

002963

PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

00 . 62

MEMORIA DE ARQUITECTURA DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD. SNIP 384654
FECHA 06/2019
Ubicación: Macusani -
Carabaya - Puno
PAGINA 1 de 15

002961

PLAN DE CONTINGENCIA

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

2. PRELIMINARES

• Introducción

Debido al proyecto en donde se realizará una intervención a nivel de construcción de nuevas aulas y otros espacios en la Institución Educativa Politécnico Industrial del Distrito de Macusani, Provincia de Carabaya - Puno, se tiene considerada la demolición total de la infraestructura existente, en donde se vienen desarrollando las actividades académicas de alumnos y maestros de manera regular.

Por tanto, el presente proyecto cuenta con un Plan de Contingencia definido exclusivamente a solucionar el funcionamiento básico de esta institución a nivel académico, previniendo áreas necesarias para el desarrollo básico de la instrucción académica, durante el periodo de construcción de la infraestructura nueva para la Institución Educativa Politécnico Industrial; el cual se plantea en el área existente del proyecto.

• Justificación

El propósito del plan de contingencia, es promover la continuidad del desarrollo académico, mientras dure el proceso de construcción de la nueva infraestructura de esta institución educativa, proponiendo espacios básicos y provisionales dentro del mismo área en la Institución Educativa Politécnico Industrial que cuenta con 2 predios, las actividades podrán trasladarse al predio 2 mientras se ejecuta la construcción en el predio 1; proporcionando una ubicación estratégica de los mismos, de tal manera que no perjudica el proceso constructivo de la nueva edificación y tenga la finalidad de no afectar el desarrollo básico de las actividades académicas de los estudiantes, personal docente y administrativo de la Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial Macusani.

3. UBICACIÓN

El plan de contingencia se ubicará en el predio que está al frente de la actual infraestructura, cuyo propietario también está a nombre del ministerio de educación – colegio politécnico.



W. Ramos
WILSON RAMOS RIVERA
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



R. Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374



002960

Terrenos para el Plan de contingencia de la Institución Educativa

- AREA 2: Cuenta con un área de 8,509.09 m²., con las siguientes colindancias:

Norte: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 90.39ml.

Sur: Colinda con la Av. Unión con 87.41ml.

Este: Colinda con el Jr. Alto la Luna en line recta de 88.26ml.

Oeste: Colinda con el Jr. Gonzales Prada con línea recta de 104.44ml.



En la imagen, el área número 02 es el destinado para el plan de contingencia. El área 01 es ocupada por la actual infraestructura educativa.

4. OBJETIVOS

- **Objetivo general:**

El Plan de Contingencia tiene por objetivo, proponer y ejecutar acciones oportunas para el normal y básico funcionamiento de las actividades académicas en esta Institución Educativa Secundaria Politécnico Macusani durante el proceso de construcción de la nueva infraestructura, considerando la seguridad de la población estudiantil, personal docente y administrativo de la Institución Educativa.



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP 150374

• **Objetivos específicos:**

- a) Determinar áreas para la continuidad de las actividades académicas y pedagógicas, dentro de otra institución educativa que pueda cedernos en calidad de préstamo y/o alquiler de ambientes que no estén en uso, de tal manera que no se interponga en el área definida para la ejecución de la nueva infraestructura.
- c) Realizar un análisis de los diferentes riesgos potenciales que pudieren tener estas nuevas áreas con la finalidad prevenir y solucionar mediante respuestas rápidas y oportunas.
- d) Definir y cuantificar los espacios faltantes y plantear las soluciones para el funcionamiento básico de las labores académicas.

5. ALCANCES

El presente plan de contingencia tiene como alcance a los alumnos y administrativos del Colegio Politécnico - Macusani, teniendo así los beneficios y beneficiarios siguientes:

Los beneficios "cuantificables" del proyecto, se han identificado de la siguiente manera:

- Continuidad de las labores académicas.
- Tener los ambientes necesarios para poder desarrollar sus actividades laborales con total normalidad, en el proceso de construcción de la nueva infraestructura.
- Mantener la integridad de todo el complejo educativo provisional, para un fácil manejo pedagógico y administrativo debido a la población estudiantil y docente con que cuenta la Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial Macusani.
- Brindar espacios adecuados para el desarrollo de actividades académicas, y espacios de trabajo para los talleres de la Institución.

Beneficiarios:

Los beneficiarios son la población en general, pero particularmente la población estudiantil, docente y administrativo de la Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial.

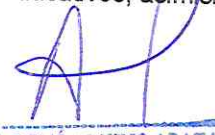
6. COMPROMISOS

Se tiene el compromiso del director de la institución, donde se compromete a realizar el plan de movilización de todos los bienes de la institución a las áreas del Plan de Contingencia, teniendo presente el inventario de la institución con todos los recursos educativos, asimismo, el correcto mantenimiento de las aulas del plan de contingencia.




Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392




Roberto Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD. SNIP 384654

FECHA 06/2019

Ubicación: Macusani -
Carabaya - Puno

PAGINA 4 de 15 002958

7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

A. INFRAESTRUCTURA ACTUAL

Como se puede apreciar en la distribución general, se muestra el área ocupada actualmente, estas edificaciones serán demolidas para ejecutar un nuevo proyecto; también se incluye la demolición del cerco perimétrico.

Diagnostico:

En la actualidad se cuenta con una infraestructura con más de 30 años de antigüedad, que fue creada en diferentes años debido al incremento estudiantil y necesidad social, creando áreas dispersas y construcciones con tipologías de materiales distintos (adobe, ladrillo y concreto, etc.) definido en bloques construidos al azar en el área de terreno con que cuenta la Institución Educativa.

Dichas construcciones se dieron en procesos de autoconstrucción sin dirección técnica lo que representa un riesgo para los estudiantes.



VISTA SATELITAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA POLITECNICO MACUSANI



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374





MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD. SNIP 384654

FECHA 06/2019

Ubicación: Macusani -
Carabaya - Puno

PAGINA 5 de 15

002357

También se cuenta con el reciente préstamo de 01 módulo prefabricado de aula por parte de la oficina zonal de Pronied – Puno, el cual está en calidad de préstamo y no es del tipo Helada.



MÓDULO INSTALADO EN CALIDAD DE PRÉSTAMO, NO ES DEL TIPO HELADA.



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



[Signature]
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



B. POBLACIÓN DEMANDANTE

Para el presente Plan de contingencia, se toma como referencia la población estudiantil del año 2021, según el estudio de demanda.

CUADRO N° 15: PROYECCIÓN PARA EL HORIZONTE DEL PROYECTO DE LA DEMANDA EFECTIVA CON PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL

Grados	2018	Período "0"		Período Post Inversión									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1° Grado	44	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33
2° Grado	24	44	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33
3° Grado	30	26	47	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35
4° Grado	30	32	28	49	36	36	36	36	36	37	37	37	37
5° Grado	25	30	32	28	49	36	36	36	36	36	37	37	37
TOTAL	153	164	171	175	183	170	171	172	173	174	175	175	175

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Por lo tanto, en el año 2021 (Año de ejecución), se tiene la cantidad de 175 alumnos, los cuales serán atendidos en el presente Plan de Contingencia.

C. PRIORIZACIONES DE AMBIENTES

La infraestructura actual utilizada de acuerdo a las funciones específicas que cumple las catalogamos de primera, segunda y tercera prioridad:

✓ Primera prioridad

Se considera como de primera prioridad todos los ambientes destinados a brindar instrucción académica y las que no pueden ser paralizadas en su integridad, se tienen 10 secciones que funcionan únicamente en el turno de la mañana.

✓ Segunda prioridad

Las áreas consideradas de segunda prioridad son aquellas que al margen de su importancia pueden ser relegadas con la finalidad de priorizar exclusivamente las actividades académicas, se tienen espacios de Aula de Innovación pedagógica, Talleres.

✓ Tercera prioridad

Consideradas como de tercera prioridad son los espacios que albergan funciones que si son relegadas no afectan en considerablemente las actividades académicas por lo tanto pueden ser eliminadas temporalmente.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



ROSA QUINOA PAZA
VIL

En tal sentido, se ha determinado la cantidad de ambientes en uso actual en la Institución Educativa Secundaria que como mínimo lo siguiente:

Teniendo en consideración que las actividades académicas no deben interrumpirse se hace necesario la consecución de espacios adecuados para continuar con las labores escolares, se requiere de los siguientes ambientes.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN	UND	CANT	AREA
Módulo de Aulas Funcionales - Tipo Helada	und	10	560.00
Módulo AIP - Taller de Computación	und	1	87.00
Módulo Taller EPT Carpintería y Confección textil	und	2	87.00
Módulo Dirección General - Área Administrativa	und	1	52.00
Módulo de Biblioteca - Depósito Educativo	und	1	87.00
Módulo SS.HH. Estudiantes	und	1	31.20
Módulo SS.HH. Docentes	und	1	10.68
Caseta de Guardiania	und	1	12.25
Instalaciones y obras complementarias			
Cerco con marco de tubo de fierro	ml	01	294
Plataforma provisional de Grass Sintético	m2	01	600

Los cuales deberán tener sus respectivas instalaciones eléctricas y Sanitarias.

DEL MOBILIARIO ESCOLAR

La institución educativa Politécnico, se hará cargo de la desinstalación y traslado del actual mobiliario escolar y equipamiento a las áreas correspondientes o almacenes previstos para el mismo, el cual deberá contar con la debida supervisión.

D. CONSTRUCCION DE MODULOS DE AULAS PROVISIONALES.

Dada la necesidad de contar con aulas tanto para la actividad escolar, administrativas y talleres, se considera en el presupuesto de obra la construcción de módulos de aulas provisionales para las actividades escolares necesarias.

También se contempla hacer los trámites necesarios ante la municipalidad y concesionaria de energía eléctrica para la instalación de los servicios provisionales.

Los módulos planteados son de material de tabiquería de drywall recubiertos con pintura látex exterior e interiormente, los cuales incluyen puertas contraplacadas de acuerdo a los detalles que se muestran en los planos, ventanas de vidrio en el sistema "Nova", se contara con piso de concreto simple y acabado de cemento pulido



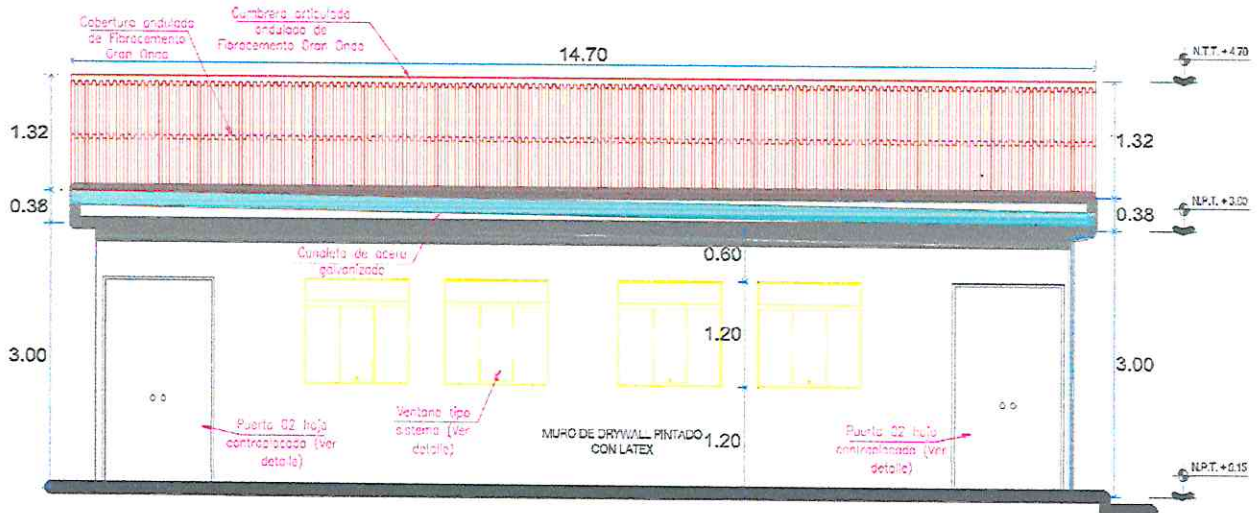
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



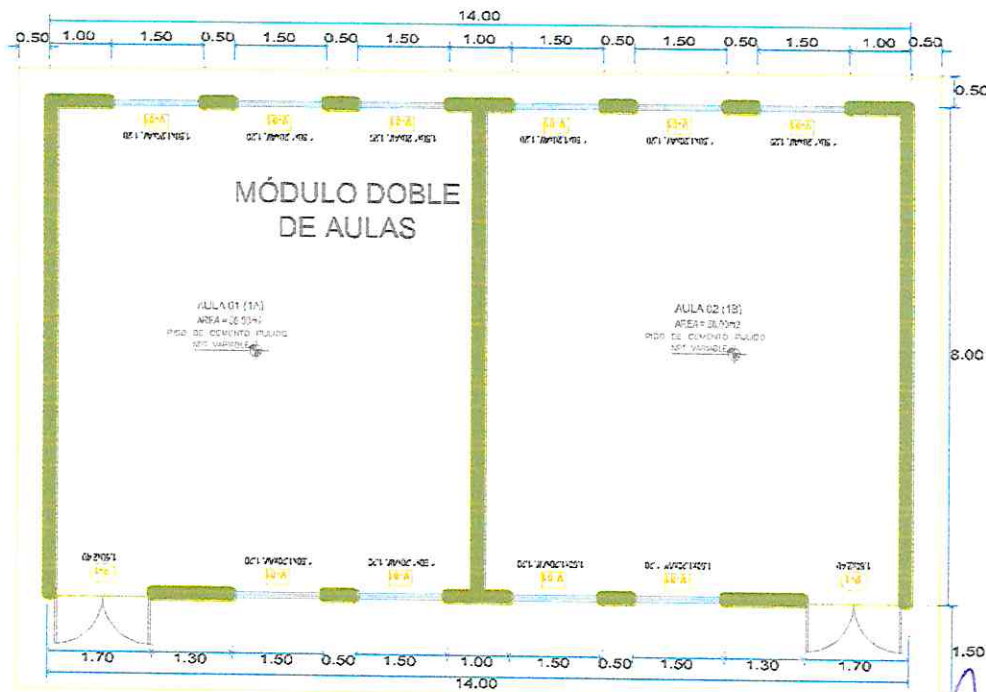
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL

002054

Para la cobertura se contara con planchas de calamina galvanizada y se incluirá cielo raso de fibrocemento.



Elevación Frontal del módulo doble de aulas pedagógicas



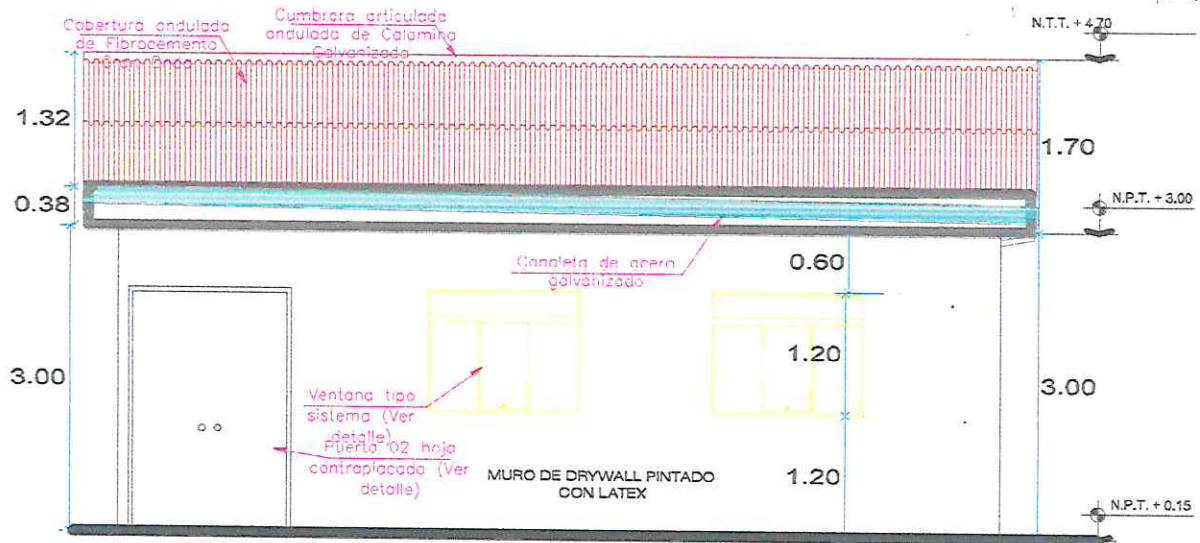
Distribución del módulo doble de aulas pedagógicas


RENE AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

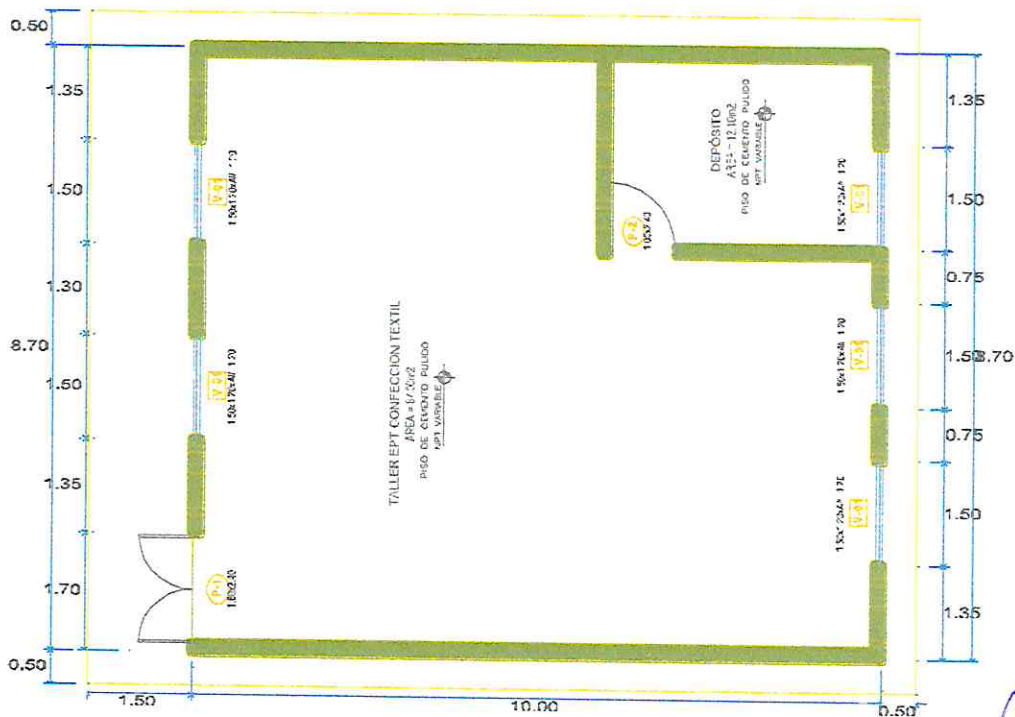

RENE AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

PLAN DE CONTINGENCIA

002953



Elevación Frontal del módulo de Talleres



Distribución del módulo de Talleres



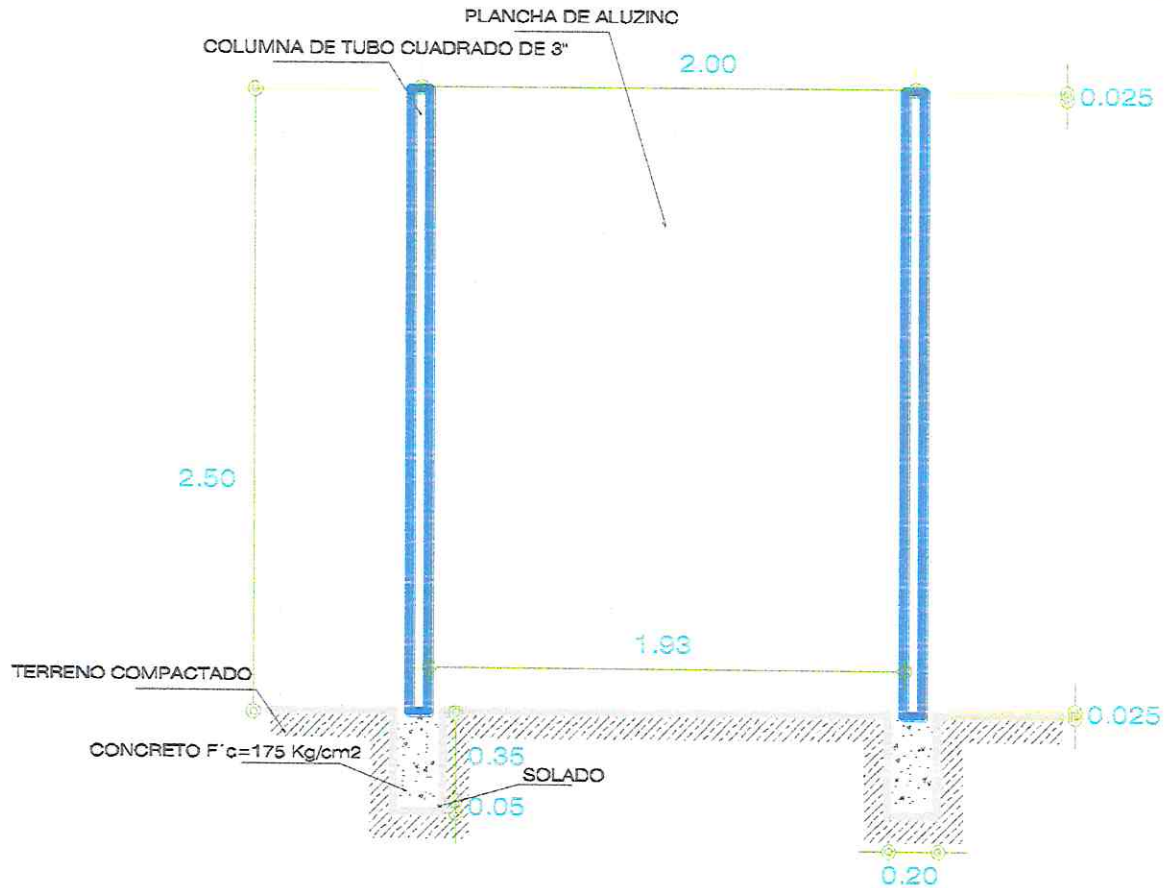
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

PLAN DE CONTINGENCIA

002952



Elevación del Cerco perimétrico

Los módulos provisionales para el plan de contingencia buscan cumplir con las exigencias de confort que se requieren, para ello se utilizaran materiales de construcción resistentes a las bajas temperaturas que se presentan en el área.

El plan de contingencia presenta los módulos que se muestran en el plan arquitectónico, en los planos se muestran los detalles constructivos de cada módulo.

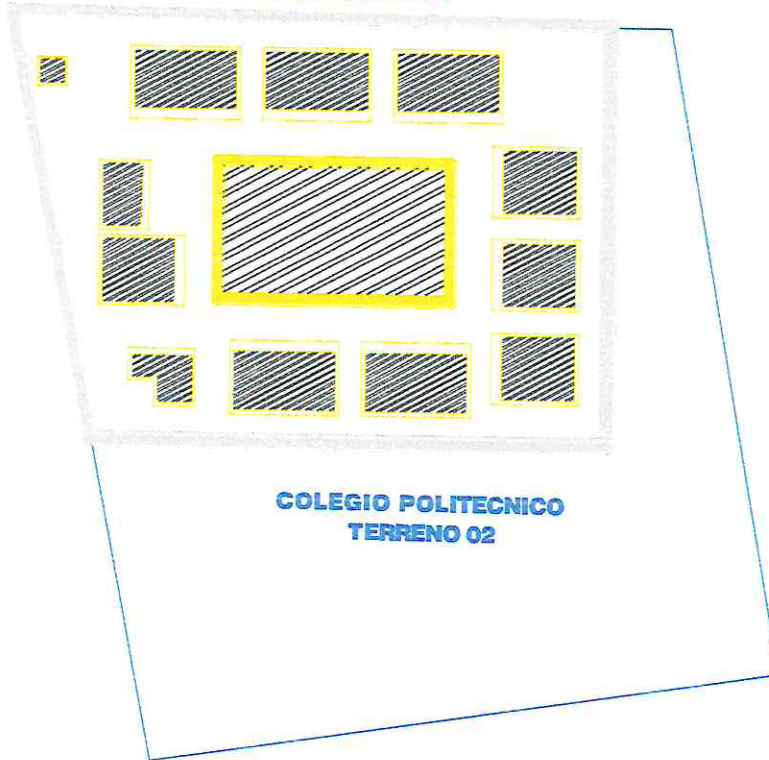
El plan de contingencia incluye además una área multiusos con el terreno compactado y afirmado con tratamiento de grass sintético para las actividades que se requieran en la institución, de medidas de 32.0 m X 19.0 m.

Se incluye en el plan de contingencia el cerco perimétrico de planchas de aluzinc y columnas de tubo cuadrado, cuyos detalles se muestran en los planos adjuntados.

Se muestra la distribución de los ambientes del plan de contingencia para la institución educativa en la siguiente imagen:

002951

AREA PLAN DE CONTINGENCIA



Distribución del Ambientes en el Plan de Contingencia

8. PRESUPUESTO DE OBRA PLAN DE CONTINGENCIA

Se ha realizado una verificación de los metrados de las partidas generales del plan de contingencia conforme a la programación arquitectónica, las cuales ha sido desglosada conforme la necesidad de los trabajos necesarios a realizar.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El plazo de ejecución del plan de contingencia es de 30 días calendarios.



W. Ramos Ito
RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP-141892



René Aquino Araya
RENE AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD. SNIP	384654
FECHA	06/2019
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	12 de 15

002950

CONCLUSIONES

- ✓ Debido al estado de emergencia en la zona, no se tiene acceso para adjuntar fotos del estado de las aulas, sin embargo, será considerado el mantenimiento respectivo en el presupuesto de obra juntamente con las respectivas especificaciones y análisis de costos unitarios.
- ✓ El Plan de Contingencia tiene como objetivo dar continuidad a los servicios de Educación que brinda actualmente la Institución Educativa Secundaria bajo la premisa de criterios mínimos, por lo que estos servicios son planificados de acuerdo a los datos de producción aprobados en el Ministerio de Educación.
- ✓ Se recomienda que los horarios deberán adecuarse a la cantidad de aulas obtenidas y otros espacios que permitan el normal desarrollo de las actividades académicas.
- ✓ Se indica que la capacitación que la institución tenga sobre seguridad, sea brindada por la Institución Educativa en coordinación con Defensa Civil.



[Handwritten Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



[Handwritten Signature]
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790

COD. SNIP 384654

FECHA 06/2019

Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno

PLAN DE CONTINGENCIA

PAGINA 13 de 15 06/2019

ANEXOS

Disponibilidad del terreno.

sunarp
Sistema Registral Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA
OFICINA REGISTRAL JULIACA
N° Partida: 11223706

INSCRIPCIÓN DE PROPIEDAD INMUEBLE
JR GONZALES PRADA N° 904 INTERSECCIÓN DE VIAS AV. UNIÓN JR. ALTO LA LUNA BARRIO JORGE CHAVEZ MACUSANI



REGISTRO DE PREDIOS
RUBRO: PARTIDA DE INMATRICULACIÓN:
ANOTACION PREVENTIVA DE DOMINIO
EN MERITO AL D.S. N° 130-2001-EF
G00001

B00001) DESCRIPCIÓN DEL PREDIO: PREDIO denominado Jr. Gonzales Prada N° 904 e Intersección de Vías Av. Unión, Jr. Alto La Luna Barrio Jorge Chávez del distrito de Macusani, Provincia de Carabaya, Departamento de Puno, con los siguientes linderos y medidas perimétricas:

Por la **IZQUIERDA** : Colinda con propiedad de Sra. Flora Qúispe Vda. de Palomino y el área del IES Politécnico Industrial, con líneas quebradas de 4 tramos desde el vértice 1 al 5, de este a oeste, 29.89+25.51+35.00+35.00+35.00, que hacen un total de 125.40 ml., con 18.23m
Por el **FRENTE** : Colinda el Jirón Gonzales Prada S/N, con línea recta de 1 tramo desde el vértice 5 al 6, de norte a sur, con 69.44 ml.
Por la **DERECHA**: Colinda la Av. Unión con línea recta de 1 tramo, desde el vértice 6 al 7, de oeste a este con 87.47 ml.
Por el **FONDO** : Colinda con el Jr. Alto La Luna con línea recta de 01 tramo, desde el vértice 7 al 1, de sur a norte con 88.26 ml.

Área : 7,284.09 m2. Perímetro : 370.67 ml.

C00001) TITULO DE DOMINIO: ANOTADO en forma PREVENTIVA a favor de ESTADO PERUANO - MINISTERIO DE EDUCACION EN ACTUAL USO, POSICION REAL Y EFECTIVA POR LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA " POLITECNICO INDUSTRIAL" DE MACUSANI, La Anotación preventiva se efectúa en virtud de lo establecido en el D.S.N° 130-2001-EF, modificado por el D.S. 007-2008-VIVIENDA, que establece el procedimiento de regularización de los predios de propiedad del Estado. Se adjunta: Oficio N° 1895-2018-GRP-GRDS-DREP-DGI, de fecha 12 de abril del 2018, firmado por Director Regional de Educación Puno, Msc. Maximiliano Cornejo Turpo. Declaración Jurada de no ser materia de Proceso Judicial alguno, de fecha 09 de abril del 2018, firmado por Director Regional de Educación Puno, Msc. Maximiliano Cornejo Turpo. Copia de la Publicación en la plataforma virtual de la institución www.drepuno.gob.pe, con fecha 6 de abril del 2018, firmado por Ing. Analista de Sistema DRE - Puno Eloy Tebes Alejo. Publicación en los diarios el Peruano, y Sin Fronteras de fechas 28 y 27 de marzo del 2018 respectivamente. (Subsanación) Memoria Descriptiva y Planos de Localización, Ubicación y perimétrico a escala 1/2500, 1/750 y 1/500 respectivamente (datum WGS84), con fecha enero del 2018, firmados por el Arq. Juan Masías Flores Amanqui, verificador con CIV N° 003908 VCZR XIII y con registro CAP N° 2989. Declaración Jurada del Verificador, de fecha 16 de agosto del 2018, firmados por el Arq. Juan Masías Flores Amanqui, verificador con CIV N° 003908 VCZR XIII y con registro CAP N° 2989. Y la conformidad del Informe Técnico N° 6905-2018-Z.R.N° XIII-UREG/C.

El título fue presentado el 16/07/2018 a las 11:08:39 AM horas, bajo el N° 2018-01583428 del Tomo Diario 0101. Derechos cobrados S/ 45.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00014412-414 Devolución(es) de Título(s) anterior(es) 2018-00827660.-SAN ROMAN, 03 de Octubre de 2018.

[Firma]
German L. Gualta Macusani
REGISTRADOR PÚBLICO (e)
ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA

[Firma]
CERIFICADORA
Oficina Registral de Juliaca
Zona Registral N° XIII - Sede Tacna



[Firma]
Wlfrido J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



[Firma]
RENÉ ADOLFO APAZA
INGENIERO CIVIL

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 2003/2019 14:01:04 Página 1 de 2
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

002928



SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PUBLICOS

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA
OFICINA REGISTRAL JULIACA
N° Partida: 11110523

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES
MACUSANI**



REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : PARTIDA DE INMATRICULACIÓN.
ANOTACION PREVENTIVA DE DOMINIO
EN MERITO AL D.S. N° 130-2001-EF
G00001

B00001) DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: PREDIO RURAL, ubicado en el Distrito de Macusani, provincia de Carabaya y Departamento de Puno; con los siguientes Linderos y Medidas Perimétricas:

- Por el NORTE : Colinda con la propiedad de Flora Quispe Vda. de Palomino e hijos, con 35.00 m.l.
- Por el ESTE : Colinda con la propiedad de Flora Quispe Vda. de Palomino e hijos, con 35.00 m.l.
- Por el SUR : Colinda con la propiedad de Flora Quispe Vda. de Palomino e hijos, con 35.00 m.l.
- Por el OESTE : Colinda con la propiedad de Flora Quispe Vda. de Palomino e hijos, con 35.00 m.l.

ÁREA : 0.1225 Hás.
PERIMETRO : 140.00 m.l.

C00001) TITULO DE DOMINIO: ANOTADO en forma PREVENTIVA a favor del ESTADO PERUANO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN. La Anotación preventiva se efectúa en virtud de lo establecido en el D.S. N° 130-2001-EF, modificado por el D.S. 007-2008-VIVIENDA, que establece el procedimiento de regularización de los predios de propiedad del Estado. Se adjunta Oficio N° 104-2013/ME/DREP/UGEL/AGI. Con fecha 31 de enero del 2013, solicitando Inmatriculación y anotación preventiva a favor del Estado Peruano. Firmado por el Director Regional de Educación, Prof. Fabio Vargas Huamantúco; Declaración Jurada del Director Regional de Educación - Puno, con fecha 14 de Enero del 2013, firmado por el Director UGEL Carabaya - Macusani, Prof. Fabio Vargas Huamantúco; Declaración Jurada del Verificador, con fecha 14 de Enero del 2013, firmado por el Ing. Ronal Orlando Cuba Pérez con registro CIP N° 65623; Memoria Descriptiva y Planos de Ubicación y perimétrico, con fecha 14 de Enero del 2013, firmados por el Ing. Ronal Orlando Cuba Pérez con registro CIV N° 001172 VCZR XIII; Copia de Publicación en la página Web, con fecha 21 de Diciembre del 2012; Copias simples de Publicación en los diarios Correo y El Peruano, con fechas de 16 de noviembre del 2012.

D00001) CARGAS Y GRAVAMENES: Ninguna.- Juliaca, 26 de febrero de 2013

E00001) CANCELACIONES: Ninguna.- Juliaca, 26 de febrero de 2013

F00001) OTROS: Ninguna.- Juliaca, 26 de febrero de 2013

El título fue presentado el 15/01/2013 a las 04:21:17 PM horas, bajo el N° 2013-00001537 del Tomo Diario 0101. Derechos cobrados S/ 81.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00000894-28 00005014-29 -SAN ROMAN, 26 de Febrero de 2013.

[Handwritten Signature]
Enrique Ugarte Mejía
REGISTRADOR PUBLICO
ZONA REGISTRAL N° XIII-SEDE TACNA

[Handwritten Signature]
Luz Dania Yacca Bustanza
CERTIFICADORA
Oficina Registral de Juliaca
Z. R. N° XIII - Sede Teana

[Handwritten Signature]
WILSON RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

[Handwritten Signature]
RENÉ AQUINO APATA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 25/02/2019 14:28:21 Página 1 de 2
No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

PANEL FOTOGRÁFICO.

PANEL FOTOGRÁFICO



Fotografía N° 01: TERRENO PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA.



**Fotografía N° 02: EL TERRENO SE ENCUENTRA AL FRENTE DE LA
PUERTA POSTERIOR DEL TERRENO ACTUAL.**




Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392




RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

002946

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA DE PLAN DE CONTINGENCIA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

1

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03 PLAN DE CONTIGENCIA

01.01.03.02 ARQUITECTURA

01.01.03.02.01 MUROS CON SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO

Generalidades del sistema de construcción en seco.

Descripción

Las partidas se refieren al sistema Drywall el que comprende de una estructura de acero galvanizado compuesta por Rieles o Soleras y Parantes distanciados en forma adecuada sobre los cuales se atornillan placas de roca de yeso o fibrocemento conformando en su conjunto paredes divisorias, revestimientos de paramentos y/o cielorrasos.

Tipos de tabiques divisorios:

-Tabique simple: conformado por una estructura de acero galvanizado compuesta por rieles y parantes separados cada 48.80cm a la cual se atornillan planchas por ambos lados.

-Tabique Doble: conformado por una estructura de acero galvanizado con rieles y parantes separados cada 40.6 o 61cm a la cual se atornillan dos planchas a cada lado para mejorar el aislamiento acústico.

-Medio tabique: conformado por una estructura de acero galvanizado con rieles y parantes separados cada 40.6 o 48.8cm a la cual se atornilla una plancha a una sola cara utilizada principalmente para cerramientos de ductos o revestimientos.

Para el presente proyecto se utilizará el sistema Drywall en la conformación de tabiques simples y medios tabiques, que están clasificados por alturas en: tabique de 3.25m de altura en los sótanos y tabiques de 2.80m de altura en los demás pisos. Los tabiques de mayor altura serán reforzados siguiendo las especificaciones del fabricante.

Materiales

Tomillo, tarugos y varios

Masilla de 5 GAL

Sellador elástico de juntas de curado por humedad, de un componente y adhesivo multiuso a base de poliuretano 300cc

Cinta de papel 150m

Plancha de yeso 1.22 x 2.44 m. E=1/2"

Placa de fibrocemento 1.22 x 2.44 m. E=8 mm

Placa de fibrocemento 1.22 x 2.44 m. E=6 mm

Parante metálico 38 x 89mm e=0.50 mm L= 2.44 ó 3.00 ó 3.66 m.

Riel metálico 25 x 90mm e=0.45mm L=3.05 ó 3.66 m.


WILFREDO AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392


RENE AQUINO ALCALA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 2

002944

Planchas de Roca de Yeso -

Se emplearán planchas de roca de yeso bihidratado ($\text{Ca So}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$) cuyas caras están revestidas con papel de celulosa especial, de composición química ofrece resistencia a los esfuerzos, aislamiento térmico, aislamiento acústico y resistencia a la combustión.

Para el presente proyecto, se utilizará las planchas de yeso de 1.22 m x 2.44 m (ancho y largo) y 1/2" de espesor.

CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	NORMA ASTM C 1396 12.7 mm (1/2")	12.7 mm (1/2")	NORMA ASTM C 1396 15.9 mm (5/8")	15.9 mm (5/8")
Peso	Kg/m ²	N.E.	8.8	N.E.	11.2
Resistencia Perpendicular	N	160	200	205	300
Resistencia Paralela	N	476	600	654	800
Nail Pull	N	343	343	387	387
Dureza de Núcleo	N	49	100	49	100
Espesor Nominal	mm	+/-4.	12.6 +/-0.2	+/-4.	15.8 +/-0.2
Profundidad de bisel (max-min)	mm	0.51 - 2.29	1.3	0.51 - 2.29	1.3
Longitud	mm	+/-6.	2440 +/-5	+/-6.	2440 +/-5
Cuadratura	mm	3,N.E.	3,N.E.	3,N.E.	3,N.E.
Absorción de Agua del Núcleo	% peso	5	5	5	5
Absorción Superficial de Agua	g H ₂ O/m ²	160	160	160	160

Placas de fibrocemento -

Son unas placas constructivas de 6 y 8 mm de espesor, con los bordes rectos, rectificadas dimensionalmente y a escuadra, acabados con junta visible, sellada con un sellador flexible.

Las placas de 6 mm serán usadas en cielo rasos y aleros y las placas de 8 mm en paredes interiores en zonas húmedas.

Propiedades:

- Durabilidad
- Resistencia al impacto
- Resistencia a la humedad e intemperie
- Resistencia al fuego
- Resistencia a hongos y termitas

Recomendaciones:

- Nunca masillar las placas en exteriores, dejar la junta visible y sellar con un sellador de poliuretano Sika AT. En cielos rasos, aleros y paredes interiores con placa de fibrocemento, se debe dejar la junta visible sellada con Sellador elástico de juntas de curado por humedad, de un componente y adhesivo multiuso a base de poliuretano 11FC, no se debe masillar.
- La placa de fibrocemento, debe fijarse en todo su perímetro (4 lados).



Wilfredo Ramos
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



Rene Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

- Avellanar la placa con una broca de cemento previamente en el lugar donde se colocarán los tornillos.

Perfiles Metálicos -

Los perfiles metálicos están conformados por láminas de acero galvanizado grado 33, doblados a través del proceso rollformer y los calibres de 20 o 25 de acuerdo al requerimiento.

La estructura comprende de perfiles de acero galvanizado conformada por :

- Parantes: de sección de 38mm de ancho por 38 ó 64 ó 89mm de largo y espesor de 0.45mm. Utilizado para paredes y cielorrasos.
- Rieles: de sección de 25mm de ancho por 39 ó 65 ó 90mm de largo y espesor de 0.45mm. Utilizados para paredes y cielorrasos.
- Perfil Omega: de 22mm de ancho por 60mm de largo y espesor de 0.45mm. Utilizado para revestimientos sobre paredes existentes.

Como accesorios de fijación se utilizarán tornillos y clavos galvanizados siguiendo las indicaciones y recomendaciones del fabricante para cada caso.

Adicionalmente se deberá utilizar esquineros, ángulos de ajuste, bruñas perimetrales, cinta de papel, cinta de malla, cinta con fleje metálico y la masilla para juntas que sea necesaria para la buena presentación del trabajo.

Accesorios de fijación -

Se utilizarán de acuerdo al tipo de edificación:

- Clavos y fulminante para pistola de fijación los que se utilizarán para la fijación de los perfiles a losas de concreto, aligeradas o muros de ladrillo.
- Tornillos con cabeza Phillips, autorroscantes galvanizados del tipo:
 - o Wafer o Pan para fijación entre perfiles.
 - o Tornillo (1 ¼") de 6 x32mm para fijación de la placa a la estructura galvanizada.
 - o Tornillo (1 5/8") de 6x41mm para fijar dos placas a la estructura galvanizada.
 - o Tornillo (1 ¼") de 6X32mm para madera, fijación de la placa a estructura de madera.
- Clavo Copa para fijación de la placa a una estructura de madera.

Adicionalmente se deberá utilizar elementos de terminación como esquineros, ángulos de ajuste, bruñas perimetrales, cinta de papel, cinta de malla, cinta con fleje metálico y la masilla para juntas que sea necesaria para la buena presentación del trabajo.

Para el presente proyecto se utilizará el tabique simple y el medio tabique, según lo indicado en los planos:

Tabique simple: De 0.106 m de ancho, se utilizará placas de fibrocemento 012862 de E=8mm de 1.22m x 2.44m fijadas a ambas caras de la estructura, parantes metálicos de 38mm x 89mm, rieles de 25mm y 90mm.

003942

Todos ellos incluyen en su armado la utilización de los respectivos accesorios de fijación y elementos de terminación.

Método de ejecución

La colocación del tabique se inicia con el armado de la estructura metálica, que servirá de soporte para tabique, fijándola al piso, paredes y losas siguiendo las recomendaciones del Fabricante.

Se procederá a la colocación de las placas de yeso y/o cemento, cuidando que los paneles sean colocados en el sentido vertical u horizontal de tal modo que las juntas coincidan con los parantes de la armazón ó bastidor, se fijarán las planchas, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Es necesario e imprescindible, que las planchas se fijen a la estructura metálica en todo su perímetro y en la zona central.

El corte de las planchas se realizará con serrucho, lezna ó punzón o con disco de corte de concreto. Las perforaciones se realizarán con taladro o clavo. El acabado de los cantos se realizará con escofina.

De ser necesario los paneles se recortarán para dejar paso a luminarias, tuberías, cajas rectangulares entre otros.

Previa limpieza del tabique, se procederá a cubrir las juntas, aplicando con espátula de 4" una primera capa de pasta para juntas, se colocará una cinta de fibra de vidrio de 2" sobre la pasta húmeda, presionándola contra la plancha, con la misma espátula, pasadas las 6.00 horas de secado de la primera capa, se aplicará una segunda capa de pasta para juntas, con una espátula de 6", eliminando los excesos, posteriormente se procederá a cubrir, con pasta, los orificios producidos por el atornillado de las planchas.

En los encuentros entrantes pared-pared se procede doblando la cinta para tomar los dos planos del encuentro. En los casos de pared-cieloraso se considerara la inclusión de una bruña de iguales características que en el muro de albañilería para ello se usara el perfil FDC50-38S

En la unión de bordes rectos de la placa, debe realizarse un masillado final más ancho.

Una vez producido el secado de las juntas, se procederá a suavizar la superficie con lija N° 80, se extenderá una tercera capa de pasta con espátula de 10" que al quedar completamente seca, se alisará con lija N° 100, con lo cual concluye el procedimiento.

Es necesario asegurar una adecuada ventilación, para eliminar la humedad excesiva durante y después del sellado de las juntas.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	9

002937

La ejecución debe efectuarse después de terminados los cielosrasos y tarrajeos, debiendo quedar perfectamente planos, con la superficie adecuada para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

01.01.03.02.03.02 PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 0.45 X 0.45 m

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la implementación de los pisos de los servicios higiénicos los que serán de cerámico antideslizante de alto tránsito de 0.45m x 0.45m color Marfil, Estos trabajos serán realizados con cerámicos en buen estado verificados en momento de la adquisición y en el almacén, cuyos trabajos lo realizarán operarios calificados. La superficie de los pisos terminados en los baños estará bien nivelada, por lo que no se permitirá salientes. Si se notara algún desperfecto en el colocado de los cerámicos estas serán retiradas inmediatamente y reemplazadas por otras de características similares al resto de las cerámicos colocados.

Esta partida está constituido por materiales cerámicos sometidos a procesos de moldeo y cocción; presenta dos capas, una formada por el bizcocho poroso y otra por la cara vista recubierta de material vítreo, de color con acabado brillante o mate.

Color y Terminado

Las piezas serán de color uniforme. Se entiende que un revestimiento tiene color uniforme cuando en un metro cuadrado de piso cerámico situado perpendicularmente al eje visual del observador colocado a 1.50 m de distancia no presenten diferencias apreciables de matices con luz natural.

Dimensiones y Tolerancias

Las dimensiones de las piezas de piso cerámico serán de acuerdo al modelo indicado en los planos.

Materiales

Piso cerámico 45 x 45 cm. antieslizante
Fragua
Crucetas 4 mm
Pegamento cerámico bls 25kg

Método de Ejecución

Se instalará sobre el contrapiso rayado. Se usará mortero fabricado en base a pegamento en polvo. Realizar el mortero de acuerdo a las especificaciones del fabricante, antes de aplicarse hacer un remezclado. Aplicar y extender el pegamento por el lado liso de la espátula, estirar el pegamento presionando fuertemente por el lado dentado, con una inclinación de 45°. Colocar las piezas ejerciendo presión para asegurar el contacto con el pegamento, una vez aplicadas

Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CE° 141392

P. ACUÑA
INGENIERO CIVIL
3374

el deslizamiento será mínimo. Una vez aplicado el pegamento sobre la superficie a revestir, el tiempo de colocación de los revestimientos es de aproximadamente 20 minutos, dependiendo de las condiciones ambientales. Durante la colocación, retirar algunas piezas para comprobar la adherencia.

El reverso de las piezas debe estar cubierto uniformemente con mezcla. Considerar las juntas entre pieza y pieza conforme al siguiente cuadro.

Tamaño del cerámico (cm)	Junta (mm)
20x20	4-6
30x30	6-8
40x40	8

Dejar de fraguar el pegamento durante 24 horas antes de transitar y siete días antes de su uso intenso. En grandes superficies dejar juntas de dilatación en pisos y contrapisos, en interiores cada 6m y en exteriores cada 3m de acuerdo al diseño de los planos correspondientes.

No se trabajará superficies mayores de aquellas en que se puedan colocar el cerámico, antes de que el mortero haya empezado a fraguar.

Fraguado

Una vez fraguado el mortero empleado, se lavará el piso y, se llenarán las juntas con fragua especial que es un producto formulado basado en cemento, agentes sintéticos y pigmentos especiales. Para la realización de la mezcla se deberá seguir los pasos indicados por el fabricante. Luego de reposado remezclar antes de usar. Trabajar diagonalmente las juntas, presionando firmemente el fraguador de goma, para garantizar un total llenado. Remover al máximo los excesos del empaste con el fraguador. Dejar secar y endurecerse de 20 a 30 minutos. Limpiar con esponja húmeda alisando la fragua al mismo nivel que los bordes, dejar de secar de 30 a 45 minutos adicionales, limpiar el revestimiento con paño de algodón limpio y seco.

