional Cusco DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR</p>	
<p>PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO</p>	
<p>PLANO: ELEVACION FRONTAL</p>	
<p>ESCALAS INDICADAS</p>	<p>UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO</p>
<p>LAMINA AR-02</p>	
<p>FECHA NOVIEMBRE 2020</p>	



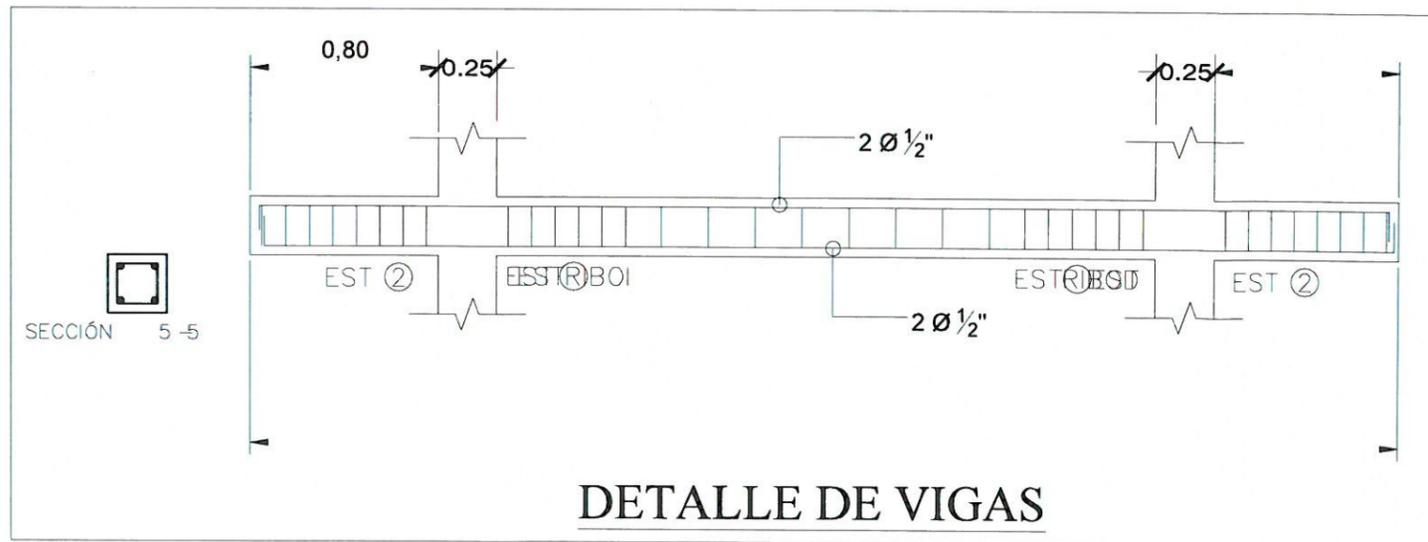
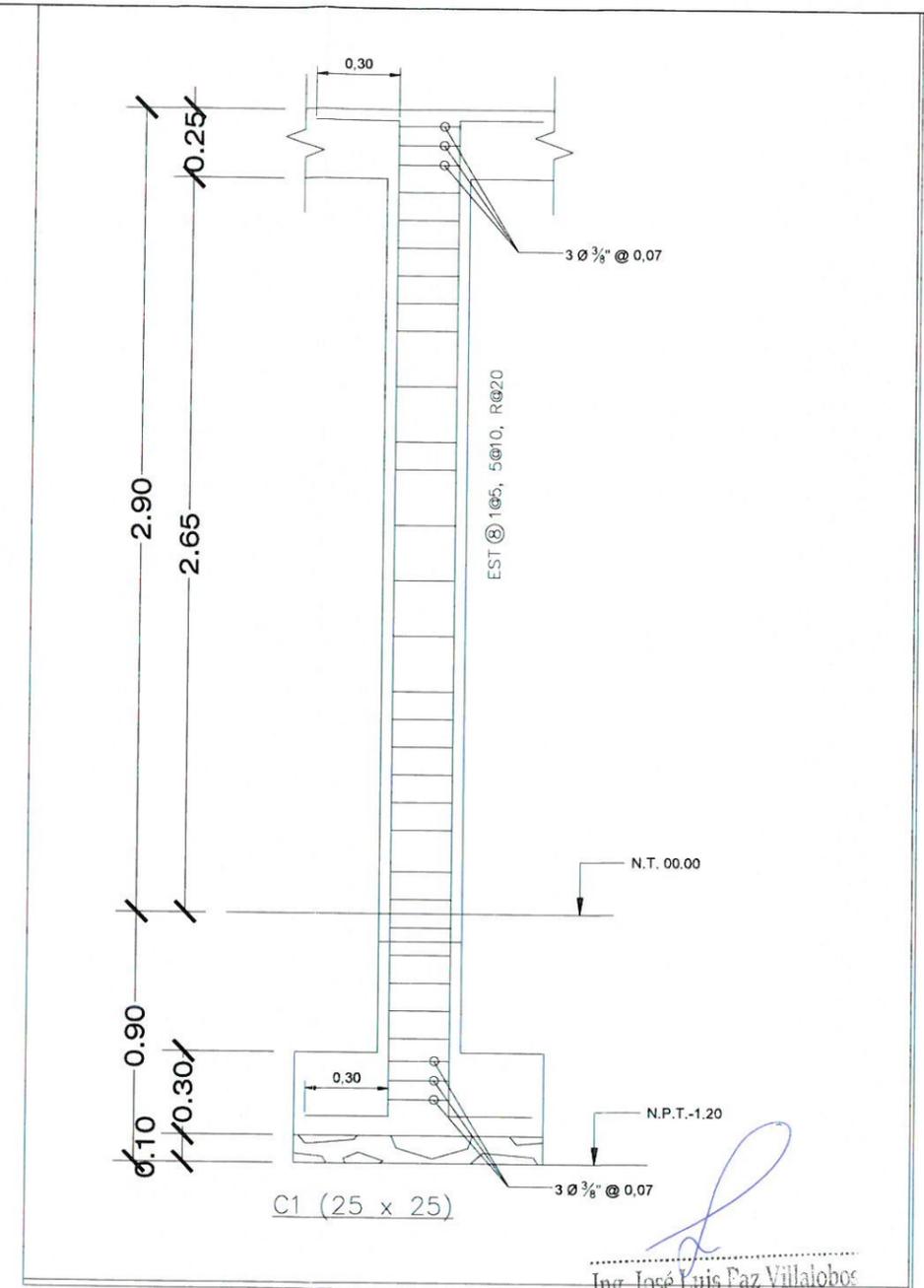
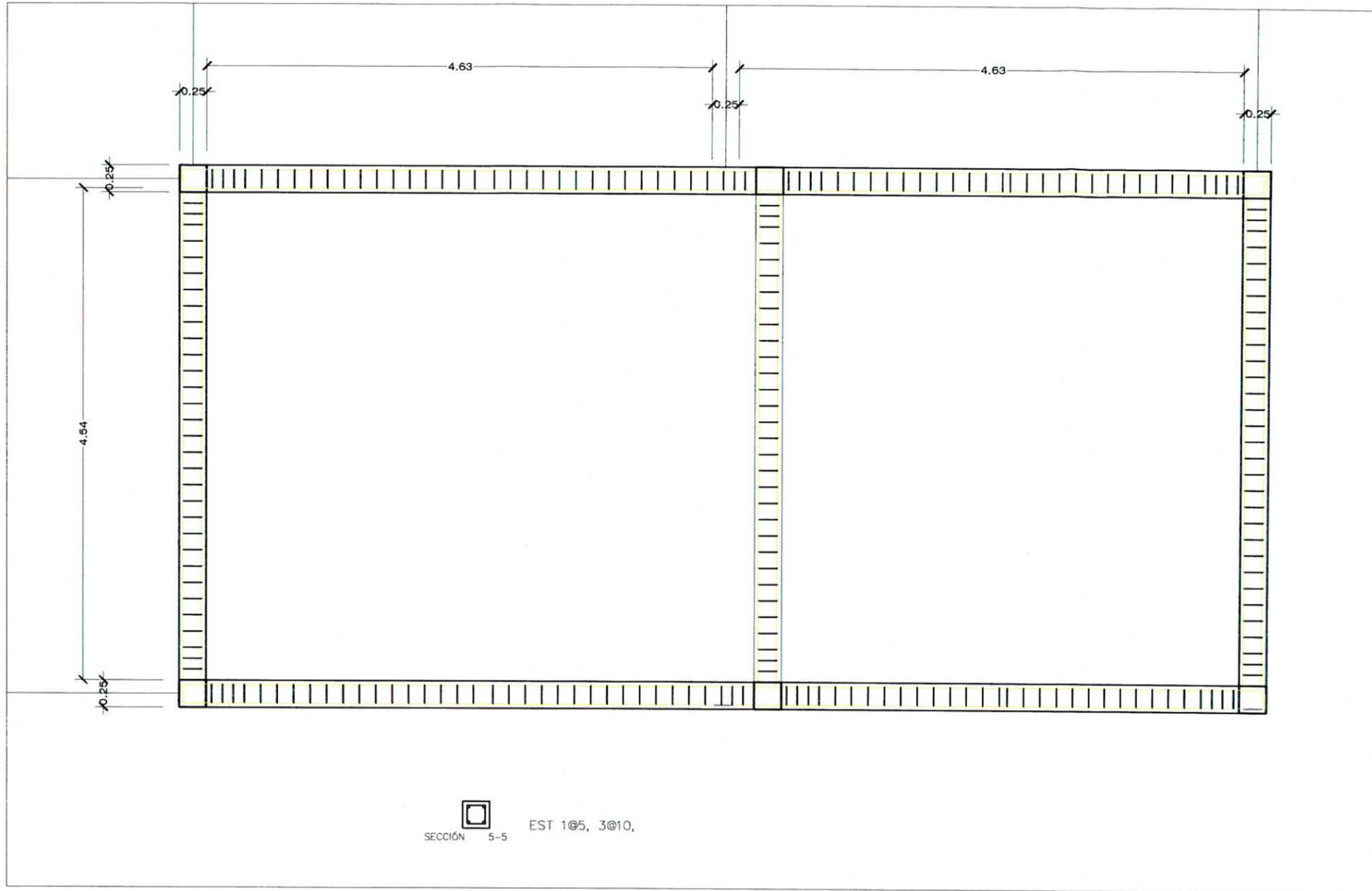
CIMENTACION