Antes de fraguar verificar que el enchape esté seco, a fin de evitar manchas ocasionadas por la humedad o por la eflorescencia de sales.

LOS COLORES DE LA FRAGUA DEBERÁN SER SIMILARES AL REVESTIMIENTO CERÁMICO A INSTALAR, LOS MISMOS QUE QUEDARÁN BAJO EL CRITERIO DEL SUPERVISOR DE OBRA.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por metro cuadrado (m²) de piso de cerámico ANTIDESLIZANTE de alto tránsito.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de pago es el metro cuadrado (m²) de piso de madera machihembrada colocado y ejecutado y la valorización se efectuará según los avances de la obra,



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

previa inspección del Ingeniero Supervisor. La partida considera todos los costos de mano de obra, herramientas, materiales, equipos necesarios para la construcción del piso acabado y pulido de acuerdo a los planos.

002935

01.01.03.02.03.03 PISO DE CEMENTO PULIDO E=2" MEZCLA C:A 1:4 BRUÑADO @ 1.00 m.

DESCRIPCIÓN:

Los pisos serán pulidos vaciados en paños de 3m en lo cual deberán ir las juntas de dilatación y el piso en las veredas serán de cemento pulido y bruñado, el piso de cemento pulido está conformado por una capa de base con mezcla de cemento arena en proporción 1:4, con un espesor mínimo de 0.05 m. (2"), que se aplicará directamente sobre el falso piso ó losa aligerada, y una capa de acabado con pasta de cemento que se enrasará con una plancha metálica para presentar una superficie llana,. En las veredas se bruñará cada metro salvo indicación en los planos respectivos. Y en las aulas vaciados en paños y cada 3m habrá una junta de ditacion.

MATERIALES

- Cemento Pórtland tipo I
- Arena fina
- regla
- Agua

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Preparación del sitio

Los falsos pisos de concreto se prepararán limpiándolos, removiendo todo material extraño y dejándolo barrido a escoba, luego lavarán con agua.

Se ejecutará después de terminado los cielos rasos, colocados los marcos de las puertas, incluido el tarrajeo de los muros y enlucido de los cielos rasos, de manera que queden perfectamente limpios y sin defectos que perjudiquen la colocación del piso. Se colocarán cuarterones de madera con su cara superior perfectamente nivelada, que servirán de reglas para obtener una superficie plana y perfectamente horizontal. El vaciado se hará por paños alternados. Después que hayan fraguado los primeros paños se quitarán las reglas y se vaciarán los paños intermedios tomando como referencia los paños ya vaciados.

Después de vaciado se apisonará con fuerza el concreto para garantizar que no queden vacíos entre el piso y el falso piso. Luego se correrá una regla pesada de madera bien



Wilfredo J Ramos Ito
WILFREDO J RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



René Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 032934

perfilada, haciendo aflorar el exceso de agua con cemento hasta obtener una superficie compacta, plana y nivelada.

Después de un tiempo de 30 minutos se asentará la superficie con una regla de madera (o metálica). Queda prohibido espolvorear cemento o mortero encima del piso acabado.

Juntas

Entre paño y paño quedarán las juntas de vaciado. Las reglas se colocarán distanciadas 3m., como máximo en ambos sentidos. Las juntas se terminarán con brufía de canto de 1.5 cm. de radio. Las juntas se rellenarán con asfalto y arena

Curado

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar se iniciará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos. También se puede utilizar líquido curador de marca similar a SIKA, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protección

Se tomarán las medidas necesarias para proteger el piso de un mal uso, deterioros, manchas, etc.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m²) de piso de cemento semipulido y bruñado.

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de pago es el METRO CUADRADO (m²) de piso de cemento pulido y bruñado ejecutado y la valorización se efectuará según los avances de la obra, previa inspección del Ingeniero Supervisor.

La partida considera todos los costos de mano de obra, herramientas, materiales, equipos necesarios para la construcción del piso acabado y pulido de acuerdo a los planos.

01.01.03.02.03.04 PISO DE GRASS SINTÉTICO

DESCRIPCIÓN:

a) Descripción

Estructura del Grass Sintético

La estructura del grass sintético o césped artificial consta de los siguientes elementos:

1.- Hilo o fibra de 60mm de altura color verde


Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

013
933

2.- Reverso (Backing) paño tejido de polipropileno, con resistencia UV

3.- Latex

4.- Rellenos (arena y caucho)

Las cerdas deben ser fabricadas con polietileno de alta calidad.

PATRÓN DE FIBRILACIÓN

Se logra con una secuencia de corte más ajustada y una longitud de corte más larga que permite una fibrilación progresiva y por tanto, una apariencia estética final más próxima al césped natural, garantizando altos criterios de calidad.

POLIMERO

La calidad del polímero le aporta a este, una mayor capacidad de recuperación y de memoria dimensional que permite una apariencia más natural. De este modo se logra un penacho de césped con una mayor "memoria elástica" y por tanto con una mayor capacidad de mantener su posición vertical. Asimismo se produce un menor desgaste del hilo ya que no se corta o deshilacha tan fácilmente como los fibrilados.

El grass poseerá dos tipos de fibras monofilamento 100% polietileno (fibra larga) y polipropileno (fibra rizada) de 60mm de altura haciendo que el grass posea una mejor resistencia. Esta característica favorece la resistencia de la fibra una vez tejida, devolviendo a ésta a su posición vertical después de ser pisado.

INSTALACION

La Arena

La arena sílice actúa en la instalación como un elemento de lastre para estabilizar el césped artificial. Siguiendo las características óptimas para un césped sintético de fútbol de alto tránsito, se recomienda colocar 17kg de arena sílice por m2 como mínimo.

Recomendaciones:

- Tipo de arena: Sílice o similar
- La arena no debe de estar mezclada con el caucho granulado.
- Esta debe de ser instalada con la maquinaria adecuada para poder asegurar una cantidad exacta por m2.

El caucho

El caucho debe ser granulado. La importancia del caucho granulado en la combinación de relleno del campo es fundamental, ya que interviene en la interrelación entre el jugador, el balón y la superficie. Siguiendo las características optimas para un césped sintético de fútbol de alto tránsito se deberá de colocar una cantidad de 10kg a 12kg de caucho granulado por m2.

Características Técnicas



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ARAÑA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

- Debe ser redondeada
- Granulo entre 0.7 y 2.0 mm

PISO BASE

La base que recibe el césped sintético es un factor crítico para el éxito del campo. Esta puede ser de asfalto, cemento, losa o afirmado.

En todos los casos el requisito principal es que esta tenga buena estructura, es decir que no se deforme en el tiempo, y sea plana.

Si el campo se va a instalar sobre un terreno de tierra, esta base deberá de cumplir con los siguientes requisitos:

- Se elimina material existente (30 cm de altura a mas)
- Se nivela la sub base y se compacta al 95% de proctor modificado.
- Se aplica entre 20 y 30 cm de material de afirmado ya que se trata de futbol profesional.
- La nueva base deberá de ser nivelada y deberá tener las pendientes necesarias de acuerdo a plano.
- Se deberá compactar la nueva base al 95% de proctor modificado.
- La compactación deberá de hacerse con un rodillo 10 toneladas.
- Se deberá de colocar un sardinel sumergido en el área perimetral del campo, con el fin de que se confine el material de afirmado.
- Debe de ser plana, con un desnivel máximo de 3mm.

b) Método de medición

Método de medición es el metro cuadrado.

c) Forma de pago

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

01.01.03.02.04 ZOCALOS Y CONTRAZOCALO

Generalidades

Zócalo.-



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENÉ ACUÑA ALVARADO
INGENIERO CIVIL
CIP 180374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	15

092931

Los zócalos constituyen la unión del suelo con las paredes y forman parte íntegramente de los revestimientos con la diferencia que se ejecutan en la parte baja de los paramentos, son de altura variable e irán a plomo de muro.

Los zócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

Las baldosas de cerámica vitrificada serán del color indicado en planos, de primera alidad. Las dimensiones serán las convencionales de 45 x 45 cm según corresponda (ver planos) , el material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana. La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario rayado con mezcla 1:5 , el que debe permanecer húmedo.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Se colocarán las baldosas con la capa de mezcla en su parte posterior, previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejeras interiores, las losetas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 1.5 mm, como máximo.

La unión del zócalo con el muro tendrá una brüña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los servicios higiénicos y en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado de las baldosas se utilizará porcelana la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la loseta así como también para igualar el material de fragua (porcelana).

La fragua será del color que indican lo planos de detalles, de color uniforme. Las juntas y el tamaño de las mismas, se harán de acuerdo a lo indicado por el fabricante para cada tipo de baldosa cerámica y formato, no de admitirá fraguas que se vean resquebrajadas, porosas o con superficies irregulares.

Las baldosas cerámicas serán colocadas con separadores de plástico, de manera que la juntas entre las piezas sean uniformes y bien definidas.

Los listelos en la parte superior serán de partes de mayólica (cartabones), de acuerdo al diseño indicado en planos, estos serán cortados a máquina, debiendo presentar corte nítido, sin despostilladuras, quañaduras, etc.

Ejecución de zócalo cerámico

Se instalará sobre el tarrajeo rayado. Se usará mortero fabricado en base a pegamento en polvo tipo "novacel" o similar. Realizar el mortero de acuerdo a las especificaciones del fabricante, antes de aplicarse hacer un remezclado. Aplicar y extender el pegamento por el lado liso de la espátula, estirar el pegamento presionando fuertemente por el lado dentado, con una inclinación de 45°. Colocar las piezas ejerciendo presión para asegurar el contacto con el pegamento, una vez aplicadas el deslizamiento será mínimo. Una vez aplicado el pegamento sobre la superficie a revestir, el tiempo de colocación de los


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENE AQUINO AMAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA

092930

revestimientos es de aproximadamente 20 minutos, dependiendo de las condiciones ambientales. Durante la colocación, retirar algunas piezas para comprobar la adherencia, al reverso de las piezas debe estar cubierto uniformemente con mezcla.

Contrazocalo.-

El contrazócalo es el remate inferior de un paramento vertical y cumple una función decorativa y de protección de las superficies verticales de una edificación.

Los contrazócalos constituyen la unión del suelo con las paredes y forman parte íntegramente de los revestimientos con la diferencia que se ejecutan en la parte baja de los paramentos, son de altura variable e inferior a 30 cm. Se ejecutarán a plomo de muro. Los contrazócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados. La unidad de medida en todos los casos es el ml.

01.01.03.02.04.01 CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.10M

DESCRIPCIÓN

Se ejecutará dicha partida en los ambientes indicados y consistirá en aplicar un capa de mortero en proporción 1:5 C:A, en la superficie a dar el acabado. Posteriormente se aplicará una capa de acabado con pasta de cemento que será enrasada con plancha metálica para darle el acabado pulido deseado. El contrazócalo deberá quedar a nivel con el tarrajeo final del muro quedando separado de este último mediante una bruña de 1x1cm.

MATERIALES

- Cemento
- Agregado fino
- Agregado grueso
- Agua

MÉTODO DE EJECUCIÓN

- Los contra zócalos se ejecutarán con mortero de C:A = 1:5, espesor según planos y acabado pulido con plancha de acero. Se empezará con un revoque grueso con superficie áspera para mejorar la adherencia del acabado final que será pulido.
- La altura será de 10 cm y se separarán del plomo en un espesor de 1.5 cm.
- Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 m., con un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas. El colorante a emplearse será del color que elija la Supervisión.
- El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera. Se trazarán bruñas según se indica en los planos.
- Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.


Alfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.
FECHA

384654
2353305
12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

17

007979

- La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera,
- El terminado se someterá a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.
- Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños, hasta la conclusión de la obra.
- Se controlará el acabado final de la superficie del contra zócalo así como su correcto alineamiento.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Este trabajo será medido por METRO LINEAL (m) de contra zócalos.

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago de esta partida es el METRO LINEAL (m) de contra zócalos y la valorización se efectuará según los avances de obra, previa inspección del Supervisor.

El Precio Unitario, considera todos los costos de mano de obra, herramientas, materiales y equipo necesarios para ejecutar los trabajos de contra zócalos de cemento pulido, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

01.01.03.02.04.02 ZOCALO DE CERAMICA e=6.0 mm, 30X30cm, H=1.80M

DESCRIPCIÓN

Se colocarán en los ambientes de baños de acuerdo al cuadro de acabados; se colocará sobre la superficie limpia y humedecida de las paredes utilizando pegamento para zócalos de cerámico, teniendo cuidado que cada pieza asiente toda su superficie, sin dejar vacíos. Los zócalos serán de cerámico de 0.30m x 0.30m, de buena calidad.

Descripción

Las cerámicas vitrificadas serán de color entero de primera calidad. Las dimensiones son de 45 x 45 cm. La resistencia mínima que tendrán los cerámicos será de PEI 4.

Materiales

Cerámico 30 x 30
Fragua (bolsa de 5Kg)
Crucetas de plástico 3mm. (bolsa de 100 unidades)
Pegamento en polvo (bolsa de 25Kg)
Agua
Regla de madera

Método de Ejecución





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	18

002928

La colocación de las cerámicas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario rayado con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Se colocarán las cerámicas con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejas interiores las losetas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 5 mm, como máximo coincidentes con los pisos de cerámico.

El material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana.

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado de la cerámica se utilizará porcelana la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la cerámica así como también para igualar el material de fragua (porcelana), de ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámica (cartabones) estos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin desportilladuras, quañaduras, etc.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por metro cuadrado (m²) de zócalos.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago de esta partida es el metro cuadrado (m²) de zócalos y la valorización se efectuará según los avances de obra, previa inspección del Supervisor.

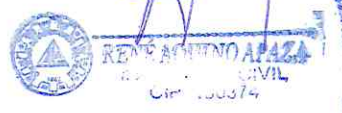
El Precio Unitario, considera todos los costos de mano de obra (Beneficios sociales + IGV), herramientas, materiales y equipo necesarios para ejecutar los trabajos de zócalos de cerámico, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

01.01.03.02.05 CARPINTERIA DE MADERA

Generalidades de carpintería de madera

Este rubro se refiere a la ejecución de puertas, ventanas, u otros elementos de carpintería que en los planos se indican de madera.

En general, salvo que en los planos no se especifiquen otra cosa toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto. La madera será de primera calidad, seleccionada derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera.



Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

LA MADERA

Es la parte sólida de los árboles que se halla cubierta por la corteza, es decir la parte maderable o leñosa del tronco. Se puede distinguir en ella: La albura, el duramen y la médula.

Composición Química-

Compuesta por Carbono 49%, Hidrogeno 6%, Oxigeno 44%, Nitrógeno y minerales 1%, todos estos elementos combinados forman los componentes de la madera: Celulosa 40-60%, Hemiculosa 5-25%, Lignina 20-40%.

Propiedades Físicas -

Contenido de humedad cambios dimensionales, densidad y peso específico (relación entre la masa y el volumen) expansión y conductividad térmica (Directamente proporcional al contenido de humedad) Transición y absorción del sonido. Conductividad eléctrica (varía según las 3 dimensiones anatómicas de la madera)

Propiedades de la madera seca -

- Menor peso.
- Mayor capacidad mecánica.
- Mejor estabilidad dimensional.
- Menor susceptibilidad al ataque de agentes orgánicos.
- Mejor aislamiento térmico, acústico y eléctrico.
- Mejor penetración de preservantes en tratamientos industriales.
- Aplicación más eficiente de pinturas y barnices

Reconocimiento según el sentido de su fibra -

El largo de una pieza de madera se estima en el sentido que sigue la fibra o hilo, y no por su mayor dimensión. El ancho de una madera se estima en el sentido contrario (perpendicular) al que sigue la fibra es decir al revés.

En conclusión, el hilo de una madera determina su largo y al revés su ancho.

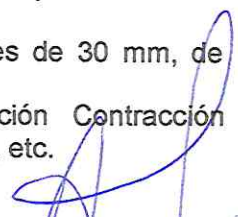
Especificación de calidad -

1. La madera será del tipo seleccionado, debiendo presentar fibras rectas u oblicuas con dureza de suave a media.
2. No tendrá defectos de estructura, madera tensionada, comprimida, nudos grandes, etc.
3. Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro.
4. Debe tener buen comportamiento el secado (Relación Contracción tangencial radial menor de 2.0), sin torcimientos, colapso, etc.




Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392




Pedro Quiñonez Apaza
CIVIL

002976

- No se admitirá más de un nudo de 30 mm, de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, o un número mayor de nudos cuya área total sea mayor que un nudo de 30 mm, de diámetro.
- No se admitirá cavidades de resinas mayores de 3 mm, de ancho por 200 mm, de largo en P.O y otras coníferas.
- La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.
- Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.
- El contenido de humedad de la madera no deberá ser mayor de la humedad de equilibrio con el medio ambiente, no pudiendo ser menor del 14% al momento de su colocación.

Materiales -

Madera Cedro Larga -

De primera calidad, de color uniforme, libre de manchas, estrías, rajaduras y nudos que pudieran afectar la apariencia final del trabajo. El contenido de humedad de toda la madera no excederá del 12% en el momento de su instalación. Las dimensiones de las piezas de madera, están determinadas en los planos correspondientes y están referidas a las medidas terminadas (cepillada y lijada).

Se utilizará madera Cedro de primera calidad en Marcos, Cercos, Jambas, Hojas de Puerta, armazón de puertas y tabiques, Rodones, Aplicas y Junquillos.

Melamina -

Plancha de fibras aglomeradas de madera prensada con revestimiento de melamina para los muebles de atención y los muebles de cocina.

Pegamento-

Cola Sintética de calidad garantizada del tipo repelente a la polilla y demás insectos destructores de la madera.

Triplay -

Tablero formado por tres chapas de madera encolada de modo que las fibras de dos chapas consecutivas formen un ángulo de 90 grados aproximadamente. Las chapas correspondientes a las caras serán de madera de la misma calidad. La cola será preservante antipolilla.

- Dimensiones:

Las dimensiones de los tableros serán de 4' x 8', en los espesores indicados en los planos de detalle correspondientes. La tolerancia admisible para el largo y ancho del tablero será de 6 mm. y de 4 mm. para el espesor.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

002925

- **Clasificación:**
El triplay a emplearse será de Clase C, según la clasificación establecida en la norma ITINTEC 10:03-003.
- **Características:**
Se utilizará triplay con caras de lupuna y decorativo según se indiquen en los planos. Deberá cumplir con las características establecidas en las normas ITINTEC 10:03-001 a 10:30-005.

Clavos para Madera C/C Promedio

Vidrio Crudo incoloro 5mm incluye accesorios de fijación

Lija para madera

Otros Materiales –

Clavos, Pernos, Tornillos, Grapas, Tarugos, Tapacantos, etc, serán de las medidas y materiales indicados en planos, en las cantidades necesarias para cumplir su objetivo.

Trabajos comprendidos-

Las piezas descritas en la presente especificación no constituyen una relación limitativa, que excluya los otros trabajos que se encuentran indicados y/o detallados en los planos ni tampoco los demás trabajos de carpintería de madera que sea necesario para completar el proyecto, todos los cuales deberán ser ejecutados por el Contratista.

Especificaciones constructivas -

Marcos para Puertas:

1. Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.
2. Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3 mm. de profundidad.
3. Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.
4. La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.
5. Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos.
6. Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.
7. Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.
8. La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilórganos.

Preparación del Material –



Wu Paj
Wu Paj Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENE AGUIRO ARANDA
RENE AGUIRO ARANDA
INGENIERO CIVIL
CIP: 160274

Toda la Madera destinada para las Obras de Carpintería, previamente habilitada, deberá ser sometida a un proceso de secado natural ó al horno, que garantice la calidad, apariencia y durabilidad de los elementos construidos con dicho material. Las planchas de Aglomerado con revestimiento Melamínico, serán cortadas a escuadra, con sierra y disco incisor, para evitar desgarramientos en la superficie del aglomerado.

Procedimiento –

Una vez conseguido el secado natural o al horno, se procederá al corte y cepillado de las piezas de madera, de acuerdo a los detalles y medidas indicadas en los planos. Para iniciar el proceso de ensamblado de cada uno de los elementos de Carpintería.

Todas las uniones de contacto entre las piezas serán cepilladas, encoladas y prensadas de manera que no presente rendijas ni grietas entre piezas. Las superficies de las piezas de madera, deberán ser cepilladas y lijadas de modo que formen planos completamente lisos con aristas definidas, quedando preparadas, para recibir el acabado correspondiente.

Una vez ensambladas las piezas, se procederá a lijar y limpiar las mismas para ser pintadas con la pintura indicada como acabado, para protegerlas de los rigores del clima. La madera debe ofrecer una durabilidad natural y estar adecuadamente preservada.

Ningún elemento de madera será colocado en obra sin antes contar con la aprobación del Inspector o Supervisor.

Todos los elementos de madera fabricados serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas hasta la entrega de la obra, siendo responsabilidad del constructor el cambio de piezas dañadas.

El Supervisor deberá aprobar piezas y modelos, quedando como muestras. Los elementos que se envíen a la obra, deberán mantener las mismas características.

Las puertas en general son elementos conformados por: Marcos, Jambas, Hojas de Puerta, Rodones, Aplicas y Junquillos, que serán debidamente ensamblados con piezas de dimensiones y características indicadas en planos. Los tipos de hojas, características y dimensiones estarán especificados en los planos de Arquitectura y su ubicación en el Cuadro de Acabados.

Las hojas armadas deberán resistir un esfuerzo mínimo a la rotura por compresión de 2 Kg/cm².

Las tolerancias máximas permitidas serán:

Largo	- + 4 mm.
Ancho	- + 2 mm.
Espesor	- + 1 ½ mm.
Deformación de la hoja mm.	No más de 6
Luz entre la hoja y el piso terminado	No más de 4 mm.



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	23

007923

Desplome de ventanas y puertas mil de alto.

No mayor de 1 mm por

01.01.03.02.05.01 PUERTAS CONTRAPLACADAS

DESCRIPCIÓN

La partida comprende la fabricación e instalación de puertas contraplacadas de madera, de una hoja batiente, con bastidores, aplicas, jaladores y marcos de madera cedro, de acuerdo a los planos de detalles. Las puertas comprenden el marco de madera cedro de 1 1/2" x 3".

Las puertas de madera deberán cumplir con las especificaciones señaladas en el ítem (CARPINTERÍA DE MADERA), éstas serán hechas de madera cedro de sección especificada en los planos de detalles. Adicionalmente el acabado de éstas deberá ser de óptima calidad, guardándose el inspector y/o supervisor la decisión de aprobar o rechazar las unidades fabricadas.

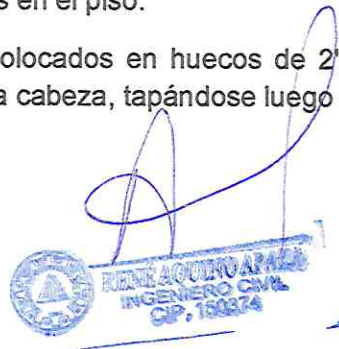
MATERIALES

- Clavos para madera C/C Promedio
- Vidrio Crudo Incoloro 5mm incluye accesorios de fijación
- Lija para Madera
- Madera de Tornillo en marco de puerta
- MDF de 4mm: según la clasificación establecida en la norma ITINTEC 10:03-001 a 10:30-005.
- Bastidor de madera tornillo 1 1/2" x 3"
- Cola. Será de tipo repelente a la polilla e insectos destructores de la madera.
- Grapas y tornillos. Serán de lámina de acero para ser disparadas con pistola especial. Tornillos con cabeza en huecos cilíndricos de igual diámetro.
- Preservante antipolilla. El que se aplicará en toda la madera. El preservante a usar será cloropentafenol.
- Rodones, Clavos, plomo de ser el caso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los marcos se colocarán empotrados en el piso.

Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.



Se fijarán a la albañilería por intermedio de clavos o tirafones a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

El contra placado de la hoja se hará con aglomerado de mediana densidad (MDF), de 4 mm de espesor, listo para ser pintado.

Las hojas de puertas serán objeto de protección y cuidados especiales después de haber sido colocados para que se encuentren en las mejores condiciones en el momento en que serán pintados.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m².), medida y ejecutada de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago de las partidas descritas anteriormente es el METRO CUADRADO (m².), de puerta acabada, y la valorización se efectuará según los avances reales de obra en el mes, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.05.02 PUERTAS DE MELAMINA 12MM.

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la fabricación y colocación de la puerta de melamina en las divisiones para cubículos de los inodoros con perfiles de aluminio, ángulos, canales "U" y paneles de melamina de 12mm., con las características y accesorios indicados en los planos de detalles. La calidad, dimensiones y detalles serán verificados por el supervisor.

GENERALIDADES DE MELAMINA

La melamina es un tablero aglomerado de partículas, recubierto por ambas caras con láminas impregnadas con resinas melamínicas, lo que le otorga una superficie totalmente cerrada, libre de poros, dura y resistente al desgaste superficial. Los tableros además cuentan con una protección antimicrobiana



WILFREDO RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY.
COD. UNIF.
FECHA

384654
2353305
12/2020

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PAGINA

25

000921

exclusiva, que disminuye hasta en un 99,9% la presencia de bacterias y moho en la superficie de los muebles, haciéndolos más seguros e higiénicos.

No permite el desarrollo de microorganismos, por lo que es ideal para ambientes altamente sanitizados, resistiendo el calor y el uso de líquidos agresivos utilizados para limpiar. No requiere trabajo adicional de terminación.

El agente antimicrobiano que poseen estos tableros de madera es un aditivo natural que tiene un rendimiento de protección antimicrobial garantizado que no se deteriora en el tiempo, permaneciendo toda la vida útil del mueble por las 24 horas del día.

Se recomienda utilizar hojas de sierras con dientes de carbono de tungsteno (Widia). En el caso del uso de sierra circular, se recomienda además cuchillo incisor. Procura anclar al piso las máquinas que utilices ya que la vibración puede producir saltaduras en los bordes. El espesor nominal es el espesor del tablero sin laminar, el espesor real está dado por el espesor nominal más el espesor de la lámina aplicada siempre en ambas caras, con lo que el espesor final del tablero aumenta en aproximadamente 0,2 mm dependiendo de la especie de la chapa de terminación.

MATERIALES

Melamina e= 12mm

Tubo de aluminio de 2" x 2" de 2.00 mm

Canales "U" 1" x 1/2", ángulos y tapacantos de aluminio anodizado

Suministros, accesorios de unión, anclaje, cerrajería en tabiquería de melamina, según planos de detalles.

Manija de bronce L=4"

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Según generalidades de melamina y de carpintería metálica y herrería y recomendaciones del fabricante para los tableros melamínicos correspondientes.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m2)

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) y la valorización se efectuará según los avances reales de obra, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.05.03 SEPARADORES DE MELAMINA E=12MM

Descripción



J. Ramos Ito
J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Araya
RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	26

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

007920

Esta partida comprende la fabricación y colocación de divisiones para cubículos de los inodoros con perfiles de aluminio, ángulos, canales "U" y paneles de melamina de 12mm., con las características y accesorios indicados en los planos de detalles. La calidad, dimensiones y detalles serán verificados por el supervisor.

Materiales

Melamina e= 12mm

Tubo de aluminio de 2" x 2" de 2.00 mm

Canales "U" 1" x 1/2", ángulos y tapacantos de aluminio anodizado

Suministros, accesorios de unión, anclaje, cerrajería en tabiquería de melamina, según planos de detalles.

Manija de bronce L=4"

Método de ejecución

Según generalidades de melamina y de carpintería metálica y herrería y recomendaciones del fabricante para los tableros melamínicos correspondientes.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m2)

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) y la valorización se efectuará según los avances reales de obra, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.06 CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

Generalidades de carpintería metálica y herrería

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos que no tengan función estructural resistente; bajo el contexto de carpintería metálica comprenden las puertas, rejas, tabiques y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales, barras, planchas, platinas, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

La carpintería metálica incluye la cerrajería necesaria para el buen funcionamiento, seguridad y acabado; debiendo el ejecutor de la obra recabar la correspondiente aprobación del Supervisor de la obra.

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



René Aquino Araya
RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374

SOLDADURAS

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme.

En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

FABRICACION

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

La cerrajería será colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberá hacerse en el taller los trabajos preparatorios, soldar las piezas auxiliares requeridas y ejecutar los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios.

ANCLAJES

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del ejecutor de la obra de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinadas a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

ESMERILADO

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

ARENADO

En los casos que sean requeridos por la supervisión y antes de ser pintadas, las piezas terminadas serán sometidas a un arenado con equipo especial, hasta obtener una superficie absolutamente libre de óxido e impurezas, de apariencia blanco- grisácea tipo "metal blanco".

PINTURA

Inmediatamente después del arenado se aplicará dos manos base zincromato, una de ellas aplicada en el taller y la otra en obra, finalmente se aplicará esmalte sintético de color y brillo de acuerdo a las indicaciones de los planos. En el caso de elementos sujetos a humedad se aplicará anticorrosivo del tipo epóxico de reconocida calidad.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



W. Ramos
W. Ramos Ríos
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



Rene Aquino Amaza
RENE AQUINO AMAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374

002918

El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuarterones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales anegotes.

TRABAJOS COMPRENDIDOS

El ejecutor de la obra deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto.

Cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el ejecutor de la obra presentará los planos detallados de su ejecución, así como la muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del Supervisor

01.01.03.02.06.01 PUERTA METALICA - PORTADA EN CERCO

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la provisión y colocación de Puerta Metálica de Planchas de aluzinc de 3.00 x 2.40 m, en la portada del cerco perimétrico, de acuerdo a planos y/o instrucciones de la Supervisión. Estarán anclados según se detalla en los planos.

La puerta de aluzinc debe tener recubrimiento anticorrosivo por lo que el acabado final y/o pintura lo determinara el supervisor en caso sea necesario

MÉTODO DE EJECUCIÓN

- La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.
- Los anclajes planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.
- Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.



Wilfredo Ramos Ito
LIC. INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AGUIÑO AMAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 29

002917

- El transporte de las piezas de aluzinc ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones. El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuarterones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida será por UNIDAD (und) de Puerta Metálica de 3.00x 2.40m.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago de las partidas descritas anteriormente es la UNIDAD (und) de Puerta Metálica de 3.00x 2.40m. y la valorización se efectuará según los avances reales de obra en el mes, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.06.02 CERCO PERIMETRICO DE ALUZINC h=2.50m

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la provisión y colocación de las planchas de aluzinc y sus respectivos parantes y/o columnas metálicas de cerco perimetrico, de acuerdo a planos y/o instrucciones de la Supervisión. En este ítem se incluye la provisión y colocación de aluzinc en el perímetro. que estarán soldado a los tubos en la parte superior e inferior, el cual sirve de estructura para el aluzinc, según se detalla en los planos.

Aluzinc tiene capar de recubrimiento anticorrosivo por lo que el acabado final y/o pintura lo determinara el supervisor en caso sea necesario

MÉTODO DE EJECUCIÓN

- La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensamblajes exactos, todo con los detalles indicados en los planos.
- Los anclajes planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENE AQUINO ALMAZAN
INGENIERO CIVIL
CIP. 160974

elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

- Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.
- El transporte de las piezas de aluzinc ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones. El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuartones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida será por METRO (M) de cerco de fierro colocada.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago de las partidas descritas anteriormente es el METRO (m), de cerco de fierros colocados, y la valorización se efectuará según los avances reales de obra en el mes, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.06.03 MARCOS EN VENTANAS DE ALUMINIO SISTEMA NOVA

DESCRIPCIÓN:

Fabricación, suministro e instalación de marcos de ventanas con perfiles en aluminio ó similares, para cristal templado de 6mm, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle

Comprende la construcción y colocación de todas las ventanas de aluminio pulido, anodizado de 20 micrones y color natural. La totalidad de la carpintería de aluminio será ejecutada incluyendo todos los elementos necesarios para su instalación. Los detalles se han preparado con el especial objeto de precisar el trabajo requerido, es decir, los perfiles para ventanas fijas, junquillos para colocar vidrios, etc. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo. Se colocarán después de terminados los trabajos en el ambiente. Será necesario considerar la conservación de las unidades de carpintería hasta la entrega final de la obra.

MATERIALES:

- Perfil de aluminio.

Los perfiles de aluminio anodizado serán de aleación de aluminio, magnesio, silicio. Acabado superficial, se le dará una capa de óxido anódico por electrolisis.




Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392




RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374

002915

Color. Será del color natural del aluminio anodizado. Será parejo y no presentara diferencias de un elemento a otro.

Se emplearan perfiles de aluminio formados por extrusión, cuyas secciones y espesores aparecen en los planos de detalles de arquitectura. En los casos que por razones de producción o abastecimiento el contratista demuestre la inconveniencia de utilizar los perfiles indicados en los planos, podrá proponer como alternativa el uso de otros perfiles de aluminio siempre y cuando este cambio no altere la forma de los elementos de carpintería ni represente un incremento en los costos y cuente con la aprobación del proyectista y del inspector.

- **Tornillos.**

Serán de acero de tipo autoroscantes con acabado cadmiado. Tendrá cabeza avellanada o cabeza plana, según el caso serán colocados al tope, sin salientes ni torceduras en sitios ocultos a la vista.

- **Remaches.**

Los remaches serán sobresalientes. Deberán presentar el mismo color de los perfiles anodizados de aluminio.

- **Accesorios.**

Serán indicados por el proveedor según el tipo de ventana.

- **Silicona**

- **Herramientas varias.**

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Carpintería de aluminio. Las ventanas se construirán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del proveedor.

Trabajos comprendidos. Se fabricarán e instalarán las piezas en general que de ningún modo es limitativa, pues el Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de aluminio que se encuentren indicados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.

Fabricación: Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos provisto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo, que aseguren un perfecto acabado, de acuerdo a la mejor práctica industrial de la actualidad, con encuentros y ensamblajes exactos, todo de acuerdo con los detalles indicados en los planos.

Se evitará los empalmes con cortes a 45°.

Anclajes y Aislamientos: Los planos de carpintería de aluminio muestran solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	32

002914

Contratista de prever la colocación de tarugos de fibra o plomo, anclajes y otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales como columnas y losas de piso y techo apropiadas para su perfecta estabilidad y seguridad. Igualmente deberá cuidar de dejar la luz necesaria entre la pieza y la albañilería, para compensar las dilataciones y proveer los elementos flexibles de apoyo para absorber las vibraciones causadas por sismos y otros agentes.

Rendijas: Se tendrá especial cuidado en los empalmes, escuadras y plomos, así como en la colocación de empaquetaduras para que no queden rendijas y/o defectos que permitan la entrada de aire.

Protección: Las ventanas, después de colocadas, se protegerán para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

Transporte y Almacenamiento. El transporte de las piezas ensambladas, desde el taller a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra en el caso de necesitarse, deberá realizarse en un sitio seco, protegido de los elementos atmosféricos y del tránsito de personas y equipos, cuidando de que no sufran las consecuencias de aniegos u otras acciones que pudieran afectarlas.

Reemplazo. Deberá ser reemplazada toda pieza de aluminio o accesorios del mismo material que presentan fallas de fabricación, puntos de oxidación, raspaduras o manchas.

Instalación de Vidrios: Según Norma Técnica de Edificación "Vidrio" E-110, aprobada por Resolución Ministerial N°236-94 del Ministerio de Transporte, Comunicación, Vivienda y Construcción, en su capítulo 7 se reglamenta la instalación de los vidrios, complementariamente deberá ajustarse a la norma E.40 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida será por METRO CUADRADO (M2) de ventana de aluminio colocada.

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago de las partidas descritas anteriormente es el METRO CUADRADO (m2.), ventana de aluminio colocado y la valorización se efectuará según los avances reales de obra en el mes, previa verificación del Supervisor.


INGENIERO CIVIL
CIP: 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

01.01.03.02.07 CERRAJERIA

Generalidades de cerrajería

El rubro comprende el suministro e instalación de todos aquellos accesorios, elementos de giro, elementos de cierre y seguridad, que sirven de complemento a la carpintería metálica y de madera, destinados a facilitar el movimiento de las hojas y prestar seguridad al cierre de puertas, ventanas y elementos similares. Toda la cerrajería será suministrada e instalada por el Contratista.

Muestras - Las muestras que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor o Inspector. No se aceptarán en la obra piezas diferentes a las muestras aprobadas.

Instalación - La cerrajería deberá ser colocada de acuerdo a las plantillas de instalación, proporcionadas por los fabricantes; deberá encajar con precisión y ser colocadas firmemente ajustadas. La ubicación de la cerrajería será la indicada en los planos de detalles.

Una vez concluida la instalación de la cerrajería y antes de iniciar los trabajos de Pintura se procederá a proteger los elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas de protección y antes de hacer entrega de la obra se removerán las protecciones y se efectuará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

El Contratista de la obra entregará las llaves con sus respectivos duplicados, en un tablero general debidamente identificadas con circulinas de cartón donde figure el Nombre o Número del ambiente al que pertenece.

01.01.03.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA 4"x4"

DESCRIPCIÓN

Es el cómputo de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco (o elemento fijo) y a la hoja (o elemento batiente) respectivamente. Sirve generalmente para cerrar y abrir una puerta a un solo lado. Las bisagras consideradas son capuchinas..4 unidades en cada hoja de puerta

MATERIALES

Serán de tipo pesado, capuchinas, de acero, aluminizadas, de primera calidad.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se colocarán por cada hoja de puerta, según tipo e indicaciones en plano de detalles de puertas y detalles de carpintería metálica.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Para efectos de medición es por UNIDAD (Und.), de bisagra.



RENES ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 3

Macusani - Carabaya - Puno

3002912

CONDICIONES DE PAGO

Para efectos del pago es por UNIDAD (Und.), de bisagra colocada, la partida considera todos los costos de mano de obra, herramientas y materiales necesarios para colocar las bisagras, previa verificación del Supervisor.

01.01.03.02.07.02 CERRADURA PARA PUERTA (02 GOLPES)

DESCRIPCIÓN:

En puertas exteriores de una sola hoja, se deberán instalara la cerradura nacional pesada de sobreponer de dos golpes; además llevarán manija tirador exterior de 4" de bronce. Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados. En puertas interiores se usarán cerraduras de perilla y pestillos nacionales. Antes de su colocación irán engrasadas interiormente.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Generalmente las puertas requieren 2 perforaciones, una para el cerrojo de seguridad y otro para la chapa.

La mayoría de las cerraduras incluyen plantillas de papel que ayudan a marcar sobre la puerta la ubicación precisa de la chapa y la contra.

Verifica que ambas perforaciones en la puerta queden alineadas con las del marco.

Insertar provisionalmente el pestillo y calzar la placa para trazar su contorno, con el formón realizar un rebaje cuya profundidad sea del ancho de la placa; utiliza el formón con la cara biselada hacia abajo, desde el centro hacia los bordes.

Al colocar la placa la puerta debe cerrar libremente sin rozar con el marco.

Nuevamente coloca el pestillo para marcar los puntos donde van los tornillos, con la broca de 2.5mm realiza los agujeros guías y atornilla. Incorpora la cerradura que va hacia el exterior de manera que el eje pase a través del mecanismo del pestillo, después fija el otro lado de la cerradura al eje sobresaliente.

Realiza el agujero del pestillo en el marco, para ello cierra la puerta hasta que quede alineada con éste, marca la altura y centro del pestillo instalado en la puerta.

Con la broca espada de 7/8" taladra 2 agujeros poco profundos que se superpongan uno encima de otro por arriba y debajo del punto medio que marcaste anteriormente. Después forma un cajón eliminando el sobrante con un formón.

Para instalar la placa contrafrontal en el marco, traza su contorno ubicándola sobre el hueco del pestillo, rebaja con el formón el espacio necesario para incorporarla. Haz 2 agujeros guía con la broca de 2.5mm para colocar los tornillos y apriétalos firmemente

Todas las cerraduras a ser empleadas deberán presentar certificación ISO 9001, garantía no menor a 5 años, y deberán ser aprobadas previamente por la Supervisión.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

UNIDAD DE MEDICIÓN :

La unidad de medición es UNIDAD (Und). Se contabilizará las piezas correctamente colocadas de acuerdo con los planos de arquitectura y a las cerraduras correspondientes.

FORMA DE PAGO:

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por UNIDAD (Und), ejecutada de acuerdo a las especificaciones antes descritas.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.03.02.07.03 MANIJA DE BRONCE DE 3" PARA PUERTAS

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión y colocación de tiradores para las puertas

MATERIALES: TIRADORES METÁLICOS Y ACCESORIOS

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

- De acuerdo a lo señalado en planos y tomando en consideración lo señalado en las especificaciones generales de la cerradura
- Asimismo se considera todos aquellos accesorios necesarios para la fijación de los diferentes elementos que puedan garantizar el correcto funcionamiento y cerramiento hermético de todos sus elementos.
- Se Colocará la manija en el lado frontal de la puerta, fijados a la puerta con tornillos, se empleará mano de obra calificada y manijas de garantía

UNIDAD DE MEDICIÓN

La Unidad de medida será la UNIDAD (und) de manija de bronce, colocado en obra verificando su correcta colocación y funcionamiento.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por UNIDAD (und) de manija de bronce instalado, ejecutada de acuerdo a las especificaciones antes descritas.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas.

01.01.03.02.07.04 PICAPORTE DE BARRA PLANA DE ACERO ZINCADO 3"



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

DESCRIPCIÓN:

Corresponden estos acápite, la selección y colocación por parte del Contratista, de todos los elementos de cerrajería necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas, divisiones, etc., adoptando buen material y seguridad de acuerdo a la función del elemento.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La colocación de los picaportes se hará según indicaciones establecidas en los planos de detalles.

El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por la supervisión de obra y el total Unidad de medida será la UNIDAD (und) de acuerdo a la cantidad registrada en cuaderno de obra.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará en UNIDAD (Und) en la forma indicada y aprobado por el Inspector de obra, al precio unitario de contrato.

01.01.03.02.08 VIDRIOS Y SIMILARES

01.01.03.02.08.01 VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 6mm SISTEMA NOVA

DESCRIPCIÓN:

Se incluye en esta especificación todos los trabajos de suministro e instalación de vidrios y similares, tal como se indica en los planos o aquí se especifique y los trabajos razonablemente necesarios estén o no indicados o especificados.

MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA:

Serán de primera calidad, transparentes, incoloros planos de caras paralelas, sin defectos de fabricación como ondulaciones, burbujas e impurezas, libres de fisuras, quiebres, raspaduras y otros defectos.

No se deformarán las imágenes a través de ellos, desde el interior o del exterior; tampoco deformarán las imágenes reflejadas con cualquier ángulo de incidencia.

Las dimensiones están indicadas en planos. El espesor tendrá una tolerancia de $\pm 5\%$.

1. VIDRIOS SEMIDOBLES: Tendrán un espesor de 3 mm. El área máxima de la sección será de 3.25 m².



W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani
Carabaya
Puno
PAGINA 37

002909

2. VIDRIOS DOBLES: Tendrán un espesor de 6 a 10 mm. El área máxima de la sección será de 8.55 m².

MÉTODO DE EJECUCIÓN

En general, serán instalados de acuerdo a indicaciones del fabricante y a las indicaciones en planos, sin fallas, burbujas de aire, alabeos, etc. Los vidrios serán de fábrica con una lámina plástica autoadhesiva que servirá para protegerlo y hacerlo notar después de instalado, esta lámina será retirada cuando se concluyan las obras.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Unidad de medición: METRO CUADRADO (m²).

Norma de medición: Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

FORMA DE PAGO: METRO

Esta partida se pagará en CUADRADO (m²) al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo.

01.01.03.02.08.02 COLOCACIÓN DE VIDRIOS

DESCRIPCIÓN:

Para dar el acabado final a las ventanas, se limpia y se lija la superficie donde se colocarán los vidrios, luego se colocan los vidrios incoloros de 6mm, con silicona

MÉTODO DE EJECUCIÓN

En general, serán instalados de acuerdo a indicaciones del fabricante y a las indicaciones en planos, sin fallas, burbujas de aire, alabeos, etc. Los vidrios serán de fábrica con una lámina plástica autoadhesiva que servirá para protegerlo y hacerlo notar después de instalado, esta lámina será retirada cuando se concluyan las obras, Las medidas del vidrio se especifican en los planos.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m²) de vidrio colocado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor".

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m²) de vidrio colocado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor". La partida considera todos los costos de mano de obra, materiales y herramientas para la colocación del vidrio de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas


Wilfredo Ramos No
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392


RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

01.01.03.02.09 PINTURA

Generalidades de pintura

La pintura es un producto líquido viscoso, que contiene pigmentos y otros aditivos dispersos homogéneamente en un medio líquido, que después de su aplicación en capas delgadas, sobre una superficie previamente preparada, se convierte en una película sólida, con la finalidad de brindarle protección, limpieza y una presentación estética.

Requisitos de las Pinturas:

- 1.- Las pinturas en su envase original, deberán ser fácilmente dispersadas con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. Estar libres de asentamientos excesivos, natas, grumos, decoloración y separación del color.
- 2.- La pintura al ser aplicada en superficies verticales y lisas, deberá extenderse fácilmente con brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento.
- 3.- La pintura no deberá formar piel en la superficie (nata), en el envase tapado durante los períodos de interrupción de la faena de pintado.
- 4.- La pintura deberá secar dejando una superficie lisa y uniforme, libre de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones.

Tipos de Pinturas:

La aplicación de los diferentes tipos de pintura se efectuará de acuerdo a lo indicado en el cuadro de acabados y los colores están determinados en los planos y las muestras se realizarán en los mismos lugares donde se va a pintar, y en forma tal que se puedan ver con la luz natural del ambiente.

a. Base imprimante –

Los imprimantes para muros, llamados también selladores, se emplean para cubrir los poros de las superficies de los muros con revoques de cemento, proporcionando una base para la aplicación de la pintura de acabado. Presenta acabado mate, semitransparente y blanquecino. Deberá ser un producto consistente al que se le puede agregar agua para darle una viscosidad adecuada para aplicarla fácilmente, la calidad deberá ser aprobada por el Supervisor o Inspector. Para aquellas superficies a ser repintadas se usará el imprimante sólo en las zonas de resane. Disolvente: Agua Potable.

b. Pasta para Muros –

Se recomienda utilizarla, para cubrir imperfecciones, superficies ásperas o porosas y para rellenar pequeñas grietas ó rajaduras que se pudieran presentar. Este producto es apropiado para brindar a la superficie de los muros un acabado liso y parejo.

c. Pintura Látex para muros -

Es una pintura formulada a base de látex polivinílico y/o emulsión acrílica y pigmentos, se diluye con agua potable y se aplica con brocha y rodillo. De secado rápido dejando capas de acabado mate y uniforme en diferentes tonalidades. Es lavable con agua y jabón,

resistente a la alcalinidad, humedad y cambios de temperatura, características que le refieren ventajas sobre las pinturas al temple. Disolvente: Agua Potable.

d. Pintura Látex Acrílico para muros -

Es una pintura formulada a base de una emulsión acrílica y pigmentos especialmente seleccionados de alta resistencia y solidez a la luz. La aplicación es con brocha, rodillo o pistola. Es de secado rápido dejando capas de acabado satinado de fina textura y uniforme en diferentes tonalidades. Presenta una excelente resistencia al lavado pudiendo ser utilizado tanto para interiores como para exteriores. Disolvente: Agua Potable.

e. Pintura Temple -

Es una pintura mate, formulada a base de gomas pigmentadas, se diluye con agua potable, se utiliza en interiores, exteriores, cielorrasos de edificios, residencias y como imprimante para posterior acabado con pintura látex. Disolvente : Agua Potable.

f. Base Zincromato -

Es una pintura mate, de secado rápido, de acción anticorrosiva, formulada a base de resinas sintéticas, de buena adherencia sobre metales ferrosos, que aplicada en dos manos (la primera mano con brocha) proporciona protección anticorrosiva a la carpintería metálica. Sirve de base recibir la pintura de acabado. Disolvente : Thinner Standard

g. Esmalte Sintético -

Es una pintura formulada a base de resinas alquídicas y pigmentos inhibidores de la corrosión, de acabado brillante y liso, Posee resistencia a la intemperie, humedad y abrasión, que proporciona una adecuada protección a superficies de metal, madera, concreto, etc., los colores pueden mezclarse entre sí, es de fácil aplicación con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, fluye con facilidad y se nivela al secar. Disolvente: Aguarrás mineral.

h. Óleo mate -

Es una pintura formulada a base de resinas alquídicas y pigmentos inhibidores de la corrosión, de acabado mate y liso, Posee resistencia a la intemperie, humedad y abrasión, que proporciona una adecuada protección a superficies de metal, madera, concreto, etc., los colores pueden mezclarse entre sí, es de fácil aplicación con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, fluye con facilidad y se nivela al secar, a las dos semanas de aplicada, es resistente al lavado. Disolvente: Aguarrás mineral.

i. Laca Selladora-

Es un producto fabricado a base de nitrocelulosa, de secado rápido, buena adherencia, gran dureza y fácil lijado. Se utiliza como fondo sellador, cubre imperfecciones y sella los poros de la madera, sirve para preparar las superficies, que posteriormente recibirán un acabado de laca a la piroxilina ó Bamiz sintético. Disolvente: Thinner Standard.

j. Laca a la Piroxilina Transparente Mate -

Es un producto formulado a base de Nitrocelulosa y resina alquídica, proporcionando a las superficies de madera una excelente protección y un acabado resistente y durable, manteniendo su apariencia y color natural. Disolvente : Thinner Standard.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

40

002906

k. Barniz Sintético –

Es un producto elaborado a base de resinas alquídicas, de secado rápido. Cuenta en su formulación con pigmentos inorgánicos estables de gran resistencia a la luz y al medio ambiente. El acabado puede ser mate o brillante y el color transparente o según cartilla de colores. Disolvente: Aguarrás.

Se utilizará pinturas de marca conocida y de calidad comprobada. Se rechazará aquellas pinturas que no cumplan con las características de calidad establecidas.

La calidad de las pinturas en general deberá contar con la aprobación del Supervisor o Inspector y la selección de colores será determinada por el autor del Proyecto, las muestras de pintura se realizarán en los ambientes correspondientes, de forma, que se puedan apreciar con la luz natural del ambiente.

Las pinturas a ser utilizadas serán extraídas de sus envases originales y se emplearán sin sufrir ningún tipo de adulteración, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.

Preparación de Superficies :

La preparación de la superficie, es el factor más importante en el comportamiento de una pintura, ha quedado ampliamente demostrado, que las fallas más comunes, en las pinturas se deben en gran medida, a la deficiente preparación de las superficies y al empleo de productos de mala calidad.

El resultado de un trabajo de pintura, siempre dependerá de la limpieza de la superficie y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas. A continuación se especifican los requerimientos básicos para el tratamiento de las superficies que se exigirá en la obra.

Antes de iniciar los trabajos de pintura en general, las superficies deberán ser sometidas a labores de limpieza, para remover y eliminar grasas, suciedad, materiales excedentes, óxidos, escoria, escamas de laminado y materias extrañas que se encuentren depositadas en las mismas, utilizando de acuerdo al caso, lija, escobillas de cerdas y de acero, limpieza con detergentes y solventes, esmerilado y arenado. De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar secas, limpias, libres de polvo y grasa, al momento de recibir la pintura.

Las superficies que presenten imperfecciones y defectos subsanables, serán resanadas, masilladas, empastadas, lijadas, limadas y esmeriladas, según el caso.

Las superficies de muros y cielorrasos revocados con mortero de cemento arena, serán resanadas y/o empastadas y lijadas, hasta conseguir una superficie uniforme, para aplicar el Imprimante que servirá de base para recibir la pintura de acabado que corresponda.

Las superficies de la carpintería de madera, deberán estar libres de polvo, grasa y materiales sueltos, se masillarán las imperfecciones subsanables, para aplicar la laca selladora y proceder con el lijado, actividad que se repetirá hasta conseguir una superficie lisa, la misma que servirá de base, para recibir el acabado indicado.


INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

Las superficies de la carpintería de fierro deberán estar libres de escorias, cordones de soldadura sobresalientes, que serán eliminados con lima, lija o esmeril, asimismo deberán estar libres de polvo, grasa, óxidos, escamas y materiales sueltos, se aplicará con brocha, una mano de base zincromato en el taller de fabricación, una segunda mano de base zincromato en la obra, las mismas que servirán de base para recibir la pintura de acabado.

01.01.03.02.09.01 PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

DESCRIPCIÓN

Antes de comenzar con los trabajos de pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, dejando una superficie limpia y liza. Posteriormente se aplicará en los ambientes y en el exterior de la Edificación indicados en los planos respectivos, dos manos de pintura esmalte mate como mínimo. Luego de aplicada la primera mano de pintura esmalte se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

ESMALTE

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

- Tipo de vehículo: alquídico modificado
- Porcentaje de vehículo: 97%
- Porcentaje de pigmento: 3%
- Viscosidad Stormer: 77 KU
- Reducción: Thinner
- Secado al tacto: 4 horas
- Secado para recubrir: 16 horas
- Método de aplicación: brocha, rodillo o pistola aerográfica
- Espesor de película seca recomendada: 25 a 40 μ m por capa

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Antes de efectuar la pintura definitiva se quitará el polvo y eliminarán las salpicaduras de cemento o yeso, las manchas de grasa o de otras sustancias extrañas y se aplicará una nueva mano de lijado y sellado.

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150311



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

42

002904

COLORES

De no mostrarse en el cuadro de acabados, la selección será hecha oportunamente por la Supervisión en coordinación con el Contratista y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50m, tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida para el pago es el METRO LINEAL (ml) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor".

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago es el METRO LINEAL (ml) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor".

La partida considera todos los costos de mano de obra, materiales y herramientas para el pintado de contrazócalo y cobertura de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas

01.01.03.02.09.02 PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN MURO TABIQUE SECO

DESCRIPCIÓN:

Antes de comenzar con los trabajos de pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies.

Posteriormente se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación, empastado y dos manos de pintura látex como mínimo. Luego de aplicada la primera mano de pintura se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. El color de la pintura será de acuerdo al cuadro de acabados indicados en el plano

MÉTODO DE EJECUCIÓN

1. La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, oxido, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
2. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.
3. Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
4. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.
5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.



6. Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura. Se recomienda preparar solo lo que se va a usar.

7. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor".

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor". La partida considera todos los costos de mano de obra, materiales y herramientas para el pintado de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas.

01.01.03.02.09.03 PINTURA EN PUERTAS DUCO 2 MANOS

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro, preparación de superficies y colocación de pintura al duco en madera de puertas, ventanas y mamparas.

La pintura a usarse será pintura al duco.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La superficie de madera debe limpiarse y secarse convenientemente. Las superficies deben lijarse cuidadosamente siempre en dirección de las vetas.

Los nudos y contrahechos deberán fijarse y luego cubrirse con una mano de goma laca. Los agujeros, rajaduras y defectos similares serán rellenados con masilla de aceite o una masilla compuesta por la misma pintura y tiza.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

La pintura se aplicará en capas sucesivas con soplete, a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos para las pinturas que no contengan aceite y 3 manos para las que si lo contienen.

En caso de no indicarse en el cuadro de acabados, la selección de las muestras de colores será hecha por el Supervisor, en coordinación con el Contratista, y las muestras se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar a fin de poderlos apreciar bajo la luz natural.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya -
Puno

PAGINA

44

002902

Los trabajos que se encontraran terminados, deberán ser protegidos adecuadamente contra daños, salpicaduras y manchas durante el proceso de la pintura.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida para el pago es de METRO CUADRADO (M2), previa verificación del Ingeniero Supervisor.

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor". La partida considera todos los costos de mano de obra, materiales y herramientas para el pintado de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas.

01.01.03.02.09.04 PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN CIELO RASO

DESCRIPCIÓN

Antes de comenzar con los trabajos de pintura, será necesario efectuar la limpieza de todas las superficies del cielorraso de los aleros. Posteriormente se aplicará en los aleros indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación y dos manos de pintura látex como mínimo. Luego de aplicada la primera mano de pintura se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor".

CONDICIONES DE PAGO

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2) de elemento pintado según los avances de obra, previa verificación del "Supervisor". La partida considera todos los costos de mano de obra, materiales y herramientas para el pintado de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas.

01.01.03.02.10 VARIOS

01.01.03.02.10.01 LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA

DESCRIPCIÓN:

El CONTRATISTA se obligará a mantener regularmente la obra limpia entorno, vidrios, pisos, libre de escombros, residuos de desmonte, basuras, etc.


WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305

12/2020

Macusani -
Carabaya -
Puno

45

002901

A estas tareas debe sumarse el absoluto cuidado ambiental, evitando impactos de residuos, basuras, derrames, etc. La obra debe conservar en todo lo posible la naturaleza y coordinar con la entidad responsable (PMP) dicha conservación.

Asimismo, previo a la recepción de las Obras, dispondrá de una limpieza general.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Los trabajos de limpieza general de obra serán medidos de forma GLOBAL (Gbl) y/o lo indicado en el presupuesto.

CONDICIONES DE PAGO

Las cantidades medidas en las formas arriba descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total de forma GLOBAL por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.01.03.02.11 EVACUACIÓN Y SEÑALIZACION

01.01.03.02.11.1 PLACAS DE SEÑALIZACION

Descripción

Las señales que se indican en la leyenda de los planos corresponden a los de seguridad en edificaciones, y corresponden a la norma NTP 399.010.1 2004, complementarias a las que pueden emanar del sector salud los que se rigen por normas específicas.

Deberá tenerse en cuenta el significado general de los colores de seguridad:

- ROJO Prohibido, material de prevención y de lucha contra incendios
 - (contraste blanco)
- AMARILLO Riesgo de peligro
 - (Contraste negro)
- VERDE Información de emergencia
 - (contraste blanco)





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 5

007941

Para el acabado y protección de las esquinas y bordes exteriores en general, se colocará perfiles esquineros, que serán fijados a las planchas utilizando los tonillos adecuados, para luego cubrirlo con tres capas de pasta para juntas

Para el acabado de esquinas interiores se seguirá el mismo procedimiento utilizado para el sellado de las juntas.

Remate de madera en tabique bajo

Se empleará madera de 6"x1", con rodón de 3/4", tal como se indica en los planos, en todos los tabiques ligeros bajos de drywall, fijados con tornillos autorroscantes al tabique de drywall.

La aplicación del acabado se realizará en forma manual y se efectuará con barniz tipo "doble acción" o similar siguiendo las especificaciones de la partida PINTURA del presente expediente técnico.

01.01.03.02.01.01 PLACA DE FIBROCEMENTO 6mm

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro e instalación de la tabiquería en el sistema drywall con placas de fibrocemento de 6mm de espesor, implementación de módulos para los ambientes temporales a ocupar por la comunidad educativa de la IE Politécnico Industrial Macusani, según distribución detallada en los planos, así también comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final, se deberá tomar en cuenta lo indicado en las Generalidades del sistema de construcción en seco.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m2).

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m2.) de muro construido y la valorización deberá de ser efectuada según los avances reales de obra, previa inspección del Ing. Supervisor.

El precio unitario incluye costo por mano de obra, herramientas, materiales, andamios y equipo necesarios para ejecutar los trabajos de construcción de muros y tabiques

01.01.03.02.01.02 FIBRA DE LANA DE VIDRIO E=50mm

Esta partida comprende a la instalación de aislamiento acústico y térmico mediante la fibra de lana de vidrio dentro de los tabiques divisorios de sistema drywall según lo detallado en los planos, se deberá considerar las Generalidades del sistema de construcción en seco

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m2).



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

6

002940

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m².) de muro construido y la valorización deberá de ser efectuada según los avances reales de obra, previa inspección del Ing. Supervisor.

01.01.03.02.02 FALSO CIELORRASO

Generalidades de Falso cielo raso.

Se entiende por Falso cielorraso a los elementos ubicado a cierta distancia debajo del techo propiamente dicho. Generalmente de materiales prefabricados.

01.01.03.02.02.01 FALSO CIELO RASO FIBROCEMENTO E=4MM MULTIPLACA

Descripción

Comprende la instalación del cielo raso con planchas de fibrocemento e= 4mm, sujetado a la perfilería metálica. Se deberá considerar las generalidades descritas en la partida para el sistema drywall. Se ubicará en las áreas según se indique en los planos correspondientes.

Se debe tener presente que, por la altura del trabajo, será necesario incluir en los análisis de costos, el armado, desarmado y transporte de andamios.

Materiales

- Tornillo, tarugos y varios
- Masilla de 5 GAL
- Sellador elástico de juntas, de curado por humedad, de un componente y adhesivo multiuso a base de poliuretano 300cc
- Cinta de papel 150m
- Placa de fibrocemento 1.22 x 2.44 m. E=4 mm
- Parante metálico 38 x 89mm e=0.50 mm L= 2.44 ó 3.00 ó 3.66 m.
- Riel metálico 25 x 90mm e=0.45mm L=3.05 ó 3.66 m.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m²) de cielorraso de planchas FIBROCEMENTO

CONDICIONES DE PAGO:

La unidad de medida para el pago es el METRO CUADRADO (m²) de CIELORASO acabado, y la valorización se efectuará según los avances reales de obra, previa verificación del Supervisor.

La partida considera todos los costos de mano de obra, herramientas, materiales, andamios y equipos necesarios para la construcción del cielorraso de acuerdo a los planos.


Wilfredo J. Ramos
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374

01.01.03.02.03 PISOS Y PAVIMENTOS

Generalidades de pisos.

Se denominan a los elementos construidos sometidos a desgaste por el tráfico, cargas y dan decoración a los ambientes. Esta especificación contiene los requerimientos que en lo que corresponde a esta obra se aplicará a los trabajos de acabados de pisos que se ejecutaran según la indicación en los planos.

Los materiales empleados deben ser de primera calidad reconocidos como tales en el país. Estarán de acuerdo con los reglamentos y normas profesionales en vigor, tanto en cuanto a la calidad como por el modo de colocación.

La colocación de los revestimientos de pisos incluirá el mortero de colocación y el material de revestimiento. Todos los materiales y sus respectivos colores deberán ser sometidos a la aprobación del Supervisor de Obra, no se aceptarán huecos en el mortero de colocación y el material de revestimiento.

Características de los pisos

- Los pisos deben ser duros y resistentes al desgaste.
- De buena durabilidad.
- De fácil mantenimiento.
- Deben ser económicos.

Tipos de piso

Los pisos de acuerdo a su acabado se clasifican en:

- Pegados.- Son los pisos que llevan contrapiso y están adheridos con pegamentos especiales, como el cerámico, vinílico, parquet, etc.
- Colocados con mortero.- Piezas que para ser fijadas se utiliza cemento con arena gruesa y no requieren de contrapiso como la loseta, lajas, canto rodado, mármol reconstituido, bloquetas de cemento.
- Pisos vaciados en sitio.- Elementos constructivos que se colocan cuando están recientemente frescos o mezclados, haciendo un tratamiento final en estado fresco o cuando adquieren dureza; estos pueden ser pisos de cemento pulido, de cemento frotachado, de cemento con colorante.

01.01.03.02.03.01 CONTRAPISO E=40 mm

Descripción

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar piso cerámico, etc.

El contrapiso, efectuado antes del piso final 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.

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado 1.0 cm. con pasta 1:2.



Walter...
Walter L. Ramos Rto
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-180374

002938

Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento.

Materiales

Cemento

Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, Tipo 1.

Arena Gruesa

Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Piedra Partida

Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

Hormigón Fino o Confitillo

En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y cantos rodados.

Agua

Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

Impermeabilizante

Se utilizará impermeabilizante hidrófugo, donde el contrapiso lo especifique.

Método de Construcción

La superficie del falso piso, se limpiará y regará con agua.

Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El término será rugoso, a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.

El acabado de esta última capa será frotachada fina, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa.

El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 5 cm. menos el espesor del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado que se indica en los planos para el ambiente, menos el espesor del piso a colocar.

Para superficies mayores de 6.00 m en interiores y de 3.00 m en exteriores, dejar juntas de 1cm de ancho por 2cm de profundidad.

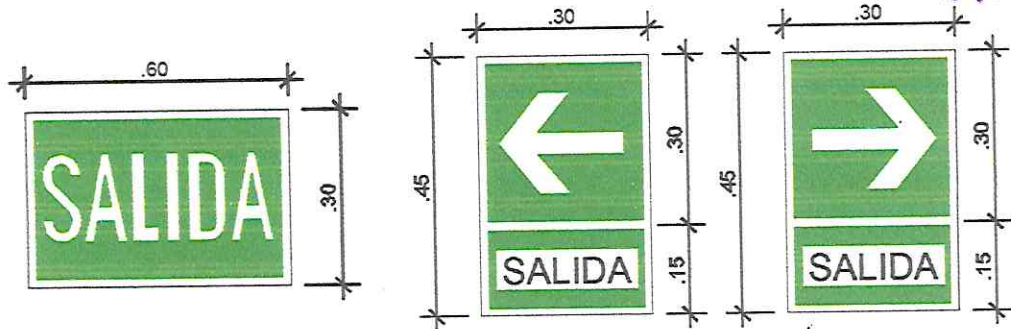


INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

ESPECIFICACIONES TECNICAS



007900

Tipos de Señales

SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE SALIDA	16.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE RUTAS DE EVACUACION	16.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL CASO SISMO	16.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL PROIBIDO HACER FUEGO	2.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL EXTINTORES DE FUEGO	10.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL LUCES DE EMERGENCIA	24.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL RIESGO ELECTRICOS	5.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL USE ESCALERA	1.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE NOMBRE DEL AMBIENTE	5.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE VARONES -MUJERES	2.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE BOTIQUÍN	10.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE AFORO MAXIMO	16.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE DE SIMBOLO DE SALIDA EN PISO	16.00

Señales de vinil autoadhesivo - Serán de material de alta durabilidad, resistente a la intemperie que se adhiere rápida y firmemente con el pegamento que lleva en la parte posterior

Se utilizará tanto en ambientes interiores como exteriores. No debe perder su color con la luz del sol y soporta temperaturas desde los 40°C hasta los 50°C

Estas señales irán montadas sobre bases de Celtex semirrígido de 2mm de espesor, liviano, el cual irá adosado a los muros y superficies y/o colgados de los cielorazos según ubicación.



Wilfredo J. Ramos Ito
ING. EN INGENIERIA CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

Señales luminiscentes / iluminación permanente - Se emplearán en todas las salidas y en las salidas de emergencias que se indica en los planos EVS-05 al EVS-10.

Señal luminosa que gracias a su particularidad de ser parte del sistema de luz de emergencias tiene siempre una buena visibilidad en condiciones normales de visibilidad como en completa oscuridad.

Procedimiento

Limpiar bien la superficie en la que va a ser colocada la señal, ya que, si hay polvo, este ocasionará que el pegamento no se adhiera bien y se despegará.

Con una guincha medir desde el piso hacia arriba, la altura donde va a ser instalada la señal + la altura de la señal.

Unidad de medida

La unidad de medida es global (glb)

Método de medición

Para el cómputo se medirá por la cantidad ejecutada en obra aprobada por el supervisor.

Forma de pago

El pago es en nuevos soles, la condición del pago de esta partida se efectuará de acuerdo al avance obtenido, utilizando la unidad de medida que es global (glb) multiplicándola por el precio unitario considerado en el presupuesto, el pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

01.01.03.02.11.2 PINTADO EN ZONA DE SEGURIDAD EN PISO CON PINTURA DE TRAFICO

Descripción

Consta de pintado de circunferencias de 5.25 de diámetro en patios con pintura de tráfico fosforescente, espesor de 10cm la línea.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



Procedimiento

Limpiar bien la superficie en la que se va a pintar la zona de seguridad, ya que, si hay polvo, este ocasionará que la pintura no se adhiera bien y se despegará.

Con una guincha medir el radio y con la ayuda de una cuerda trazar la circunferencia.

Hacer marcas de líneas paralelas separadas 10cm entre sí en el piso y proceder a pintar los espacios que forman las líneas de forma intercalada.

Utilizar el equipo y/o herramienta que el supervisor lo autorice.

No se debe colocar ningún otro aviso o señal alrededor, que compita o anule a las la zona de seguridad.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²)

Método de medición

Para el cómputo se medirá por el área ejecutada efectiva aprobada por la Supervisión.

Forma de Pago

El pago es en nuevos soles, la condición del pago de esta partida se efectuará de acuerdo al avance obtenido, utilizando la unidad de medida que es el metro cuadrado (m²) multiplicándola por el precio unitario considerado en el presupuesto, el pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 49

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

002897

01.01.03.02.11.3 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Descripción

Consta de suministro y colocación de botiquín, incluye medicamentos; el cual será ubicado en el tópic, y será de fácil acceso para su rápida manipulación ante cualquier accidente.

Las dimensiones del botiquín serán de 80cm de alto por 60cm de ancho por 20 cm de profundidad.

Además, se considera la provisión de extintores.

Las cantidades serán detalladas en los análisis de costos unitarios, y sujetos a mejoras según criterio profesional del residente de obra con aprobación de la supervisión,

Unidad de medida

La unidad de medida es global (glb)

Método de medición

Para el cómputo se medirá de forma global ejecutada efectiva aprobada por la Supervisión.

Forma de Pago

El pago es en nuevos soles, la condición del pago de esta partida se efectuará de acuerdo al avance obtenido, utilizando la unidad de medida que es la unidad (UND) multiplicándola por el precio unitario considerado en el presupuesto, el pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.


W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 141392

002896

RESUMEN DE METRADOS DE ARQUITECTURA DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

HOJA DE RESUMEN METRADOS ARQUITECTURA

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"		
SUB-PROYECTO	PLAN DE CONTINGENCIA		
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA		
PROYECTISTA			
FECHA	002895		

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	TOTAL	UND
01.01.03.02	ARQUITECTURA		
01.01.03.02.01	MUROS CON SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO		
01.01.03.02.02.01	PLACA DE FIBROCEMENTO, E=6MM	1,585.15	m2
01.01.03.02.02.02	FIBRA DE LANA DE VIDRIO E=50mm	1,273.57	m2
01.01.03.02.02	FALSO CIELORRASO		
01.01.03.02.02.01	FALSO CIELO RASO FIBROCEMENTO E=4MM MULTIPLACA	1,180.62	m2
01.01.03.02.03	PISOS Y PAVIMENTOS		
01.01.03.02.03.01	CONTRAPISO E=40mm	934.39	m2
01.01.03.02.03.02	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.45x0.45m	38.39	m2
01.01.03.02.03.03	PISO DE CEMENTO PULIDO E=2" MEZCLA C:A 1:4 BRUÑADO @ 1.00 m	1,308.18	m2
01.01.03.02.03.04	PISO DE GRASS SINTETICO EN PATIO	608.00	m2
01.01.03.02.04	ZOCALOS Y CONTRAZOCALO		
01.01.03.02.04.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.10M	40.50	m2
01.01.03.02.04.02	ZOCALO DE CERAMICA e=6.0 mm, 30X30cm H=1.80M	53.28	m2
01.01.03.02.05	CARPINTERIA DE MADERA		
01.01.03.02.05.01	PUERTAS CONTRAPLACADAS	82.56	m2
01.01.03.02.05.02	PUERTAS DE MELAMINA 12MM.	9.25	m2
01.01.03.02.05.03	SEPARADORES DE MELAMINA E=12MM	21.83	m2
01.01.03.02.06	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
01.01.03.02.06.01	PUERTA METALICA	10.80	m2
01.01.03.02.06.02	CERCO PERIMETRICO DE ALUZINC	740.60	m2
01.01.03.02.06.03	MARCOS EN VENTANAS DE ALUMINIO SISTEMA NOVA	105.30	m
01.01.03.02.07	CERRAJERIA		
01.01.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA 4"x4"	123.00	Und
01.01.03.02.07.02	CERRADURA PARA PUERTA (02 GOLPES)	26.00	Und
01.01.03.02.07.03	MANIJA DE BRONCE DE 3" PARA PUERTAS	26.00	Und
01.01.03.02.07.04	PICAPORTE DE BARRA PLANA DE ACERO ZINCADO 3"	22.00	Und
01.01.03.02.08	VIDRIOS Y SIMILARES		
01.01.03.02.08.01	VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 6mm SISTEMA NOVA	142.11	m2
01.01.03.02.08.02	COLOCACIÓN DE VIDRIOS	142.11	m2
01.01.03.02.09	PINTURA		
01.01.03.02.09.01	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS	132.22	m2
01.01.03.02.09.02	PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN MURO	1,554.70	m2
01.01.03.02.09.03	PINTURA EN PUERTAS DUCO 2 MANOS	176.04	m2
01.01.03.02.09.04	PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN CIELO RASO	937.13	m2
01.01.03.02.10	VARIOS		
01.01.03.02.10.01	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	1.00	Glb
01.01.03.02.11	EVACUACIÓN Y SEÑALIZACION		
01.01.03.02.11.01	PLACAS DE SEÑALIZACIÓN	1.00	Glb
01.01.03.02.11.02	PINTADO EN ZONA DE SEGURIDAD EN PISO CON PINTURA DE TRAFICO	194.85	m2
01.01.03.02.11.03	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	1.00	GLB



... Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141892



RENÉ AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 150374

002894

METRADOS DE ARQUITECTURA PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

HOJA DE METRADOS

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI,
SUB-PROYECTO	PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"
ENTIDAD	PLAN DE CONTINGENCIA
PROYECTISTA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA
FECHA	007893

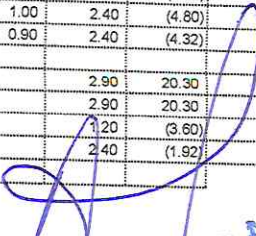
ARQUITECTURA

Nro. Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
01.01.03.02	ARQUITECTURA							
01.01.03.02.01	MUROS CON SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO							
01.01.03.02.01.01	PLACA DE FIBROCEMENTO, E=6MM						1,585.15	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				430.88		
	EJES D-D, F-F E-H	3.00	6.00		2.90	52.20		
	EJE 1-1 Y 5-5	2.00	14.00		2.90	81.20		
	VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)		
	PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					125.12		
	EJES J-J, K-K Y L-L	3.00	8.00		2.90	69.60		
	EJES 15-15 Y 20-20	2.00	14.00		2.90	81.20		
	VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)		
	PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION					58.00		
	EJES 7-7 Y 9-9	2.00	10.00		2.90	58.00		
	EJE 8-8	1.00	3.35		2.90	9.72		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46		
	EJE Q-Q	1.00	3.60		3.00	10.80		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA					58.00		
	EJES 13-13 Y 18-18	2.00	10.00		2.90	58.00		
	EJE 15-15	1.00	3.35		2.90	9.72		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46		
	EJE Q-Q	1.00	3.60		2.90	10.44		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL					58.00		
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		2.90	58.00		
	EJE 11-11	1.00	3.35		2.90	9.72		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46		
	EJE Q-Q	1.00	3.60		2.90	10.44		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA					58.00		
	EJES 3-3 Y 6-6	2.00	10.00		2.90	58.00		
	EJE 4-4	2.00	3.35		2.90	19.43		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46		
	EJE P-P	1.00	3.60		2.90	10.44		
	EJE Q-Q	1.00	3.60		2.90	10.44		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(4.80)		
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO					58.00		
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		2.90	58.00		
	EJE 11-11	1.00	8.70		2.90	25.23		
	EJES D-D Y G-G	1.00	8.70		2.90	25.23		
	EJE D-D	1.00	2.85		2.90	8.27		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES					56.55		
	EJES F-F, F'-F' Y H-H	3.00	6.50		2.90	56.55		
	EJES E-E Y E'-E'	2.00	3.05		2.90	17.69		
	EJE 15-15 Y 16-16	2.00	3.50		2.90	20.30		
	EJE 15-15 Y 19-19	2.00	4.80		2.90	27.84		
	VENTANA V-02	(2.00)		1.50	0.45	(1.35)		
	VENTANA V-03	(2.00)		2.40	0.45	(2.16)		
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(4.80)		
	PUERTA P-03	(2.00)		0.90	2.40	(4.32)		
	CASETA DE GUARDIANIA					20.30		
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50		2.90	20.30		
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.50		2.90	20.30		
	VENTANA V-01	(2.00)		1.50	1.20	(3.60)		
	PUERTA P-03	(1.00)		0.80	2.40	(1.92)		




WILFREDO RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 141392




RENE AQUINO ARAYA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 150374

002832

LATERALES EN COBERTURA DE MODULOS					
MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				71.40
EJES D-D E H	2.00	7.50		0.38	5.70
EJES D-D E H	2.00	7.50		1.62	12.15
MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					25.41
EJES J-J Y L-L	2.00	9.50		0.38	7.22
EJES J-J Y L-L	2.00	9.50		2.02	19.19
MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN					
EJES 7-7 Y 9-9	2.00	11.50		0.38	8.74
EJES 7-7 Y 9-9	2.00	11.50		2.52	28.98
MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA					
EJES 13-13 Y 18-18	2.00	11.50		0.38	8.74
EJES 13-13 Y 18-18	2.00	11.50		2.52	28.98
MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL					
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	11.50		0.38	8.74
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	11.50		2.52	28.98
MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA					
EJES 3-3 Y 6-6	2.00	11.50		0.38	8.74
EJES 3-3 Y 6-6	2.00	11.50		2.52	28.98
MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO					
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	11.50		0.38	8.74
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	11.50		2.52	28.98
MODULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES					
EJE E-E	1.00	4.00		0.30	1.20
EJE E-E	1.00	4.00		1.60	3.20
EJE F-F	1.00	3.75		0.30	1.13
EJE F-F	1.00	3.75		1.60	3.00
EJE H-H	1.00	7.75		0.30	2.33
EJE H-H	1.00	7.75		1.60	6.20
CASETA DE GUARDIANA					
EJES A-A Y B-B	2.00	4.85		0.30	2.91
EJES A-A Y B-B	2.00	4.85		1.00	4.85
01.01.03.02.02.02 FIBRA DE LANA DE VIDRIO E=50mm					1,273.57 m2
MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				430.88
EJES D-D, F-F E H	3.00	6.00		2.90	52.20
EJE 1-1 Y 5-5	2.00	14.00		2.90	81.20
VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)
PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)
MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					125.12
EJES J-J, K-K Y L-L	3.00	8.00		2.90	69.60
EJES 15-15 Y 20-20	2.00	14.00		2.90	81.20
VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)
PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)
MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN					
EJES 7-7 Y 9-9	2.00	10.00		2.90	58.00
EJE 8-8'	1.00	3.35		2.90	9.72
EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46
EJE Q-Q'	1.00	3.60		2.90	10.44
VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)
PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)
PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)
MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA					
EJES 13-13 Y 18-18	2.00	10.00		2.90	58.00
EJE 15-15'	1.00	3.35		2.90	9.72
EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46
EJE Q-Q'	1.00	3.60		2.90	10.44
VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)
PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)
PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)
MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL					
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		2.90	58.00
EJE 11'-11'	1.00	3.35		2.90	9.72
EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46
EJE Q-Q'	1.00	3.60		2.90	10.44
VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)
PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)
PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)
MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA					
EJES 3-3 Y 6-6	2.00	10.00		2.90	58.00
EJE 4-4'	2.00	3.35		2.90	19.43
EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		2.90	50.46
EJE P-P'	1.00	3.60		2.90	10.44
EJE Q-Q'	1.00	3.60		2.90	10.44
VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)
PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)
PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)
MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO					
EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		2.90	58.00
EJE 11'-11'	1.00	3.70		2.90	25.23
EJES D-D Y G-G	1.00	3.70		2.90	25.23



W. Ramos Ito
W. RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 150374

	EJE D-D'	1.00	2.85	2.90	8.27		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)	
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)	
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES						
	EJES F-F, F'-F' Y H-H	3.00	6.50	2.90	56.55		
	EJES E-E Y E'-E'	2.00	3.05	2.90	17.69		
	EJE 15-15 Y 16-16	2.00	3.50	2.90	20.30		
	EJE 15-15 Y 19-19	2.00	4.80	2.90	27.84		
	VENTANA V-02	(2.00)		1.50	0.45	(1.35)	
	VENTANA V-03	(2.00)		2.40	0.45	(2.16)	
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(4.80)	
	PUERTA P-03	(2.00)		0.90	2.40	(4.32)	
	CASETA DE GUARDIANIA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50	2.90	20.30		
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.50	2.90	20.30		
	VENTANA V-01	(2.00)	1.50	1.20	(3.60)		
	PUERTA P-03	(1.00)	0.80	2.40	(1.92)		
01.01.03.02.02	FALSO CIELORRASO						
01.01.03.02.02.01	FALSO CIELO RASO FIBROCEMENTO E=4MM MULTIPLACA						
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	14.60	7.50	438.00	1,180.62	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	14.60	9.50	138.70		
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00	9.30	11.50	106.95		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION	1.00	9.30	11.50	106.95		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	9.30	11.50	106.95		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	9.30	11.50	106.95		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	9.30	11.50	106.95		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	5.40	7.10	38.34		
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.50	3.65	12.78		
		1.00	4.75	3.80	18.05		
01.01.03.02.03	PISOS Y PAVIMENTOS						
01.01.03.02.03.01	CONTRAPISO E=40mm						
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	14.00	6.00	336.00	934.39	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	14.00	8.00	112.00		
01.01.03.02.03.02	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.45x0.45m						
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	6.30	4.60	28.98	38.39	m2
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	3.30	2.85	9.41		
01.01.03.02.03.03	PISO DE CEMENTO PULIDO E=2" MEZCLA C:A 1:4 BRUÑADO @ 1.00 m						
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	14.00	6.00	336.00	1,308.18	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	14.00	8.00	112.00		
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00	6.15	8.55	52.58		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION	1.00	10.00	8.70	87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	10.00	8.70	87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	10.00	8.70	87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	10.00	8.70	87.00		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	10.00	8.70	87.00		
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.50	3.50	12.25		
	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO - VEREDAS						
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00			360.35		
	EJES 1-1 Y 5-5	1.00	15.00	2.00	144.00		
	EJES D-D Y H-H	2.00	6.00	0.50	30.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	2.00			6.00		
	EJES 15-15 Y 20-20	1.00	15.00	2.00	30.00		
	EJES J-J Y L-L	2.00	8.00	0.50	8.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION						
	ENTRE EJES 7-7 Y 9-9	1.00	9.70	2.00	19.40		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	2.00	10.00	0.50	10.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	ENTRE EJES 13-13 Y 18-18	1.00	9.70	2.00	19.40		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	2.00	10.00	0.50	10.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	1.00	9.70	2.00	19.40		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	2.00	10.00	0.50	10.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJES 3-3 Y 6-6	1.00	9.70	2.00	19.40		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	2.00	10.00	0.50	10.00		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	1.00	9.70	2.00	19.40		
	ENTRE EJE D-D Y G-G	2.00	10.00	0.50	10.00		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES						
	EJES E-E	1.00	3.05	0.50	1.53		
	EJES F-F	1.00	2.95	0.50	1.48		
	EJES H-H	1.00	6.50	0.50	3.25		
	EJES 15-15, 16-16 Y 19-19	1.00	9.30	2.00	18.60		
	CASETA DE GUARDIANIA						

097891



W. Ramos Ito
WILSON J RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392



René Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

		EJES A-A Y B-B	2.00	3.50	0.50	3.50	
		EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.00	0.50	3.00	
01.01.03.02.03.04	PISO DE GRASS SINTETICO EN PATIO		1.00	32.00	19.00	608.00	608.00 m ²
01.01.03.02.04	ZOCALOS Y CONTRAZOCALO						
01.01.03.02.04.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO H=0.10M						40.50 m ²
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		4.00	14.00	6.00	16.00	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II		1.00	14.00	8.00	4.40	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN		1.00	10.00	8.70	3.74	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA		1.00	10.00	8.70	3.74	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA		1.00	10.00	8.70	3.74	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL		1.00	10.00	8.70	3.74	
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO		1.00	10.00	8.70	3.74	
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.50	3.50	1.40	
01.01.03.02.04.02	ZOCALO DE CERAMICA e=6.0 mm, 30X30cm H=1.80M						53.28 m ²
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES		1.00	6.50	4.80	40.68	
	MODULO SS.HH. DOCENTES		1.00	3.50	3.05	12.60	
01.01.03.02.05	CARPINTERIA DE MADERA						
01.01.03.02.05.01	PUERTAS CONTRA PLACADAS						82.56 m ²
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		4.00			30.72	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	PUERTA P-01	2.00		1.60	2.40	7.68
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	PUERTA P-01	2.00		1.60	2.40	7.68
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	3.84
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	2.40
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	3.84
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	2.40
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	3.84
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	2.40
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	3.84
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	PUERTA P-02	2.00		1.00	2.40	4.80
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	3.84
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES	PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	2.40
	MÓDULO SS.HH. DOCENTES	PUERTA P-02	2.00		1.00	2.40	4.80
	CASETA DE GUARDIANIA	PUERTA P-03	2.00		0.80	2.40	3.84
	CASETA DE GUARDIANIA	PUERTA P-03	1.00		0.80	2.40	1.92
01.01.03.02.05.02	PUERTAS DE MELAMINA 12MM.						9.25 m ²
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES						
	MODULO SS.HH. DOCENTES	PUERTA P-04	6.00		0.60	1.85	6.66
	MODULO SS.HH. DOCENTES	PUERTA P-05	2.00		0.70	1.85	2.59
01.01.03.02.05.03	SEPARADORES DE MELAMINA E=12MM						21.83 m ²
	MODULO DE SS.HH.						
	SS.HH. ESTUDIANTES		6.00		1.65	1.85	18.32
	SS.HH. DOCENTES		2.00		0.95	1.85	3.52
01.01.03.02.06	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA						
01.01.03.02.06.01	PUERTA METALICA						10.80 m ²
	PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL 3.00 X 2.70 M		1.00		3.00	2.70	8.10
	PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL 1.10 X 2.45 M		1.00		1.10	2.45	2.70
01.01.03.02.06.02	CERCO PERIMETRICO DE ALUZINC						740.60 m ²
	SECCION NORTE			90.09		2.50	225.23
	SECCION ESTE			56.22		2.50	140.55
	SECCION SUR			89.00		2.50	222.50
	SECCION OESTE			55.68		2.50	139.20
	INGRESO PRINCIPAL			5.25		2.50	13.13
01.01.03.02.06.03	MARCOS EN VENTANAS DE ALUMINIO SISTEMA NOVA						105.30 m
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		4.00				34.80
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	VENTANA V-01	10.00		1.50	1.20	8.70
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	VENTANA V-01	10.00		1.50	1.20	8.70
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	VENTANA V-01	5.00		1.50	1.20	8.70
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	VENTANA V-01	5.00		1.50	1.20	8.70

002890



Walter Ramos Ito
Walter Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP - 150374

		VENTANA V-01	5.00		1.50	1.20	8.70		
	MODULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA								
		VENTANA V-01	5.00		1.50	1.20	8.70		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO								
		VENTANA V-01	5.00		1.50	1.20	8.70		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES								007889
		VENTANA V-02	2.00		2.40	0.45	5.70		
	MODULO SS.HH. DOCENTES								
		VENTANA V-03	2.00		1.50	0.45	3.90		
	CASETA DE GUARDIANA								
		VENTANA V-01	2.00		1.50	1.20	8.70		
01.01.03.02.07	CERRAJERIA								
01.01.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA 4"x4"							123.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		4.00				48.00		
		PUERTA P-01	2.00	6.00			12.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II								
		PUERTA P-01	2.00	6.00			12.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN								
		PUERTA P-01	1.00	6.00			6.00		
		PUERTA P-02	1.00	3.00			3.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA								
		PUERTA P-01	1.00	6.00			6.00		
		PUERTA P-02	1.00	3.00			3.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL								
		PUERTA P-01	1.00	6.00			6.00		
		PUERTA P-02	1.00	3.00			3.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA								
		PUERTA P-01	1.00	6.00			6.00		
		PUERTA P-02	2.00	3.00			6.00		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO								
		PUERTA P-01	1.00	6.00			6.00		
		PUERTA P-02	1.00	3.00			3.00		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES								
		PUERTA P-02	2.00	3.00			6.00		
	MODULO SS.HH. DOCENTES								
		PUERTA P-03	2.00	3.00			6.00		
	CASETA DE GUARDIANA								
		PUERTA P-03	1.00	3.00			3.00		
01.01.03.02.07.02	CERRADURA PARA PUERTA (02 GOLPES)							26.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS		4.00				8.00		
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS								
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	2.00	1.00			2.00		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES								
		PUERTA P-02	2.00	1.00			2.00		
	MODULO SS.HH. DOCENTES								
		PUERTA P-03	2.00	1.00			2.00		
	CASETA DE GUARDIANA								
		PUERTA P-03	1.00	1.00			1.00		
01.01.03.02.07.03	MANUA DE BRONCE DE 3" PARA PUERTAS							26.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS		4.00				8.00		
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS								
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL								
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00		
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00		



W. J. R. P.
 WILSON J. RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



R. A. O. A.
 RENE AQUINO APARIZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 159374

007888

		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	2.00	1.00			2.00	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES							
		PUERTA P-02	2.00	1.00			2.00	
	MODULO SS.HH. DOCENTES							
		PUERTA P-03	2.00	1.00			2.00	
	CASETA DE GUARDIANIA							
		PUERTA P-03	1.00	1.00			1.00	
01.01.03.02.07.04	PICAPORTE DE BARRA PLANA DE ACERO ZINCADO 3"						22.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS		4.00				8.00	
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS							
		PUERTA P-01	2.00	1.00			2.00	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	2.00	1.00			2.00	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO							
		PUERTA P-01	1.00	1.00			1.00	
		PUERTA P-02	1.00	1.00			1.00	
	CASETA DE GUARDIANIA							
		PUERTA P-03	1.00	1.00			1.00	
01.01.03.02.08	VIDRIOS Y SIMILARES							
01.01.03.02.08.01	VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 6mm SISTEMA NOVA						142.11	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS		4.00				72.00	
		VENTANA V-01	10.00	1.50	1.20		18.00	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS							
		VENTANA V-01	10.00	1.50	1.20		18.00	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION							
		VENTANA V-01	5.00	1.50	1.20		9.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA							
		VENTANA V-01	5.00	1.50	1.20		9.00	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL							
		VENTANA V-01	5.00	1.50	1.20		9.00	
	MODULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA							
		VENTANA V-01	5.00	1.50	1.20		9.00	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO							
		VENTANA V-01	5.00	1.50	1.20		9.00	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES							
		VENTANA V-02	2.00	2.40	0.45		2.16	
	MODULO SS.HH. DOCENTES							
		VENTANA V-03	2.00	1.50	0.45		1.35	
	CASETA DE GUARDIANIA							
		VENTANA V-01	2.00	1.50	1.20		3.60	
01.01.03.02.08.02	COLOCACION DE VIDRIOS						142.11	m2
	DEL METRADO DE VIDRIO INCOLORO		142.11				142.11	
01.01.03.02.09	PINTURA							
01.01.03.02.09.01	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS						132.22	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		8.00	14.00	8.00	0.15	52.80	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II		2.00	14.00	8.00	0.15	13.20	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION		2.00	10.00	8.70	0.15	11.22	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA		2.00	10.00	8.70	0.15	11.22	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL		2.00	10.00	8.70	0.15	11.22	
	MODULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA		2.00	10.00	8.70	0.15	11.22	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO		2.00	10.00	8.70	0.15	11.22	
	CASETA DE GUARDIANIA		2.00	3.50	3.50	0.15	4.20	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES		1.00	6.50	4.80	0.20	4.62	
	MODULO SS.HH. DOCENTES		1.00	3.50	3.05	0.20	1.40	
01.01.03.02.09.02	PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN MURO						1,554.70	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1		4.00				449.28	
	EJES D-D, F-F E H		3.00	6.00		3.00	54.00	
	EJE 1-1 Y 5-5		2.00	14.00		3.00	84.00	



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 156074

	VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)		
	PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2							
	EJES J-J, K-K Y L-L	3.00	8.00		3.00	72.00		
	EJES 15-15 Y 20-20	2.00	14.00		3.00	84.00		
	VENTANA V-01	(10.00)		1.50	1.20	(18.00)		
	PUERTAS P-01	(2.00)		1.60	2.40	(7.68)		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN							
	EJES 7-7 Y 9-9	2.00	10.00		3.00	60.00		
	EJE 8 'S'	1.00	3.35		4.00	13.40		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		3.00	52.20		
	EJE Q 'Q'	1.00	3.60		3.00	10.80		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA							
	EJES 13-13 Y 18-18	2.00	10.00		3.00	60.00		
	EJE 15'-15'	1.00	3.35		4.00	13.40		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		3.00	52.20		
	EJE Q 'Q'	1.00	3.60		3.00	10.80		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL							
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		3.00	60.00		
	EJE 11'-11'	1.00	3.35		4.00	13.40		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		3.00	52.20		
	EJE Q 'Q'	1.00	3.60		3.00	10.80		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA							
	EJES 3-3 Y 6-6	2.00	10.00		3.00	60.00		
	EJE 4'-4'	2.00	3.35		4.00	26.80		
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		3.00	52.20		
	EJE P 'P'	1.00	3.60		3.00	10.80		
	EJE Q 'Q'	1.00	3.60		3.00	10.80		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(4.80)		
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO							
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		3.00	60.00		
	EJE 11'-11'	1.00	8.70		3.00	26.10		
	EJES D-D Y G-G	1.00	8.70		3.00	26.10		
	EJE D 'D'	1.00	2.85		3.00	8.55		
	VENTANA V-01	(5.00)		1.50	1.20	(9.00)		
	PUERTA P-01	(1.00)		1.60	2.40	(3.84)		
	PUERTA P-02	(1.00)		1.00	2.40	(2.40)		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES							
	EJES F-F, F'-F' Y H-H	3.00	6.50		3.00	58.50		
	EJES E-E Y E'-E'	2.00	3.05		3.00	18.30		
	EJE 15-15 Y 16-16	2.00	3.50		3.00	21.00		
	EJE 15-15 Y 19-19	2.00	4.80		3.00	28.80		
	VENTANA V-02	(2.00)		1.50	0.45	(1.35)		
	VENTANA V-03	(2.00)		2.40	0.45	(2.16)		
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(4.80)		
	PUERTA P-03	(2.00)		0.90	2.40	(4.32)		
	CASETA DE GUARDIANIA							
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50		3.00	21.00		
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.50		3.00	21.00		
	VENTANA V-01	(2.00)		1.50	1.20	(3.60)		
	PUERTA P-03	(1.00)		0.80	2.40	(1.92)		
	EJE A-A, EJE A'-A'	2.00	3.05		3.00	36.60		
	EJE 1-1, EJE 1'-1'	2.00	8.30		3.00	69.60		
	EJE 2-2	1.00	4.80		3.00	28.80		
	VENTANA V-01	(2.00)		1.50	0.45	(2.70)		
	VENTANA V-02	(2.00)		2.40	0.45	(4.32)		
	PUERTA P-02	(2.00)		1.00	2.40	(9.60)		
	PUERTA P-03	(2.00)		0.90	2.40	(8.64)		
	CASETA DE GUARDIANIA							
	EJE A-A Y EJE B-B	2.00	3.50		3.00	42.00		
	EJE 1-1 Y EJE 2-2	2.00	3.50		3.00	42.00		
	VENTANA V-01	(2.00)		1.50	1.20	(7.20)		
	PUERTA P-01	(1.00)		0.80	2.40	(3.84)		
01.01.03.02.09.03	PINTURA EN PUERTAS DUCO 2 MANOS						176.04	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00				61.44		
	PUERTA P-01	2.00		1.60	2.40	15.36		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II							
	PUERTA P-01	2.00		1.60	2.40	15.36		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN							
	PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	7.68		
	PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	4.80		

002887



W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA								
		PUERTA P-01	1.00		1.80	2.40	7.68		
		PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	4.80		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL								
		PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	7.68		
		PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	4.80		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA								
		PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	7.68		
		PUERTA P-02	2.00		1.00	2.40	9.60		
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO								
		PUERTA P-01	1.00		1.60	2.40	7.68		
		PUERTA P-02	1.00		1.00	2.40	4.80		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES								
		PUERTA P-02	2.00		1.00	2.40	9.60		
	MÓDULO SS.HH. DOCENTES								
		PUERTA P-03	2.00		0.80	2.40	7.68		
	CASETA DE GUARDIANA								
		PUERTA P-03	1.00		0.80	2.40	3.84		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES								
		PUERTA P-02	2.00		0.70	2.10	5.68		
	MÓDULO SS.HH. DOCENTES								
		PUERTA P-03	2.00		0.60	2.10	5.04		
01.01.03.02.09.04	PINTURA LATEX CON IMPRIMANTE EN CIELO RASO								
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I		4.00	14.00	6.00		336.00	937.13	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II		1.00	14.00	8.00		112.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION		1.00	8.70	10.00		87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA		1.00	8.70	10.00		87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL		1.00	8.70	10.00		87.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA		1.00	8.70	10.00		87.00		
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO		1.00	8.70	10.00		87.00		
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES		1.00	4.80	6.50		31.20		
	MÓDULO SS.HH. DOCENTES		1.00	3.50	3.05		10.68		
	CASETA DE GUARDIANA		1.00	3.50	3.50		12.25		
01.01.03.02.10	VARIOS								
01.01.03.02.10.01	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA							1.00	Glb
	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA		1.00				1.00		
01.01.03.02.11	EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN								
01.01.03.02.11.01	PLACAS DE SEÑALIZACIÓN							1.00	Glb
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE SALIDA		16.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RUTAS DE EVACUACION		16.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL CASO SISMO		16.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL PROHIBIDO HACER FUEGO		2.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL EXTINTORES DE FUEGO		10.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL LUCES DE EMERGENCIA		24.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL RIESGO ELECTRICOS		5.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL USE ESCALERA		1.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE NOMBRE DEL AMBIENTE		5.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE VARONES -MUJERES		2.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE BOTIQUÍN		10.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SIMBOLO DE AFORO MAXIMO		16.00						
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DE SIMBOLO DE SALIDA EN PISO		16.00						
01.01.03.02.11.02	PINTADO EN ZONA DE SEGURIDAD EN PISO CON PINTURA DE TRAFICO		1.00	AREA	21.65	9.00		194.85	m2
01.01.03.02.11.03	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD							1.00	GLB
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTIQUIN 80X60X20CM. INC. MEDICAMENTOS								
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTOR TIPO K2 DE 10 LB.								
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTOR ABC DE 10 LB.								