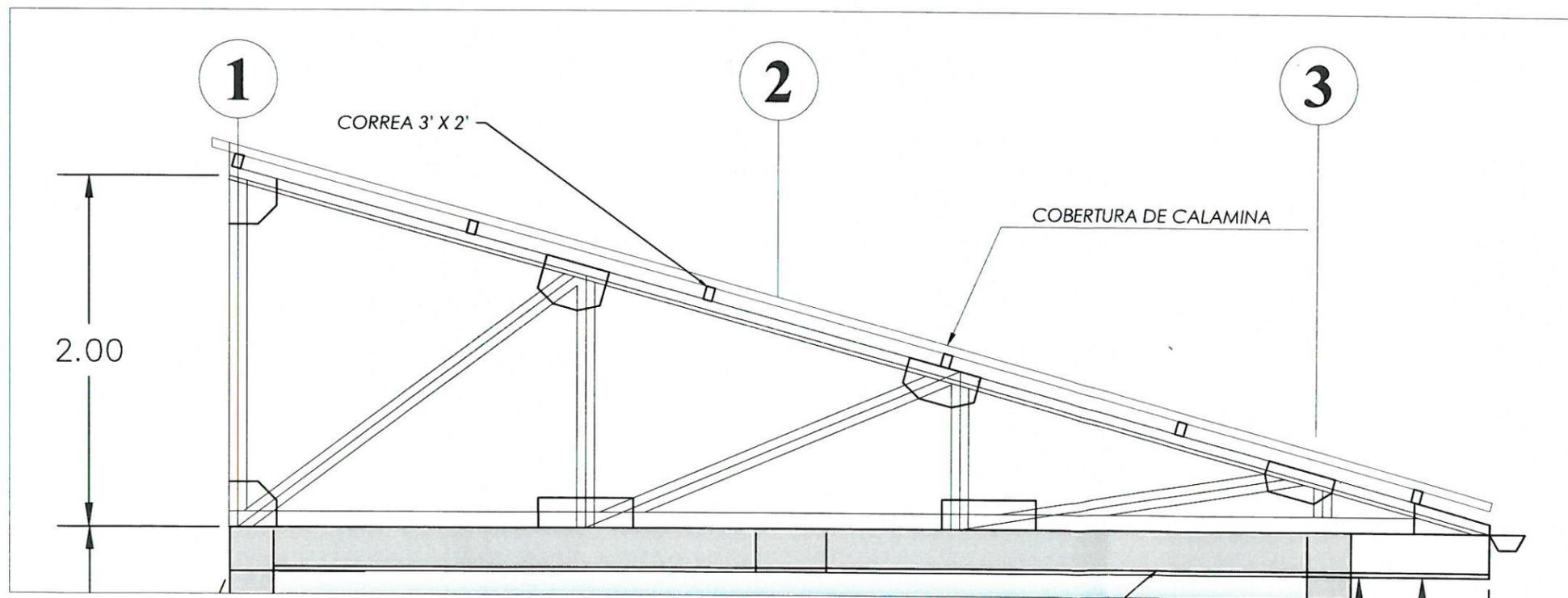