007886



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



RENE AQUINO APAZA
RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374

002885

MEMORIA DE ESTRUCTURAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

09/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

1 de 7

002884

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA –
PUNO”**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE CARABAYA

**MEMORIA DE ESCTRUCTURAS
PLAN DE CONTINGENCIA**

**PROYECTO: IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL
MACUSANI - Cód. Local: 018929 / Cód. Modular:
1308790**



Wilfredo Ramos Ito
WILFREDO RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392

MACUSANI – CARABAYA – PUNO



Roberto Aquino
ROBERTO AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP: 174

2020



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

09/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

2 de 7

002883

1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1.1 Objetivos

El objetivo de la presente memoria es el de describir la estructura de los ambientes a construirse para el Plan de Contingencia, el cual tiene la finalidad de albergar a los alumnos mientras se realiza la construcción del proyecto integral.

1.2 Alcances

El presente documento establece las directrices a seguir para la descripción estructural y posterior diseño de las estructuras de las Edificaciones que conforman el Plan de Contingencia para el Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO".

1.3 Descripción de ambientes

DESCRIPCIÓN	UND	CANT	AREA
Módulo de Aulas Funcionales - Tipo Helada	und	10	560.00
Módulo AIP - Taller de Computación	und	1	87.00
Módulo Taller EPT Carpintería y Confección textil	und	2	87.00
Módulo Dirección General - Área Administrativa	und	1	52.00
Módulo de Biblioteca - Depósito Educativo	und	1	87.00
Módulo SS.HH. Estudiantes	und	1	31.20
Módulo SS.HH. Docentes	und	1	10.68
Caseta de Guardianía	und	1	12.25
Instalaciones y obras complementarias			
Cerco con marco de tubo de fierro	ml	01	294
Patio provisional de Grass Sintético	m2	01	600

A. CONSTRUCCION DE MODULOS DE AULAS PROVISIONALES.

Dada la necesidad de contar con aulas tanto para la actividad escolar, administrativas y talleres, se considera en el presupuesto de obra la construcción de módulos de aulas provisionales para las actividades escolares necesarias.

También se contempla hacer los trámites necesarios ante la municipalidad y concesionaria de energía eléctrica para la instalación de los servicios provisionales.

Los módulos planteados son de material de tabiquería de drywall recubiertos con pintura látex exterior e interiormente, los cuales incluyen puertas contraplacadas de acuerdo a los detalles que se muestran en los planos, ventanas de vidrio en el sistema "Nova", se contara con piso de concreto simple y acabado de cemento pulido



Antonio J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.
FECHA

384654
2353305
09/2020

Ubicación:

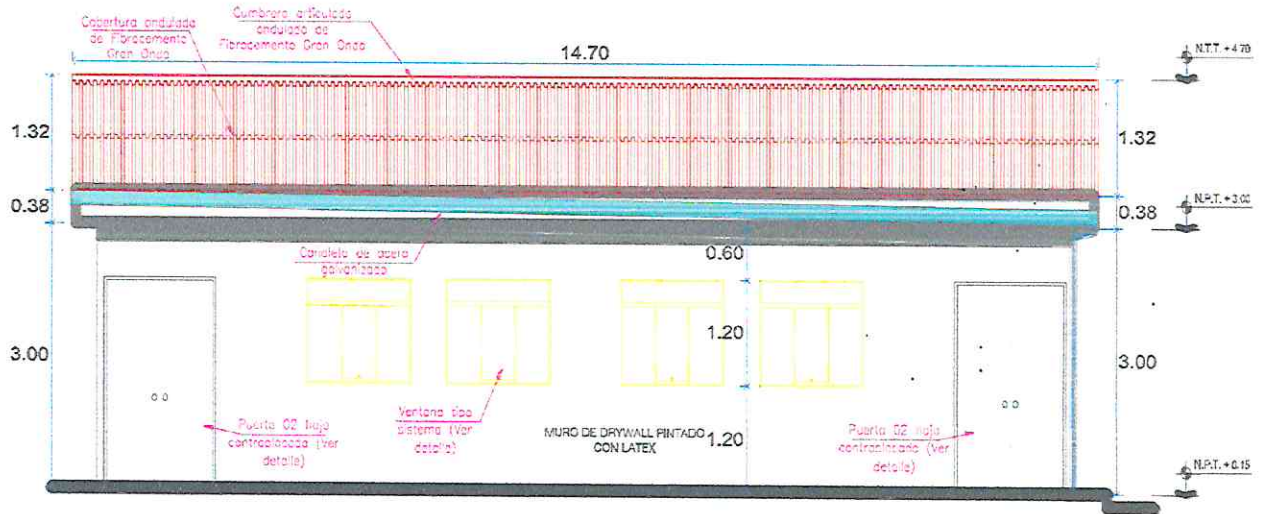
Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

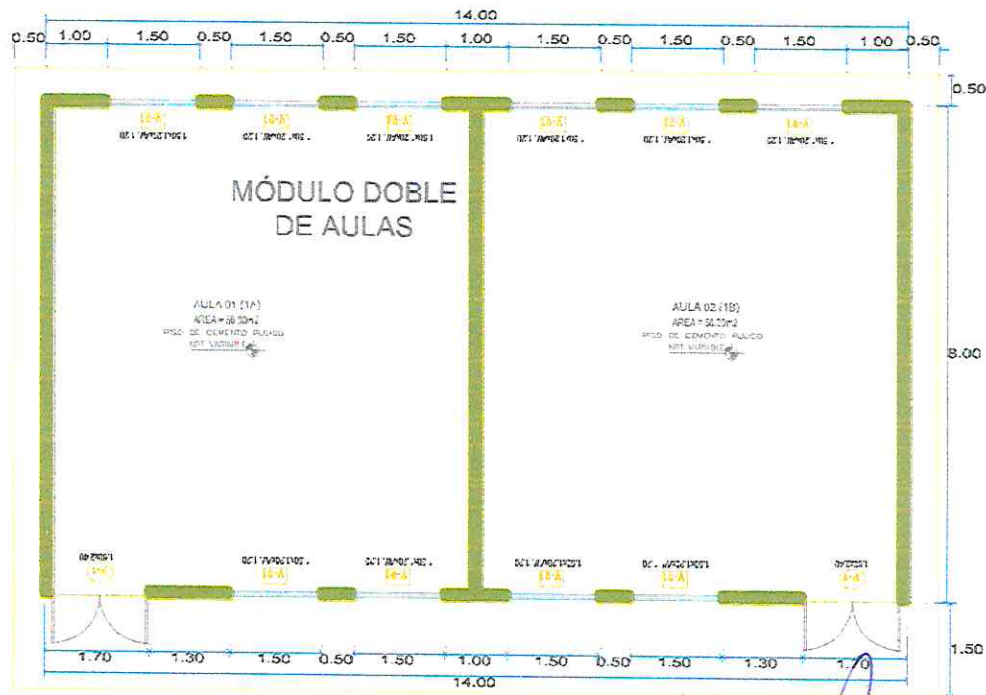
01 de 02

Para la cobertura se contará con planchas de calaminón y se incluirá cielo raso de fibrocemento.

Elevación Frontal del módulo doble de aulas pedagógicas



Distribución del módulo doble de aulas pedagógicas



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

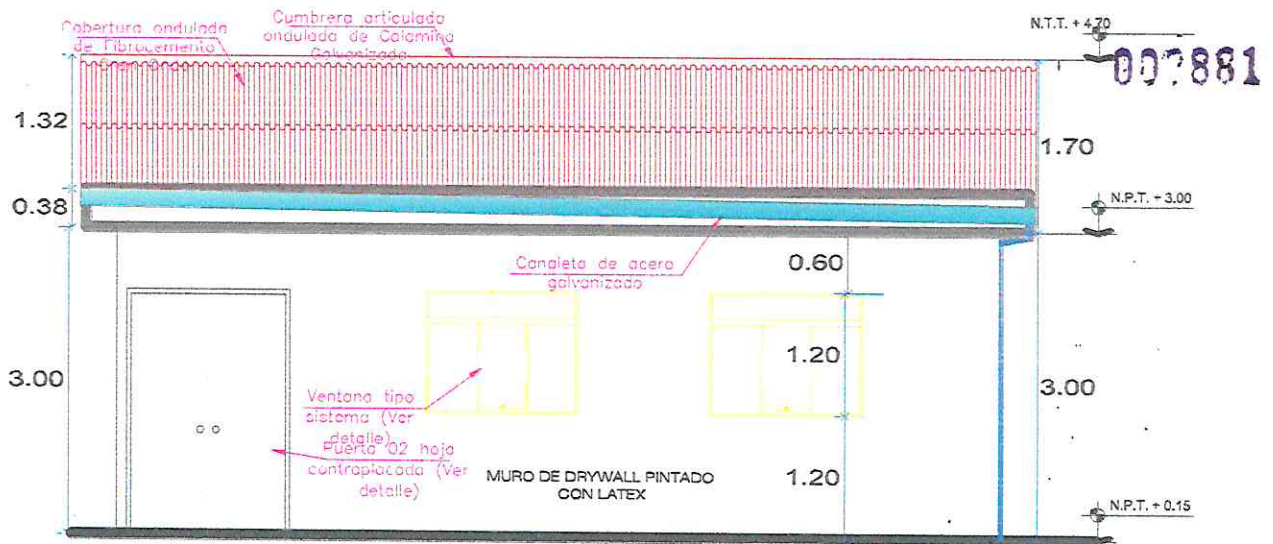
09/2020

Ubicación:

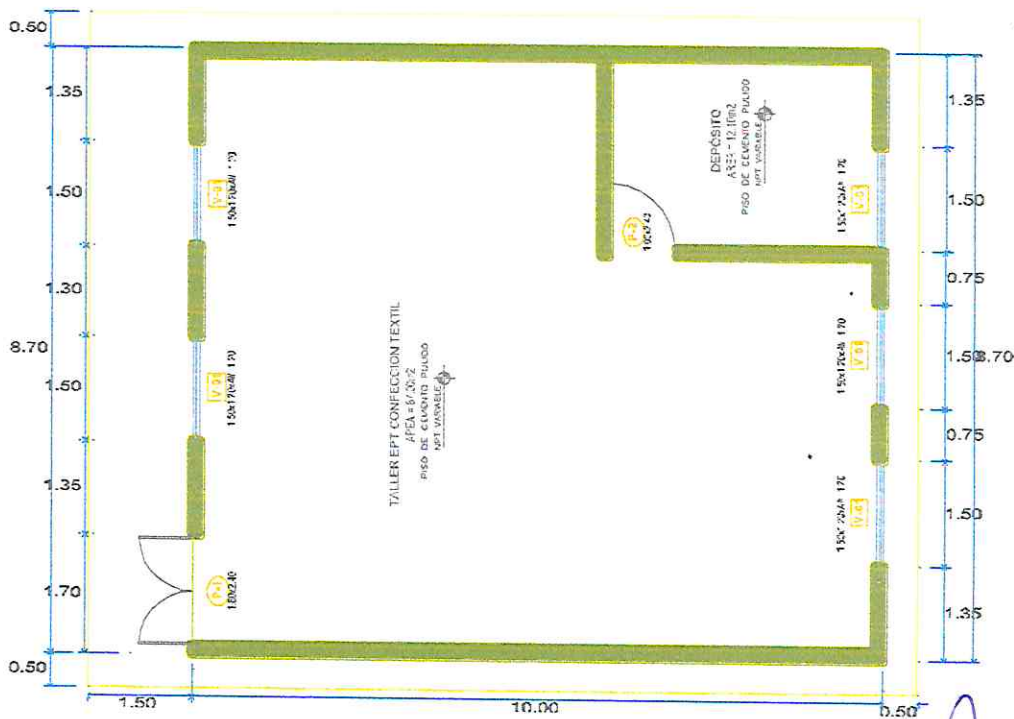
Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

4 de 7



Elevación Frontal del módulo de Talleres



Distribución del módulo de Talleres



[Signature]
Namos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



[Signature]
DENIS AGUIÑO APAZA



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

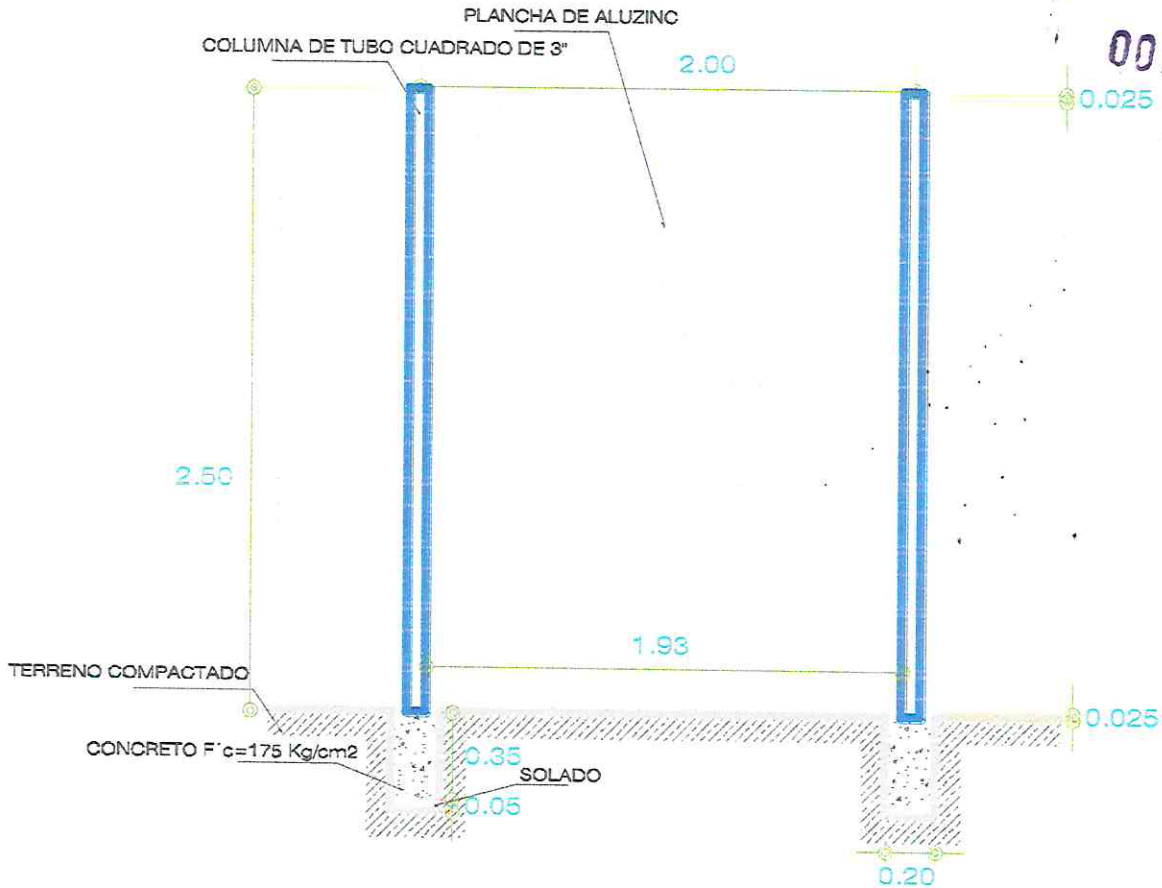
09/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

5 de 7



Elevación del Cerco perimétrico

B. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES A USAR.

Los módulos provisionales para los ambientes educativos y complementarios serán de tabiquería seca.

Cimentación y Piso: La base de cada módulo estará conformado por sardineles y losa para el piso.

Material: Concreto F'c 175kg/Cm2.

Muros: Tabiquería seca.

Material:

- PLACA FIBROCEMENTO 6mm DE 1.22x2.44M
- Parantes 89x50x0.90 mm x 3.00m
- Rieles de 90x25x0.90mm 3.00m
- Rieles de 39x25x0.45mm 3.00m



[Signature]
Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



[Signature]
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

COD.PROY.
COD. UNIF.
FECHA

384654
2353305
09/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya - Puno

PAGINA

6 de 7

- Clavo 1" para cemento
- Tornillo para Placas de Fibrocemento 22mm.
- Fibra de lana de vidrio 5mm (Confort Térmico)

002879

- Cielo Raso:**
- Placa Fibrocemento 4mm
 - PERFIL OMEGA 0.30x0.45x3.00m
 - PARANTE 38x38x0.45mm 3.00m
 - RIEL 39x25x0.45mm 3.00m
 - Tornillo para Placas de Fibrocemento 22mm.

- Techos:**
- Tijerales con Tubos de acero LAC 60 mm X 40mm X 3mm
 - Correas con tubos de 2" X 1"
 - Todos los Elementos unidos con Soldadura de Filete 1/8"
 - Cobertura de Calaminón TR4

- Cerco Perimétrico**
- Cimentación: Dados de Concreto F'c 175kg/cm².
 - Columnas: Tubos de Acero LAC 50x50x3mm
 - Muros: Planchas Aluzinc

Los módulos provisionales para el plan de contingencia buscan cumplir con las exigencias de confort que se requieren, para ello se utilizaran materiales de construcción resistentes a las bajas temperaturas que se presentan en el área.

El plan de contingencia presenta los módulos que se muestran en el plan arquitectónico, en los planos se muestran los detalles constructivos de cada módulo.

El plan de contingencia incluye además un patio con tratamiento de grass sintético en el terreno compactado y afirmado para las actividades que se requieran en la institución, de medidas de 32.0 m X 19.0 m.



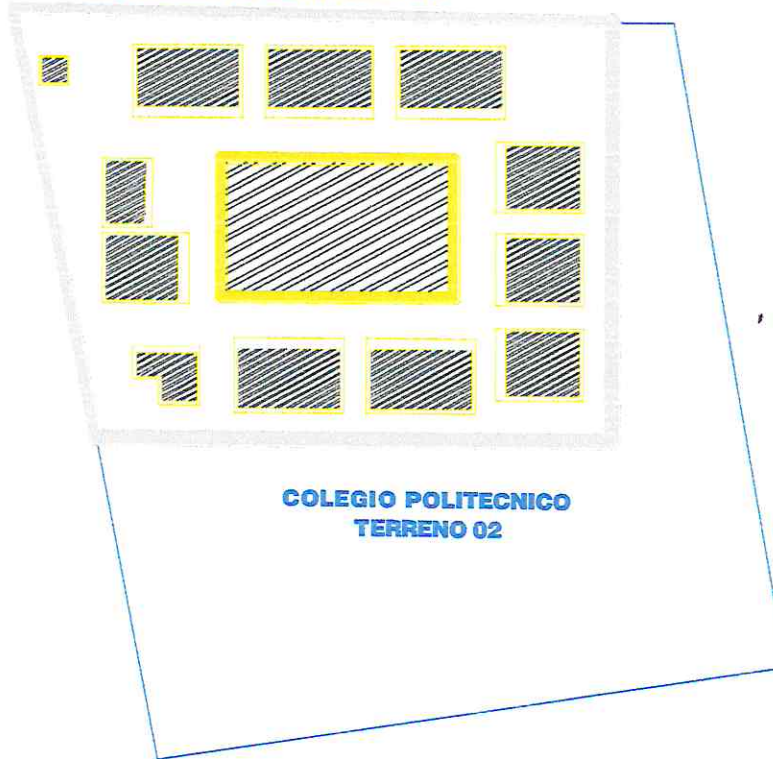
Wendy
Wendy Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

Se muestra la distribución de los ambientes del plan de contingencia para la institución educativa en la siguiente imagen:

AREA PLAN DE CONTINGENCIA



Distribución del Ambientes en el Plan de Contingencia



Walter Ramos Ito
Walter J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



René Aquino Araya
RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

002877

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 1

002876

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03 PLAN DE CONTINGENCIA

01.01.03.01 ESTRUCTURAS

01.01.03.01.01 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

01.01.03.01.01.01 CERCO PROVISIONAL DE OBRA CON MANTADA H=2.00M

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende la ejecución de un cerco temporal o provisional, cuya duración será durante todo el proceso de ejecución del plan de contingencia en la institución educativa.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se considera por metro (m)

BASES DE PAGO

La base de pago será el 100% de la partida al terminar la instalación del cerco provisional.

01.01.03.01.02 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03.01.02.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

DESCRIPCIÓN

Se trata de dejar completamente libre de todo tipo de remanentes, desechos e impurezas que impidan el normal desenvolvimiento de los trabajos para el plan de contingencia, así como raíces y piedras que obstaculicen los trabajos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Se medirá esta partida por metro cuadrado (m²), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total.

BASES DE PAGO

La base de pago de efectuará por metro cuadrado correspondiente.

01.01.03.01.02.02 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR

DESCRIPCIÓN

Consta en los trabajos necesarios para el trazo y replanteo de la obra, tales como: ubicación y fijación de ejes y líneas de referencia por medio de puntos ubicados en elementos inamovibles. El constructor no podrá continuar con los trabajos correspondientes sin que previamente se aprueben los trazos. Esta aprobación debe anotarse en el cuaderno de obra.



Wilfredo J. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Araya
RENE AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 2

007875

El trazo, alineamiento, gradiente, distancias y otros datos, deberán ajustarse previa revisión de la nivelación del eje y verificación de los cálculos correspondientes.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será en metros cuadrados (m2).

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M2 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.02.03 TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el traslado de equipos, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios al lugar en que desarrolla la obra antes de iniciar, durante y al finalizar los trabajos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La movilización se medirá en unidad Global (Glb.) de traslado.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en Global y de acuerdo al avance físico de obra y a satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01.03.01.03.01 CORTE Y NIVELACION DE TERRENO CON MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Es el trabajo que se ejecuta por debajo del nivel medio del terreno natural, y será ejecutado por medio de equipo pesado.

PROCEDIMIENTO DE CORTE.

Para llevar a cabo este trabajo, se debe tomar en cuenta las medidas de seguridad y protección, tanto con el personal de la obra, como de personas y público en general. Estos cortes se harán de acuerdo con los niveles exactos indicados en los planos de obra correspondientes.

El fondo de la excavación, deberá quedar limpio y nivelado. Todo el material procedente de la excavación será eliminado de la obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

El volumen del corte se obtendrá multiplicando el ancho por el largo de la zona cortada, luego multiplicando esta sección transversal, por el alto del corte realizado (m3).

FORMA DE VALORIZACIÓN Y BASES DE PAGO.

Esta partida se valorizará en M3 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.



Wilfredo J. Ramos Rizo
WILFREDO J. RAMOS RIZO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Alpa
RENE AQUINO ALPA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

3

002874

01.01.03.01.03.02 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS

DESCRIPCIÓN.

Se refiere a las excavaciones practicadas para alojar los cimientos, zapatas u otros, de acuerdo a lo indicado en los planos, con el fin de obtener un grado de empotramiento y fijación adecuados, para las construcciones que descansarán sobre ellas.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Las excavaciones serán en forma manual, empleando herramientas como picos, palas, barretas, combas, etc. Todo el material proveniente de las excavaciones que no sea adecuado o que no se requiera para los rellenos o nivelaciones, será removido de la zona. Las excavaciones, quedarán con el fondo y los costados limpios para proceder a los trabajos de vaciado con facilidad. Se tomarán medidas de seguridad contra potenciales derrumbes. Se preverá un sistema de regado conveniente a fin de evitar al máximo la expansión de polvo. Las zanjas excavadas tendrán las alturas indicadas en las hojas de metrados respectivas.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El volumen de excavación se obtendrá multiplicando el ancho de la zanja por la altura promedio, luego multiplicando esta sección transversal, así obtenida, por la longitud de la zanja.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M3 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.03.03 RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO LIVIANO (CON MATERIAL PROPIO)

DESCRIPCIÓN.

Comprende el uso del material propio para rellenar zonas que se han visto afectadas por cortes excesivos, de acuerdo a los niveles establecidos en los planos. Para el relleno se rellenara con capas de $h=0.20m$ como máximo compactando con la humedad óptima.

MATERIALES UTILIZADOS.

Para el relleno compactado se utilizara agua y material propio previamente seleccionado.

EQUIPO UTILIZADO.

Para el compactado del material propio, se utilizará una compactadora vibratoria tipo plancha de 7 HP. Para el acarreo del relleno con material propio se utilizara herramientas manuales con buguis y lampas.

MÉTODO DE EJECUCION.

El relleno propio será por capas de 0.20 m, regándolo convenientemente y luego compactándolo con medios mecánicos, luego se procederá la colocación de otra capa de igual espesor y así sucesivamente hasta alcanzar el nivel indicado en los planos. El relleno



INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO APATA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

002873

PAGINA

4

para los muros sardineles se regara adecuadamente y compactándolo con equipo mecánico, de acuerdo a nivel de los planos.
Las capas por debajo de 0.20 m o más serán compactadas al 90 % de la densidad seca máxima.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Se medirá en la sección transversal el área de relleno y esta se obtendrá calculando las áreas parciales de figuras triangulares. Esta área obtenida se multiplicará por la longitud efectiva de influencia de la sección transversal. Se obtendrá así el volumen de relleno con material de préstamo. (M3).

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M3 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.03.04 NIVELACION INT. Y APISONADO FINAL P/RECIBIR AL FALSO PISO C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCIÓN

Esta partida lleva a cabo toda compactación con equipos y métodos adecuados y aprobados. No utilizar métodos manuales de compactación tales como apisonadores de mano.

Compactar los suelos con baja posesividad donde sea factible, con compactadoras del tipo de rodillos neumáticos con llantas, o con equipos vibradores tipo plancha. Utilizar un equipo vibrador pequeño, en otros lugares, para compactar el material de relleno sin posesividad. No utilizar equipo de compactación pesado sobre tuberías u otras estructuras, a menos que el relleno sea lo suficientemente profundo para distribuir adecuadamente la carga.

El CONTRATISTA deberá disponer de los equipos necesarios para realizar las labores de nivelación, escarificación, riego y compactación. El tipo de equipo para las diferentes operaciones, deberá estar en óptimas condiciones y ser sometido a la aprobación de la SUPERVISION.

La compactación del material en áreas donde no sea práctico el uso de rodillos deberá efectuarse con pisones mecánicos aprobados, tales como vibro-apisonadores, compactadores a percusión, etc.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Este ítem será medido por metro cuadrado (m².), de acuerdo a lo aprobado en el presupuesto y por el Ingeniero Supervisor.

BASES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, por metro cuadrado (m².), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total de los materiales, equipos empleadas e imprevistos necesarios para cumplir con la partida.

01.01.03.01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCIÓN.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 5

002872

Comprende la eliminación del material excedente del perímetro de la obra, siendo transportado al botadero de desmonte, ubicado a una distancia promedio de 15.00 Km.

EQUIPO A UTILIZARSE.

Para la eliminación del material excedente se utilizará, cargador retroexcavador y camión volquete de 15 m3.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Para la ejecución de esta partida, se deberá de tener en cuenta, que el área de depósito del material excedente permita la maniobra de la maquinaria a utilizarse. Así mismo se debe establecer los mecanismos de seguridad para las construcciones vecinas o colindantes y para no destruir instalaciones de servicios aéreos que pudieran existir en el área ocupada por el material excedente acumulado.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

La medición será por metro cúbico (m3) eliminado, aprobado por el Supervisor o Inspector de obra.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M3 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.04 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

GENERALIDADES.

Las obras de concreto simple son todas aquellas tareas de concreto que no requiere del uso de armadura de acero o que tiene en una cantidad menor que el mínimo porcentaje establecido para el concreto armado.

CONCRETO.

Materiales:

Cemento Portland.

El cemento a usarse en la preparación del concreto será Cemento Portland, el que deberá cumplir con las especificaciones y normas INANTIC para "CEMENTO PORTLAND DEL PERU".

Agregados Finos.

Se considera como agregados finos o inertes, a la arena o piedra natural finamente triturada, de dimensiones reducidas y que pasan como mínimo el 95% por el tamiz INANTIC 4.76 mm. (Nº 100). La graduación recomendada será la siguiente:

MALLA Porcentaje Pasante (por Peso)



Wilfredo J. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

Nº 3/8"	100
Nº 4	95 a 100
Nº 8	80 a 100
Nº 16	50 a 85
Nº 30	25 a 60
Nº 50	10 a 60
Nº 100	2 a 30

El porcentaje retenido entre dos mallas sucesivas no excederá el 45%. El módulo de fineza no será menor de 2.3 ni mayor de 3.1

El agregado fino no debe contener arcilla o tierra material pasante en la malla (Nº 200) el porcentaje que exceda el 3% en peso; en caso contrario el exceso deberá ser limitado mediante lavado correspondiente del mismo, No se admitirá el contenido de materiales de origen orgánico. El agregado fino no contendrá materiales que contengan reacción química con los álcalis de cemento en intensidad suficiente para poder causar expansión excesiva del concreto o mortero.

Agregado Grueso.

Los agregados gruesos deben ser gravas, denominándose así, cuando estos queden retenidos como mínimo el 95% en el tamiz INANTIC 4.76 (Nº 4).

El tamaño máximo de agregado grueso deberá ser de 1½".

Tamaño De Agregado	PORCENTAJE EN PESO QUE PASA LOS TAMICES							
	2 - 1/2 "	2 "	1-1/2"	1"	3/4 "	1/2"	3/8"	Nº 4
1/2 a Nº 4					100	90-100	40-70	0-15
3/4" a Nº 4				100	95-100	-	20-55	0-10
1" a Nº 4			100	95-100	-	25-60	-	0-10
1/2" a Nº 4		100	95-100	-	35-70	-	10-30	0-5
2" a Nº 4	100	95-100	-	35-70	-		-	0-5
1/2" a 3/4"		100	90-100	20-55	0-15	0-5	-	-


Alfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENÉ AQUINO ALVARADO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 12/2020

Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno

PAGINA 7

002870

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

2" a 1"	100	95-100	35-70	0-15	0-5	-	-	-
---------	-----	--------	-------	------	-----	---	---	---

Gravas.

Comúnmente llamado "canto rodado", es el agregado predominantemente grueso, proveniente de la disgregación y agresión natural de materiales pétreos encontrándoseles corrientemente en canteras de lechos de ríos, depositados en forma natural.

Requisitos para el agregado grueso.

Las gravas deben provenir de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la deterioración causada por cambios de temperatura o heladas; no deben contener tierra o arcilla (material pasante en la malla N° 200) en un porcentaje que exceda el 1% en peso, en caso contrario el exceso se eliminará mediante el lavado.

No deben contener materiales orgánicos ni rocas en desintegración; no deben tener reacción química alguna con el cemento. Al ser sometidos a la prueba Standard de abrasión, la pérdida deberá ser menor del 50%.

Agua.

El agua a ser usada en la preparación del concreto deberá ser agua dulce, limpia, que no contenga soluciones químicas u otros agentes que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia o durabilidad del concreto resultante o a la durabilidad de la armadura de acero en el embebido.

ALMACENAJE A LOS MATERIALES.

El cemento será almacenado en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad. Los agregados de diferente granulometría serán separados para su almacenamiento, libres de alteración en su contenido de humedad, contenido de arcilla y/o materias orgánicas.

MEDICIÓN DE LOS MATERIALES.

El procedimiento de medición será tal que las proporciones de la mezcla puedan ser controladas con precisión no menor de + 5% durante el proceso de trabajo.

MEZCLA DE CONCRETO.

El proceso de mezclado se efectuará en forma mecánica, una vez que haya sido combinado los componentes según el diseño de mezclas aprobadas.

Todo el equipo mecánico aprobado, será sometido a la aprobación del Ingeniero Residente y deberá ser tal que garantice una masa de concreto en donde los ingredientes estén uniformemente distribuidos. El mezclado podrá realizarse en una planta central (concreto pre-mezclado) ó en el sitio pero siempre en forma mecánica.



El concreto pre-mezclado y se entregará de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma ASTM C-94 y deberá cumplir con los requisitos de resistencia y dosificación especificados. No se permitirá al sistema de mezclado en planta y transporte del concreto permitirá al sistema de mezclado en planta y transporte del concreto preparado, ni agregado, ni agregar el agua antes de llegar a la obra.

Cada revoltura debe vaciarse completamente antes de proceder a la carga siguiente de la mezcladora, no debiendo el volumen de ésta exceder el límite de capacidad de la máquina fijada por el fabricante. El tiempo de mezclado se contará a partir del momento en que estando el tambor en movimiento, todos los materiales sólidos se encuentran dentro del mismo, estableciéndose como condición indispensable que el volumen de agua se agrégue antes de transcurrir el primer cuarto de mezclado.

El método de agregar agua la mezcla deberá garantizar una dosificación perfecta, incluso en el caso de necesitarse volúmenes pequeños de ella. Independiente del volumen de la mezcla debe observarse salvo otras instrucciones del Ingeniero Residente, los tiempos de mezclado siguiente:

Capacidad de la mezcladora (M3)	Tiempo de Mezclado (MIN)
0.50 ó menos	1.25
0.75 a 1.50	1.50
2.00 a 3.00	2.00

Los tiempos de mezclado especificados se basan en un control exacto de la velocidad de rotación del tambor de la mezcladora la cual deberá alcanzar a la recomendada por el fabricante una vez que todos los elementos hayan sido introducidos dentro del tambor.

El Residente se reserva el derecho de modificar el proceso y tiempo de mezclado, si se comprueba que la forma de carga de los componentes de la mezcla y el proceso de mezclado no produce la deseada uniformidad, composición y consistencia del concreto.

TRANSPORTE DEL CONCRETO.

Los métodos para el transporte del concreto desde la mezcladora hasta el lugar de su colocación, evitarán la separación o pérdida de los materiales. Cuando se empleó equipo para colocar, bombear o transportar neumáticamente el concreto, el tamaño de las piedras y la consistencia del concreto deben ser que permitan un flujo continuo y sin segregación de los componentes del concreto.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	9 002868

COLOCACIÓN.

Antes de vaciar el concreto se eliminará todo deshecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto. El concreto deberá ser colocado lo más cerca posible de su ubicación final para evitar doble manipuleo. El concreto deberá ser vaciado continuamente o en capas de tal espesor que ningún concreto sea vaciado sobre otro que haya endurecido suficientemente para dar lugar a la formación de juntas y planos débiles dentro de la sección. Si una sección no puede ser llenada continuamente, las juntas de construcción se harán en los puntos marcados en los planos o bajo la aprobación del Ingeniero.

PRUEBAS.

La resistencia del concreto será aprobada periódicamente; con este fin se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C 31 en las cantidades mínimas siguientes:

Doce (12) testigos para cada 100 m³ de concreto colocado, o 12 testigos por 4 días de colocación del concreto.

La prueba de resistencia consistirá en romper 3 (tres) testigos de la misma edad y clase, de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM C 39. Se llamará resistencia del concreto al promedio de los tres resultados. La resistencia del concreto será tal que no más de una prueba en diez, de un valor inferior al especificado, y que el promedio de tres pruebas cualquiera que sea, resulte siempre superior al valor especificado. El residente llevará un registro de cada testigo fabricado, en el que constará la fecha de elaboración (incluso la hora), la clase de concreto (indicando lugar específico), edad al momento de la prueba, resultado de la prueba y números de la misma. El residente incluirá el costo total de estas pruebas en su presupuesto. Las pruebas se efectuarán en un laboratorio independiente a la institución y aprobada por el Ingeniero supervisor de Obras.

La eventualidad en la que no se obtengan las resistencias especificadas, el proyectista podrá ordenar, a su solo juicio, que se efectúen pruebas a cargas totales o parciales, y de considerar los resultados de estas pruebas como satisfactorias, podrá ordenar también la demolición parcial o total de la estructura.

ENCOFRADOS Y DEENCOFRADOS.

Encofrados.

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibra acrílica, etc. cuyo objeto principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en la norma de ACI-347-78.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

WILFREDO RAMOS TITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

10

002867

Los cortes de terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga del llenado no inferior a 200 kg/m.

La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para evitar la filtración del concreto y serán debidamente arriostradas o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con las seguridades del caso.

En todo momento debe mantenerse las tolerancias dadas para las formas donde se colocará el concreto. Se colocará medios de ajuste (cuñas o gatas) o puntales para evitar todo asentamiento durante la operación de colocación del concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Los accesorios de encofrados deben ser hechos de tal manera que los terminales puedan ser removidos sin causar astilla duras en las capas de concreto después que éstas hayan sido removidas.

Los tirantes para formas serán reguladas en longitud y no se permitirá la existencia de metal alguno más adentro de 10 mm de la superficie.

Las formas de maderas para aberturas en paredes deben ser construidas de tal forma que faciliten su aflojamiento, si es necesario habrá que contrarrestar el hinchamiento de las formas.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del Ingeniero supervisor dicho tamaño y Espaciamiento.

Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordenó el Ingeniero.

Las proporciones de concreto con cangrejas deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y tal espacio relleno resanado con concreto mortero y terminado de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

Tolerancias



Wilfredo Ramos Ito
Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

En la ejecución de las formas ejecutadas para el encofrado no siempre se obtienen las dimensiones exactas por lo que se ha previsto una cierta tolerancia, esto no quiere decir que deben usarse en forma generalizada.

Tolerancias Admisibles

- a.- Ancho y peralte de sección transversal; no excederá de 4 a 10 mm + 0.05t ni serán menor que 3 mm + 0,03t. Siendo t= 5dimensión en la dirección en que se mida la tolerancia.
- b.- Desviación angular; de una línea de cualquier sección transversal: 4%.
- c.- Espesor muros, losas, zapatas y cascarones: No excederá de 5 mm + 5% del espesor nominal, ni será menor de 3 mm + 3% del espesor nominal.
- d.- Desviación centroidal: en columnas, el pandeo por construcción se limitará a 5 mm + 1% de la dimensión paralela a la desviación. En trabes, la flecha o la torcedura: 10 mm + 2% de la dimensión paralela a la desviación.
- e.- En varias aberturas en pisos, muros hasta 6 mm.
- f.- En escaleras; para los pasos +_ 3 mm, para el contrapaso +_ 1 mm.
- g.- En gradas: para los pasos +_ 6 mm, para el contrapaso +_ 3 mm.

Desencofrados.

Para llevar a cabo el desencofrado de las formas, se deben tomar precauciones las que debidamente observadas en su ejecución deben brindar un buen resultado. Las precauciones a tomarse son:

- a.- No desencofrar hasta que el concreto haya endurecido lo suficiente, para que con las operaciones pertinentes no sufra desgarramientos en su estructura ni deformaciones permanentes.
- b.- Las formas no deben removerse sin la autorización del Ingeniero supervisor, debiendo quedar el tiempo necesario para que el concreto obtenga la dureza conveniente, se dan algunos tiempos de posible desencofrado:
 - Sobre cimientos y vigas de cimentación 24 horas
 - Costados de zapatas, muros y veredas 24 horas

01.01.03.01.04.01 CONCRETO EN SOLADO C: H 1:10

DESCRIPCIÓN.

El solado es una capa de concreto simple de 0.05 m espesor que se ejecuta en el fondo de excavaciones para la platea de fundación, proporcionando una base para el trazado de



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 12

007865

columnas-placas y colocación de la armadura. Este ítem comprende la preparación y colocación de concreto directamente sobre el suelo natural o en relleno, como se indican en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

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 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 dura la hidratación del concreto. Puedan dañar el concreto.

CALIDAD DE LOS MATERIALES.

El cemento a usarse será Portland Tipo I, que cumplan con las normas ASTM.

El hormigón estará compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.

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

SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD.

La calidad del trabajo tendrá un control visual, y estará a cargo inicialmente del maestro de obra, luego por el Residente y finalmente por el Inspector.

METODO DE MEDICION.

Metro Cuadrado. (M2.)

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M2 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.04.02 CONCRETO F'C=175KG/CM2 PARA DADOS DE CONCRETO EN CERCO

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland que se vaciara en dados de concreto en las aéreas que se indiquen en los planos en el cerco perimétrico del plan de contingencia y tendrán una resistencia a la comprensión de $f'c=175$ kg/cm², cumpliendo las dimensiones establecidas en los planos.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:

Se procederá e vaciado del concreto, el cual será de concreto $f'c = 175$ kg/cm², vibrada y una vez terminada presentará una superficie uniforme, nivelada y ligeramente rugosa.

MÉTODO DE CONTROL:



INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ALARCÓN
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya Puno
PAGINA 13

002864

Se verificará el vaciado del concreto, el cual será de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$. El residente tendrá que tener mucha atención con la dosificación requerida e informara al supervisor para que este de la aprobación una vez concluida esta partida.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se ha considerado como unidad de metrado por metro cubico (m3) de ejecución, con todo el personal y equipo y herramientas que son necesarios.

MÉTODO DE PAGO:

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

El Residente de Obra deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

01.01.03.01.04.03 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO GRASS SINTETICO

DESCRIPCION.

Comprende la ejecución de trabajos pendientes a rellenar previo a la instalación de grass sintético para la cancha deportiva.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Todo material empleado como relleno deberá ser granular bien graduado, aceptado por la Supervisión y no contendrá materia orgánica ni elementos inestables de fácil alteración. Los rellenos se ejecutarán hasta la superficie del terreno circundante, teniendo en cuenta los asentamientos que puedan producirse estos rellenos deberán ser adecuadamente compactados por métodos aprobados por la Supervisión, de modo que sus características mecánicas sean similares a las del terreno primitivo.

El relleno será colocado sobre la subrasante compactada que se dejara luego de los movimientos de tierra ejecutados en el plan de contingencia.

El Ingeniero Supervisor deberá autorizar la ejecución de estos rellenos.

MEDICION DE LA PARTIDA.

Unidad de medida : m2

CONFORMIDAD DE LA PARTIDA.

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 14

002863

Una vez realizadas las verificaciones se procederán dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar la partida.

FORMA DE VALORIZACIÓN

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

01.01.03.01.04.04 CONCRETO F'C 175KG/CM2 PARA PISOS

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el vaciado de concreto simple de resistencia $f'c=175$ Kg/cm², sobre un terreno nivelado y compactado, proporcionando el acabado según corresponda y se indiquen en los planos o definan en coordinación con el Inspector.

Se tomarán las recomendaciones dadas en las generalidades del presente capítulo para lo referente a los materiales, tolerancias aceptables.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cubico (m³), este volumen se determinara calculando el área por la altura de acuerdo a los planos.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La medición se realizará por metro cubico (m³) de superficie vaciada.

01.01.03.01.04.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de dar forma a las estructuras de concreto de acuerdo a las dimensiones dadas en los planos respectivos. Esto se conseguirá con las formas de madera, debidamente arriostradas para evitar su deformación.

Se tomarán las recomendaciones dadas en las generalidades del presente capítulo para lo referente a los materiales, tolerancias aceptables y tiempo de desencofrado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de área encofrada, esta área será determinada calculando el largo por el ancho de acuerdo a los planos.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La medición se realizará por metro cuadrado de superficie encofrada, para lo cual se multiplicará el largo por el ancho de las caras encofradas de las placas sumándose posteriormente estas áreas.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO ARCE
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

15 002862

**01.01.03.01.04.06 CONCRETO F'C 175KG/CM2 PARA SARDINEL H=0.10 M EN
MODULOS**

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el vaciado de concreto simple de resistencia $f'c=175$ Kg/cm², una vez vaciado el piso en los diferentes módulos, proporcionando el acabado según corresponda y se indiquen en los planos o definan en coordinación con el Inspector. Además que servirá de soporte para la tabiquería de drywall que se instalara posteriormente.

Se tomarán las recomendaciones dadas en las generalidades del presente capítulo para lo referente a los materiales, tolerancias aceptables.

Esta partida incluye los anclajes y otros elementos que se indican en los planos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cubico (m³), este volumen se determinara calculando el área por la altura de acuerdo a los planos.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La medición se realizará por metro cubico (m³) de superficie vaciada.

01.01.03.01.04.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de dar forma a las estructuras de concreto de acuerdo a las dimensiones dadas en los planos respectivos. Esto se conseguirá con las formas de madera, debidamente arriostradas para evitar su deformación.

Se tomarán las recomendaciones dadas en las generalidades del presente capítulo para lo referente a los materiales, tolerancias aceptables y tiempo de desencofrado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de área encofrada, esta área será determinada calculando el largo por el ancho de acuerdo a los planos.

FORMA DE VALORIZACIÓN


La medición se realizará por metro cuadrado de superficie encofrada, para lo cual se multiplicará el largo por el ancho de las caras encofradas de las placas sumándose posteriormente estas áreas.

01.01.03.01.06 ESTRUCTURAS METALICAS

01.01.03.01.06.01 TIJERALES METALICO TIPO I, L=7.5 M



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150774

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura $Wt = 1/8"$
- Longitud mínima de soldadura $Ls = 8.0$ cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.03.01.06.02 TIJERALES METÁLICO TIPO II, L=9.5 M

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura $Wt = 1/8"$
- Longitud mínima de soldadura $Ls = 8.0$ cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	17

007860

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.03.01.06.03 TIJERALES METÁLICO TIPO III, L=11.5 M

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura $Wt = 1/8''$
- Longitud mínima de soldadura $Ls = 8.0$ cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.03.01.06.04 TIJERALES METÁLICO TIPO IV, L=7.75 M

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	18

007859

Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura Wt = 1/8"
- Longitud mínima de soldadura Ls = 8.0 cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.03.01.06.05 TIJERALES METÁLICO TIPO V, L=4.30 M

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura Wt = 1/8"
- Longitud mínima de soldadura Ls = 8.0 cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

WILFREDO RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 19

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

007858

01.01.03.01.06.06 TIJERALES METÁLICO TIPO VI, L=4.85 M

DESCRIPCIÓN

La presente partida comprende la construcción y colocación de los tijerales metálicos con tubos de acero laminado al caliente – TUBO DE ACERO LAC de medidas 60mm X 40mm y será de espesor de 3mm. Según se indica en los planos correspondientes que servirán como soporte de la cobertura de los módulos.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

Este trabajo consistirá en la soldadura de acuerdo al diseño en los planos.

- Soldadura: A – 32, Tipo Cellocord P o Cellocord AP - Arco Eléctrico Manual
- Tamaño de soldadura $Wt = 1/8"$
- Longitud mínima de soldadura $Ls = 8.0$ cm.

La instalación del tijeral deberá contar la aprobación del ingeniero supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por Unidad (und) contando con la autorización del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago será efectuado mediante el presupuesto contratado a precios unitarios, por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución de trabajo.

01.01.03.01.06.07 MALLA OLIMPICA METALICA


DESCRIPCIÓN.

La malla olímpica será de alambre de acero galvanizado Nº 14. (Debe presentar certificado de calidad de fabricante de la malla). La malla será de buena calidad debiendo ser aprobada por la Supervisión. Este ítem incluye los tesadores de acero galvanizado tipo angular de $3/4"$ que estarán soldado a los tubos de acero LAC de 3" en la parte superior e inferior, el cual sirve de estructura para el enmallado, incluye el alambre galvanizado y soldaduras que se requiera para tesar la malla. El Contratista deberá prever todos los equipos y herramientas necesarios, equipo de soldadura y herramientas como corta alambre, sierras metálicas, alicates, etc.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392


WILFREDO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 120374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 20

002857

Los elementos metálicos como columnas de acero LAC de 3" serán prefabricados fuera de obra para luego ser trasladados y ensamblados en su posición final, tal como indican los planos del proyecto. La unión de las piezas prefabricadas podrá ser aplicando soldadura eléctrica, respetando las normas arriba indicadas. Una vez terminadas las uniones se procederá a tratar la zona del recubrimiento quemada por efecto de la soldadura; para ello se esmerilará y limpiará esta sección y luego se aplicará una pintura rica en zinc o pintura epóxica, cuidando dejar una textura igual a la de las zonas adyacentes.

METODO DE MEDICION.

Metro Cuadrado. (m2.)

FORMA DE VALORIZACION.

Se medirá por unidad de metro Cuadrado (m2)

01.01.03.01.06.08 COLUMNAS METALICAS DE TUBO CUADRADO LAC 2"X 2"

DESCRIPCIÓN.

Esta sección comprende la fabricación y colocación de todas las estructuras metálicas principales y secundarias, tales como tijerales, correas, elementos de soporte, escaleras metálicas, postes.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Los elementos metálicos serán prefabricados fuera de obra para luego ser trasladados y ensamblados en su posición final, tal como indican los planos del proyecto. La unión de las piezas prefabricadas podrá ser aplicando soldadura eléctrica, respetando las normas arriba indicadas. Una vez terminadas las uniones se procederá a tratar la zona del recubrimiento quemada por efecto de la soldadura; para ello se esmerilará y limpiará esta sección y luego se aplicará una pintura rica en zinc o pintura epóxica, cuidando dejar una textura igual a la de las zonas adyacentes.

METODO DE MEDICION.

Metro Lineal. (m.)

FORMA DE VALORIZACION.

Se medirá por unidad de metro





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	21

002856

01.01.03.01.06.09 COLUMNAS METALICAS DE TUBO DE ACERO LAC 150 X 100 X 3MM.

DESCRIPCIÓN.

Esta sección comprende la fabricación y colocación de todas las estructuras metálicas principales y secundarias, tales como tijerales, columnas, correas, elementos de soporte, escaleras metálicas, postes.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Los elementos metálicos serán prefabricados fuera de obra para luego ser trasladados y ensamblados en su posición final, tal como indican los planos del proyecto. La unión de las piezas prefabricadas podrá ser aplicando soldadura eléctrica, respetando las normas arriba indicadas. Una vez terminadas las uniones se procederá a tratar la zona del recubrimiento quemada por efecto de la soldadura; para ello se esmerilará y limpiará esta sección y luego se aplicará una pintura rica en zinc o pintura epóxica, cuidando dejar una textura igual a la de las zonas adyacentes.

METODO DE MEDICION.

Metro Lineal. (m.)

FORMA DE VALORIZACION.

Se medirá por unidad de metro

01.01.03.01.06.10 CORREAS DE ACERO DE TUBO DE 2"X 1"

DESCRIPCIÓN.

Esta sección comprende la fabricación y colocación de todas las estructuras metálicas principales y secundarias, tales como tijerales, correas, elementos de soporte, escaleras metálicas, postes.

Para la fabricación y montaje de la estructura de metal, el constructor se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos, lo especificado en estas especificaciones y a la Norma Técnica E-090 Estructuras Metálicas y a las Especificaciones para la Fabricación y Montaje de las Estructuras de metal.



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



[Signature]
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 15037



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya Puno
PAGINA 22

007855

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Los elementos metálicos serán prefabricados fuera de obra para luego ser trasladados y ensamblados en su posición final, tal como indican los planos del proyecto. La unión de las piezas prefabricadas podrá ser aplicando soldadura eléctrica, respetando las normas arriba indicadas. Una vez terminadas las uniones se procederá a tratar la zona del recubrimiento quemada por efecto de la soldadura; para ello se esmerilará y limpiará esta sección y luego se aplicará una pintura rica en zinc o pintura epóxica, cuidando dejar una textura igual a la de las zonas adyacentes.

METODO DE MEDICION.

Metro Lineal. (m.)

FORMA DE VALORIZACION.

Se medirá por unidad de metro

01.01.03.01.07 COBERTURA

01.01.03.01.07.01 COBERTURA CALAMINON TR4

DESCRIPCION

Esta partida comprende la preparación y colocación de Calaminón TR4 sobre los tijerales los mismos que son anclados en las correas.

METODO DE EJECUCION

Para la cobertura se usará calamina aluzinc acanalada de 0.50mm, que irá anclada sobre las correas de madera apoyadas sobre los tijerales, serán anclados en las correas con clavos de calaminas espaciados a 0.15 m. en todos los lugares en donde se considere necesario para su estabilidad.

METODO DE MEDICION

Se medirá por metro cuadrado (m2).

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M2 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.



Wuelto
Wuelto Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO APACA
RENE AQUINO APACA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD. PROY.
COD. UNIF.
FECHA

384654
2353305
12/2020

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

Ubicación:

Macusani
Carabaya -
Puno

002854

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PAGINA

23

01.01.03.01.07.02 CUMBRERA DE CALAMINON

DESCRIPCION

Esta partida comprende la preparación y colocación de las cumbreras en la parte superior de la cobertura.

METODO DE EJECUCION

Las cumbreras serán colocados a todo lo largo de la cobertura y anclada en las correas superior por clavos de calamina espaciados a 0.15 m.

METODO DE MEDICION

Se medirá por metro lineal (ml).

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en ML de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.01.08 MODULOS EXISTENTES

01.01.03.01.08.01 DESMONTAJE DE LOS MODULOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos relacionados con el desmontaje del módulo prefabricado existente en la institución educativa. Esta partida incluye el retiro de la cobertura liviana, las estructuras metálicas, los muros prefabricados y la limpieza de las superficies donde se ha efectuado el retiro.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición es en unidad Global (GLB)

BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio por Global (GLB) correspondiente.

01.01.03.01.08.02 TRASLADO DE LOS MODULOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el traslado de todos los componentes del módulo prefabricado existente en la institución educativa, tales como la cobertura, estructuras metálicas, muros prefabricados y entre otros.

El traslado comprende desde la zona donde se encontraba el modulo existente hasta el lugar donde será ubicado el modulo prefabricado de acuerdo a la planimetría del plan de contingencia.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020 002853

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PAGINA

24

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición es en unidad Global (GLB)

BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio por Global (GLB) correspondiente.

01.01.03.01.08.03 ARMADO DE LOS MODULOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el armado o montaje del módulo prefabricado existente en la institución educativa, de acuerdo al estado inicial del módulo, respetando la ubicación de todos sus componentes, tales como las estructuras metálicas, muros prefabricados, cobertura liviana y entre otros elementos.

Esta partida incluye también los elementos de concreto que sean necesarios para la cimentación de dicho modulo, de acuerdo al estado inicial en que se encontraba dicho modulo.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición es en unidad Global (GLB)

BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio por Global (GLB) correspondiente.

01.01.03.01.09 VARIOS

01.01.03.01.09.01 JUNTA DE CONSTRUCCION

DESCRIPCIÓN

Estas juntas separan elementos adyacentes convirtiéndolos en unidades estructurales independientes, exceptuando en determinados casos las cimentaciones. No deben ser atravesados por ninguna varilla de refuerzo. En este caso utilizaremos juntas de dilatación de 1" con mezcla asfáltica o una separación de 2.54 cm especificado por el proyectista.

UNIDAD DE MEDICIÓN:

Este trabajo será medido por METRO LINEAL (m)

FORMA DE PAGO:

Esta partida se pagará, previa autorización del supervisor, por METRO LINEAL (m) de junta de dilatación ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.


RAMIRO RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

002852

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

HOJA RESUMEN DE METRADOS

002851

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"		
SUB-PROYECTO	PLAN DE CONTINGENCIA - ESTRUCTURAS		
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA		
PROYECTISTA			
FECHA			
Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	TOTAL	UND
01.01.03	PLAN DE CONTINGENCIA		
01.01.03.01	ESTRUCTURAS		
01.01.03.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES		
01.01.03.01.01.01	CERCO PROVISIONAL DE OBRA CON MANTADA H=2.00M	302.96	m
01.01.03.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.03.01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	5,002.60	m2
01.01.03.01.02.02	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	1,906.36	m2
01.01.03.01.02.03	TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA	1.00	Global
01.01.03.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.03.01.03.01	CORTE Y NIVELACION DE TERRENO CON MAQUINARIA	3,471.07	m3
01.01.03.01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	192.28	m3
01.01.03.01.03.03	RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO LIVIANO (CON MATERIAL PROPIO)	600.50	m3
01.01.03.01.03.04	NIVELACION INT. Y APISONADO FINAL P/RECIBIR AL FALSO PISO C/EQUIPO LIVIANO	1,337.43	m2
01.01.03.01.03.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D= 50 m	3,675.42	m3
01.01.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.01.03.01.04.01	CONCRETO EN SOLADO C:H 1:10	0.69	m3
01.01.03.01.04.02	CONCRETO F'c=175KG/CM2 PARA DADOS DE CONCRETO EN CERCO	2.07	m3
01.01.03.01.04.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	587.76	m2
01.01.03.01.04.04	CONCRETO F'c 175KG/CM2 PARA PISOS	186.54	m3
01.01.03.01.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	97.20	m2
01.01.03.01.04.06	CONCRETO F'c 175KG/CM2 PARA SARDINEL H=0.10 M EN MODULOS	6.20	m3
01.01.03.01.04.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL	51.68	m2
01.01.03.01.06	ESTRUCTURAS METALICAS		
01.01.03.01.06.01	TJERALES METALICO TIPO I, L=7.5 M	44.00	Und
01.01.03.01.06.02	TJERALES METALICO TIPO II, L=9.5 M	11.00	Und
01.01.03.01.06.03	TJERALES METALICO TIPO III, L=11.5 M	36.00	Und
01.01.03.01.06.04	TJERALES METALICO TIPO IV, L=7.75 M	5.00	Und
01.01.03.01.06.05	TJERALES METALICO TIPO V, L=4.30 M	3.00	Und
01.01.03.01.06.06	TJERALES METALICO TIPO VI, L=4.85 M	4.00	Und
01.01.03.01.06.07	MALLA OLIMPICA METALICA	403.20	m2
01.01.03.01.06.08	COLUMNAS METALICAS DE TUBO CUADRADO LAC 2" X 2"	370.00	m
01.01.03.01.06.09	COLUMNAS METALICAS DE TUBO DE ACERO LAC 150 X 100 X 3MM	8.40	m
01.01.03.01.06.10	CORREAS DE ACERO DE TUBO DE 2" X 1"	1,161.70	m
01.01.03.01.07	COBERTURA		
01.01.03.01.07.01	COBERTURA CALAMINON TR4	1,315.55	m2
01.01.03.01.07.02	CUMBRERA DE CALAMINON	133.20	m
01.01.03.01.08	MODULOS EXISTENTES		
01.01.03.01.08.01	DESMONTAJE DE LOS MODULOS EXISTENTES	1.00	Glb
01.01.03.01.08.02	TRASLADO DE LOS MODULOS EXISTENTES	1.00	Glb
01.01.03.01.08.03	ARMADO DE LOS MODULOS EXISTENTES	1.00	Glb
01.01.03.01.09	VARIOS		
01.01.03.01.09.01	JUNTA DE CONSTRUCCION	1,212.96	m



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



Rene Aquino
RENE AQUINO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374

002850

METRADOS DE ESTRUCTURAS PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

HOJA DE METRADOS

002849

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"
SUB-PROYECTO	PLAN DE CONTINGENCIA
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA
PROYECTISTA	
FECHA	

ESTRUCTURAS

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
01.01.03	PLAN DE CONTINGENCIA							
01.01.03.01	ESTRUCTURAS							
01.01.03.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES							
01.01.03.01.01.01	CERCO PROVISIONAL DE OBRA CON MANTADA H=2.00M						302.96	m
	CERCO PERIMETRICO	1.00	PERIMETR	302.96		302.96		
01.01.03.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01.03.01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL						5,002.60	m2
	Area de Intervención del proyecto	1.00	AREA=	5,002.60		5,002.60		
01.01.03.01.02.02	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR						1,906.36	m2
	Módulo doble de Aulas Funcionales Tipo 1	4.00	14.00	6.00		336.00		
	Módulo doble de Aulas Funcionales Tipo 2	1.00	14.00	8.00		112.00		
	Módulo AIP - TALLER DE COMPUTACION	1.00	10.00	8.70		87.00		
	Módulo Taller EPT	2.00	10.00	8.70		174.00		
	Módulo Taller Arte y CTA	1.00	10.00	8.70		87.00		
	Módulo Dirección General - Area Administrativa	1.00	6.15	8.55		52.58		
	Módulo de Biblioteca - Depósitos	1.00	10.00	8.70		87.00		
	Módulo SS.HH. Estudiantes	1.00	6.50	4.80		31.20		
	Módulo SS.HH. Docentes	2.00	3.05	1.70		10.37		
	Caseta de Guardiania	1.00	3.50	3.50		12.25		
	Cerco Perimetrico	1.00	308.96	1.00		308.96		
	Area de patio con tratamiento provisional	1.00	32.00	19.00		608.00		
01.01.03.01.02.03	TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA						1.00	Global
	Movilización de Equipos, herramientas, materiales y Maquinaria	1.00	1.00			1.00		
01.01.03.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01.03.01.03.01	CORTE Y NIVELACION DE TERRENO CON MAQUINARIA						3,471.07	m3
	DEL PLANO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	SECCION 1 (HASTA NTP. 0+00)							
	0+000		AREA DE CORTE=	29.04				
	0+020		AREA DE CORTE=	15.87		449.10		
	0+040		AREA DE CORTE=	1.50		173.70		
	0+057.7		AREA DE CORTE=	2.35		34.07		
	SECCION 2 (HASTA NTP. 0+95)							
	0+000		AREA DE CORTE=	93.52				
	0+020		AREA DE CORTE=	66.40		1,599.20		
	0+040		AREA DE CORTE=	24.00		904.00		
	0+057.7		AREA DE CORTE=	7.10		311.00		
01.01.03.01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS						192.28	m3
	EXCAVACION PARA DADOS DE CONCRETO							
	SECCION NORTE	46.00	0.20	0.20	0.40	0.74		
	SECCION ESTE	29.00	0.20	0.20	0.40	0.46		
	SECCION SUR	45.00	0.20	0.20	0.40	0.72		
	SECCION OESTE	28.00	0.20	0.20	0.40	0.45		
	INGRESO PRINCIPAL	3.00	0.20	0.20	0.40	0.05		
	INGRESO PRINCIPAL	3.00	0.30	0.35	0.50	0.16		
	EXCAVACION PARA SARDINELES					54.16		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				20.64		
	EJES I-1 Y 5-5	6.00	15.00	0.20	0.20	3.60		
	EJES D-D, F-F Y H-H	6.00	6.50	0.20	0.20	1.56		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					5.64		
	EJES 15-15 Y 20-20	6.00	15.00	0.20	0.20	3.60		
	EJES J-J, K-K Y L-L	6.00	8.50	0.20	0.20	2.04		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION							
	ENTRE EJES 7-7 Y 9-9	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA							
	ENTRE EJES 13-13 Y 18-18	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL							
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL							
	ENTRE EJES 3-3 Y 6-6	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92		
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09		
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DE SERVICIO EDUCATIVO							




Wilfredo Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392




RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

007828

	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92		
	ENTRE EJE D-D Y G-G	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES							
	EJES F-F Y H-H	2.00	8.00	0.20	0.20	0.64		
	EJES 15-15, 16-16 Y 19-19	2.00	5.30	0.20	0.20	0.42		
	MODULO SS.HH. DOCENTES							
	EJES E-E Y F-F	2.00	4.55	0.20	0.20	0.36		
	EJES 15-15 Y 16-16	2.00	3.13	0.20	0.20	0.25		
	CASETA DE GUARDIANA							
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50	0.20	0.20	0.28		
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.00	0.20	0.20	0.24		
	EXCAVACION PARA LOSA DE CONCRETO DE MODULOS							
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	15.00	8.00	0.10	48.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	15.00	10.00	0.10	15.00		
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00	6.15	8.55	0.10	5.26		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	8.00	5.30	0.10	4.24		
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	4.55	4.00	0.10	1.82		
	CASETA DE GUARDIANA	1.00	3.50	3.50	0.10	1.23		
	EXCAVACION PARA MALLA DE SEGURIDAD EN PATIO CON TRATAMIENTO PROVISIONAL							
	EJES HORIZONTALES	20.00	0.30	0.30	0.50	0.90		
	EJES VERTICALES	20.00	0.30	0.30	0.50	0.90		
01.01.03.01.03.03	RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO LIVIANO (CON MATERIAL PROPIO) DEL PLANO DE MOVIMIENTO DE TERRAS SECCION 2 (HASTA NTP. 0+95) 0+000 0+020 0+040 0+057.7						600.50	m3
			AREA DE RELLENO=	15.50		77.50		
			AREA DE RELLENO=	36.80		523.00		
01.01.03.01.03.04	NIVELACION INT. Y APISONADO FINAL P/RECIBIR AL FALSO PISO C/EQUIPO LIVIANO						1,337.43	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	15.00	8.00		480.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	15.00	10.00		150.00		
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00	6.15	8.55		52.58		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	12.00	9.70		116.40		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	12.00	9.70		116.40		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	12.00	9.70		116.40		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	12.00	9.70		116.40		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	12.00	9.70		116.40		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	8.00	5.30		42.40		
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	4.55	4.00		18.20		
	CASETA DE GUARDIANA	1.00	3.50	3.50		12.25		
01.01.03.01.03.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D= 50 m Diferencia entre Excavación y Relleno	1.20	3,062.85			3,675.42	3,675.42	m3
01.01.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
01.01.03.01.04.01	CONCRETO EN SOLADO C:H 1:1:10 CERCO PERIMETRICO						0.69	m3
	SECCION NORTE	46.00	0.20	0.20	0.05	0.09		
	SECCION ESTE	29.00	0.20	0.20	0.05	0.06		
	SECCION SUR	45.00	0.20	0.20	0.05	0.09		
	SECCION OESTE	28.00	0.20	0.20	0.05	0.06		
	INGRESO PRINCIPAL	3.00	0.20	0.20	0.05	0.01		
	z	3.00	0.30	0.35	0.10	0.03		
	DADOS MALLA DE SEGURIDAD EN PATIO PROVISIONAL							
	EJES HORIZONTALES	20.00	0.30	0.30	0.10	0.18		
	EJES VERTICALES	20.00	0.30	0.30	0.10	0.18		
01.01.03.01.04.02	CONCRETO FC=175KG/CM2 PARA DADOS DE CONCRETO EN CERCO						2.07	m3
	SECCION NORTE	46.00	0.20	0.20	0.35	0.64		
	SECCION ESTE	29.00	0.20	0.20	0.35	0.41		
	SECCION SUR	45.00	0.20	0.20	0.35	0.63		
	SECCION OESTE	28.00	0.20	0.20	0.35	0.39		
	INGRESO PRINCIPAL	3.00	0.20	0.20	0.30	0.04		
	INGRESO PRINCIPAL	3.00	0.30	0.35	0.40	0.13		
	EJES HORIZONTALES	20.00	0.30	0.30	0.40	0.72		
	EJES VERTICALES	20.00	0.30	0.30	0.40	0.72		
01.01.03.01.04.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO H=0.20M GRAS SINTETICO	1.00	31.60	18.60		587.76	587.76	m2
01.01.03.01.04.04	CONCRETO FC 175KG/CM2 PARA PISOS						186.54	m3



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP 141392



RENE ACUÑO APARZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374

002847

	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00	15.00	8.00	0.10	48.00	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2	1.00	15.00	10.00	0.10	15.00	
	MÓDULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00	6.15	8.55	0.10	5.26	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64	
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	12.00	9.70	0.10	11.64	
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	8.00	5.30	0.10	4.24	
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	4.55	4.00	0.10	1.82	
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.50	3.50	0.10	1.23	
	SARDINEL EN PATIO PROVISIONAL	2.00	19.00	0.10	0.40	1.52	
	SARDINEL EN PATIO PROVISIONAL	2.00	32.00	0.10	0.40	2.56	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				20.64	
	EJES 1-1 Y 5-5	6.00	15.00	0.20	0.20	3.60	
	EJES D-D, F-F Y H-H	6.00	6.50	0.20	0.20	1.56	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2						
	EJES 15-15 Y 20-20	6.00	15.00	0.20	0.20	3.60	
	EJES J-J, K-K Y L-L	6.00	8.50	0.20	0.20	2.04	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN						
	ENTRE EJES 7-7 Y 9-9	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	ENTRE EJES 13-13 Y 18-18	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJES 3-3 Y 6-6	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00	0.20	0.20	1.92	
	ENTRE EJE D-D Y G-G	6.00	8.70	0.20	0.20	2.09	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES						
	EJES F-F Y H-H	2.00	8.00	0.20	0.20	0.64	
	EJES 15-15, 16-16 Y 19-19	2.00	5.30	0.20	0.20	0.42	
	MODULO SS.HH. DOCENTES						
	EJES E-E Y F-F	2.00	4.55	0.20	0.20	0.36	
	EJES 15-15 Y 16-16	2.00	3.13	0.20	0.20	0.25	
	CASETA DE GUARDIANIA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50	0.20	0.20	0.28	
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.00	0.20	0.20	0.24	
01.01.03.01.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					97.20	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				34.40	
	EJES 1-1 Y 5-5	4.00	15.00		0.10	6.00	
	EJES D-D, F-F Y H-H	4.00	6.50		0.10	2.60	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2						
	EJES 15-15 Y 20-20	4.00	15.00		0.10	6.00	
	EJES J-J, K-K Y L-L	4.00	8.50		0.10	3.40	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN						
	ENTRE EJES 7-7 Y 9-9	3.00	12.00		0.10	3.60	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	4.00	9.70		0.10	3.88	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	ENTRE EJES 13-13 Y 18-18	3.00	12.00		0.10	3.60	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	4.00	9.70		0.10	3.88	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	3.00	12.00		0.10	3.60	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	4.00	9.70		0.10	3.88	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJES 3-3 Y 6-6	3.00	12.00		0.10	3.60	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	4.00	9.70		0.10	3.88	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	3.00	12.00		0.10	3.60	
	ENTRE EJE D-D Y G-G	4.00	9.70		0.10	3.88	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES						
	EJES F-F Y H-H	2.00	8.00		0.10	1.60	
	EJES 15-15, 16-16 Y 19-19	3.00	5.80		0.10	1.74	
	MODULO SS.HH. DOCENTES						
	EJES E-E Y F-F	1.00	4.55		0.10	0.46	
	EJES 15-15 Y 16-16	2.00	3.50		0.10	0.70	
	CASETA DE GUARDIANIA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50		0.10	0.70	
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.00		0.10	0.60	
	SARDINEL EN PATIO PROVISIONAL	2.00	32.00		0.10	6.40	
	SARDINEL EN PATIO PROVISIONAL	2.00		19.00	0.10	3.80	
01.01.03.01.04.06	CONCRETO FC 175KG/CM2 PARA SARDINEL EN PATIO M EN MODULOS					6.20	m3



W. Santos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Abaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 18884

	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				2.21	
	EJES D-D, F-F E H	3.00	6.00	0.12	0.10	0.22	
	EJE 1-1 Y 5-5	2.00	14.00	0.12	0.10	0.34	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					0.62	
	EJES J-J, K-K Y L-L	3.00	8.00	0.12	0.10	0.29	
	EJES 15-15 Y 20-20	2.00	14.00	0.12	0.10	0.34	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION						
	EJES 7-7 Y 9-9	2.00	10.00	0.12	0.10	0.24	
	EJE 8-8'	1.00	3.35	0.12	0.10	0.04	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70	0.12	0.10	0.21	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60	0.12	0.10	0.04	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	EJES 13-13 Y 18-18	2.00	10.00	0.12	0.10	0.24	
	EJE 15'-15'	1.00	3.35	0.12	0.10	0.04	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70	0.12	0.10	0.21	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60	0.12	0.10	0.04	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00	0.12	0.10	0.24	
	EJE 11'-11'	1.00	3.35	0.12	0.10	0.04	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70	0.12	0.10	0.21	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60	0.12	0.10	0.04	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA						
	EJES 3-3 Y 6-6	2.00	10.00	0.12	0.10	0.24	
	EJE 4'-4'	2.00	3.35	0.12	0.10	0.08	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70	0.12	0.10	0.21	
	EJE P-P'	1.00	3.60	0.12	0.10	0.04	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60	0.12	0.10	0.04	
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00	0.12	0.10	0.24	
	EJE 11'-11'	1.00	8.70	0.12	0.10	0.10	
	EJES D-D Y G-G	1.00	8.70	0.12	0.10	0.10	
	EJE D'-D'	1.00	2.85	0.12	0.10	0.03	
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES						
	EJES F-F, F'-F' Y H-H	3.00	6.50	0.12	0.10	0.23	
	EJES E-E Y E'-E'	2.00	3.05	0.12	0.10	0.07	
	EJE 15-15 Y 16-16	2.00	3.50	0.12	0.10	0.08	
	EJE 15-15 Y 19-19	2.00	4.80	0.12	0.10	0.12	
	CASETA DE GUARDIANA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50	0.12	0.10	0.08	
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.50	0.12	0.10	0.08	
01.01.03.01.04.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL						51.68 m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 1	4.00				18.40	
	EJES D-D, F-F E H	3.00	6.00		0.10	1.80	
	EJE 1-1 Y 5-5	2.00	14.00		0.10	2.80	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO 2					5.20	
	EJES J-J, K-K Y L-L	3.00	8.00		0.10	2.40	
	EJES 15-15 Y 20-20	2.00	14.00		0.10	2.80	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION						
	EJES 7-7 Y 9-9	2.00	10.00		0.10	2.00	
	EJE 8-8'	1.00	3.35		0.10	0.34	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		0.10	1.74	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60		0.10	0.36	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	EJES 13-13 Y 18-18	2.00	10.00		0.10	2.00	
	EJE 15'-15'	1.00	3.35		0.10	0.34	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		0.10	1.74	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60		0.10	0.36	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		0.10	2.00	
	EJE 11'-11'	1.00	3.35		0.10	0.34	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		0.10	1.74	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60		0.10	0.36	
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA						
	EJES 3-3 Y 6-6	2.00	10.00		0.10	2.00	
	EJE 4'-4'	2.00	3.35		0.10	0.67	
	EJES P-P Y Q-Q	2.00	8.70		0.10	1.74	
	EJE P-P'	1.00	3.60		0.10	0.36	
	EJE Q-Q'	1.00	3.60		0.10	0.36	
	MÓDULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	EJES 11-11 Y 12-12	2.00	10.00		0.10	2.00	
	EJE 11'-11'	1.00	8.70		0.10	0.87	
	EJES D-D Y G-G	1.00	8.70		0.10	0.87	
	EJE D'-D'	1.00	2.85		0.10	0.29	
	MÓDULO SS.HH. ESTUDIANTES Y DOCENTES						
	EJES F-F, F'-F' Y H-H	3.00	6.50		0.10	1.95	
	EJES E-E Y E'-E'	2.00	3.05		0.10	0.61	
	EJE 15-15 Y 16-16	2.00	3.50		0.10	0.70	
	EJE 15-15 Y 19-19	2.00	4.80		0.10	0.95	
	CASETA DE GUARDIANA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50		0.10	0.70	
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.50		0.10	0.70	



W. [Signature]
INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392



[Signature]
RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

01.01.03.01.06	ESTRUCTURAS METALICAS								
01.01.03.01.06.01	TJERALES METALICO TIPO I, L=7.5 M							44.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS	4.00	CANT/MODULO=	11.00	44.00				
01.01.03.01.06.02	TJERALES METALICO TIPO II, L=9.5 M							11.00	Und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS	11.00			11.00				
01.01.03.01.06.03	TJERALES METALICO TIPO III, L=11.5 M							35.00	Und
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	7.00			7.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	7.00			7.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	7.00			7.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	7.00			7.00				
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	7.00			7.00				
01.01.03.01.06.04	TJERALES METALICO TIPO IV, L=7.75 M							5.00	Und
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	5.00			5.00				
01.01.03.01.06.05	TJERALES METALICO TIPO V, L=4.30 M							3.00	Und
	MODULO SS.HH. DOCENTES	3.00			3.00				
01.01.03.01.06.06	TJERALES METALICO TIPO VI, L=4.85 M							4.00	Und
	CASETA DE GUARDIANIA	4.00			4.00				
01.01.03.01.06.07	MALLA OLIMPICA METALICA							403.20	m2
	MALLA DE FIERRO GALVANIZADO N° 14 EN PATIO PROVISIONAL	36.00	3.50	2.10	403.20				
01.01.03.01.06.08	COLUMNAS METALICAS DE TUBO CUADRADO LAC 2" X 2"							370.00	m
	SECCION NORTE	46.00		2.50	115.00				
	SECCION ESTE	29.00		2.50	72.50				
	SECCION SUR	45.00		2.50	112.50				
	SECCION OESTE	28.00		2.50	70.00				
	INGRESO PRINCIPAL	3.00		2.50	7.50				
01.01.03.01.06.09	COLUMNAS METALICAS DE TUBO DE ACERO LAC 150 X 100 X 3MM							8.40	m
	INGRESO PRINCIPAL	3.00		2.80	8.40				
01.01.03.01.06.10	CORREAS DE ACERO DE TUBO DE 2" X 1"			CANT/MODULO				1,161.70	m
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00	14.60	8.00	467.20				
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	1.00	14.60	10.00	146.00				
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	9.30	10.00	93.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	9.30	10.00	93.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	9.30	10.00	93.00				
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	9.30	10.00	93.00				
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	9.30	10.00	93.00				
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	8.90	5.00	44.50				
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	5.40	3.00	16.20				
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.80	6.00	22.80				
01.01.03.01.07	COBERTURA								
01.01.03.01.07.01	COBERTURA CALAMINON TR4							1,315.55	m2
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00	14.70	8.33	489.80				
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	1.00	14.70	10.49	154.20				
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	9.40	12.59	118.35				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	9.40	12.59	118.35				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	9.40	12.59	118.35				
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	9.40	12.59	118.35				
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	9.40	12.59	118.35				
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	5.10	8.43	42.99				
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	3.80	4.33	16.45				
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.80	5.36	20.37				
01.01.03.01.07.02	CUMBRERA DE CALAMINON							133.20	m
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00	14.70		58.80				
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	1.00	14.70		14.70				
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	9.40		9.40				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	9.40		9.40				
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	9.40		9.40				
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	9.40		9.40				
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	9.40		9.40				
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	5.10		5.10				
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	3.80		3.80				
	CASETA DE GUARDIANIA	1.00	3.80		3.80				
01.01.03.01.08	MODULOS EXISTENTES								
01.01.03.01.08.01	DESMTAJE DE LOS MODULOS EXISTENTES							1.00	Glb
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00						1.00	
01.01.03.01.08.02	TRASLADO DE LOS MODULOS EXISTENTES							1.00	Glb
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00						1.00	

002845



Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ALAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374

01.01.03.01.08.03	ARMADO DE LOS MODULOS EXISTENTES					1.00	602844
	MODULO PREFABRICADO EXISTENTE (DIRECCION)	1.00				1.00	

01.01.03.01.09	VARIOS						
01.01.03.01.09.01	JUNTA DE CONSTRUCCION					1,212.96	m
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00				516.00	
	EJES 1-1 Y 5-5	6.00	15.00			90.00	
	EJES D-D, F-F Y H	6.00	6.50			39.00	
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II						
	EJES 15-15 Y 20-20	6.00	15.00			90.00	
	EJES J-J, K-K Y L-L	6.00	8.50			51.00	
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACION						
	ENTRE EJES 7-7 Y 9-9	4.00	12.00			48.00	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70			52.20	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA						
	ENTRE EJES 13-13 Y 18-18	4.00	12.00			48.00	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70			52.20	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00			48.00	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70			52.20	
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL						
	ENTRE EJES 3-3 Y 6-6	4.00	12.00			48.00	
	ENTRE EJES P-P Y Q-Q	6.00	8.70			52.20	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO						
	ENTRE EJE 11-11 Y 12-12	4.00	12.00			48.00	
	ENTRE EJE D-D Y G-G	6.00	8.70			52.20	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES						
	EJES F-F Y H-H	2.00	8.00			16.00	
	EJES 15-15, 16-16 Y 19-19	2.00	5.30			10.60	
	MODULO SS.HH. DOCENTES						
	EJES E-E Y F-F	2.00	4.55			9.10	
	EJES 15-15 Y 16-16	2.00	3.13			6.26	
	CASETA DE GUARDIANA						
	EJES A-A Y B-B	2.00	3.50			7.00	
	EJES 2-2 Y 4-4	2.00	3.00			6.00	



W. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



René Aquino Apaza
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374

002843

MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA – MD INST. SANITARIAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305

12/2020

Macusani
Carabaya -
Puno

1

002842

MD – INST. SANITARIAS

NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO”

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1.1. INTRODUCCION:

La presente Memoria comprende y describe los conceptos utilizados en el desarrollo de las Instalaciones Sanitarias para el plan de Contingencia del Proyecto: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO”.

1.2. NORMAS APLICABLES:

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma IS.010 y Norma A.040.
- Normas Técnica para el Diseño de Locales Escolares de Primaria y Secundaria, de la Oficina de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación. Agosto 2006.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la “Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas”.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Inversión Pública “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO”, así como el Plan de Contingencia, se encuentra ubicado en:

REGION : Puno
PROVINCIA : Carabaya
DISTRITO : Macusani
BARRIO : JORGE CHAVEZ



W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



Rene Aquino Azala
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA – MD INST. SANITARIAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya
Puno

PAGINA

2

002831

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los Objetivos de la presente memoria de Instalaciones Sanitarias son:

- a. Describir los sistemas de agua potable y de desagües técnicamente eficientes y económicamente razonables. Los sistemas de agua potable y desagüe han sido desarrollados teniendo en cuenta la distribución arquitectónica de la planimetría aprobada del plan de contingencia.
- b. Que los alumnos y docentes de la institución educativa tengan una infraestructura segura y servicios sanitarios funcionales.

4. SITUACION ACTUAL (REDES EXISTENTES)

El área destinada al plan de contingencia, actualmente no tiene conexión a redes de agua ni desagüe, por lo que deberá hacerse las gestiones para la conexión de la red pública.

AGUA POTABLE: Debe realizarse la conexión a la red existente más cercana.

DESAGUE: Debe realizarse las gestiones para la conexión a la red existente, cuyas profundidades deben ser verificadas en el Replanteo inicial de Obra.

5. FACTIBILIDADES DE SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

AGUA POTABLE .- El abastecimiento de agua es factible a partir de la Conexión Predial de Ø 1", a solicitar de la empresa prestadora del servicio; la cual abastecerá a un tanque cisterna proyectado, y de este, al tanque elevado, y de este a los puntos de salida de los diferentes prototipos sistémicos.

DESAGUE: El Proyecto contempla que la descarga de los desagües se hará mediante las conexiones existentes por la vía próxima a la institución educativa, las que serán verificadas su profundidad y solicitadas a la empresa prestadora de Servicios la Municipalidad Provincial de Carabaya.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

La descripción de los trabajos a realizar son las siguientes:

6.1. AGUA POTABLE

- a. Suministro y Conexión Predial. El Proyecto contempla que el suministro de agua se hará mediante la Conexión Predial de Ø1", con su correspondiente Medidor, la cual se ubicará al frontis que da a la Puerta principal del Plan de Contingencia de la institución educativa.
- b. Suministro e instalación de tuberías de alimentación de agua: Conexión domiciliaria –Cisterna. Comprende la instalación de tuberías PVC Ø1", desde la red pública (Medidor) hasta la cisterna.


Francisco Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392


RENÉ AGUIRRE APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392

6.3. DESAGUE

- a. Evacuación y Conexión Predial. El Proyecto contempla que la evacuación de los desagües se hará mediante la conexión a la red pública, previa gestión para la conexión con la empresa de servicios básicos de la municipalidad.
- b. Instalación de redes exteriores de desagüe. Se instalarán tuberías en la red exterior a los Módulos proyectados. Comprende también la realización de las respectivas pruebas hidráulicas. Estos estarán conformados por tuberías de PVC Pesado de Ø2" y Ø4".
- c. Instalación de cajas de registro. Se instalarán cajas de registro de concreto, según se indica en los planos, los cuales permitirán recepcionar los desagües provenientes de los servicios sanitarios.
- d. Instalación de salidas de desagüe. Se instalarán las salidas de desagüe de los inodoros, lavatorios, lavaderos y urinario, según lo indicado en los planos.
- e. Instalación de sistemas de ventilación. Comprende la instalación de tuberías PVC de Ø2", del tipo pesado (asegurar la calidad de los materiales y adjuntar el certificado de calidad correspondiente). Asimismo, se instalará las tuberías de ventilación con su respectivo sombrero.

6.4. SISTEMA DE EVACUACION PLUVIAL

- a. Instalación de Canaletas. Consiste en la instalación de canaletas tipo ½ caña de D=6", los cuales permitirán la recolección de las aguas pluviales en pisos de patio derivándolo hacia el exterior.

7. PARAMETROS DE DISEÑO

DESCRIPCION	DOTACION
Educación secundaria	50 lts. x alumno x día (1)
Alumnado y personal no residente.	50 lts. por persona (2)

(1) FUENTE: RNE A.040 Artículo 14

(2) FUENTE: RNE IS.010, Capítulo 2, Artículo 2.2 Dotaciones, inciso f)

7.2. CALCULOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS:

7.2.1. CALCULO DE LA DOTACION DE AGUA POTABLE

Para determinar la Dotación tomaremos como premisa lo descrito en el Item 2.2 de la norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual nos proporciona la dotación diaria mínima de agua para uso doméstico, comercial, Industrial, riego de jardines u otros fines.



Wu... Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



REYNOLDO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150074

Cuadro N°1 Cuadro de Dotación para el Sistema de agua potable

AMBIENTES/ALUMNOS	USO (R.N.E.)	Área/alum./asientos		Dotación		Parcial lt/día
		Cant.	Unidad	Cant.	Unidad	
Personal No residente (docentes)	PERSONAL	16	personas	50	l/p/d	800
NIVEL SECUNDARIO						
10 Aulas (173 Alumnos)	AULAS	175	Alumnos	50	l/a/d	8750
AMBIENTES DIVERSOS	AMBIENTES	300	Area	0.5	l/a/d	150
Dotación Total lt/d						9700
Dotación Total m3/d						9.7

7.2.2. CALCULO DE LOS VOLUMENES DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Se está proyectando un sistema indirecto mediante Cisterna -Tanque Elevado. De acuerdo al R.N.E. el volumen de la Cisterna debe ser igual a 3/4 de la Dotación y del Tanque Elevado debe ser igual a 1/2 de la Dotación. Por lo tanto sus volúmenes serán:

Volumen de dotación diaria:

$$V = 9.70 \text{ m}^3$$

$$V_c = 7.28 \text{ m}^3$$

$$V_t = 4.85 \text{ m}^3$$

Considerando el uso de tanques prefabricados de polietileno, por ser de fácil instalación, se considera según a dimensiones más comerciales del mercado. Por lo tanto, el diseño de la Cisterna y Tanque Elevado del presente proyecto se ajustará al prototipo estándar planteado en el equipo de Estudios y proyectos. Las dimensiones de la Cisterna y Tanque Elevado quedan de la siguiente forma.

$$V_c = 5.00 \text{ m}^3$$

$$V_t = 5.00 \text{ m}^3$$



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

002838

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 1

002837

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03 PLAN DE CONTINGENCIA

01.01.03.03 INSTALACIONES SANITARIAS

01.01.03.03.01 APARATOS SANITARIOS

01.01.03.03.01.01 INODORO BLANCO DE TANQUE BAJO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación del aparato sanitario, el mismo será de cerámica vitrificada por proceso de horno de alta temperatura, esmalte de alta resistencia, accionamiento de la descarga en el tanque, además incluirá sus accesorios y todos los materiales necesarios para el empalme con la red interna en el módulo.

Los Inodoros deberán ser nuevos, de buena calidad, primer uso incluye grifería y accesorios y deberán estar en buen estado.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la Instalación del Inodoro será necesario limpiar la base donde se apoyara el Inodoro y se utilizara los accesorios que se incluyen en la compra del aparato sanitario, será necesario realizar perforaciones para entornillarlos a la base.

Contando con los aparatos y los accesorios correspondientes a cada uno de ellos, se procederá a su colocación en la salida de los puntos indicados en los planos, utilizando junta de goma y masilla hidráulica.

En su contomo como elemento de impermeabilización y fijación, debiendo el operario gasfitero utilizar las herramientas adecuadas para la correcta instalación, la cual deberá ser aprobada por la Inspección.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por Unidad (Unid.) y consta de los diversos aparatos sanitarios que serán instalados para cada uso.

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada estipulada en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del inspector.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



Renzo Aquino Apaza
RENZO AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani
Carabaya -
Puno

PAGINA

2

007876

01.01.03.03.01.02 URINARIO VITRIFICADA BLANCO

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de URINARIO incluye ACCESORIOS, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

Urinario tipo cadet incluye trampa incorporada. Será de losa vitrificada blanca por proceso de horno de alta temperatura con llave cromada de 1/2" con tubo aspensor tipo flauta y sumidero según proyecto. Acabado porcelanizado con fino brillo, esmalte de alta resistencia y larga vida. Espesor de cerámica entre 10-12mm

MÉTODOS DE MEDICIÓN.

El método de medición será por unidades (UND) de urinario suministrados e instalados, la colocación será según se indica en los planos, previa aprobación del ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por unidad (UND), dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

01.01.03.03.01.03 LAVATORIO TIPO OVALIN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación del aparato sanitario para los servicios higiénicos, el mismo será de diseño tradicional, con trampa incorporada, de cerámica vitrificada, acabado porcelanizado, esmaltada de alta resistencia, el mismo incluir sus accesorios y todos los materiales necesarios para el empalme con la red interna en los módulos que lo requieran.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los urinarios Pico de Loro serán empotrados a la pared, las tuberías de fierro galvanizado de 1/2" que se instalaran empotradas.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por unidad (Und.) y consta de los diversos aparatos sanitarios que serán instalados para cada uso.

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.01.04 COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN

Comprende la colocación de aparatos sanitarios.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por unidad (Und.) y consta de la colocación de los diversos aparatos sanitarios que serán instalados para cada uso.



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



R. Aquino Apaza
R. Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

3

002835

01.01.03.03.02 SISTEMA DE DESAGUE

01.01.03.03.02.01 SALIDA DE DESAGÜE CON PVC DE 4"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de tuberías dentro de un ambiente, el cual se instala a partir de los aparatos sanitarios, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario.

Además quedan incluidos los canales en la albañilería donde irá empotrada la tubería, y su resane y la mano de obra para la sujeción de los tubos. A cada boca de salida se le da el nombre de punto.

MATERIALES

En esta partida se incluyen los materiales (pegamento para tubería de PVC, Tubería PVC-SAL, codo de PVC desagüe, tee de PVC desagüe, Yee de PVC desagüe) además está partida contiene mano de obra y herramientas manuales.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para la instalación de la salida de desagüe será necesario instalar los accesorios desde aparato sanitario hasta la red externa del módulo que se está interviniendo.

UNIDAD DE MEDIDA.

Unidad de medida (Pto.)

VALORIZACIÓN.

El pago de esta partida se efectuará por punto ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.02.02 SALIDA DE DESAGÜE CON PVC DE 2"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de tuberías dentro de un ambiente, el cual se instala a partir de los aparatos sanitarios, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario.

Además quedan incluidos los canales en la albañilería donde irá empotrada la tubería, y su resane y la mano de obra para la sujeción de los tubos. A cada boca de salida se le da el nombre de punto.

MATERIALES

En esta partida se incluyen los materiales (pegamento para tubería de PVC, Tubería PVC-SAL, codo de PVC desagüe, tee de PVC desagüe, Yee de PVC desagüe) además está partida contiene mano de obra y herramientas manuales.

Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392

Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP: 140374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654

2353305

12/2020

Macusani -
Carabaya -
Puno

4

002834

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para la instalación de la salida de desagüe será necesario instalar los accesorios desde aparato sanitario hasta la red externa del módulo que se está interviniendo.

UNIDAD DE MEDIDA.

Unidad de medida (Pto.)

VALORIZACIÓN.

El pago de esta partida se efectuará por punto ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.02.03 SALIDA DE VENTILACIÓN CON PVC DE 2" HASTA TECHO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de tuberías dentro de un ambiente, el cual se instala a partir de los aparatos sanitarios, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario.

Además quedan incluidos los canales en la albañilería donde irá empotrada la tubería, y su resane y la mano de obra para la sujeción de los tubos. A cada boca de salida se le da el nombre de punto.

MATERIALES

En esta partida se incluyen los materiales (pegamento para tubería de PVC, Tubería PVC-SAL, codo de PVC desagüe, tee de PVC desagüe, Yee de PVC desagüe) además está partida contiene mano de obra y herramientas manuales.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Para la instalación de la salida de desagüe será necesario instalar los accesorios desde aparato sanitario hasta la red externa del módulo que se está interviniendo.

UNIDAD DE MEDIDA.

Unidad de medida (Pto.)

VALORIZACIÓN.

El pago de esta partida se efectuará por punto ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.