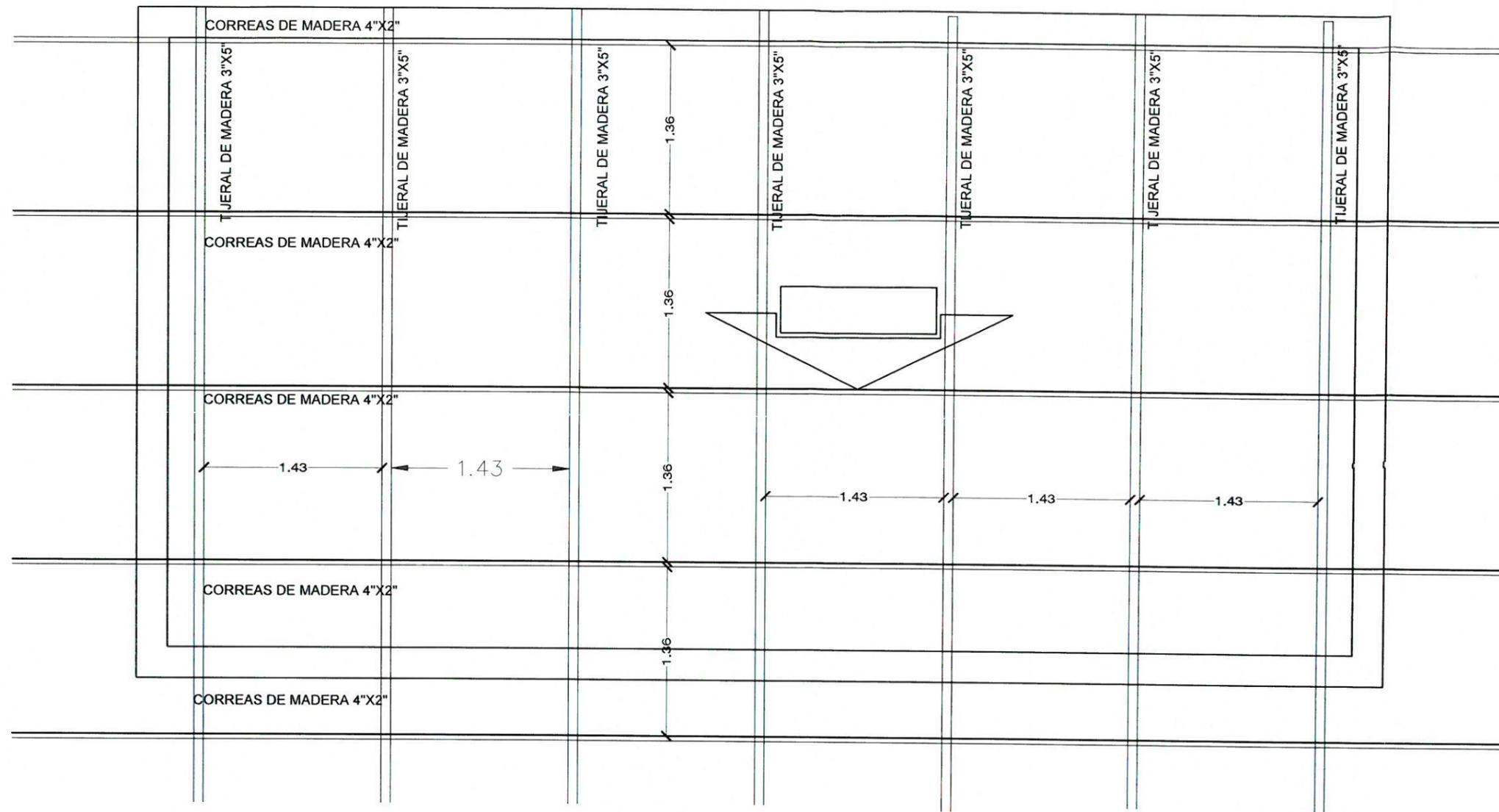
DETALLE DE CIMENTACION

Ing. José Luis Paz Villalobos
INGENIERO CIVIL
CIP: 108407

 GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR	
PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO	
PLANO: CIMENTACIONES	
ESCALAS INDICADAS	UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO
LAMINA ES-01	
FECHA NOVIEMBRE 2020	

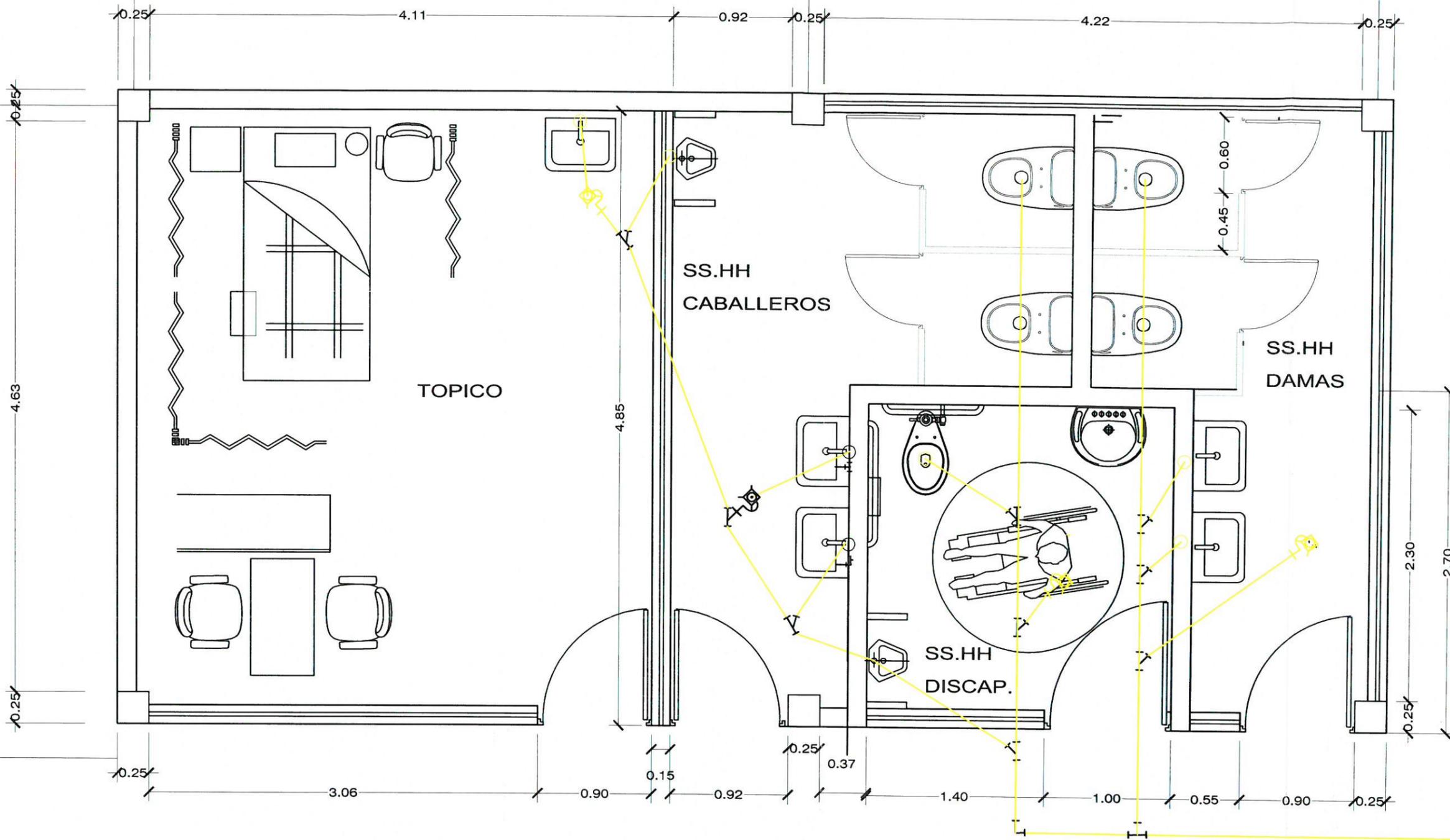


 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR</p>	
<p>PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO</p>	
<p>PLANO: DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS</p>	
<p>ESCALAS INDICADAS</p>	<p>UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO</p>
<p>LAMINA ES-02</p>	
<p>FECHA NOVIEMBRE 2020</p>	