Wilfredo J. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



ROBERTO AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 150574



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

5

002833

01.01.03.03.03 REDES DE DISTRIBUCION

01.01.03.03.03.01 RED COLECTORA DE TUBERÍA PVC SAL Ø 2"

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de tuberías para desagüe, estas serán de poli cloruro de vinilo (PVC), en el standard Americano Pesado (SAP) para desagüe y fabricada de acuerdo con la Norma de NTP 399-003: 2015 y deberá de contar con unión de campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos, serán productos nacionales.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la instalación de tubería será por metro de tubería instalada (m), que cumpla con las especificaciones técnicas, aceptado y aprobado por el supervisor.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto referencial, y de acuerdo al método de medición. Entendiéndose que dicho precio y valorización constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.03.02 RED COLECTORA DE TUBERÍA PVC SAL Ø 4"

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de tuberías para desagüe, estas serán de poli cloruro de vinilo (PVC), en el standard Americano Pesado (SAP) para desagüe y fabricada de acuerdo con la Norma de NTP 399-003: 2015 y deberá de contar con unión de campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos, serán productos nacionales.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de la instalación de tubería será por metro de tubería instalada (m), que cumpla con las especificaciones técnicas, aceptado y aprobado por el supervisor.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto referencial, y de acuerdo al método de medición. Entendiéndose que dicho precio y valorización constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.03.03 SUMIDERO CROMADO Ø2" EN PISO PROVISION Y COLOCACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Serán de bronce cromado para colocarse en los tubos o conexiones con tapa roscada e irán en los pisos o acabados, como se indiquen en el plano, se conservarán los diámetros indicados en los planos. Los accesorios de PVC del sumidero deberán cumplir la NTP 399.172:2014.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392





MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

2353305

FECHA

12/02/2022

Ubicación:

Macusani - Carabaya - Puno

PAGINA

6

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos

01.01.03.03.04 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4" PROVISIÓN Y COLOCACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende el suministro e instalación de los registros de bronce según el diámetro correspondiente, incluyendo todos los accesorios necesarios. En los lugares señalados por los planos, se colocarán registros para la inspección de la tubería de desagüe. Estos registros serán de cuerpo de bronce y tapa roscada herméticamente. Se instalarán al ras del piso terminado, en sitio accesible para poder realizar el mantenimiento, se ubicarán en línea recta con el ramal de desagüe y en línea recta a la línea del inodoro.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.

01.01.03.03.05 SOMBRERO DE VENTILACIÓN 2" PVC SAP

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de salidas de ventilación de 2", es decir la instalación de tuberías dentro de un ambiente, el cual se instala a partir de los aparatos sanitarios, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar al techo por donde evacuará la ventilación.

Para la instalación del montante de ventilación será necesario instalar desde aparato sanitario una línea que conduzca el aire contenido en las tuberías hacia el exterior.

Esta ventilación correrá empotrada en piso y luego subirá por los muros hasta llegar a la azotea. En esta actividad es necesario utilizar accesorios como codos, tees, tuberías y pegamento.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida por unidades (und.)

Ramiro Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392

RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-159374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305

12/2020

Macusani -
Carabaya -
Puno

7

002831

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por el punto ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06 EXCAVACIÓN DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2"-4"

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno normal, para la apertura de zanjas donde se alojarán las tuberías de agua; ubicada en las zonas exteriores de las edificaciones, según se indica en los planos del proyecto.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se le dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo; tendrá una profundidad de 0.5m.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente.

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

Evitar la rotura del talud de la zanja.

Evitar accidentes por el tránsito peatonal.

Es importante tener en cuenta que la dirección de un sistema de alcantarillado debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, siendo riguroso en lo referente al alineamiento y la altura de excavación que será referida a un control de nivelación permanente.

MEDICIÓN

La unidad de medición es por metro cubico (m3) de material excavado.

FORMA DE PAGO

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

01.01.03.03.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al acarreo de material proveniente de las excavaciones hacia lugares determinados para su posterior eliminación.

Se realizará mediante el uso de carretillas y herramientas manuales, acarreado el material proveniente de las excavaciones para su posterior eliminación. La distancia promedio de traslado para el cálculo de esta partida es de 30 m.

El Ingeniero Residente y el Inspector o supervisor de Obra deben verificar que los trabajos de acarreo se realicen antes de la eliminación.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150874



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305.

12/2020

Macusani -
Carabaya -
Puno

8

002830

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro cubico (m3) de material acarreado, que cumpla con las especificaciones técnicas, aceptado y aprobado por el supervisor.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto referencial, y de acuerdo al método de medición. Entendiéndose que dicho precio y valorización constituirá, compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.03.08 CAMA DE ARENA (E=0.10m) - ARENA GRUESA

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para conformar la cama de apoyo de las tuberías en el fondo de la zanja de una red de agua y desagüe. El material a utilizar para la cama de apoyo es arena gruesa con un espesor de 10 cm. Se ejecutará en los lugares donde se señalan en los planos de proyecto. Se coloca material seleccionado sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno hasta unos 15 cm mínimos por encima de la clave del tubo será compactado a mano o mecánicamente. El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado al nivel del suelo natural. Cuando el fondo de la zanja está formado de arcilla saturada o lodo, es saludable tender una cama de conftillo o cascajo de 15 cm De espesor, compactada adecuadamente.

MEDICIÓN

La unidad de medición es por metro lineal (m3) de material.

FORMA DE PAGO:

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

01.01.03.03.03.09 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA DESAGUE DE 2"-4" CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO

DESCRIPCION

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas. El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se remplazará por material de préstamo previamente aprobado por el inspector o supervisor. El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cm encima de la clave será de material selecto colocada y compactado en capas de 15 cm de espesor con pisones manuales. El segundo relleno se hará en capas de 15 cm compactados con vibro apisonadores, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Abaza
RENÉ AQUINO ABAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.

COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654

2353305

12/2020

Macusani
Carabaya -
Puno

9

002829

pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno no será menor del 95 % de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM-D-698.

MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cúbico (m³)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.03.04 ACCESORIOS DE REDES

01.01.03.03.04.01 CODO PVC-P Ø=2"x90°

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de obra e instalación de CODO 45°y 90° PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.

01.01.03.03.04.02 CODO PVC-P Ø=2"x90°

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de obra e instalación de CODO 45°y 90° PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141892



René Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani Carabaya - Puno
PAGINA 10

002828

FORMA DE PAGO

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.

01.01.03.03.04.03 YEE PVC-P Ø=4"x2" PARA DESAGUE DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de obra e instalación de una YEE de PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.

01.01.03.03.04.04 YEE PVC-P Ø=4"x4" PARA DESAGUE DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de obra e instalación de una YEE de PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por UNIDAD (UND), aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, por unidad (UND), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305

12/2020

Macusani
Carabaya -
Puno

11

002827

01.01.03.03.04.05 CAJAS DE REGISTRO 12"X24"

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las actividades, materiales y equipo necesarios para construcción de cajas de registro de dimensiones 12"x 24" y 24"x 24", para el desagüe de los SSHH y red de desagüe en general. Esta caja recibe todos los desechos de la red colectora a través de su tubería de Ø 4" y Ø 160 MM, para de allí entregar el colector de la red de desagüe.

METODO DE EJECUCION:

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.10 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

MEDICIÓN:

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

FORMA DE PAGO:

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

01.01.03.03.04.06 CAJA DE REGISTRO DE COCRETO 24"x24" C/ TAPA DE CONCRETO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las actividades, materiales y equipo necesarios para construcción de cajas de registro de dimensiones 12"x 24" y 24"x 24", para el desagüe de los SSHH y red de desagüe en general. Esta caja recibe todos los desechos de la red colectora a través de su tubería de Ø 4" y Ø 160 MM, para de allí entregar el colector de la red de desagüe.

METODO DE EJECUCION:

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.10 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

MEDICIÓN:

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

FORMA DE PAGO:

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



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

384654
2353305

12/2020
Macusani -
Carabaya -
Puno

12

002826

01.01.03.03.05 SALIDA DE AGUA FRIA

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

DESCRIPCIÓN

Se entiende por punto de agua fría a la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, comprendido desde la salida para 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 la red troncal.

Las tuberías del punto de agua serán de PVC, del tipo roscado, Clase 10, para una presión de trabajo de 150 lbs/pulg. Siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

En esta partida se incluyen los materiales (pegamento, pintura esmalte, codo de F°G°, tubería PVC, clase 10, codo PVC, tee PVC, etc.), aparte de los materiales, también se incluyen la mano de obra y herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

A partir del ramal de distribución se instalan los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario, en las salidas se instalarán provisionalmente tapones de F°G°, para realizar las pruebas hidráulicas.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (Pto.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por punto ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06 REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA

01.01.03.03.06.01 RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.



Wilfredo J Ramos Ito
Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



René Aoutino Apaza
RENE AOUTINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

12/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

13

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06.02 RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 14

002824

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06.03 RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1" PVC-SAP

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una

Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392

RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 15

002823

capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06.04 RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1 1/2" PVC-SAP

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)



[Handwritten Signature]
Ingeniero J. Ramos Ro
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



[Handwritten Signature]
Municipalidad de Carabaya
Puno



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 16

002822

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.06.05 EXCAVACIÓN DE ZANJAS DE 0.40x0.60 PARA TUBERIA DE AGUA

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno normal, para la apertura de zanjas donde se alojarán las tuberías de agua; ubicada en las zonas exteriores de las edificaciones, según se indica en los planos del proyecto.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se le dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo; tendrá una profundidad de 0.4m.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente.

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

- ✓ Evitar la rotura del talud de la zanja.
- ✓ Evitar accidentes por el tránsito peatonal.

Es importante tener en cuenta que la dirección de un sistema de alcantarillado debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, siendo riguroso en lo referente al alineamiento y la altura de excavación que será referida a un control de nivelación permanente.

MEDICIÓN

La unidad de medición es por metro cubico (m3) de material excavado.

01.01.03.03.06.06 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.30x0.40 PARA TUBERIA

DESCRIPCION

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se remplazará por material de préstamo previamente aprobado por el inspector o supervisor.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cm encima de la clave será de material selecto colocada y compactado en capas de 15 cm de espesor con pisones manuales. El segundo relleno se hará en capas de 15 cm compactados con vibro apisonadotes, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y

WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392

RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 17 **002821**

segundo relleno no será menor del 95 % de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM-D-698.

MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cúbico (m3)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.03.07 ACCESORIOS DE REDES DE AGUA FRIA

01.01.03.03.07.01 CODO PVC-SAP Ø 1"x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.02 CODO PVC-SAP Ø 1/2"x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392

RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 18

002820

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.03 CODO PVC-SAP Ø 3/4"x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

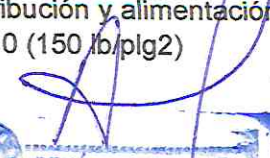
Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.04 CODO PVC-SAP Ø 1 1/2"x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)


Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392


INGENIERO CIVIL
CIP 141392



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	19

002813

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.05 TEE PVC-SAP Ø1/2"x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.06 TEE PVC-SAP Ø3/4" x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)




Alfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392




RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 20

002818

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas, cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.07 TEE PVC-SAP Ø1" x90° C-10 PARA AGUA

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVG para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.07.08 REDUCCIÓN PVC-SAP DE Ø 3/4" A Ø 1/2" C-10 PARA AGUA

01.01.03.03.07.09 REDUCCIÓN PVC SAP C-10 DE 1" A 3/4"

01.01.03.03.07.10 REDUCCIÓN PVC SAP C-10 DE 1 1/2" A 1"

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 21

002817

las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.08 LLAVES Y VALVULAS

01.01.03.03.08.01 LLAVE DE PASO PVC 1" (INC. UNION)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de llaves de paso que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las llaves de paso indicadas serán con cuerpo de bronce cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg2.

Las llaves de paso se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de fierro galvanizado con uniones roscadas.

Las llaves de paso deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por unidad (UND), aprobado por el Ingeniero supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.


Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392


ROLANDO APAZA
INGENIERO CIVIL
74



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA 22

002816

01.01.03.03.08.02 LLAVE DE PASO PVC 3/4" (INC. UNION)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de llaves de paso que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las llaves de paso indicadas serán con cuerpo de bronce cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg².

Las llaves de paso se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de fierro galvanizado con uniones roscadas.

Las llaves de paso deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que, no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por unidad (UND), aprobado por el Ingeniero supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.08.03 LLAVE CROMADA PARA LAVADERO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de llave cromada para lavadero que permitan regular o cerrar el paso agua.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por unidad (UND), aprobado por el Ingeniero supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.09 PIEZAS VARIAS

01.01.03.03.09.01 CAJAS DE CONTROL DE LLAVES DE PASO

DESCRIPCIÓN



Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305
FECHA 12/2020
Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno
PAGINA 23

002815

Son las cajas de madera ubicados en muros a 30 cm del N.P.T donde irán alojadas las válvulas, con la finalidad de que se puedan manipular; y para asegurarlas se colocará en el nicho un marco y tapa metálica. El fondo irá tarrajado y enchapado o pintado de acuerdo al color del ambiente en el que se encuentren ubicados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por pieza (Pza), aprobado por el Ingeniero supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.09.02 TANQUE ELEVADO DE ETERNIT DE 2500 LTS INC. ACCESORIOS

DESCRIPCION

Para garantizar el buen funcionamiento de la instalación del tanque de agua:

- Asegurarse de que no existan goteos ni fugas en las conexiones.
- Se recomienda el uso de cinta teflón.
- La Válvula y el Flotador cumplen con las especificaciones contenidas en las Normas. Por su ligereza, estos sistemas resultan muy sencillos de transportar y maniobrar, de hecho, una sola persona puede cargarlos.

Para subirlos a un lugar superior:

- Desenroscar la tapa girándola en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Pasar una cuerda por la conexión de salida y sacarla por la boca del Sistema.
- Hacer un amarre por fuera, aproximadamente a la medida del tanque.

De esta manera será más fácil elevarlo para posteriormente asentarlo sobre una base plana y lisa. Para obtener una presión adecuada de agua.

.MEDICIÓN

Se contabilizará por unidades cada elemento definido en los planos del proyecto y de acuerdo a lo siguiente:

Montaje por % de avance de partida


Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392


DANIEL AQUINO APAZA
CIVIL



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	24

002814

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en UND de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.03.09.03 CISTERNA ROTOPLAS CAP. 5000 LT INC. ACCESORIOS E INSTALACION

DESCRIPCION

Las cisternas de agua son fabricados con un alto estándar de calidad y tecnología los cuales aseguran mantener el agua limpia dentro del tanque, haciéndolo el sistema de almacenamiento de agua más confiable. Contará con un sistema Tricapa único en el mercado, compuesto por una capa externa de polietileno de alta resistencia, una capa intermedia Roto Espumosa y una capa interna AB Antibacteriana. Estas capas protegen al agua de los rayos UV y otros factores causantes de la contaminación del contenido de los tanques comunes. Los tanques Industriales de almacenamiento de agua son óptimos para aplicaciones donde se necesite almacenar grandes cantidades de agua, su máxima durabilidad y resistencia hacen que el tanque sistema de agua sea la mejor opción para la industria. Sera del tipo cilindro vertical.

MEDICIÓN

Se contabilizará por unidad (UND) de cisterna instalada definido en los planos del proyecto.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en UND de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.03.09.04 CASETA PARA BOMBAS

DESCRIPCION

Comprende la instalación de una caseta para la protección de los equipos de bombeo y evitar desperfectos mecánicos a causa de la exposición a la intemperie. Se deberá cumplir con las especificaciones indicadas en los planos.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el global (GLB.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida (GLB), materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374

**01.01.03.03.09.05 SUM. E INST. DE EQUIPO DE BOMBEO, 02 ELECTROBOMBAS
CENTRIFUGAS 1.0 HP**

DESCRIPCIÓN

En esta partida se incluyen los equipos que conforman el sistema de bombeo al tanque elevado para el abastecimiento de agua potable. Su instalación se encuentra detallada en los planos.

El Contratista solicitará al proveedor de los equipos una Carta de Garantía por el funcionamiento, con una vigencia mínima de un año, y un Manual de Operación y Mantenimiento de los equipos. Estos documentos serán entregados a la Supervisión de Obra, y posteriormente luego de la Recepción Final al área usuaria y al Área de Mantenimiento

El Ofertante deberá incluir en su propuesta, catálogos y especificaciones completas de cada uno de los equipos, accesorios a instalarse, con las curvas de funcionamiento de la bomba.

El fabricante deberá proveer luego de la aceptación de la propuesta, catálogos y manuales de operación y mantenimiento de cada componente, diseño y recomendaciones de montaje, catálogos de partes y lista completa de repuestos, de los que deberán asegurar su suministro.

Para el suministro completo del equipo de bombeo, se deberá incluir los accesorios de grifería como válvulas de pie, de compuerta, check, uniones, etc. que como mínimo serán lo indicado en los planos respectivos, garantizándose una eficiente funcionalidad del sistema.

a) Electrobombas.-

Dos (2) unidades centrífugas, cuerpo de fierro fundido, impulsores de latón con protector térmico incorporado, eje de rotor montado en rodamientos y sello mecánico de carbón y cerámica, acoplada directamente a motor eléctrico trifásico, nivel de ruido medio-bajo, todo el conjunto sólidamente construido deberá cumplir con las características hidráulicas siguientes:

- Líquido a bombear : Agua potable
- Diámetro Succión : Diámetro Según plano
- Diámetro de impulsión : Diámetro Según plano
- HP aproximado : 1.0 HP

Las bombas de agua deberán ser construidas y acondicionadas para que cumplan con los requerimientos de operación en el lugar de su instalación y deberán estar totalmente equipadas por su fabricante, lista para funcionar una vez instalada con su tablero según diagrama unifilar del plano eléctrico, y con sus control de niveles (parada y encendido), así también con sus dados de apoyo.



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	26

La bomba deberá ser construida de acuerdo a las Normas Internacionales vigentes. Construcción de fácil mantenimiento y reemplazo de las partes, debiéndose realizar pruebas estrictas en fábrica de acuerdo a las normas. Caja deberá ser construida de fierro fundido de alta calidad y resistencia a la tensión, diseñada para la máxima eficiencia de bombeo. Impulsor tipo centrífugo fabricado de acero inoxidable, balanceado estática y dinámicamente. Estará provisto de apropiado sello para temperatura y presión de trabajo. Será resistente a la abrasión y corrosión.

002812

El motor eléctrico será construido según standard NEMA, de 1.0 HP aproximadamente, trifásico, según ficha técnica del proveedor. Protegido contra sobrecargas por un protector térmico. Eje de acero inoxidable, base común de acero para montaje.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se computará el número de unidades (UND) separando las partidas de acuerdo al tipo de accesorio y su diámetro. Estos se medirán en unidades.

BASE DE PAGO

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

01.01.03.03.010 CONTROL DE CALIDAD DE OBRA

01.01.03.03.10.01 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCIÓN DE TUBERIAS DE DESAGÜE

01.01.03.03.10.02 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCIÓN DE TUBERIAS DE AGUA

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de la mano de obra materiales y equipos y las operaciones necesarias para la realización de los trabajos de la prueba hidráulica.

Una vez terminado un tramo y antes de efectuarse el empalme de las redes al montante respectivo, se realizarán las pruebas de alineamiento y las pruebas hidráulicas de tuberías y uniones.

Todos los tubos expuestos, acoples y accesorios serán examinados cuidadosamente durante la prueba, si muestran filtraciones visibles o si resultan defectuosos o rajados a consecuencia de la prueba deberán ser removidos o reemplazados por material sano.

Para estas pruebas se tendrán en cuenta los siguientes criterios técnicos:

- La prueba de alineamiento, se realizará con 2 cordeles de Nylon.
- La prueba hidráulica se hará 24 horas después de haber llenado el tramo con agua, completamente lleno hasta el nivel de su techo.
- Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatándose fallas, fugas y exudaciones que pudieran presentarse en las tuberías y uniones, marcándolas, para disponer su corrección, a fin de someter el tramo a una nueva prueba. El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla.



Wilfredo Ramos Ito
Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Almaraz
RENÉ AQUINO ALMARAZ
INGENIERO CIVIL
CIP- 158274



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	27

002811

- Durante la prueba, la tubería no deberá perder por filtración más de la cantidad permitida según las normas vigentes del Ministerio de Vivienda y Construcción.
- Una vez constatado el correcto resultado de las pruebas, podrá ordenarse la instalación del falso cielo raso

Luego de haber instalado el falso cielo raso, se volverá a realizar la prueba hidráulica, teniendo las mismas consideraciones antes mencionada.

La prueba se repetirá las veces que sea necesaria hasta obtener un resultado satisfactorio.

MEDICIÓN:

El trabajo se ejecutará de acuerdo a los planos y su medición se realizará por metros lineales (m).

FORMA DE PAGO:

La forma de pago se realizará al verificarse la correcta ejecución del trabajo de acuerdo al método de medición, multiplicado por el costo unitario correspondiente; previa aprobación del Supervisor.

01.01.03.03.11 DRENAJE PLUVIAL

01.01.03.03.11.01 EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CANAL PLUVIAL Y PARA TUBERIA COLECTOR

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno normal, para la apertura de drenes de grava, los cuales tendrán el objetivo de recibir las descargas de la evacuación de agua pluviales, según se indica en los planos del proyecto.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser como mínimo de 0.50 m.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación, por donde pasará la instalación de tuberías y los drenes de grava. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones y del diámetro del dren de grava o pozo percolador en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente

MEDICIÓN:

La unidad de medición es por metro cubico (m3) de material excavado.



Wilfredo Ramos Ito
Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	28

FORMA DE PAGO:

00310

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

01.01.03.03.11.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJA EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Constituye la zona de asiento de la tubería que debe ser continuo, plano y libre de piedras, troncos o materiales duros y cortantes. Deberán ser retiradas las rocas o piedras del borde de la zanja, para evitar el deslizamiento al interior de ocasionales posibles roturas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición para el pago de la partida será por metro (m2), que cumpla con las especificaciones técnicas, aceptado y aprobado por el supervisor.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto referencial, y de acuerdo al método de medición. Entendiéndose que dicho precio y valorización constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.01.03.03.11.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (M3)

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de la obra. Comprende el retiro del volumen de material excedente determinado después de haber efectuado los cortes y rellenos de la obra.

Durante el proceso constructivo no se permitirá que se acumulen los sobrantes de mortero, ladrillos rotos, piedras, basura, desechos de carpintería, bolsas rotas de cemento, etc., más de 48 horas en obra, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su transporte y eliminación con los vehículos adecuados, previendo en el carguío, el polvo excesivo para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. El material sobrante de la obra en general, será depositado únicamente en los botaderos aprobados por la Supervisión.

MÉTODO MEDICIÓN:

La unidad de medición es por metro cúbico (m3) de material eliminado.


Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


REFUGIO QUINAPAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	29

FORMA DE PAGO:

01879

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

01.01.03.03.11.04 CANAL PLUVIAL CONCRETO F'c=175 KG/CM2

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende todos los trabajos de concreto para el canal de evacuación de aguas pluviales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Esta partida comprende el vaciado de concreto simple de resistencia $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, sobre un terreno nivelado y compactado, proporcionando el acabado según corresponda y se indiquen en los planos o definan en coordinación con el Inspector o Supervisor.

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación para la instalación de la canaleta. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente.

MEDICIÓN:

La unidad de medición es por metro cubico (m3) de material excavado.

FORMA DE PAGO:

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

01.01.03.03.11.05 CANAL PLUVIAL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de dar forma a las estructuras de concreto de acuerdo a las dimensiones dadas en los planos respectivos. Esto se conseguirá con las formas de madera, debidamente arriostradas para evitar su deformación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2) de área encofrada, esta área será determinada calculando el largo por el ancho de acuerdo a los planos.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	30

007808

FORMA DE VALORIZACIÓN

La medición se realizará por metro cuadrado de superficie encofrada, para lo cual se multiplicará el largo por el ancho de las caras encofradas de las placas sumándose posteriormente estas áreas.

01.01.03.03.11.06 CODO PVC-SAP 3"x90°

DESCRIPCION

Comprende la instalación de accesorios de Cloruro de Polivinilo en PVC para agua potable, los mismos son necesarios para la instalación de las redes debiendo ser además de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones, necesarias para completar la red de distribución y alimentación de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2)

La unión entre tubos será ejecutada utilizando impermeabilizante, cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embonada respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará provista de válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

METODO DE MEDICION

La forma de medición será mediante el número de unidad (Und.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

VALORIZACIÓN

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

01.01.03.03.11.07 TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.



 Wilfredo Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



 RENÉ AQUINO ALVARADO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	31

002807

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

01.01.03.03.11.08 TUBERIA DE PVC SAL Ø 6"

DESCRIPCIÓN

Comprende las tuberías y accesorios de Cloruro de Polivinilo (PVC) Rígido, necesarios para completar la red de distribución de agua (tees, codos, uniones, reducciones, etc.) Serán de Clase 10 (150 lb/plg2).

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la instalación de tubería roscada se procederá de acuerdo al procedimiento convencional, para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo. Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las superficies de contacto.



[Signature]
INGENIERO RAMOS IZO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



[Signature]
RENE AQUINO APARICIO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	32

007806

La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones.

Las salidas a los aparatos sanitarios serán con accesorios de F°G°.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Las tuberías serán de PVC de clase 10, normalizada, del tipo para empalmar a presión, para sellarse con pegamento PVC del mismo fabricante. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, con adaptadores unión rosca de PVC y protegidos con una capa doble de pintura anti corrosiva. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta de teflón.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Unidad de medida (ml.)

VALORIZACIÓN

El pago de esta partida se efectuará por metro lineal ejecutado estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del inspector.

04.03.01.09 REJILLA METALICA EN CANAL PLUVIAL S/ DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Rejillas para canaleta de concreto, el cual pertenece al drenaje pluvial.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra deben verificar que los trabajos de construcción de canaletas deberán tener la media caña y pendiente adecuada para el flujo de agua, deberán verificar el material de la rejilla (platina) y separación entre ellas de acuerdo al plano de detalles de drenaje pluvial.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro (m), que cumpla con las especificaciones técnicas, aceptado y aprobado por el supervisor.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto referencial, y de acuerdo al método de medición. Entendiéndose que dicho precio y valorización constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.


Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	12/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	33

01.01.03.03.11.10 CANALETA PARA LLUVIA DE FIERRO GALVANIZADO INCLUYE SOPORTE

002805

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la instalación de canaleta de FºGº de 1/27" ubicada a todo lo largo del borde de los techos que han de recibir las aguas de lluvia, está sostenida por ganchos de sujeción de fierro de 1"x3/8" con tope y soldada a un fierro anclado en la losa de techo cada metro.

PROCESO CONSTRUCTIVO

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 luego ejecutar la soldadura o mediante 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 METRO. Instalado en el lugar correspondiente de acuerdo al plano respectivo y verificando su funcionamiento mediante la escorrentía de agua.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en METRO de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.03.11.11 CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 24"x24" C/TAPA CONCRETO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las actividades, materiales y equipo necesarios para construcción de cajas de registro de dimensiones 24"x 24". Esta caja recibe toda la red colectora a través de su tubería de Ø 6".

METODO DE EJECUCION:

Se construirán según los planos de detalles; siendo de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 0.10m de espesor más tarrajeo pulido con mezcla de 1:3, la tapa será de concreto armado con malla de Ø8mm @ 0.10m a ambos sentidos, y borde con ángulo de 2"x2"x3/16" en todo el perímetro de la tapa y de la caja, además llevará dos asas de fierro liso de 1/2".

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.10 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

MEDICIÓN:

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

Wilfredo Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392

RENÉ AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

097874

RESUMEN DE METRADOS DE INSTALACIONES SANITARIAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”

HOJA DE RESUMEN METRADOS

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"		
SUB-PROYECTO	PLAN DE CONTINGENCIA - INSTALACIONES SANITARIAS		
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA		
PROYECTISTA			
FECHA			
Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	TOTAL	UND
01.01.03	PLAN DE CONTINGENCIA		
01.01.03.03	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.01.03.03.01	APARATOS SANITARIOS		
01.01.03.03.01.01	INODORO BLANCO DE TANQUE BAJO	8.00	Pza
01.01.03.03.01.02	URINARIO VITRIFICADA BLANCO	2.00	Pza
01.01.03.03.01.03	LAVATORIO TIPO OVALIN	2.00	Pza
01.01.03.03.01.04	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	12.00	Pza
01.01.03.03.02	SISTEMA DE DESAGUE		
01.01.03.03.02.01	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4"	14.00	Pto
01.01.03.03.02.02	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2"	4.00	Pto
01.01.03.03.02.03	SALIDA DE VENTILACION CON PVC DE 2" HASTA TECHO	4.00	Pto
01.01.03.03.03	REDES DE DISTRIBUCION		
01.01.03.03.03.01	RED COLECTORA DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	5.26	m
01.01.03.03.03.02	RED COLECTORA DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	56.52	m
01.01.03.03.03.03	SUMIDERO CROMADO Ø2" EN PISO PROVISION Y COLOCACION	4.00	Und.
01.01.03.03.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4" PROVISION Y COLOCACION	4.00	Und.
01.01.03.03.03.05	SOMBRERO DE VENTILACION 2" PVC SAP	4.00	Und.
01.01.03.03.03.06	EXCAVACION DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2"-4"	6.30	m3
01.01.03.03.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL	0.76	m3
01.01.03.03.03.08	CAMA DE ARENA (E=0.10m) - ARENA GRUESA	1.26	m3
01.01.03.03.03.09	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA DESAGUE DE 2"-4" CON MATERIAL PROPIO ZARANDADO	5.67	m2
01.01.03.03.04	ACCESORIOS DE REDES		
01.01.03.03.04.01	CODO PVC-P Ø=2"x90°	4.00	Pza
01.01.03.03.04.02	CODO PVC-P Ø=4"x90°	13.00	Pza
01.01.03.03.04.03	YEE PVC-P Ø=4"x2" PARA DESAGUE	6.00	Pza
01.01.03.03.04.04	YEE PVC-P Ø=4"x4" PARA DESAGUE	8.00	Pza
01.01.03.03.04.05	CAJAS DE REGISTRO 12"x24"	7.00	Pza
01.01.03.03.04.06	CAJA DE REGISTRO DE COCRETO 24"x24" C/ TAPA DE CONCRETO	2.00	Pza
01.01.03.03.05	SALIDA DE AGUA FRIA		
01.01.03.03.05.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	16.00	pto
01.01.03.03.06	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA		
01.01.03.03.06.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	9.40	m
01.01.03.03.06.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP	8.90	m
01.01.03.03.06.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1" PVC-SAP	57.72	m
01.01.03.03.06.04	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1 1/2" PVC-SAP	7.00	m
01.01.03.03.06.05	EXCAVACION DE ZANJAS DE 0.40x0.60 PARA TUBERIA DE AGUA	6.95	m3
01.01.03.03.06.06	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.30x0.40 PARA TUBERIA	2.78	m3
01.01.03.03.07	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA FRIA		
01.01.03.03.07.01	CODO PVC-SAP Ø 1"x90° C-10 PARA AGUA	9.00	und
01.01.03.03.07.02	CODO PVC-SAP Ø 1/2"x90° C-10 PARA AGUA	4.00	und
01.01.03.03.07.03	CODO PVC-SAP Ø 3/4"x90° C-10 PARA AGUA	2.00	und
01.01.03.03.07.04	CODO PVC-SAP Ø 1 1/2"x90° C-10 PARA AGUA	1.00	und
01.01.03.03.07.05	TEE PVC-SAP Ø 1/2"x90° C-10 PARA AGUA	2.00	und
01.01.03.03.07.06	TEE PVC-SAP Ø 3/4" x90° C-10 PARA AGUA	7.00	und
01.01.03.03.07.07	TEE PVC-SAP Ø 1" x90° C-10 PARA AGUA	8.00	und
01.01.03.03.07.08	REDUCCION PVC-SAP DE Ø 3/4" A Ø 1/2" C-10 PARA AGUA	7.00	und
01.01.03.03.07.09	REDUCCION PVC SAP C-10 DE 1" A 3/4"	4.00	und
01.01.03.03.07.10	REDUCCION PVC SAP C-10 DE 1 1/2" A 1"	1.00	und
01.01.03.03.08	LLAVES Y VALVULAS		
01.01.03.03.08.01	LLAVE DE PASO PVC 1" (INC. UNION)	3.00	pza
01.01.03.03.08.02	LLAVE DE PASO PVC 3/4" (INC. UNION)	6.00	pza
01.01.03.03.08.03	LLAVE CROMADO PARA LAVADERO	4.00	pza
01.01.03.03.09	PIEZAS VARIAS		
01.01.03.03.09.01	CAJAS DE CONTROL DE LLAVES DE PASO	4.00	pza
01.01.03.03.09.02	TANQUE ELEVADO DE ETHERIT DE 2500 LTS INC. ACCESORIOS	1.00	und
01.01.03.03.09.03	CISTERNA ROTOPLAS CAP. 5000 LT INC. ACCESORIOS E INSTALACION	1.00	und
01.01.03.03.09.04	CASETA PARA BOMBAS	1.05	m2
01.01.03.03.09.05	SUM. E INST. DE EQUIPO DE BOMBEO, 02 ELECTROBOMBAS CENTRIFUGAS 1.0HP	2.00	und
01.01.03.03.10	CONTROL DE CALIDAD DE OBRA		
01.01.03.03.10.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECTACION DE TUBERIAS DE DESAGUE	61.78	M
01.01.03.03.10.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECTACION DE TUBERIAS DE AGUA	83.02	M
01.01.03.03.11	DRENAJE PLUVIAL		
01.01.03.03.11.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CANAL PLUVIAL Y PARA TUBERIA COLECTOR	17.24	m3
01.01.03.03.11.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL	172.35	m
01.01.03.03.11.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	20.68	m3
01.01.03.03.11.04	CANAL PLUVIAL CONCRETO FC=175KG/CM2	7.76	m3
01.01.03.03.11.05	CANAL PLUVIAL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	155.12	m2
01.01.03.03.11.06	CODO PVC-SAP 3"x90°	28.00	und
01.01.03.03.11.07	TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	135.80	m
01.01.03.03.11.08	TUBERIA DE PVC SAL Ø 6"	34.81	m
01.01.03.03.11.09	REJILLA METALICA EN CANAL PLUVIAL S/DISEÑO	172.35	m
01.01.03.03.11.10	CANALETAS PARA LLUVIA DE FIERRO GALVANIZADO INCLUYE SOPORTE	169.20	m
01.01.03.03.11.11	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 24"x24" C/ TAPA DE CONCRETO	2.00	Pza

002803



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ALPA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

097872

METRADOS DE INSTALACIONES SANITARIAS PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

HOJA DE METRADOS

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"
SUB-PROYECTO	PLAN DE CONTINGENCIA - INSTALACIONES SANITARIAS
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA
PROYECTISTA	
FECHA	

Nro: Partida	DESCRIPCION DE PARTIDAS	N° de VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	
			LARGO	ANCHO	ALTURA			
01.01.03	PLAN DE CONTINGENCIA							
01.01.03.03	INSTALACIONES SANITARIAS							
01.01.03.03.01	APARATOS SANITARIOS							
01.01.03.03.01.01	INODORO BLANCO DE TANQUE BAJO						8.00	Pza
	SS.HH. ESTUDIANTES	6.00				6.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.01.02	URINARIO VITRIFICADA BLANCO						2.00	Pza
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.01.03	LAVATORIO TIPO OVALIN						2.00	Pza
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.01.04	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS						12.00	Pza
	COLOCACION DE INODOROS	8.00				8.00		
	COLOCACION DE URINARIOS	2.00				2.00		
	LAVATORIO TIPO OVALIN	2.00				2.00		
01.01.03.03.02	SISTEMA DE DESAGUE							
01.01.03.03.02.01	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4"						14.00	Pto
	SS.HH. ESTUDIANTES	10.00				10.00		
	SS.HH. DOCENTES	4.00				4.00		
01.01.03.03.02.02	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2"						4.00	Pto
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.02.03	SALIDA DE VENTILACION CON PVC DE 2" HASTA TECHO						4.00	Pto
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.03	REDES DE DISTRIBUCION							
01.01.03.03.03.01	RED COLECTORA DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"						5.26	m
	VENTILACION EN SS.HH. ESTUDIANTES	2.00	0.60			1.20		
	SUMIDERS EN SS.HH. ESTUDIANTES	2.00	0.54			1.08		
	SUMIDERO EN SS.HH. ESTUDIANTES	2.00	0.73			1.46		
	LAVATORIOS EN SS.HH. DOCENTES	2.00	0.76			1.52		
01.01.03.03.03.02	RED COLECTORA DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"						56.52	m
	INODOROS EN SS.HH. ESTUDIANTES	2.00	0.55			1.10		
	INODOROS EN SS.HH. ESTUDIANTES	4.00	0.35			1.40		
	URINARIOS EN SS.HH. ESTUDIANTES	2.00	1.00			2.00		
	TUBERIA COLECTORA EN SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	13.34			13.34		
	INODOROS EN SS.HH. DOCENTES	2.00	0.60			1.20		
	TUBERIA COLECTORA EN SS.HH. DOCENTES	2.00	3.00			6.00		
	TUBERIA COLECTORA PVC SAL Ø 4"	1.00	31.48			31.48		
01.01.03.03.03.03	SUMIDERO CROMADO Ø2" EN PISO PROVISION Y COLOCACION						4.00	Und.
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4" PROVISION Y COLOCACION						4.00	Und.
	SS.HH.	4.00				4.00		
01.01.03.03.03.05	SOMBRERO DE VENTILACION 2" PVC SAP						4.00	Und.
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
01.01.03.03.03.06	EXCAVACION DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2" 4"						6.30	m3
	RED COLECTORA	1.00	31.48	0.40	0.50	6.30		
01.01.03.03.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL						0.76	m3
	EXCAVACION-RELLENO	1.20	0.63			0.76		
01.01.03.03.03.08	CAMA DE ARENA (E=0.10m) - ARENA GRUESA						1.26	m3
	RED COLECTORA	1.00	31.48	0.40	0.10	1.26		
01.01.03.03.03.09	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 PARA DESAGUE DE 2" 4" CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO						5.67	m2
	RED COLECTORA	1.00	31.48	0.40	0.45	5.67		
01.01.03.03.04	ACCESORIOS DE REDES							
01.01.03.03.04.01	CODO PVC-P Ø=2"x90°						4.00	Pza
	SS.HH. DOCENTES	2.00				2.00		
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00				2.00		

007801



W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



Rene Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP: 15174

007800

01.01.03.03.04.02	CODO PVC-P Ø=4"x90°								13.00	Pza
	SS.HH. DOCENTES	2.00						2.00		
	SS.HH. ESTUDIANTES	11.00						11.00		
01.01.03.03.04.03	YEE PVC-P Ø=4"x2" PARA DESAGUE								6.00	Pza
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00						2.00		
	SS.HH. DOCENTES	4.00						4.00		
01.01.03.03.04.04	YEE PVC-P Ø=4"x4" PARA DESAGUE								8.00	Pza
	SS.HH. ESTUDIANTES	8.00						8.00		
01.01.03.03.04.05	CAJAS DE REGISTRO 12"x24"								7.00	Pza
	CAJA DE REGISTRO 12" X 24"	7.00						7.00		
01.01.03.03.04.06	CAJA DE REGISTRO DE COCRETO 24"x24" C/ TAPA DE CONCRETO								2.00	Pza
	CAJA DE REGISTRO 24" X 24"	2.00						2.00		
01.01.03.03.05	SALIDA DE AGUA FRIA									
01.01.03.03.05.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"								16.00	pto
	SS.HH. ESTUDIANTES	12.00						12.00		
	SS.HH. DOCENTES	4.00						4.00		
01.01.03.03.06	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA									
01.01.03.03.06.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP								9.40	m
	SS.HH. ESTUDIANTES	5.40						5.40		
	SS.HH. DOCENTES	4.00						4.00		
01.01.03.03.06.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP								8.90	m
	SS.HH. ESTUDIANTES	7.72						7.72		
	SS.HH. DOCENTES	1.18						1.18		
01.01.03.03.06.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1" PVC-SAP								57.72	m
	RED DE DISTRIBUCION HASTA TANQUE CISTERNA	46.34						46.34		
	SS.HH. ESTUDIANTES	11.38						11.38		
01.01.03.03.06.04	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1 1/2" PVC-SAP								7.00	m
	SS.HH. DOCENTES	7.00						7.00		
01.01.03.03.06.05	EXCAVACION DE ZANJAS DE 0.40x0.60 PARA TUBERIA DE AGUA								6.95	m3
	DESDE RED PUBLICA	46.34	0.30	0.50				6.95		
01.01.03.03.06.06	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.30x0.40 PARA TUBERIA								2.78	m3
	DESDE RED PUBLICA	46.34	0.20	0.30				2.78		
01.01.03.03.07	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA FRIA									
01.01.03.03.07.01	CODO PVC-SAP Ø 1"x90° C-10 PARA AGUA								9.00	und
	RED DE ALIMENTACION HASTA TANQUE CISTERNA	6.00						6.00		
	SS.HH. ESTUDIANTES	3.00						3.00		
01.01.03.03.07.02	CODO PVC-SAP Ø 1/2"x90° C-10 PARA AGUA								4.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00						2.00		
	SS.HH. DOCENTES	2.00						2.00		
01.01.03.03.07.03	CODO PVC-SAP Ø 3/4"x90° C-10 PARA AGUA								2.00	und
	SS.HH. DOCENTES	1.00						1.00		
01.01.03.03.07.04	CODO PVC-SAP Ø 1 1/2"x90° C-10 PARA AGUA								1.00	und
		1.00						1.00		
01.01.03.03.07.05	TEE PVC-SAP Ø 1/2"x90° C-10 PARA AGUA								2.00	und
	SS.HH. DOCENTES	2.00						2.00		
01.01.03.03.07.06	TEE PVC-SAP Ø 3/4"x90° C-10 PARA AGUA								7.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	6.00						6.00		
	SS.HH. DOCENTES	1.00						1.00		
01.01.03.03.07.07	TEE PVC-SAP Ø 1"x90° C-10 PARA AGUA								8.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	4.00						4.00		
	SS.HH. DOCENTES	4.00						4.00		
01.01.03.03.07.08	REDUCCION PVC-SAP DE Ø 3/4" A Ø 1/2" C-10 PARA AGUA								7.00	und
		1.00	7.00					7.00		
01.01.03.03.07.09	REDUCCION PVC SAP C-10 DE 1" A 3/4"								4.00	und
		1.00	4.00					4.00		
01.01.03.03.07.10	REDUCCION PVC SAP C-10 DE 1 1/2" A 1"								1.00	und
		1.00	1.00					1.00		
01.01.03.03.08	LLAVES Y VALVULAS									



Wuery
Wuery Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392



René Aquino
RENÉ AQUINO
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

01.01.03.03.08.01	LLAVE DE PASO PVC 1" (INC. UNION)							3.00	pza
	RED PUBLICA	1.00						1.00	
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00						2.00	
01.01.03.03.08.02	LLAVE DE PASO PVC 3/4" (INC. UNION)							6.00	pza
	SS.HH. DOCENTES	2.00						2.00	
01.01.03.03.08.03	LLAVE CROMADO PARA LAVADERO							4.00	pza
		4.00						4.00	
01.01.03.03.09	PIEZAS VARIAS								
01.01.03.03.09.01	CAJAS DE CONTROL DE LLAVES DE PASO							4.00	pza
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00						2.00	
	SS.HH. DOCENTES	2.00						2.00	
01.01.03.03.09.02	TANQUE ELEVADO DE ETERNIT DE 2500 LTS INC. ACCESORIOS							1.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	1.00						1.00	
01.01.03.03.09.03	CISTERNA ROTOPLAS CAP. 5000 LT INC. ACCESORIOS E INSTALACION							1.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	1.00						1.00	
01.01.03.03.09.04	CASETA PARA BOMBAS							1.05	m2
	Caseta de Madera, Triplay, Calamina	1.00	1.50	0.70				1.05	
	Plano PC-IS-04 (TANQUE ELVADO-CISTERNA-CASETA DE BOMBA)								
01.01.03.03.09.05	SUM. E INST. DE EQUIPO DE BOMBEO, 02 ELECTROBOMBAS CENTRIFUGAS 1.0HP							2.00	und
	SS.HH. ESTUDIANTES	2.00						2.00	
01.01.03.03.010	CONTROL DE CALIDAD DE OBRA								
01.01.03.03.10.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE DESAGUE	1.00					61.78	61.78	M
01.01.03.03.10.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	1.00					83.02	83.02	M
01.01.03.03.11	DRENAJE PLUVIAL								
01.01.03.03.11.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CANAL PLUVIAL Y PARA TUBERIA COLECTOR							17.24	m3
	T-I	1.00	27.50	0.25	0.40		2.75		
	T-II	1.00	49.60	0.25	0.40		4.95		
	T-III	1.00	46.25	0.25	0.40		4.63		
	T-IV	1.00	49.00	0.25	0.40		4.90		
01.01.03.03.11.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL							172.35	m
	T-I	1.00	27.50				27.50		
	T-II	1.00	49.60				49.60		
	T-III	1.00	46.25				46.25		
	T-IV	1.00	49.00				49.00		
01.01.03.03.11.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1.00	20.68				20.68	20.68	m3
01.01.03.03.11.04	CANAL PLUVIAL CONCRETO PC=175KG/CM2							7.76	m3
	T-I	1.00	27.50	0.10	0.45		1.24		
	T-II	1.00	49.60	0.10	0.45		2.23		
	T-III	1.00	46.25	0.10	0.45		2.08		
	T-IV	1.00	49.00	0.10	0.45		2.21		
01.01.03.03.11.05	CANAL PLUVIAL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							155.12	m2
	T-I	2.00	27.50		0.45		24.75		
	T-II	2.00	49.60		0.45		44.64		
	T-III	2.00	46.25		0.45		41.63		
	T-IV	2.00	49.00		0.45		44.10		
01.01.03.03.11.06	CODO PVC-SAP 3"x60°							28.00	und
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00	3.00				12.00		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	1.00	3.00				3.00		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	2.00				2.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	2.00				2.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	2.00				2.00		
	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	2.00				2.00		
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	2.00				2.00		
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	2.00				2.00		
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	1.00				1.00		
01.01.03.03.11.07	TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"				N° DE VECES			135.80	m
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO I	4.00	4.85	3.00			58.20		
	MÓDULO DOBLE DE AULAS PEDAGOGICAS TIPO II	1.00	4.85	3.00			14.55		
	MÓDULO AIP - TALLER DE COMPUTACIÓN	1.00	4.85	2.00			9.70		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CARPINTERIA	1.00	4.85	2.00			9.70		
	MÓDULO EPT - TALLER DE CONFECCION TEXTIL	1.00	4.85	2.00			9.70		



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENE AQUINO PARAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 160374

017799

092798

	MÓDULO EPT - TALLER DE ARTE Y CTA	1.00	4.85	2.00	9.70	
	MODULO DE BIBLIOTECA Y DEPOSITO EDUCATIVO	1.00	4.85	2.00	9.70	
	MODULO SS.HH. ESTUDIANTES	1.00	4.85	2.00	9.70	
	MODULO SS.HH. DOCENTES	1.00	4.85	1.00	4.85	
01.01.03.03.11.08	TUBERIA DE PVC SAL Ø 6"					34.81 m
	RED DE DRENAJE INGRESO PRINCIPAL	18.83			18.83	
	RED DE DRENAJE SALIDA SECUNDARIA	15.98			15.98	
01.01.03.03.11.09	REJILLA METALICA EN CANAL PLUVIAL S/DISEÑO					172.35 m
	T-I	1.00	27.50		27.50	
	T-II	1.00	49.60		49.60	
	T-III	1.00	46.25		46.25	
	T-IV	1.00	49.00		49.00	
01.01.03.03.11.10	CANALETA PARA LLUVIA DE FIERRO GALVANIZADO INCLUYE SOPORTE					169.20 m
	MODULO DE AULAS TIPO I	1.00	49.00		49.00	
	MODULOS DE TALLERES	1.00	43.60		43.60	
	MODULO DE AULAS Y SS.HH.	1.00	49.60		49.60	
	MODULO DE DIRECCION Y BIBLIOTECA	1.00	27.00		27.00	
01.01.03.03.11.11	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 24"x24" C/ TAPA DE CONCRETO					2.00 Pza
	CAJA DE REGISTRO 24" X 24" PARA CAMBIO PENDIENTE DESFOGE 01	1.00			1.00	
	CAJA DE REGISTRO 24" X 24" PARA CAMBIO PENDIENTE DESFOGE 02	1.00			1.00	



 Ramos Ito

 INGENIERO CIVIL

 CIP: 141892



 RENE AQUINO PIZA

 INGENIERO CIVIL

 CIP: 150072

002797

MEMORIA DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA –
PUNO”**

002796



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE CARABAYA**

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE
INSTALACIONES ELECTRICAS
(PLAN DE CONTINGENCIA)**

**PROYECTO: IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL
MACUSANI**

Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790



MACUSANI – CARABAYA – PUNO

2020



1. GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva se refiere al desarrollo del proyecto de instalaciones eléctricas del plan de contingencia, promoviendo la continuidad del desarrollo académico mientras dure el proceso de construcción de la nueva infraestructura de esta la Institución Educativa Politécnico Industrial, ubicada en el Distrito de Macusani, Provincia de Carabaya, Departamento de Puno

Los materiales a suministrar serán adecuados para funcionar en la ciudad de Macusani, adecuados para soportar las condiciones climáticas de la zona

2. NOMBRE DEL PROYECTO

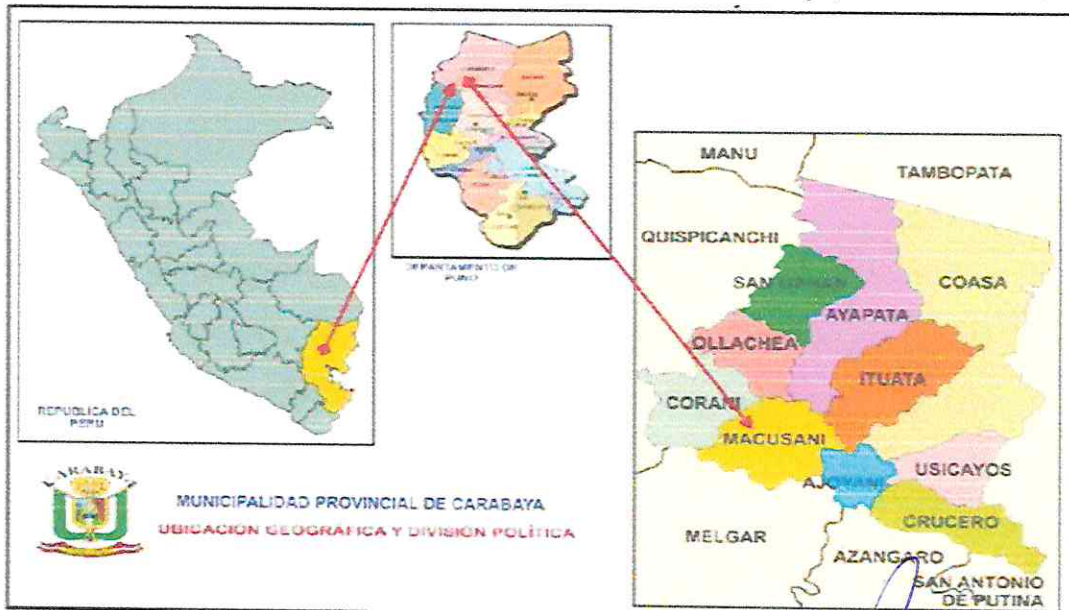
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”

3. UBICACIÓN

El Proyecto de Inversión Pública: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”, se encuentra ubicado en:

Departamento : Puno
Provincia : Carabaya
Distrito : Macusani

Figura 1: Ubicación de la Región de Puno, Provincia de Carabaya, Distrito de Macusani.