 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

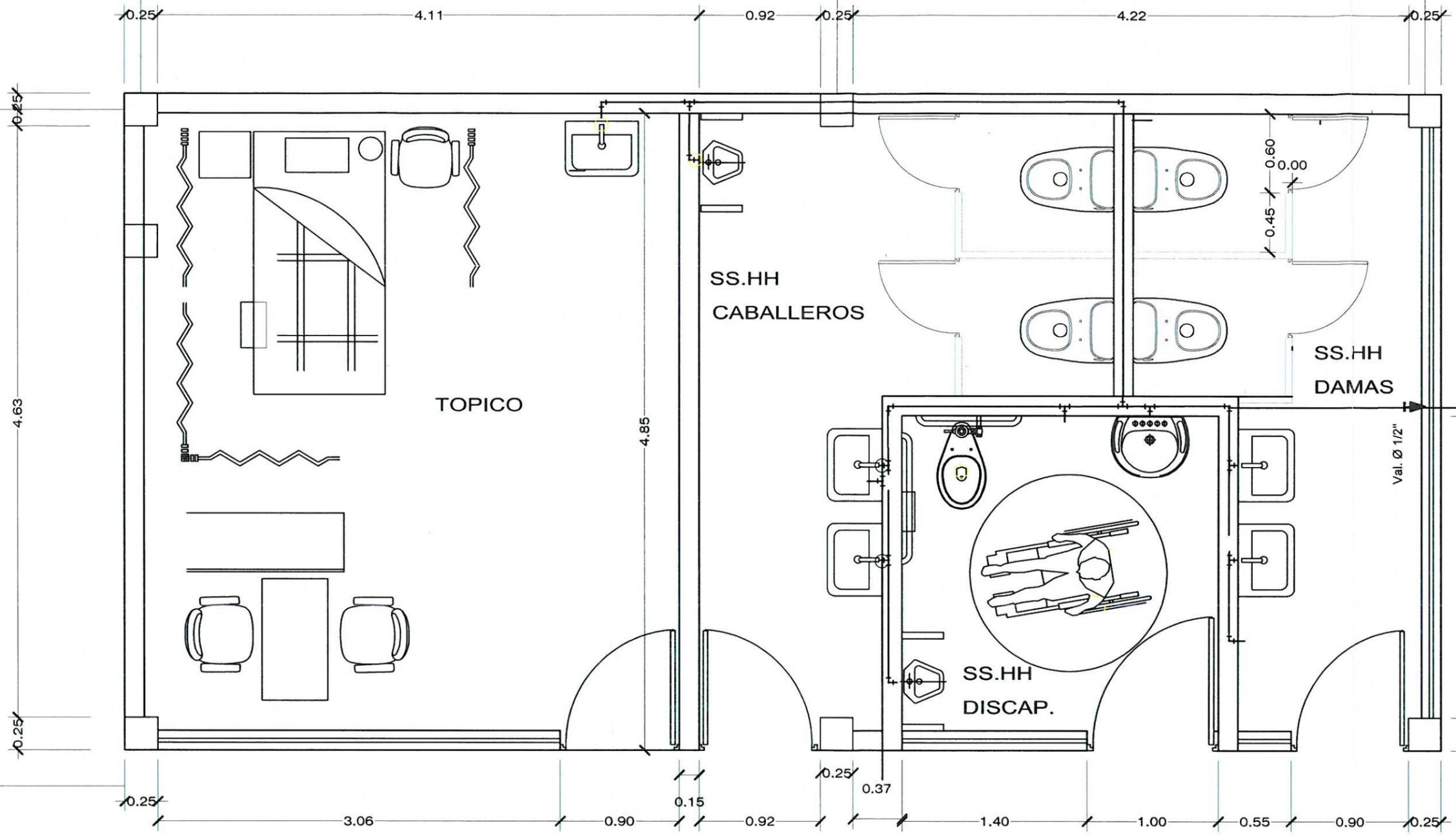
 GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR	
PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN - PAUCARTAMBO	
PLANO: PLANTA Y ELEVACION DE COBERTURA	
ESCALAS INDICADAS	UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO
LAMINA ES-03 FECHA NOVIEMBRE 2020	



Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

SISTEMA DE DESAGUE

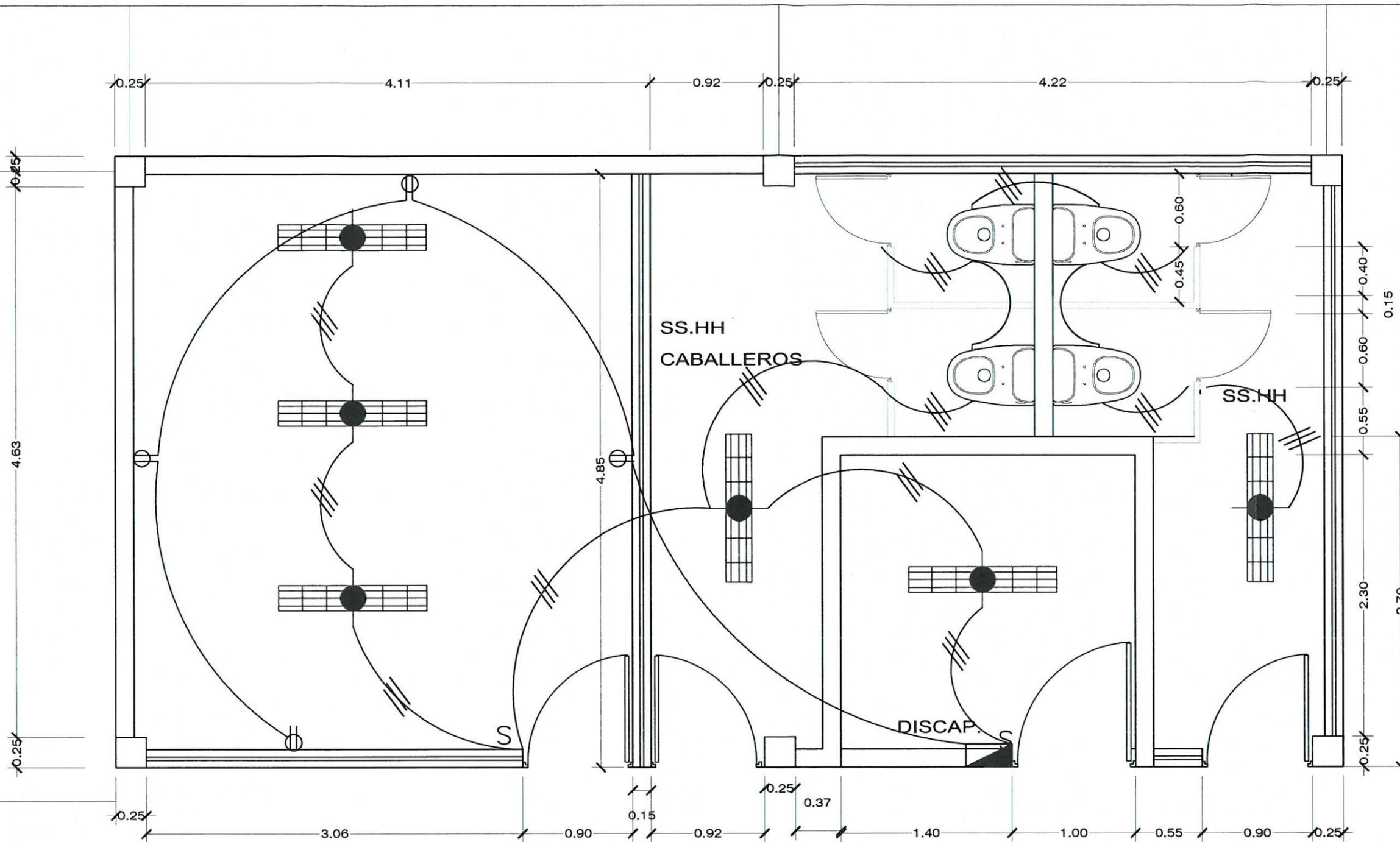
 GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR	
PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO	
PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS	
ESCALAS INDICADAS	UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO
LAMINA IS-01	FECHA NOVIEMBRE 2020

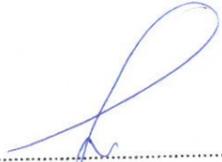


Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

SISTEMA DE AGUA FRIA

 <p>GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR</p>	
<p>PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO</p>	
<p>PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS</p>	
<p>ESCALAS INDICADAS</p>	<p>UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO</p>
<p>LAMINA IS-02</p>	
<p>FECHA NOVIEMBRE 2020</p>	




 Ing. José Luis Paz Villalobos
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 108407

INSTALACIONES ELECTRICAS

 GOBIERNO REGIONAL CUSCO DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION CUSCO DIRECCION DE GESTION PEDAGOGICA EDUCACION SUPERIOR	
PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TOPICO EN GENRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICO VIRGEN DEL CARMEN- PAUCARTAMBO	
PLANO: INSTALACIONES ELECTRICAS	
ESCALAS INDICADAS	UBICACION DISTRITO: CHALLABAMBA PROVINCIA: PAUCARTAMBO DEPARTAMENTO: CUSCO
LAMINA IE-01	
FECHA NOVIEMBRE 2020	