Fuente: Propia, Elaborado por el Equipo Técnico



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP: 155374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

09/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya - Puno

PAGINA

3

4. OBJETIVOS

002794

El proyecto, comprende el diseño de las redes eléctricas generales y las instalaciones interiores de cada módulo del plan de contingencia. El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los planos de planimetría general, distribución de módulos.

- Red de alimentación desde Suministro al Tablero General
- Red de alimentación desde el Tablero General a los Tableros de Distribución de los Módulos
- Instalaciones de interiores en módulos propuestos de acuerdo a los planos con Iluminación y tomacorrientes.
- Iluminación de Emergencia
- Canalizaciones eléctricas por medio de buzones.
- Sistemas de puesta a tierra.

5. ALCANCES

El presente documento establece las directrices a seguir para el diseño de las Redes Eléctricas, Iluminación, Tomacorrientes que conforman el proyecto del Plan de contingencia para el "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO" aplicando procedimientos y desarrollos que estarán reflejados en planos de ingeniería de detalle.

6. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES ELECTRICOS DEL PROYECTO

a) Suministro y Alimentación de Energía de la Institución Educativa

La conexión se hará al momento de la ejecución del proyecto.

La alimentación de energía eléctrica del proyecto será en baja tensión y la conexión de suministro estará a cargo del concesionario SEMA (Servicios Eléctricos Macusani). También se tiene presupuestado la instalación del poste.

b) Tablero General:

Se han definido los siguientes Tableros Generales

TGN Tablero General Normal, que contienen todos los interruptores que controlan la alimentación a tableros del sistema normal.

Los alimentadores al Tablero General y Tableros de Distribución serán subterráneos y los conductores serán cables de energía del Tipo N2X0H e irán instaladas en tuberías del Tipo PVC-Pesadas como se muestran en los planos.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO AMADOR
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

c) Sistema de Tierra

Para Tableros de Baja Tensión:

R 00793

Se ha definido una puesta a tierra para garantizar el funcionamiento de sistema eléctrico y maximizar su funcionamiento.

Sistema de protección a tierra para el sistema de energía normal con una resistencia menor a 10 Ohm.

d) Sistema de iluminación

El presente proyecto, La iluminación considerada es del tipo normal y generalmente se ha previsto utilizar luminarias led compactos de 22 w, para los diferentes ambientes.

e) Sistema de alumbrado de emergencia

Se ha previsto un sistema de iluminación de emergencia para los ambientes de Aulas, zonas de circulación — evacuación, Tableros de distribución, etc. sus ubicaciones se encuentran indicadas en los planos de iluminación. Estas luminarias de emergencia se encenderán cuando el suministro de energía normal se corte o salga de servicio. Las luces de emergencia cuentan con un acumulador (batería), equipo de transferencia electrónico y 2 reflectores halógenos de 20W con una autonomía no menor de 100 min. El sistema de alumbrado de emergencia se incluirá en los circuitos de alumbrado.

a) Tablero de Distribución

Las características principales de los Tableros Eléctricos; General y Distribución será tal como se especifica en el detalle, interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, llevarán identificación respectiva con su directorio de circuitos que será en concordancia Unifilar del Proyecto. Las características principales de los tableros eléctricos, serán:

- Serán metálicos
- Tendrá su barra de cobre para la toma a tierra
- Tendrá su identificación
- Tendrá su directorio de circuitos
- Tendrá su señal de peligro.
- Los circuitos de tomacorrientes, llevarán interruptores diferenciales.
- Tendrá mandil y funda metálica.
- Mayor detalle en el Diagrama Unifilar y Planos.




Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392




RENÉ AQUINO AMAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150274

7. PRUEBAS

00792

7.1. PRUEBAS DE AISLAMIENTO

En la parte eléctrica deberá realizarse pruebas de continuidad, tensión aislamiento, balanceo de carga, funcionamiento de equipos de iluminación, funcionamiento de todas las instalaciones a plena carga, mediciones de la resistencia del pozo de tierra, etc.

Todas estas pruebas y mediciones deberán ser certificadas mediante un protocolo de pruebas con la participación de profesionales especialistas del caso (Supervisión). Los resultados de las mediciones deberán cumplir con las exigencias mínimas indicados en el Código Nacional de Electricidad.

Sobre las pruebas de aislamiento

- a) Las pruebas de aislamiento a llevarse a cabo serán:

Entre cada uno de los conductores activos y tierra.

Entre los conductores activos

- b) Sobre la resistencia mínima de aislamiento

El valor de las resistencias de aislamiento, según el Código Nacional de Electricidad – Utilización, regla 300-130, Tabla 24, entre dos tramos de instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección, desconectados todos los artefactos que consuman corriente deberá ser:

TENSIÓN NOMINAL DE SERVICIO	TENSIÓN DE ENSAYO (v)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MΩ)
Inferior o igual a 500V	500	≥ 0.5
Superiores a 500V	1000	≥ 1.0




Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392




RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 150376

7.2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LUCES DE EMERGENCIA

007791

Se deberá realizar pruebas de funcionamiento de las luces de emergencia, simulando cortes de energía en el local, debiendo tener un sistema de baterías, con una duración de 100 minutos.

7.3. PRUEBA CON TELUROMETRO – POZOS DE PUESTA A TIERRA

Se realizarán por sistema, sabiendo que los pozos están interconectados permanentemente entre sí.

Según el tipo de uso y la resistencia del sistema de protección a tierra, se sabe la resistencia del sistema 2, 5 y 10 Ohm

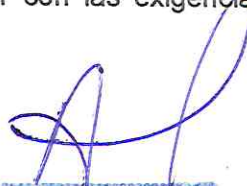
Se utilizará un equipo telurómetro con certificación de calibración

Todas estas pruebas y mediciones deberán ser certificadas mediante un protocolo de pruebas con participación de profesionales especialistas del caso (Supervisión). Los resultados de las mediciones deberán cumplir con las exigencias mínimas indicados en el código Nacional de Electricidad




Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392




RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150274

00790

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03 PLAN DE CONTINGENCIA

01.01.03.04 INSTALACIONES ELECTRICAS

1. GENERALIDADES

Los materiales equipo serán de óptima calidad, en su clase, especie y tipo y en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

Estas tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, El Supervisor tiene autoridad en la obra respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método de trabajo.

Todos los trabajos sin excepción se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del Inspector.

En caso de existir divergencia entre los documentos del proyecto, los planos tienen primacía sobre las Especificaciones Técnicas. Los metrados y presupuestos son referenciales y complementarios y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y/o especificaciones técnicas. En la etapa de licitación el postor deberá realizar la revisión del proyecto y realizar las consultas del caso, no habiendo posibilidad de reclamo alguno una vez otorgada la buena pro.

2. CÓDIGOS Y REGLAMENTOS:

- Deberá de aplicarse los siguientes dispositivos legales:
- Código Nacional de Electricidad Utilización 2006 ACTUAL (incluido su modificatoria según RM N° 175-2008-MEM/DM para uso de conductores cero halógenos y uso de tomacorrientes). SECCIÓN 140 (lugares de concentración de público y similares)
- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.
- Decreto supremo N° 034-2008-EM: medidas de ahorro de energía en el sector público.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas RM N° 161-2007 MEM/DM
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.130



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

002789

3. ANTECEDENTES

Para la ejecución de las actividades del presente proyecto, deberán tomarse en cuenta los siguientes puntos: 000788

- El Supervisor y el Contratista, antes de iniciar la ejecución de las Obras de Instalaciones Eléctricas, deberá compatibilizar en obra las consideraciones contempladas en el Proyecto.

Cualquier variación originada por condiciones no contempladas en el Proyecto y que implique alguna modificación al proyecto original, será responsabilidad del Supervisor de Obra y deberá realizar la consulta por intermedio de la Gerencia de Obra, a fin que el Proyectista de la conformidad o no a lo consultado.

Cualquier variación originada por condiciones no contempladas en el Proyecto y que implique alguna modificación al proyecto original, será responsabilidad del Supervisor de Obra y deberá realizar la consulta por intermedio de la gerencia de obra, a fin que el proyectista de conformidad o no a los consultado.

Todos los trámites administrativos y técnicos ante la Municipalidad Provincial y ElectroMacusani deberán ser realizadas por El Contratista previo al inicio de los trabajos de la baja tensión.

Los Alimentadores Eléctricos son conductores libres de halógeno y retardante a la llama del tipo (N2XOH), 1 KV, temperatura de operación de 80° y para los circuitos derivados serán NH-80, 750V, temperatura de operación de 80°, para los tramos de ingreso y salida a los módulos.

Las tuberías de PVC-P serán empotradas y contarán con las características indicadas en cada partida. Cumpliendo los requerimientos y secciones establecidas en el Reglamento Nacional de Construcciones

Sobre el Sistema de Puesta a Tierra. Todas las partes metálicas no vivas de la instalación como son las cubiertas de los tableros, estructuras metálicas, así como la conexión a las bornas del sistema de los tableros.

4. MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales y equipos deberán ser almacenados en la obra en forma adecuada de acuerdo a los procedimientos técnicos del fabricante inclusive manteniendo las condiciones climáticas (humedad relativa, temperatura de almacenamiento, etc.). Si por mal almacenamiento del material y/o equipo generarse accidente, daños a terceros o deterioro del material y/o equipo, el contratista asumirá con la responsabilidad. Todos los materiales a utilizarse deberán acondicionarse a la altura de operación temperatura máxima y mínimas de la zona



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



REMY AQUINO ARANDA
INGENIERO CIVIL
CIP. 750374

El ingeniero Supervisor notificará por escrito al contratista de cualquier material y/o equipo que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las normas, reglamentos, leyes u ordenanzas de autoridades competentes.

002787

Si los materiales y/o equipos tuvieran que importarse, el Contratista deberá realizar su solicitud con la debida anticipación, a fin de cumplir con el Cronograma de Ejecución de la Obra, el incumplimiento con los suministros de materiales y/o equipos, no será una causal de ampliación de plazo de la obra

El propietario se reserva al derecho de exigir muestras de cualquier material o equipo que deba suministrar el Constructor.

La necesidad de energía eléctrica para la ejecución de la obra será por cuenta del Constructor

01.01.03.04.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03.04.01.01 TRAZO Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN

Consta en los trabajos necesarios para el trazo y replanteo de la obra, tales como: ubicación y fijación de ejes y líneas de referencia por medio de puntos ubicados en elementos inamovibles. El constructor no podrá continuar con los trabajos correspondientes sin que previamente se aprueben los trazos. Esta aprobación debe anotarse en el cuaderno de obra.

El trazo, alineamiento, gradiente, distancias y otros datos, deberán ajustarse previa revisión de la nivelación del eje y verificación de los cálculos correspondientes.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será en metros cuadrados (m2).

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M2 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.


01.01.03.04.01.02 INSTALACIÓN DE ACOMETIDA

DESCRIPCION

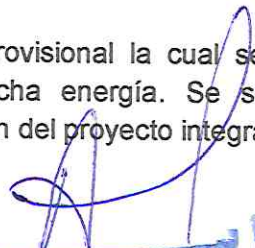
Corresponde la instalación de energía eléctrica provisional la cual servirá para la utilización de los módulos que necesiten de dicha energía. Se solicitará a la concesionaria, para el suministro durante la ejecución del proyecto integral.

FORMA DE EJECUCION




Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392




RENE AQUINO AMADOR
INGENIERO CIVIL
CIP- 180374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	09/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	4

Se utilizarán los debidos cables los cuales serán utilizados de acuerdo a lo necesario en obra,

MEDICION

Será por global - GLB

007786

01.01.03.04.01.03 EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJA

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno, para la apertura de zanjas donde se alojarán las tuberías eléctricas ubicada en el primer piso, según se indica en los planos del proyecto.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se le dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo

El ancho de la zanja deberá tener un ancho mínimo de 0.45 m. y la tubería una cobertura mínima de 0.40m. Sobre la clave de la tubería, por lo que la profundidad máxima de excavación será de 0.55m

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cúbico (m3), se totalizará el volumen efectivamente excavado aprobado por la supervisión, así como el uso de herramientas usadas, verificando su correcta ejecución y ubicación según los planos del proyecto.

BASES DE PAGO

Esta partida se valorizará en M3 de acuerdo al avance físico de obra y será pagado al precio unitario del presupuesto en satisfacción del supervisor.

01.01.03.04.01.04 EXCAVACION DE POZO PARA PUESTA A TIERRA

GENERALIDADES:

Las excavaciones para la puesta tierra serán de tamaño exacto al diseño de la puesta a tierra indicadas en los planos de instalaciones eléctricas.

EXTENSIÓN DE TRABAJO:



 Wilfredo J Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP 141392



 RENE AQUINO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 15017



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	09/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	5

Corresponde a la excavación del hoyo de $r=0.5m$ $H=2.70m$ en terreno normal con herramientas manuales tales como picos, palas y barretas; para el respectivo tratamiento y compactado con los materiales a utilizarse según el análisis del suelo.

NORMA DE MEDICIÓN:

R 007785

Previo verificación de los trabajos realizados se procederá a valorizar, según la unidad de medida.

01.01.03.04.02 SALIDAS DE ALUMBRADO - INTERRUPTORES

01.01.03.04.02.01 SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO

DESCRIPCIÓN

Comprende a los puntos de luz en techo, que sirven como salidas de energía para alumbrado y que figuran en los planos.

MATERIALES

Los materiales necesarios para desarrollar la siguiente partida son los siguientes: CONECTOR PVC Ø 20MM (3/4"), CAJA OCT. GALVANIZADA PESADA DE 100 x 40MM, CINTA AISLANTE 3M-1600, PEGAMENTO PARA PVC, TUBERIA PVC Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC Ø 20MM (3/4") Y CABLE NH-80 1 x 2.5MM2.

HERRAMIENTAS MANUALES:

Además de los materiales se considerará la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. La instalación se hará mediante conectores, tubos y caja octogonal y/o caja rectangular de una sola pieza, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por punto instalada (PTO) e incluye todos los insumos necesarios hasta su funcionamiento y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado líneas arriba.



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

BASE DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra. El precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Para dicho pago se deberá de tener la verificación y autorización de la supervisión.

01.01.03.04.02.02 SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR SIMPLE, CAJA
RECTANGULAR

01.01.03.04.02.03 SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR DOBLE, CAJA
RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN

Estos Interruptores simples, serán de baquelita de la serie domino o similar, para 250 Voltios y 10 Amperios; que serán instalados a 1.10 m del nivel de piso terminado.

MATERIALES

Los materiales necesarios para desarrollar la siguiente partida son los siguientes: CABLE NH- 80 1 x 4MM2, CONECTOR PVC Ø 20MM (3/4"), CAJA RECT. 100x55x50MM Y DE 1.5MM DE ESPESOR, CINTA AISLANTE 3M-1600, PEGAMENTO PARA PVC, TUBERIA PVC-P Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC-P 020MM (3/4").

HERRAMIENTAS MANUALES:

Además de los materiales se considerará la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. La instalación se hará mediante conectores. tubos y caja rectangular de una sola pieza, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 750374

La forma de medición de la partida será por punto instalada (PTO) e incluye todos los insumos necesarios hasta su funcionamiento y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado líneas arriba.

BASE DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Para dicho pago se deberá de tener la verificación y autorización de la supervisión.

01.01.03.04.03 SALIDA PARA TOMACORRIENTES

01.01.03.04.03.01 SALIDA P/TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE
C/TOMA TIERRA, CAJA RECT. PARED

01.01.03.04.03.02 SALIDA P/TOMACORRIENTE BIPOLAR SIMPLE,
CAJA RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN:

Los interruptores tendrán mecanismo del tipo balancín, de operación silenciosa, encerrado en cápsula fenólica estable conformando un dado, y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. El conductor a utilizar es el de NH-80 1 X4mm². La Instalación se realizará por medio de una caja del tipo rectangular empotrada, sobre la cual se instalará el Módulo Tomacorriente.

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje de especificaciones mínimas de 220 V., 10A., 60 Hz., debiendo cumplir la norma IEC 60669-1 para interruptores. Los módulos deben colocarse sobre placa metálica normalmente incluida en el soporte, de no ser así, esta debe añadirse a la partida correspondiente. Los dados serán similares a la serie Magic de Bticino.

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la instalación de los Tomacorriente doble con toma a tierra en la salida instalada en la ubicación mostrada en los planos, para el caso de tomacorrientes a 40cm, y para tomacorrientes altos de laboratorios y talleres. Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

MATERIALES

Los materiales necesarios para desarrollar la siguiente partida son los siguientes:
CABLE NH- 80 1 x 4MM², CONECTOR PVC Ø 20MM (3/4"), CAJA RECT.



Wlfrido J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



Wlfrido J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 09/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya - Puno.

PAGINA 8 **007782**

100x55x50MM Y DE 1.5MM DE ESPESOR, TOMA DOBLE EMPOTRABLE C/TOMA A TIERRA - BLANCO, PLACA DOBLE HERMETICA HORIZONTAL ALUMINIO - A/PRUEBA DE AGUA, CINTA AISLANTE 3M-1600, PEGAMENTO PARA PVC, TUBERIA PVC-P Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC-P Ø20MM (3/4").

HERRAMIENTAS MANUALES:

Además de los materiales se considerará la mano de obra y los equipos necesarios para completar la partida.

METODO DE EJECUCIÓN:

Instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. LA instalación se hará mediante conectores, tubos y caja octogonal de una sola pieza, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

BASE DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en le presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación y autorización de la supervisión

01.01.03.04.04 TUBERIAS Y DUCTOS

01.01.03.04.04.01 TUBERIAS DE PVC-SAP DE 20mm. DIAMETRO

01.01.03.04.04.02 TUBERIAS DE PVC-SAP DE 25MM. DIAMETRO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de la tubería PVC-P 20MM (3/4"), PVC-P 25mm (1") y PEGAMENTO PARA PVC, Además de la mano de obra para completar la partida según se indica en los planos del proyecto.

El estructurado de todo el sistema en los planos con referenciales: instalar todas las tuberías necesarias, colocando cajas de pase necesarias para garantizar el cableado en otro Componente que el PRONIED lo ejecutará conductores de cobre en el conjunto de tuberías, codos, conectores PVC-P y caja metálica empotrada en pared. La



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



Rene Aquino
RENE AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a los codos y a las cajas mediante conectores, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

METODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por metro lineal instalada (ML) e incluye todos los insumos necesarios hasta su funcionamiento para continuar con la ejecución de la partida siguiente sin dificultad, y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado líneas arriba.

BASE DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

01.01.03.04.05	CABLES Y CONDUCTORES
01.01.03.04.05.01	CONDUCTOR TIPO N2XOH DE Cu. 10mm ²
01.01.03.04.05.02	CONDUCTOR TIPO N2XOH DE Cu. 6mm ²

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación del CABLE N2XOH, TUBERIA PVC-P Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC-P Ø 20MM (3/4"), CINTA AISLANTE 3M-1600 Y PEGAMENTO PARA PVC, Además de la mano de obra para completar la partida según se indica en los planos del proyecto.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se cableará los conductores de cobre en el conjunto de tuberías, codos, conectores PVC-P y caja metálica empotrada en pared. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en los planos

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENE QUINTERO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374

Los tubos se unirán a los codos y a las cajas mediante conectores, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por metro lineal instalada (ML) e incluye todos los insumos necesarios para su funcionamiento para continuar con la ejecución de la partida siguiente sin dificultad, y aprobado por la supervisión de acuerdo a los especificado líneas arriba.

PASE DE PAGO:

El pago se efectuará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

01.01.03.04.05.03

CONDUCTOR DE Cu. NH-80 2.5mm²

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los necesarios para el suministro e instalación del CABLE NH-80 1 x 2.5 MM², TUBERIA PVC-P Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC-P Ø 20MM 2 (3/4"), CINTA AISLANTE 3M-1600 y PEGAMENTO PARA PVC, Además de la mano de obra para completar la partida según se indica en los planos del proyecto.

METODO DE EJECUCIÓN:

Se cableará los conductores de cobre en el conjunto de tuberías, codos, conectores PVC-P y caja metálica empotrada en pared. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipo y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad

Los tubos se unirán a los codos y a las cajas mediante conectores, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado

METODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por metro lineal instalada (ML) e incluye todos los insumos necesarios hasta su funcionamiento para continuar con la ejecución de la partida siguiente sin dificultad, y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado líneas arriba



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO ARAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 100024

BASE DE PAGO:

El pago se efectuará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

002779

01.01.03.04.05.04 CONDUCTOR DE Cu. NH-80 4mm2

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende todos los necesarios para el suministro e instalación del CABLE NH-80 1 x 4 MM2, TUBERIA PVC-P Ø 20MM (3/4") ELECTRICA, CURVA PVC-P Ø 20MM 2 (3/4"), CINTA AISLANTE 3M-1600 y PEGAMENTO PARA PVC, Además de la mano de obra para completar la partida según se indica en los planos del proyecto.

METODO DE EJECUCIÓN:

Se cableará los conductores de cobre en el conjunto de tuberías, codos, conectores PVC-P y caja metálica empotrada en pared. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipo y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad

Los tubos se unirán a los codos y a las cajas mediante conectores, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado

METODO DE MEDICIÓN:

La forma de medición de la partida será por metro lineal instalada (ML) e incluye todos los insumos necesarios hasta su funcionamiento para continuar con la ejecución de la partida siguiente sin dificultad, y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado líneas arriba

BASE DE PAGO:

El pago se efectuará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

01.01.03.04.06

EQUIPOS DE ALUMBRADO INTERIOR



Wilfredo J. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 156374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	09/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	12

**01.01.03.04.06.01 EQUIPO DE PANEL LED CIRCULAR 24W.
EMPOTRABLE**

DESCRIPCION

002778

En esta partida se hace referencia al artefacto Luminaria LED de interiores para empotrar en techo con base de concreto de caja octagonal de tipo downlight 8" 23 W con Reflector con facetas estructuradas será fabricado en aluminio anodizado de alta pureza, y su Cubierta óptica debe ser fabricada en cristal templado sus características eléctricas serán de Una potencia 18"18W., 1440 LUMINES, factor de potencia [FP 20.90). Temperatura de color: 5000 K. con tecnología LED de 225mm de diámetro por 61mm de profundidad con equipo driver integrado, versátil, ya que la misma debe incluir clips de engrampe para empotrar en ducto de concreto, soquete, y otros accesorios necesarios para la instalación de la luminaria. Marco exterior fabricado en aluminio de fundición, con acabado de aluminio o blanco (blanco bajo pedido), su diseño de la luminaria y su difusor debe ofrecer una alta luminosidad y confort visual evitando los deslumbramientos.

NORMA

Las especificaciones mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de las Normas IEC — 60598, IEC-61347, JEC — 60929, eficiencia energética, lámpara LED NTP 370.101-3:2016

PROCESO DE INSTALACIÓN

Los centros de iluminación consistirán en la instalación de una caja octagonal F°G° empotrado en la losa aligerada, del cual parten tubos de PVC-P también empotrado a la misma, dos alambres FG + 16" de diámetro hacia la caja driver de la luminaria led tipo downlight 23W para empotrar de D=225mm.; así mismo en la tapa ciega de FG? de la caja de pase se hará un orificio de 15 mm, que mediante un conector recto para tubo flexible se Conectará al tubo flexible conduit de 15 mm de diámetro, este se conectará a la caja driver de la luminaria led mediante otro conector recto para tubo flexible de 15 mm de diámetro, quedando empotrada la luminaria al falso cielo raso y constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Las cajas serán fabricadas en planchas de acero al carbono galvanizado por inmersión en caliente recubiertas con una capa de zinc (galvanizada de origen)

Que responde al grado ZAR 250 de la norma IRAM IAS U500-214, equivalente al grado 7 de la norma técnica ASTM A-653 CS, con un espesor de G40, G60 (122gr/m2 y 183 gr/m2 respectivamente) de recubrimiento de zinc, la misma que proporciona protección contra la corrosión del medio ambiente.

GARANTIA



 Wilfredo Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



 RENÉ AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 150374

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida Útil de la luminaria no menor a 50000 horas, presentará una garantía por termino de 3 años como mínimo del artefacto, si caso resultara o requiera reparación por algún defecto durante ese periodo se hará cargo del reemplazo de dicho artefacto el proveedor. La mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas deben cumplir con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los artefactos encontrados defectuosos en la instalación, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

00777

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida es la Unidad (UND).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.04.06.02 EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN

Este tipo de luminarias se ubicará en las salidas o rutas de evacuación de emergencia según indica el plano de señalización.

En esta partida se hace referencia al artefacto luminaria de emergencia de 7.5 W para empotrar en falso cielo raso y serán de tecnología LED, fuente de alimentación de 220V, 350 lúmenes, factor de potencia (FP >0.20) como mínimo y de temperatura de color 5000K, vida útil no menor a 50000 horas, batería recargable a 12V 7Amperios, duración de autonomía 3 horas como mínimo, y contarán con LED indicador de AC, LED indicador de carga de batería, Botón de testeo, Switch de encendido. Fusible de protección, Pantalla de protección, translúcida de poliestireno, Gabinete material ABS de alto impacto y antifiama, cable conexión a tierra.

El artefacto luminaria de emergencia LED de 327x127x129mm, versátil, ya que la misma debe incluir kit de instalación y/o mejoras.

NORMA

Las especificaciones mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de las Normas IEC — 60598, IEC-61347, IEC — 60929. eficiencia energética, lámpara LED NTP 370,101-3:2016 IEC y EN 60598-2-22 estándares relacionados a luminarias de emergencia.

PROCESO DE INSTALACIÓN




Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392




RENÉ AOUTNO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 180374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	09/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	14

Su instalación y montaje se realizará de acuerdo a lo especificado en los detalles en el plano presentado.

GARANTIA

002776

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida útil de la luminaria no menor a 50000 horas, presentará una garantía por termino de 3 años como minimo del artefacto, si caso resultara o requiera reparación por algún defecto durante ese periodo se hará cargo del reemplazo de dicho artefacto el proveedor, La mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas deben cumplir con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los artefactos encontrados defectuosos en la instalación, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida es la Unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

- 01.01.03.04.07 **TABLEROS Y SUBTABLEROS**
- 01.01.03.04.07.01 **TABLERO ADOSADO DE 18 POLOS**
- 01.01.03.04.07.02 **TABLERO ADOSADO DE 30 POLOS**

DESCRIPCION

Esta partida comprende el suministro e instalación barras de tableros de distribución TG, TD-1, TD-2 y TD-3 Ubicadas en los ambientes que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

El tablero general será tipo ADOSADO. Cumplirán las especificaciones IP-65 de hermeticidad y protección.

Dentro del tablero general se instalarán interruptores termo magnéticos. Su aplicación será para el uso de servicio de alimentadores a tablero de distribución.

Además, Los tableros llevarán adherida o pintada una lámina de señalización " Peligro de Muerte - Cables expuestos" y "riesgo eléctrico" en letras de color rojo con tondo amarillo. El gabinete consta de caja, marco y tapa con chapa, barras y accesorios.



W. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150074



000775

Imagen referencial adosado/empotrado

GABINETE Y ENVOLVENTES

Para la fabricación de las envolventes de los tableros del proyecto se estandarizará su diseño mediante la última actualización de la norma IEC 61349, así como los ensayos establecidos, para lo cual el fabricante debe de emitir un certificado de conformidad y Un sello que asegure su cumplimiento.

La norma IEC 61349, establece los requisitos de construcción orientados a un mayor rendimiento, seguridad y gestión del mantenimiento de los tableros eléctricos. Identifica los parámetros nominales, condiciones ambientales de servicio y requisitos mecánico eléctricos. Para lo cual se debe atender, según corresponda, a los sub acápites de la citada norma:

- IEC 61349 - 1: Reglas generales.
- EC 61349 - 2: Conjuntos armados.
- 1EC 61349 - 3: Tableros de repartición.
- 1EC 61349 - 4: Tableros de faena.
- EC 61349 - 5: Tableros de distribución.
- EC 61349 - 6: Canalizaciones prefabricadas.
- EC 61349 - 7: Vehículos eléctricos.

El fabricante de origen deberá:

- Diseñar la gama de Tableros deseada.
- Probar varios prototipos de Conjuntos pertenecientes a esa gama.
- Superar las pruebas de conformidad y requisitos obligatorios de la Norma.
- De las pruebas, derivar otras configuraciones mediante cálculo u otras evaluaciones y/o mediciones.
- Anadir otras configuraciones obtenidas sin pruebas gracias a normas de diseño adecuadas.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	2353305
FECHA	09/2020
Ubicación:	Macusani Carabaya - Puno
PAGINA	16

002774

- Recopilar la información anteriormente descrita y ponerla a disposición del cliente mediante catálogos, reglas de cálculo, softwares, de modo que pueda construir el nuevo Conjunto, utilizarlo y mantenerlo de la mejor manera posible según los controles de mantenimiento adecuados.

La lista de verificaciones de diseño requerida por la Norma bajo la responsabilidad del fabricante de origen es la siguiente:

- Verificación de las características constructivas.
- Resistencia de materiales y partes.
- Grados de protección IP.
- Distancias de aislamiento.
- Protección contra descargas eléctricas e integridad de los circuitos de protección.
- Instalación de dispositivos y componentes de maniobra.
- Circuitos y conexiones eléctricas internas.

La lista de pruebas particulares requeridas por la Norma bajo la responsabilidad del fabricante del Conjunto es la siguiente:

- Grados de protección IP de la envolvente.
- Distancias de aislamiento.
- Protección contra descarga eléctrica e integridad de los circuitos de protección.
- Instalación de dispositivos y componentes de maniobra
- Circuitos y conexiones eléctricas internas.
- Terminales para conductores externos.
- Funcionamiento mecánico y características relativas
- Propiedades dieléctricas a 60 Hz
- Tensión soportada a impulsos
- Cableado y rendimiento del Conjunto en servicio.

El hecho de que las verificaciones particulares sean llevadas a cabo por el fabricante del Conjunto no exime al instalador de verificarlos después del transporte e instalación de los equipos.

Los ensayos de tipo definidos por la norma IEC-61439-1, deberán de ser efectuados de manera oficial por organismos internacionales (laboratorios reconocidos: Ej - LOVAG]),

neutros, sobre conjuntos representativos (envolvente, juegos de barra, unidades funcionales, etc.) con configuraciones habituales de cableado y disposición de equipos

01.01.03.04.08 DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

01.01.03.04.08.01 INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x25A,30mA,10kA/220V

01.01.03.04.08.02 INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x40A,30mA,10kA/220V



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
235305-773

FECHA

09/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya - Puno

PAGINA

17

01.01.03.04.08.03 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR2x63A,10 kA/220V

01.01.03.04.08.04 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR2x50A,10 kA/220V

01.01.03.04.08.05 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR2x40A,10kA/220V

01.01.03.04.08.06 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR2x20A,10kA/220V

01.01.03.04.08.07 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR2x16A,10kA/220V

DESCRIPCION

Los interruptores serán bipolares, automático operación electromagnética o electrónica y deberán ser adecuados para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea, según norma IEC 60947y según diagramas unifilares, de diseño integral con una sola palanca de accionamiento.

Podrán ser montados sobre riel, en cualquier posición sin que se produzca ningún efecto adverso en su comportamiento y funcionamiento.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática ó normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético.

Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los diagramas unifilares.

Deben ser operables a mano [trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito.

El equipamiento será de marca reconocida en una solución monomarca a fin de ofrecer las garantías del equipamiento.

Características técnicas:

Voltaje nominal de operación: 690V

Temperatura de operación: -25°C a 70°C

La fabricación deberá ceñirse estrictamente a lo especificado de la presente especificaciones técnicas, y a los diagramas unifilares que se adjuntan

Resumen de interruptores termomagnéticas para los tableros generales y tableros de distribución se muestra en el metrado presentado.

MÉTODO DE MEDICIÓN



Wilfredo Ramos Ito
Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



Rene Aquino Aparza
RENE AQUINO APARZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 181324



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD.PROY.

384654

COD. UNIF.

285830572

FECHA

09/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya - Puno

PAGINA

18

La Unidad de medida es la Unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.04.09 CAJAS DE PASO Y BUZONES DE REGISTRO

01.01.03.04.09.01 CAJA DE PASO C/TAPA, F°G° DE 4"X4"X2"

DESCRIPCION

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de cajas metálicas de fierro galvanizado para salidas de utilización y cajas de paso para el cableado de alimentadores y circuitos derivados. Incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios Las cajas de 1.5mm (100x100x50)mm, serán de tipo empotrado y/o adosado como figuran en los planos, los orificios troquelados de fácil remoción para la ubicación de tuberías eléctricas o su fijación con tuercas tipo conector, debe cumplirla función de facilitar la instalación del cable eléctrico y conductores, así como proteger el cableado eléctrico del ambiente exterior, los elementos o de la desconexión accidentado o deliberada.

Las cajas de pase empotrados en muro se instalarán antes de realizar el tarrajeo, ubicando la salida (caja) y las tuberías de acuerdo «a los detalles de los planos, asegurándolos en las cajuelas de los muros y cuidando que no se desplacen, las conexiones a la caja se realizarán en el muro antes del tarrajeo y cubriendo las tuberías con mortero, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc.que ocasione su obstrucción, luego proceder la colocación de los conductores.

NORMAS

- El suministro deberá cumplir con las siguientes normas:
- Código Nacional de Electricidad
- ASTM A-653 CS (proceso de Inmersión en Caliente (Galvanizadas de origen))
- Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas ITINTEC 370.040.

CARACTERISTICAS

Las cajas de pase serán fabricadas con plancha de acero al carbono recubierta con una capa de Zinc en ambas caras, mediante un proceso de Inmersión en Caliente (Galvanizadas de origen), con planchas de 0.6mm, 0.9mm, 1.2mm, 1.5mm y 2.0mm de



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374

espesor según como figuran en los detalles de los planos de instalaciones eléctricas, serán unidos las planchas con soldadura de punto, con tapa sujeta a la caja por una determinada cantidad de autorroscantes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por unidad (und).

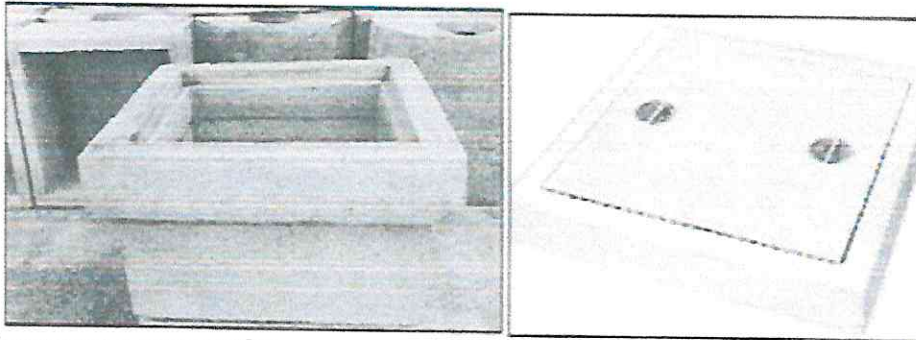
FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.04.09.02 BUZON DE REGISTRO 400x400

DESCRIPCION

El buzón de conexiones se empleará como pase para los circuitos alimentadores a los tableros y sub tableros de distribución. Serán de tapa de concreto con dimensiones (0,40x0.40), como figuran en los detalles del plano de instalaciones eléctricas, y se instalará en el patio general como se indica en el plano



MÉTODO DE MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.04.10

PUESTA EN TIERRA

01.01.03.04.10.01

EQUIPO DE PUESTA EN TIERRA



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APARICIO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

DESCRIPCION

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra para protección de masas que forman, parte de tales equipos deben estar puestos a tierra con el fin de impedir en esos materiales la presencia de un potencial con respecto a tierra.

Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento. La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

El sistema tradicional de puesta a tierra el que está constituido por un pozo de tierra cuya descripción es la siguiente: Constituido por un pozo de 1 M. de diámetro por 3m. de profundidad, relleno por capas compactadas cada 0.20cm de tierra vegetal cernida mezclada con sales electrolíticas o Higroscópicas, alrededor del cemento conductor de acuerdo a especificaciones del fabricante, en el medio de este pozo

Se insertará una varilla dispersora de cobre de 5/8 "por 2.40 m, mezcla de cemento conductor de 06 pulgadas de diámetro alrededor de toda la varilla, en el borde superior se hará un buen contacto entre el conductor desnudo y la varilla de cobre, el conductor de 10mm² desnudo pasa por el ducto de PVC-P y se empalma mediante el conector Anderson.

CAJA Y TAPA

El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto, tal como se indica en los planos del proyecto.

RESISTENCIA DE LOS SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección estará conformada por el Electrodo vertical, el conductor helicoidal dentro del pozo más el conductor de puesta tierra directamente enterrado, cemento conductor, para obtener la los Ohmios requeridos se utilizará dosis de cemento conductor u otros productos químicos, los Ohmios deberá ser igual o menor a 3 Ohmios para pozo de puesta a tierra tensión estabilizada y menor igual que 10 Ohmios para pozo de puesta a tierra tensión normal. En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá complementarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario, interconectados en forma paralela mediante conductor de las mismas características que los anteriormente mencionados, pero separados en 5 metros de distancia como lo in Código Nacional de Electricidad.

GARANTÍA

El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes,



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 181524

cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados. 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.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medida será por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.01.03.04.11 PRUEBAS ELECTRICAS

01.01.03.04.11.01 PRUEBAS DE AISLAMIENTO

01.01.03.04.11.02 PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA

01.01.03.04.11.03 PRUEBAS DE CONTINUIDAD

DESCRIPCION

Finalizadas las obras se harán pruebas de las instalaciones para verificar el correcto funcionamiento del sistema. De detectarse fallas imputables el ejecutor efectuará las correcciones necesarias, a fin de dejar aptas las instalaciones para la recepción oficial.

Durante todo el tiempo que duren las pruebas, se medirá continuamente la tensión y la corriente en las fases, anotando las lecturas cada 15 minutos si no se dispone de instrumentos registradores.

El supervisor de obra en coordinación con el ejecutor dejará constancia de los resultados de las pruebas, mediante un Acta de Medición y Pruebas, en cuaderno de obra.

Las pruebas a llevarse a cabo son las siguientes:

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374

Prueba de Continuidad. - Para efectuar esta prueba se procederá a poner en cortocircuito los terminales de la red y posteriormente probar, en cada uno de los circuitos que salen del Tablero General, distribución y de ser necesario los circuitos derivados la continuidad de las líneas.

Prueba de Conductividad. - El ejecutor efectuará mediciones de resistencia eléctrica de las líneas, los resultados no deberán diferir en más del 5% del valor de la resistencia total calculada, multiplicando la resistencia [(Ohm/km) del conductor], garantizada por el fabricante, por la longitud total de la línea,

Prueba de Aislamiento. - Las pruebas de aislamiento se efectuarán, después de las de continuidad, en los cables de salida del Tablero General, observándose que en este caso los niveles de aislamiento sean los especificados como mínimos en el CNE.

Se deberá medir la resistencia de fase a fase y de fase a tierra; esto requiere tres lecturas para circuito monofásicos y seis lecturas para circuitos trifásicos, de acuerdo a lo siguiente:

Se deberá medir la resistencia de fase a fase y de fase a tierra: esto requiere tres lecturas para circuito monofásicos y seis lecturas para circuitos trifásicos, de acuerdo a lo siguiente:

La resistencia mínima de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobrecorriente: o a partir del último dispositivo de protección, deberá ser no menor de 1000 Ohmios/voltio.

En áreas que posean dispositivos y equipos a prueba de lluvia aprobados, la resistencia mínima de aislamiento no deberá ser menor de 500 Ohmios/voltio

Prueba de Tensión. - Permitirá verificar la rigidez dieléctrica de las instalaciones, de acuerdo a las normas vigentes al efecto.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Para tensiones nominales menores de 500V., la tensión de prueba debe ser por lo menos de 500 voltios continuos.

Aplicación de Tensión. - Una vez concluida satisfactoriamente las pruebas señaladas en los párrafos anteriores, el supervisor en presencia del ejecutor procederá a aplicar tensión a la red.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medida será por unidad (una).




Alfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392




RENE AQUINO ALAPA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

PLAN DE CONTINGENCIA

COD. PROY.

COD. UNIF.

FECHA

Ubicación:

PAGINA

002757

384654

2353305

09/2020

Macusani -
Carabaya - Puno

23

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374

002766

RESUMEN DE METRADO DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

RESUMEN DE METRADOS

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Propietario :

Fecha :

Hecho por : LCC

Especialidad: ARQUITECTURA - PLAN DE CONTINGENCIA

Modulo : INSTALACIONES ELECTRICAS

Revisado por :

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Total
01.01.03.04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.01.03.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.03.04.01.02	INSTALACION DE ACOMETIDA	glb	1
01.01.03.04.01.03	EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJA	m3	23.412
01.01.03.04.01.04	EXCAVACION DE POZO PARA PUESTA A TIERRA	m3	1.944
01.01.03.04.02	SALIDAS PARA ALUMBRADO, INTERRUPTORES		
01.01.03.04.02.01	SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO	und	92
01.01.03.04.02.02	SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR SIMPLE, CAJA RECTANGULAR	und	14
01.01.03.04.02.03	SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR DOBLE, CAJA RECTANGULAR	und	5
01.01.03.04.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTES		
01.01.03.04.03.01	SALIDA P/TOMACORRIENTE BIPOLAR SIMPLE, CAJA RECTANGULAR	pto	15
01.01.03.04.04	TUBERIAS Y DUCTOS		
01.01.03.04.04.01	TUBERIAS DE PVC- SAP DE 20 mm. DIAMETRO	m	678.15
01.01.03.04.04.02	TUBERIAS DE PVC- SAP DE 25 mm. DIAMETRO	m	178.8
01.01.03.04.01.03	CURVA DE PVC- SAP DE 3/4	und	348
01.01.03.04.01.04	CURVA DE PVC- SAP DE 1"	und	16
01.01.03.04.05	CABLE Y CONDUCTORES		
01.01.03.04.05.01	CONDUCTOR TIPO N2XH DE Cu. 10 mm ² .	m	39.98
01.01.03.04.05.02	CONDUCTOR TIPO N2XH DE Cu. 6 mm ² .	m	332.42
01.01.03.04.05.03	CONDUCTOR DE Cu. NH 80 2.5 mm ² .	m	497.21
01.01.03.04.05.04	CONDUCTOR DE Cu. NH 80 4 mm ² .	m	243.505
01.01.03.04.06	EQUIPOS DE ALUMBRADO INTERIOR		
01.01.03.04.06.01	EQUIPO DE PANEL LED CIRCULAR 24 W. EMPOTRABLE	pto	92
01.01.03.04.06.02	EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA	pto	15
01.01.03.04.07	TABLERO Y SUB TABLEROS		
01.01.03.04.07.01	TABLERO ADOSADO DE 18 POLOS	und	3
01.01.03.04.07.02	TABLERO ADOSADO DE 30 POLOS	und	1
01.01.03.04.08	DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN		
01.01.03.04.08.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x25 A, 30mA, 10 kA/220 V	und	13
01.01.03.04.08.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x40 A, 30mA, 10 kA/220 V	und	1
01.01.03.04.08.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x63 A, 10 kA/220 V	und	1
01.01.03.04.08.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x50 A, 10 kA/220 V	und	2
01.01.03.04.08.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x40 A, 10 kA/220 V	und	1
01.01.03.04.08.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x20 A, 10 kA/220 V	und	9
01.01.03.04.08.07	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x16 A, 10 kA/220 V	und	8



[Signature]
WILSON J. RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



[Signature]
RENE AQUINO APARICIO
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 150374

002784

RESUMEN DE METRADOS

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Propietario :

Fecha :

Especialidad: ARQUITECTURA - PLAN DE CONTINGENCIA

Modulo : INSTALACIONES ELECTRICAS

Hecho por : LCC

Revisado por :

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Total
01.01.03.04.09	CAJAS DE PASO Y BUZONES DE REGISTRO		
01.01.03.04.09.01	CAJA DE PASO C/TAPA, F°G° DE 4"X4"X2"	und	17
01.01.03.04.09.02	BUZON DE REGISTRO 400x400	und	4
01.01.03.04.10	PUESTA EN TIERRA		
01.01.03.04.10.01	EQUIPO DE PUESTA EN TIERRA	cjto	1
01.01.03.04.11	PRUEBAS ELECTRICAS		
01.01.03.04.11.01	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	und	1
01.01.03.04.11.02	PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA	und	1
01.01.03.04.11.03	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	und	1



W. Ramos Ito
WILSON J. RAMOS ITO
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 141392



R. Apaza
RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP- 150374

HOJA DE METRADOS

002762

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"
 Propietario :
 Fecha : Hecho por : LCC
 Especialidad: ARQUITECTURA - PLAN DE CONTINGENCIA Revisado por :
 Modulo : INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Vías	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
01.01.03.04	INSTALACIONES ELECTRICAS												
01.01.03.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO												
01.01.03.04.01.02	INSTALACION DE ACOMETIDA	glt	1.00									1.00	1.00
01.01.03.04.01.03	EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJA	m3	1.00	97.55	0.40	0.60				23.41			23.41
01.01.03.04.01.04	EXCAVACION DE POZO PARA PUESTA A TIERRA	m3	1.00	0.90	0.90	2.40				1.94			1.94
01.01.03.04.02	SALIDAS PARA ALUMBRADO, INTERRUPTORES												
01.01.03.04.02.01	SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO	und	1.00									92.00	92.00
01.01.03.04.02.02	SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR SIMPLE, CAJA RECTANGULAR	und	1.00										14.00
	TG	und	1.00				1.00						1.00
	TD-1	und	1.00				4.00						4.00
	TD-2	und	1.00				9.00						9.00
	TD-3	und	1.00				5.00						5.00
01.01.03.04.02.03	SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR DOBLE, CAJA RECTANGULAR	und	1.00										5.00
	TD-2	und	1.00				1.00						0.00
	TD-3	und	1.00				4.00						4.00
01.01.03.04.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTES												
01.01.03.04.03.01	SALIDA P/TOMACORRIENTE BIPOLAR SIMPLE, CAJA RECTANGULAR	pto	1.00										15.00
	TG	pto	1.00				1.00						1.00
	TD-1	pto	1.00				14.00						14.00
	TD-2	pto	1.00				16.00						16.00
	TD-3	pto	1.00				19.00						19.00
01.01.03.04.04	TUBERIAS Y DUCTOS												
01.01.03.04.04.01	TUBERIAS DE PVC- SAP DE 20 mm. DIAMETRO	m	1.00										578.15
	TG												
	LUCES	m	1.00	12.88			1.00	12.88					
	TOMACORRIENTES	m	1.00	5.41			1.00	5.41					
	TD-1							0.00					
	LUCES	m	1.00	134.27			1.00	134.27					
	TOMACORRIENTES	m	1.00	50.67			1.00	50.67					
	TD-2												
	LUCES	m	1.00	37.94				37.94					
	c-2	m	1.00	96.60				96.60					
	c-3	m	1.00	42.22				42.22					
	TOMACORRIENTES												
	c-4	m	1.00	54.84				54.84					
	c-5	m	1.00	24.64				24.64					
	c-6	m	1.00	16.43				16.43					
	TD-3												
	LUCES	m	1.00	70.00				70.00					
	c-2	m	1.00	66.25				66.25					
	TOMACORRIENTES												
	c-3	m	1.00	46.42				46.42					
	c-4	m	1.00	19.58				19.58					
01.01.03.04.04.02	TUBERIAS DE PVC- SAP DE 25 mm. DIAMETRO												178.80
	EXTERIORES												
	CONDUCCION	m	1.00	18.19				18.19					
				57.96				57.96					
				102.65				102.65					
01.01.03.04.01.03	CURVA DE PVC- SAP DE 3/4	und											348.00
	TG												
	LUCES	und	1.00	4.00				4.00					
	TOMACORRIENTES	und	1.00	2.00				2.00					
	TD-1												
	LUCES	und	1.00	37.00				37.00					
	TOMACORRIENTES	und	1.00	16.00				16.00					

[Firma]
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392

[Firma]
 REVISADO POR:
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374

HOJA DE METRADOS

007761

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Propietario :

Hecho por : LCC

Fecha :

Revisado por :

Especialidad: ARQUITECTURA - PLAN DE CONTINGENCIA

Módulo : INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES				METRADO					Total	
				Largo	Ancho	Alto	Nº de Vetas	Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.		
	TD-2													
	LUCES													
	c-1	und	1.00	22.00				22.00						
	c-2	und	1.00	50.00				50.00						
	c-3	und	1.00	28.00				28.00						
	TOMACORRIENTES													
	c-4	und	1.00	15.00				15.00						
	c-5	und	1.00	8.00				8.00						
	c-6	und	1.00	2.00				2.00						
	TD-3													
	LUCES													
	c-1	und	1.00	50.00				50.00						
	c-2	und	1.00	56.00				56.00						
	TOMACORRIENTES													
	c-3	und	1.00	14.00				14.00						
	c-4	und	1.00	28.00				28.00						
01.01.03.04.01.04	CURVA DE PVC- SAP DE 1"	und	1.00	16.00				16.00						16.00
01.01.03.04.05	CABLE Y CONDUCTORES		1.00											
01.01.03.04.05.01	CONDUCTOR TIPO N2XH DE Cu. 10 mm2.													59.97
	EXTERIOR	m	3.00	19.99				59.97						
01.01.03.04.05.02	CONDUCTOR TIPO N2XH DE Cu. 6 mm2.													498.63
	EXTERIOR	m	3.00	60.56				181.68						
		m	3.00	105.65				316.95						
01.01.03.04.05.03	CONDUCTOR DE Cu. NH 80 2.5 mm2.	m	1.00											497.21
	TG													
	LUCES	m	1.00	13.48				13.48						
	TD-1													
	LUCES	m	1.00	139.82				139.82						
	TD-2													
	LUCES													
	c-1	m	1.00	41.24				41.24						
	c-2	m	1.00	104.10				104.10						
	c-3	m	1.00	46.42				46.42						
	TD-3													
	LUCES													
	c-1	m	1.00	77.50				77.50						
	c-2	m	1.00	74.65				74.65						
01.01.03.04.05.04	CONDUCTOR DE Cu. NH 80 4 mm2.													243.51
	TG													
	TOMACORRIENTES	m	1.00	5.71				5.71						
	TD-1													
	TOMACORRIENTES	m	1.00	53.07				53.07						
	TD-2													
	TOMACORRIENTES													
	c-4	m	1.00	69.86				69.86						
	c-5	m	1.00	25.84				25.84						
	c-6	m	1.00	16.73				16.73						
	TD-3													
	TOMACORRIENTES													
	c-3	m	1.00	48.52				48.52						
	c-4	m	1.00	23.78				23.78						
01.01.03.04.06	EQUIPOS DE ALUMBRADO INTERIOR													
01.01.03.04.06.01	EQUIPO DE PANEL LED CIRCULAR 24 W. EMPOTRABLE	pto	1.00											92.00



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP- 133974

HOJA DE METRADOS

002760

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Propietario :

Hecho por : LCC

Fecha :

Especialidad: ARQUITECTURA - PLAN DE CONTINGENCIA

Revisado por :

Módulo : INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES				METRADO					Total	
				Largo	Ancho	Alto	Nº de Vetas	Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.		
	TG													
	LUCES	und	1.00	1.00				1.00					1.00	
	TD-1												0.00	
	LUCES	und	1.00	24.00				24.00					24.00	
													0.00	
													0.00	
	TD-2												0.00	
	LUCES												0.00	
	c-1	und	1.00	6.00				6.00					6.00	
	c-2	und	1.00	16.00				16.00					16.00	
	c-3	und	1.00	9.00				9.00					9.00	
	TD-3												0.00	
	LUCES												0.00	
	c-1	und	1.00	18.00				18.00					18.00	
	c-2	und	1.00	18.00				18.00					18.00	
01.01.03.04.06.02	EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA													15.00
	TD-1													
		und	1.00	6.00				6.00						
	TD-2													
		und	1.00	5.00				5.00						
	TD-3													
		und	1.00	4.00				4.00						
01.01.03.04.07	TABLERO Y SUB TABLEROS													
01.01.03.04.07.01	TABLERO ADOSADO DE 18 POLOS	und	1.00					3.00					3.00	3.00
01.01.03.04.07.02	TABLERO ADOSADO DE 30 POLOS	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.08	DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN													
01.01.03.04.08.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x25 A, 30mA, 10 kA/220 V	und	1.00					13.00					13.00	13.00
01.01.03.04.08.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR 2x40 A, 30mA, 10 kA/220 V	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.08.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x63 A, 10 kA/220 V	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.08.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x50 A, 10 kA/220 V	und	1.00					2.00					2.00	2.00
01.01.03.04.08.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x40 A, 10 kA/220 V	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.08.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x20 A, 10 kA/220 V	und	1.00					9.00					9.00	9.00
01.01.03.04.08.07	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2x16 A, 10 kA/220 V	und	1.00					8.00					8.00	8.00
01.01.03.04.09	CAJAS DE PASO Y BUZONES DE REGISTRO													
01.01.03.04.09.01	CAJA DE PASO CTAPA, FºGº DE 4"x4"x2"	und	1.00					17.00					17.00	17.00
01.01.03.04.09.02	BUZON DE REGISTRO 400x400	und	1.00					4.00					4.00	4.00
01.01.03.04.10	PUESTA EN TIERRA													
01.01.03.04.10.01	EQUIPO DE PUESTA EN TIERRA	cjo	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.11	PRUEBAS ELECTRICAS													
01.01.03.04.11.01	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.11.02	PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA	und	1.00					1.00					1.00	1.00
01.01.03.04.11.03	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	und	1.00					1.00					1.00	1.00



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

002759

ESTUDIOS BÁSICOS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

002758

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO”**



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE CARABAYA**

ESTUDIOS BASICOS

PLAN DE CONTINGENCIA

**PROYECTO: IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL
MACUSANI - Cód. Local: 018929 / Cód. Modular:
1308790**

MACUSANI – CARABAYA – PUNO

2020



Wilfredo J. Ramos Ito
Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150874



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 002757

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

MEMORIA DESCRIPTIVA

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”

1. ANTECEDENTES

En el distrito de Macusani existe 05 instituciones que brindan el servicio de educación secundaria, de los cuales 03 de estas se encuentran en el ámbito urbano, las cuales son la IES Politécnico Industrial Macusani (objeto del presente proyecto), la IES Julio Gabancho Enríquez y la IES José Macedo Mendoza; los beneficiarios en el área urbana tienen acceso a estas tres instituciones, y por condiciones de accesibilidad y medios de comunicación no tienen acceso a las demás instituciones.

Una vez culminada la educación primaria en el distrito de Macusani, los padres de familia envían a sus hijos a la zona urbana, para que ellos puedan recibir un mejor servicio educativo, por lo cual la IES Politécnico Industrial recibe estudiantes de centros poblados aledaños.

2. OBJETIVO

El objetivo del presente Informe de Estudios Básicos, es dar a conocer las características geotécnicas y la topografía del terreno donde se va a realizar el plan de contingencia, además de mostrar los niveles de riesgos que se dan debido a las heladas que se presentan en la zona donde se encuentra el proyecto: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”.

Para tal efecto, se ha efectuado el levantamiento topográfico y la investigación geotécnica en el terreno donde se va a llevar a cabo el plan de contingencia, también se realizó la evaluación de los riesgos a causa de heladas en la zona donde se encuentra el proyecto.

3. ALCANCES DEL ESTUDIO

En el presente informe se detallan los datos obtenidos a partir de las actividades realizadas en el terreno designado para el plan de contingencia que corresponde al colegio secundario Politécnico Macusani, el cual está inscrito en registros públicos según partidas registrales a nombre del Ministerio de Educación.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 002756

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

La Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial cuenta con una infraestructura en situación de deterioro, por tal razón se propone en el proyecto un plan de contingencia con áreas adecuadas e independientes para que los estudiantes desarrollen sus actividades educativas, conociendo que existen espacios de uso común como la biblioteca, centro de cómputo y administración.

Teniendo en consideración que las actividades académicas no deben interrumpirse se hace necesario la consecución de espacios adecuados para continuar con las labores escolares, se requiere de los siguientes ambientes.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN	UND	CANT	AREA
Módulo de Aulas Funcionales - Tipo Helada	Und	10	520
Módulo AIP - Taller de Computación	Und	1	52
Módulo Taller EPT Carpintería y Confección textil	Und	2	52
Módulo Dirección General - Área Administrativa	Und	1	52
Módulo de Biblioteca - Depósito Educativo	Und	1	52
Módulo SS.HH. Estudiantes	Und	1	26
Módulo SS.HH. Docentes	Und	1	15
Caseta de Guardianía	Und	1	16
Instalaciones y obras complementarias			
Cerco de Aluzinc con columnas de tubo cuadrado de fierro	ml	244	

5. LOCALIZACIÓN



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

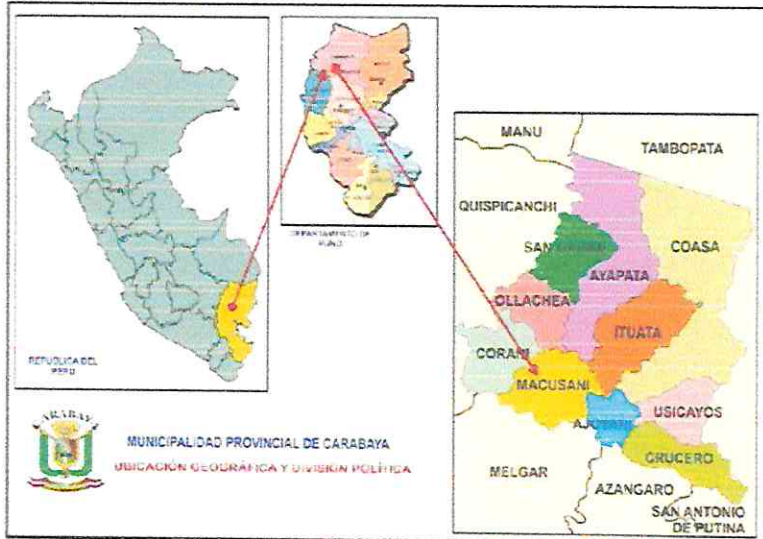
002755

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

La I.E.S. Politécnico Industrial se encuentra localizada en la ciudad de Macusani, Distrito de Macusani, provincia de Carabaya, del departamento de Puno, además se desarrolla en 02 terrenos, los cuales se encuentran



cercanos.

Imagen 02: Macro localización del Proyecto

6. ÁREA DE ESTUDIO



 Wilfredo J. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392



 RENE AQUINO APAZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 002754

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

El plan de contingencia se ubicará en el predio que está al frente de la actual infraestructura, cuyo propietario también está a nombre del ministerio de



educación – colegio politécnico.

Imagen 02: Distribución de los terrenos

Terreno para el plan de contingencia de la institución Educativa

El terreno 2 cuenta con un área de 8509.09 m², además tiene las siguientes colindancias.

NORTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 90.39ml.

SUR: Colinda con la Av. Unión con 87.41ml.

ESTE: Colinda con el Jr. Alto la Luna en line recta de 88.26ml.

OESTE: Colinda con el Jr. Gonzales Prada con línea recta de 104.44ml

7. ACCESOS

La Localidad de Macusani, lugar donde se ubica la Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial, el acceso Desde la ciudad de Puno se puede llegar al lugar del área de estudio por la vía Interoceánica (Tramo Puno - Carabaya), mediante la carretera asfaltada siguiendo la siguiente ruta:


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392


RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

02/2020 002753

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52



Imagen 03:

Ruta de Acceso Los tiempos y distancias

entre ciudades, son las siguientes:

- *Puno-Juliaca*: La distancia es de 42.30 km, el tiempo aproximado de la ruta de viaje entre las ciudades es de 50 min.
- *Juliaca – Azángaro*: La distancia es de 75.80 km, el tiempo aproximado de la ruta de viaje entre las ciudades es de 1 hora 8 min.
- *Azángaro – San Antón*: La distancia es de 53.50 km, el tiempo aproximado de la ruta de viaje entre las ciudades es de 46 min.
- *San Antón – Macusani*: La distancia es de 81.30 km, el tiempo aproximado de la ruta de viaje entre las ciudades es de 1 hora 10 min.
- *Puno – Macusani*: La distancia es de 253.00 km, el tiempo aproximado de la ruta de viaje entre las ciudades es de 3 horas 45 min.

8. CONDICIÓN CLIMÁTICA Y ALTITUD

Los predios donde se construirá la institución educativa secundaria se ubica a 4,200 m.s.n.m.

En Macusani, los veranos son cortos y fríos; los inviernos son cortos, muy fríos y mojados y está nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -6°C a 11°C y rara vez baja a menos de -7°C o sube a más de 14°C .

La temporada templada dura 1,6 meses, del 23 de octubre al 10 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 10°C . El día más caluroso del año es el 15 de noviembre, con una temperatura máxima promedio de 11°C y una temperatura mínima promedio de 1°C .


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392


RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 156374

002763

METRADO DE INSTALACIONES ELECTRICAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353309 002752

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52

La *temporada fría* dura 2,5 meses, del 3 de enero al 19 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 9 °C. El día más frío del año es el 16 de julio, con una temperatura mínima promedio de -6 °C y máxima promedio de 9 °C.

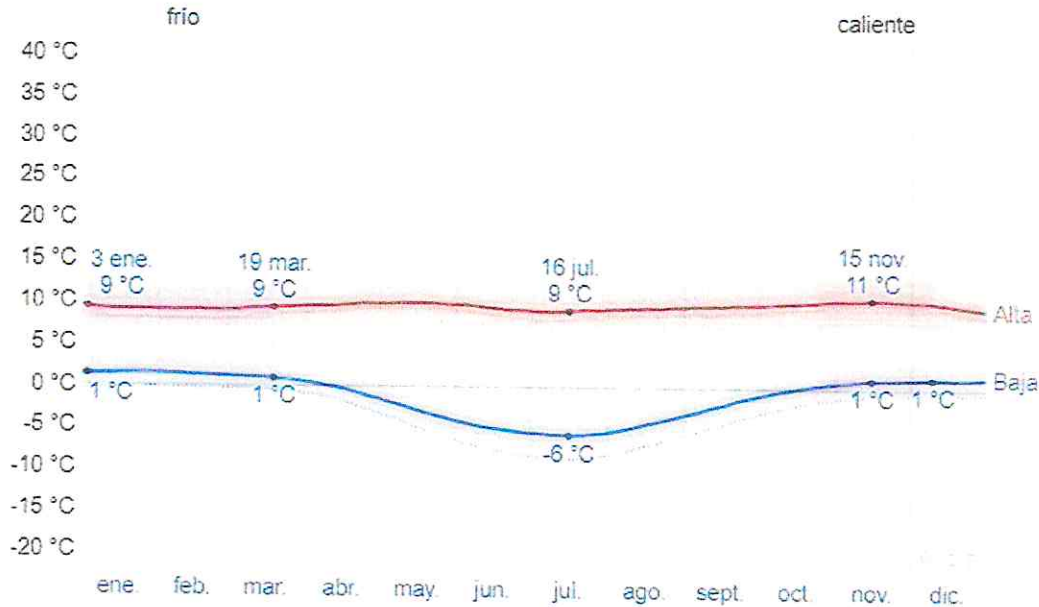


Imagen 04: Temperaturas máximas y mínimas en Macusani

ESTUDIO TOPOGRAFICO DEL TERRENO

A. UBICACIÓN GEOGRAFICA

El distrito se encuentra ubicado en el distrito de Macusani, provincia de Carabaya, región puno, En la zona 19 Sur de latitud sur a 14° 4'2.30" y de longitud Oeste a 70°25'47.91"del Meridiano de Greenwich. Con las siguientes coordenadas:

MACUSANI	ALTITUD (m.s.n.m)	UBICACION UTM (WGS 84)	
		ESTE	NORTE
19 - S	4347.086	345645.68	8444813.02

5. METODOLOGIA DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

Este trabajo consiste en realizar el levantamiento del área y perímetro de toda la superficie que



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



Rene Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA

02/2020

002751

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52

abarca el terreno 02 del colegio politécnico industrial donde se va a realizar el plan de contingencia. En este levantamiento topográfico se da importancia a la ubicación de áreas de recreación y aulas de estudio, los cuales servirán para que se pueda continuar con las actividades académicas en la Institución Educativa. Los cuáles serán controlados mediante dos puntos de control que servirán para el replanteo futuro.

El equipo utilizado para este estudio fue la Estación Total, se conoce con este nombre, al instrumento que integra en un sólo equipo las funciones realizadas por el teodolito electrónico, un medidor electrónico de distancias y un microprocesador para realizar los cálculos que sean necesarios para determinar las coordenadas rectangulares de los puntos del terreno. Entre las operaciones que realiza una Estación Total puede mencionarse: obtención de promedios de mediciones múltiples angulares y de distancias, corrección electrónica de distancias por constantes de prisma, presión atmosférica y temperatura, correcciones por curvatura y refracción terrestre, reducción de la distancia inclinada a sus componentes horizontal y vertical así como el cálculo de coordenadas de los puntos levantados.

El manejo y control de las funciones de la Estación Total se realiza por medio de la pantalla y del teclado, las funciones principales se ejecutan pulsando una tecla, como la introducción de caracteres alfanuméricos, medir una distancia.

La Estación Total mide distancias repetidamente, el resultado que aparece en pantalla es el promedio del número de veces que el operador haya seleccionado.

La Estación Total constituye el instrumento universal moderno en la práctica de la Topografía, que puede ser utilizada para cualquier tipo de levantamiento topográfico de una manera rápida y precisa y el vaciado de datos de campo libre de error.

La Estación Total es utilizada tanto en levantamientos planimétricos como altimétricos, independientemente del tamaño del proyecto. Los levantamientos realizados con este instrumento son rápidos y precisos, el vaciado de los datos de campo está libre de error, el cálculo se hace a través del software y el dibujo es asistido por computadora, lo cual garantiza una presentación final, el plano topográfico, en un formato claro, pulcro y que cumple con las especificaciones técnicas requeridas.



Wilfredo J. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



René Aquino Apaza
RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY.	384654
COD. UNIF.	235309750
FECHA	02/2020
Ubicación:	Macusani - Carabaya - Puno
PAGINA	2 de 52

Personal de Trabajo, Equipo y materiales.

Para los trabajos de replanteo se tiene personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciación, cálculo y registro de datos para el control de la obra.

El personal, equipo y materiales deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Personal

Deberá constar de cuadrillas de topografía en un número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución del estudio topográfico de acuerdo a los cronogramas. El personal que se cuenta está suficientemente tecnificado y calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido. Dicho personal está integrado por:

Coordinador de campo.

Topógrafo

Primerero

Pintor

Equipo Topográfico utilizado

Una Estación Total marca Topcon gts102 de 2seg. De precisión.

Trípode de madera

Prisma y porta prismas.

Una Computadora LapTop

Un GPS Garmin Oregon, presenta receptor de alta sensibilidad, receptor de 18 canales, con una presión de 3 metros aproximadamente, con altímetro barométrico y brújula electrónica.

Una cámara fotográfica digital

Radios intercomunicadores

Materiales

Se proveerá del material suficiente y adecuado para la, referenciación, estacado que permita anotar marcas legibles. Los materiales deben ser:

Pintura Esmalte

Combos

Estacas (h = 25 cm. aprox)

Varillas de fierro (h = 25cm)

Brochas

5.1 INTRODUCCIÓN.

La realización de este levantamiento se enmarca dentro de los requerimientos necesarios para este tipo de trabajo, Por tal motivo, para un mejor entendimiento del mismo, es que se ha considerado incluir algunos tópicos de la tecnología GPS y replanteo y ajuste de coordenadas con estación total. Junto con ello se desarrollará en forma metodológica, tanto la labor en terreno como en gabinete. Además en determinar los lugares donde se emplazarán los vértices de la poligonal que involucrarán la realización perímetro y áreas del terreno designado para el plan de Contingencia del colegio politécnico industrial.

El levantamiento topográfico se refiere al establecimiento de puntos de control horizontal y vertical.

En efecto, se requiere por una parte una cantidad suficiente de puntos de control vertical e igualmente suficientes puntos de control horizontal para los casos de verificación de los vértices del poligonal y posterior replanteo.

5.2 TRABAJOS DE CAMPO REALIZADOS.

En función a la importancia de los estudios a ejecutarse, cómo colocación de puntos de control para la poligonación del área y perímetro y dar cumplimiento de lo requerido en los términos de referencia; se



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AGUIÑO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

002749

PAGINA 2 de 52

han empleado equipos electrónicos de alta precisión como son las estaciones totales, en las que se han almacenado información codificada que luego es convertida en datos que se suministran a programas de cómputo para la elaboración de planos sectorizados en sistema CAD.

Además, se realizaron los ajustes por temperatura y la metodología resumida fue la siguiente:

- Reconocimiento de Campo
- Determinación de puntos de control
- Ubicación de los puntos de vértices
- Trazo y estacado vértices
- Amarre con un sistema de coordenadas absolutas
- Dibujos y planos

5.2.1 RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE PUNTOS EXISTENTES.

Esta etapa del trabajo corresponde a la georreferenciación de puntos de control de apoyo a partir de dos puntos conocidos de control pertenecientes a la red de apoyo UTM zona 19 sur de la región, que está ubicado en el distrito de Macusani. y que se encuentra ubicado en la Provincia de Carabaya en la Region Puno.

PUNTOS DE CONTROL (REFERENCIAS)

Los puntos de referencia que forman la base topografía para el ajuste de cada uno de los puntos de control que denominamos PCA – PCB.

PUNTOS DE CONTROL	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS ESTE	COTA	OBSERBACIONES
PC-A	8444811.999	345617.004	4346.995m.s.n.m.	PINTADO EN la VEREDA UBICADO EN LA PUERTA DE INGRESO DEL COLEGIO
PC-B	8444819.085	345625.266	4347.229m.s.n.m.	PINTADO EN LA VEREDA DENTRO DEL COLEGIO

También se colocaron estacas de fierro para los hitos fijos de los vértices de la poligonal, las que tienen un peso y profundidad tal que aseguren su inamovilidad.

En el centro del vértice se anclo una barra de fierro de 1/2 de diámetro que indica la ubicación del vértice de la poligonal.

5.2.2 RECONOCIMIENTO DEL TERRENO.

Fue fundamental y necesario lo que es Reconocimiento de Campo en base al plano que nos otorgó la oficina de dirección del colegio; se hizo un recorrido de la zona del estudio, así definiéndose todas las características para iniciar la ubicación de los vértices así como los límites y el área del levantamiento topográfico.

Lo primero que se debe hacer es un reconocimiento del terreno para planear la triangulación, poligonación, o sea, estudiar la posición más conveniente de las estaciones de acuerdo con la topografía misma del terreno y con las condiciones de visibilidad y facilidad de acceso. Luego se determinan las estaciones, lo cual se llama "materializarlas"; para esto se emplean mojones o estacas. Además, las estaciones deben hacerse visibles mutuamente; para tal fin se establecen señales que pueden ser, un trípode, con su vértice verticalmente sobre la estación.

En coordinación con la municipalidad y la oficina de dirección del colegio y docentes del colegio de solitario previamente se hizo un recorrido de todos los vértices a proyectarse para determinar las rutas a seguir y las variantes que pudiera haber en las diferentes ubicaciones existentes y prever las acciones imprevistas, además viendo el área a expandirse.

5.2.3. MONUMENTACION DE LOS PUNTOS DEL TERRENO.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 002748

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA 2 de 52

Replantear y monumental los puntos de los vértices es implantar en el terreno, de forma adecuada e inequívoca la posición de los puntos básicos y representativos de la poligonal de área y perímetro, teniendo en cuenta dimensiones y formas indicadas en el plano de diseño.

Una vez ordenados los datos se procede a realizar el siguiente procedimiento:

Se deberá ubicar el equipo topográfico (estación total) en el punto inicial PCA de nuestro levantamiento (Punto de control). Luego se encera con el punto de control designado con el nombre de PCB Siguiendo el ángulo ya procesado en gabinete la estación total marcamos la distancia entre el Po y el vértice 1 obtenida. Para poder marcar las distancias establecidas de con las coordenadas en metros en dicho alineamiento es necesaria la ayuda del personal de apoyo, el mismo que se encargará de estacar en la alineación y ubicación del vértice exacto.

5.2.4 POLIGONAL BÁSICO DEL CONTROL HORIZONTAL.

Los cálculos y compensaciones de la red de apoyo de la poligonal y control horizontal se calculan teniendo en cuenta los procedimientos que son:

a.- *Calculo Planimétrico.*

Una de las mayores ventajas al utilizar la estación total topcon gts102, es que los cálculos son automáticos, ya que al establecerse un sistema de coordenadas y de origen de estas, todas las lecturas obtenidas, no importa el orden (incluidas las radiaciones) bastara con asignar una nomenclatura adecuada para su diferenciación, todas están referenciadas en base a las introducidas al inicio del trabajo.

b.- *Calculo altimétrico.*

Inicialmente se debe de calcular la red principal de bancos de nivel. A través de las cotas de los vértices de la poligonal principal, se diseña una red de bancos cuya suma algebraica de desniveles debe ser igual a cero.

Con los datos que se encuentran ya asentados en la libreta, se calculan los desniveles que existen entre los tramos de las nivelaciones que han iniciado y cerrado en bancos de nivel extremos de cota ya conocida. Con ayuda de estas cotas, es posible obtener de manera aproximada la representación de la forma y accidentes (relieves) del terreno, en base a un plano horizontal.

5.3 TRABAJOS DE GABINETE.

Los trabajos de gabinete se pueden procesar con Toda información en el campo fue trasmitida por la estación total topcon a la computadora de trabajo a través del programa Software Topcon Link V. 7.2.3. Esta información ha sido procesada por el modulo básico haciendo posible tener un archivo de radiaciones sin errores de cálculo, con su respectiva codificaron de acuerdo a la ubicación de puntos.

Dibujo del Plano Topográfico

El proceso final de todo el levantamiento topográfico consiste en dibujar el plano topográfico como resultado de todo lo antes mencionado y para ello apoyándonos de un ordenador PC, y el software conocido AutoCad Civil 3D, para luego plotearse los planos finales utilizando un Plotter, con curvas de nivel a cada dos metros en algunos casos a un, medio metro.

De acuerdo con la extensión del trabajo realizado, y con el objetivo de que el plano sea realmente útil y con el mayor detalle posible, se preferirán escalas grandes o la que más se ajuste a nuestras necesidades.

Por último, por medio de las cotas de todos los puntos nivelados, se hace la configuración topográfica por el método de interpolación. Se recomienda localizar las curvas maestras a cada metro y curvas interpoladas a cada medio metro, pero la decisión final será en base a los criterios de los involucrados en el proyecto, y de las necesidades del trabajo.

5.3.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO.

El procesamiento de la información del estudio topográfico están todos los datos de campo almacenados en la estación total marca topcon en la cual en su memoria interna tiene dodos



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya - **002747**
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

los datos de coordenadas y descripciones que se tomó en campo el cual nosotros podemos descargarlo mediante su programa que es Software Topcon Link V. 7.2.3 el cual nos servirá para descargar todo los puntos con coordenadas este, norte, cota y descripción de cada uno de los vértices tomados en campo para luego transferirle a una tabla de Excel para que nosotros podamos trabaja en un software conocido como el AutoCad Civil 3D o otra de su versiones y así poder dibujar con los tatos de coordenadas y cotas la poligonal , área y perimetro del colegio politécnico industrial y luego tener estos datos asemos el ajuste de las coordenadas mediante las fórmulas de Las distancias horizontales y verticales o desniveles

3.3.2 CÁLCULO DE COORDENADAS PLANAS UTM DE LA POLIGONAL. El cálculo de las coordenadas planas UTM de la poligonal están amarrados a los vértices principales de apoyo para el respectivo cálculo de coordenadas de las poligonales de trazo de los vértices laterales llamados la red de apoyo principal y secundario existente.

El amarre se hizo por triangulación y por el método de POTENOTH, leyendo ángulos por el método de repetición con una serie de lecturas.

COORDENADAS UTM I.E.P.I. MACUSANI					
VERTICE	LADOS		DISTANCIA (m)	COORDENADAS	
				NORTE	ESTE
A	A	-B	60.26	8444819.2447	345696.9624
B	B	-C	30.47	8444835.8826	345754.8762
C	C	-D	89.16	8444844.8444	345783.9937
D	D	-E	87.47	8444765.6785	345825.0137
E	E	-A	104.44	8444727.2632	345746.4308
A				8444819.2447	345696.9624
Perimetro=			371.80 ML		
Area =			8516.98 M2		

6. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

CUADRO TECNICO DE TERRENO 02: PREDIO 02 Y 03

CUADRO DE ÁREAS		PERIMETRO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN
AREA DEL TERRENO				
PREDIO 02	1,225.00 m2			SUNARP
AREA LIBRE	8509.09 m2			

PREDIO 02 Y PREDIO 03: Actualmente vacío sin ninguna edificación existente.

COLINDANTES

NORTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 90.39ml.

SUR: Colinda con la Av. Unión con 87.41ml.

ESTE: Colinda con el Jr. Alto la Luna en line recta de 88.26ml.

OESTE: Colinda con el Jr. Gonzales Prada con línea recta de 104.44ml



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani **007746**
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

7. COMPATIBILIDAD DE SANEAMIENTO DE TERRENO

DATOS SEGÚN REGISTROS PÚBLICOS.

Descripción	
I.E.S. POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI	
Cód. Local: 018929 / Cód. Modular: 1308790	
Región /Provincia/Distrito	Puno / Carabaya / Macusani
Dirección	Barrio Jorge Chavez - Macusani
PREDIO 02	Partida Electrónica: N° 11223706 Área Total: 7,284.09 m2 Perímetro: 370.57 m
PREDIO 03	Partida Electrónica: N° 11110523 Área Total: 1,225.00 m2 Perímetro: 140.00 m
Limites	PREDIO 02 (08/02/2019 actualmente vacío sin ninguna edificación) <ul style="list-style-type: none"> - NORTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 125.40 ml. - SUR: Colinda con la Av. Unión con 87.41ml. - ESTE: Colinda con el Jr. Alto la Luna en line recta de 88.26ml. - OESTE: Colinda con el Jr. Gonzales Prada con línea recta de 69.44ml PREDIO 03 (15/01/2013 actualmente vacío sin ninguna edificación) <ul style="list-style-type: none"> - NORTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 35.00 ml. - SUR: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 35.00 ml. - ESTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 35.00 ml. - OESTE: Colinda con la propiedad de Flora Quispe 35.00 ml. ** El predio 03 se adquirió en el 2013 y el predio 02, el 2019
Inscrito en el Margesi de Bienes del MINEDU	En Trámite mediante : OFICIO N°065-2019/ME/DREP/UGEL-C/DIESP-PI-M/OTC

Áreas según el levantamiento.

Predio 02 y Predio 03 (Se realizó el levantamiento en conjunto ya que son terrenos adyacentes, y en conjunto forman un área más regular):

AREA: 8516.98 M2 (Diferencia dentro del rango de tolerancias catastrales permitidas)

PERÍMETRO: 371.80 M

DIFERENCIAS DE AREAS

PREDIO	AREA SEGÚN REGISTROS PÚBLICOS	AREA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	DIFERENCIA	DIFERENCIA %
PREDIO 02, 03	8,509.09 M2	8516.98 M2	7.89 M2	0.09%



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENE AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani
Carabaya - Puno 002745

PAGINA 2 de 52

8. ANEXO:

Anexo N°1 PUNTOS TOPOGRAFICOS.

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	8.444.819.726	345.623.734	4.347.246	ESCALE
2	8.444.819.069	345.620.129	4.347.249	ESCALE
3	8.444.822.733	345.619.422	4.347.014	ESCALE
4	8.444.822.251	345.616.621	4.347.245	AU-CONC
5	8.444.840.624	345.613.424	4.347.249	AU-CONC
6	8.444.841.573	345.612.440	4.347.204	VER-EX
7	8.444.821.098	345.615.930	4.347.223	VER-EX
8	8.444.821.547	345.618.656	4.347.204	VER-EX
9	8.444.817.937	345.619.281	4.347.192	VER-EX
10	8.444.819.005	345.625.341	4.347.228	VER-EX
11	8.444.820.679	345.625.058	4.347.236	VER-EX
12	8.444.819.748	345.629.542	4.347.151	HATTA
13	8.444.828.661	345.638.752	4.347.086	LOZA-C
14	8.444.797.181	345.643.822	4.347.089	LOZA-C
15	8.444.800.407	345.663.479	4.347.078	LOZA-C
16	8.444.831.763	345.658.169	4.347.264	LOZA-C
17	8.444.829.727	345.658.725	4.347.089	LOZA-C
18	8.444.843.481	345.654.526	4.348.013	AU-ADV
19	8.444.839.496	345.654.853	4.347.916	AU-ADV
20	8.444.839.855	345.659.884	4.348.002	AU-ADV
21	8.444.841.018	345.652.967	4.347.986	ANTENA
22	8.444.842.685	345.662.972	4.348.952	AU-CONC
23	8.444.839.064	345.662.526	4.348.373	VER-EX
24	8.444.830.008	345.665.047	4.348.390	AU-CONC
25	8.444.828.726	345.664.185	4.348.350	VER-EX
26	8.444.829.232	345.667.748	4.348.346	VER-EX
27	8.444.830.796	345.668.524	4.348.397	AU-CONC
28	8.444.822.355	345.669.932	4.348.402	AU-CONC
29	8.444.821.082	345.669.079	4.348.361	VER-EX
30	8.444.822.685	345.679.048	4.348.355	VER-EX



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 180373



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

02/2020 002744

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52

31	8.444.823.644	345.677.988	4.348.377	AU-CONC
32	8.444.822.200	345.682.813	4.348.241	AU-CONC
33	8.444.823.120	345.683.073	4.348.277	VER-EX
34	8.444.822.126	345.677.039	4.348.190	VER-EX
35	8.444.821.334	345.678.436	4.348.253	AU-CONC
36	8.444.822.157	345.677.057	4.348.192	VER-EX
37	8.444.818.544	345.677.633	4.348.197	VER-EX
38	8.444.817.811	345.679.192	4.348.272	AU-CONC
39	8.444.816.458	345.670.816	4.348.713	AU-CONC
40	8.444.817.234	345.669.510	4.348.211	VER-EX
41	8.444.807.169	345.671.110	4.348.184	VER-EX
42	8.444.808.373	345.672.100	4.348.233	AU-CONC
43	8.444.807.182	345.686.704	4.348.061	SS-H
44	8.444.803.857	345.687.953	4.348.058	SS-H
45	8.444.804.376	345.690.261	4.348.835	SS-H
46	8.444.797.597	345.693.228	4.347.874	PUER
47	8.444.793.935	345.694.597	4.347.844	PUER
48	8.444.794.325	345.673.515	4.347.381	AU-ADV
49	8.444.794.357	345.673.081	4.347.334	AU-ADV
50	8.444.793.974	345.673.044	4.347.339	AU-ADV
51	8.444.794.715	345.673.383	4.347.343	VER-EX
52	8.444.793.479	345.649.292	4.347.220	VER-EX
53	8.444.793.114	345.650.436	4.347.239	AU-ADV
54	8.444.793.124	345.650.885	4.347.246	AU-ADV
55	8.444.792.883	345.652.437	4.347.270	AU-ADV
56	8.444.788.642	345.650.694	4.347.250	SS.H
57	8.444.788.327	345.645.543	4.347.245	SS.H
58	8.444.784.474	345.645.756	4.348.948	SS.H
59	8.444.789.500	345.645.503	4.347.213	VER-EX
60	8.444.789.749	345.649.405	4.347.221	VER-EX
61	8.444.789.544	345.644.004	4.347.026	AU-ADV
62	8.444.789.108	345.635.939	4.346.913	AU-ADV
63	8.444.785.179	345.636.198	4.346.840	AU-ADV
64	8.444.842.746	345.610.535	4.348.200	VERT
65	8.444.783.230	345.618.997	4.347.681	VERT
66	8.444.784.362	345.645.793	4.348.377	VERT
67	8.444.785.729	345.698.196	4.349.595	VERT
68	8.444.846.624	345.658.146	4.349.758	POST
69	8.444.814.239	345.615.044	4.347.015	PUER
70	8.444.817.749	345.614.579	4.347.076	PUER
71	8.444.839.185	345.612.152	4.347.080	REL
72	8.444.786.077	345.619.852	4.346.591	REL
73	8.444.794.516	345.633.663	4.347.007	REL
74	8.444.812.807	345.635.082	4.347.200	REL



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150314



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

02/2020 002743

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52

75	8.444.833.339	345.640.058	4.347.448	REL
76	8.444.833.664	345.650.284	4.347.667	REL
77	8.444.831.013	345.650.781	4.347.166	REL
78	8.444.834.109	345.658.999	4.347.869	REL
79	8.444.831.366	345.658.328	4.347.213	REL
80	8.444.831.489	345.659.882	4.347.927	REL
81	8.444.824.706	345.661.739	4.347.893	REL
82	8.444.824.246	345.659.914	4.347.127	REL
83	8.444.811.495	345.663.801	4.347.656	REL
84	8.444.810.950	345.663.005	4.347.134	REL
85	8.444.804.800	345.664.725	4.347.122	REL
86	8.444.803.456	345.667.308	4.347.534	REL
87	8.444.814.884	345.652.649	4.347.162	REL
88	8.444.822.446	345.623.248	4.350.390	AU-CONC-A
89	8.444.845.907	345.675.387	4.348.423	VERT
90	8.444.813.769	345.698.321	4.348.511	MZ-CASA
91	8.444.824.010	345.757.718	4.349.420	MZ-CASA
92	8.444.829.754	345.787.637	4.349.958	VERT
93	8.444.745.912	345.820.054	4.348.280	VERT
94	8.444.716.380	345.736.148	4.346.734	VERT
95	8.444.713.259	345.728.686	4.346.755	MZ
96	8.444.706.346	345.731.676	4.346.843	MZ
97	8.444.710.142	345.741.099	4.347.008	MZ
98	8.444.726.589	345.731.363	4.346.738	BOF
99	8.444.767.392	345.716.664	4.346.760	BOF
100	8.444.773.262	345.724.791	4.346.787	BOF
101	8.444.777.482	345.708.132	4.347.151	BZ
102	8.444.813.765	345.698.339	4.348.494	VER
103	8.444.815.410	345.697.517	4.348.556	PARED
104	8.444.807.844	345.711.654	4.348.298	REL
105	8.444.801.224	345.738.378	4.348.473	REL
106	8.444.816.508	345.783.138	4.349.571	REL
107	8.444.797.166	345.795.497	4.349.089	REL
108	8.444.776.887	345.774.632	4.347.650	REL
109	8.444.767.684	345.735.686	4.346.934	REL
110	8.444.787.681	345.739.711	4.347.394	REL
111	8.444.761.884	345.778.797	4.347.520	REL
112	8.444.755.824	345.809.200	4.347.862	REL
113	8.444.741.311	345.830.293	4.348.573	MZ
114	8.444.732.895	345.824.576	4.348.552	MZ
115	8.444.744.958	345.828.490	4.348.556	CANAL
116	8.444.743.589	345.824.109	4.348.407	CANAL
117	8.444.744.919	345.821.657	4.348.404	CANAL
118	8.444.748.593	345.820.152	4.348.489	CANAL
119	8.444.744.521	345.825.041	4.348.376	BZ



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENÉ ACUÑA APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani
Carabaya -
Puno

002742

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

120	8.444.726.213	345.827.107	4.348.565	PARED
121	8.444.732.681	345.833.527	4.348.605	PARED
122	8.444.731.349	345.826.386	4.348.546	POST
123	8.444.744.670	345.838.919	4.348.742	PARED
124	8.444.743.535	345.836.239	4.348.584	PARED
125	8.444.753.089	345.850.092	4.348.928	CANAL
126	8.444.752.816	345.845.021	4.348.972	CANAL
127	8.444.727.767	345.788.251	4.347.603	CASA
128	8.444.745.258	345.784.162	4.347.438	REL
129	8.444.737.328	345.761.397	4.347.126	REL
130	8.444.731.663	345.745.524	4.346.769	BOF
131	8.444.711.161	345.733.510	4.346.695	BZ
132	8.444.703.979	345.726.011	4.347.040	PARED
133	8.444.711.450	345.724.011	4.346.921	PARED
134	8.444.711.981	345.725.201	4.346.874	PARED
135	8.444.711.093	345.725.834	4.346.894	POST
136	8.444.627.169	345.775.223	4.349.508	CASA
137	8.444.611.737	345.781.485	4.349.405	CASA
138	8.444.615.102	345.769.094	4.349.277	CASA
139	8.444.652.409	345.758.908	4.349.150	BZ
140	8.444.668.697	345.747.015	4.348.378	PARED
141	8.444.741.235	345.717.225	4.346.485	CASA
142	8.444.757.491	345.710.177	4.346.698	CASA
143	8.444.785.810	345.698.239	4.347.609	VEQ-Y
144	8.444.819.085	345.625.266	4.347.229	E-2
145	8.444.792.168	345.708.643	4.347.636	E-3
146	8.444.811.999	345.617.004	4.346.995	E-1



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP-160374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 002741

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA 2 de 52

ANEXO N°2 UBICACIÓN DE BMs.

BMs	COORDENAD AS NORTE	COORDENAD AS ESTE	COTA	OBSERBACION ES
BMN°3	8444798.895	345709.553	4347.636 m.s.n.m.	PINTADO Y ESTAQUEADO EN EL TERRENO N°2 DEL COLEGIO POLITECNICO
BMN°4	8444776.416	345782.583	4347.520 m.s.n.m.	PINTADO Y ESTAQUEADO EN EL TERRENO N°2 DEL COLEGIO POLITECNICO



Wilfredo Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS:

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani 007740
Carabaya -
Puno

PAGINA 2 de 52

a) GEOLOGÍA LOCAL

Se encuentra expuesta una sección cíclica de areniscas arcóscicas, limolitas y fangolitas. Las capas de limolita verdosa contiene una flora pobremente conservada con fragmentos de plantas, la parte basal de la secuencia es de grano grueso con areniscas arcóscicas sorteadas.

Se caracteriza por tener un relieve variado donde se distingue un relieve plano típico del altiplano (meseta del Quenamari), también se puede apreciar un relieve de montañas y valles en "U" y "V", con lagunas escalonadas, estrías y depósitos morrénicos, son evidencias de la fuerte glaciación que ha sufrido la parte NE-NO del área de estudio. La altitud promedio es de 3700m.s.n.m., en la zona se distinguen las siguientes unidades geomorfológicas:

01. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología del proyecto se caracteriza por tener un relieve variado donde se distingue un relieve plano típico del altiplano (meseta del Quenamari), también de aprecia un relieve de montañas y valles en "U" y "V", con algunas escalonada, estrías y depósitos morrénicos, son evidencias de la fuerte glaciación que ha sufrido la parte NE-NO del área de estudio. La altitud promedio es de 4600 m.s.n.m.

La zona de estudio se encuentra en la parte meridional de la Cordillera de los Andes, es de relieve abrupto y accidentado en las que se puede distinguir las siguientes zonas geomorfológicas:

- **Zonas de altiplanicies:** Esta zona se caracteriza por presentar un relieve plano con una inclinación de 3° a 5° hacia el noreste. Debido a que las ignimbritas presentan una litología de fácil meteorización se ha desarrollado un relieve suave bisectado por quebradas de fondos amplios, por donde discurren riachuelos de poco caudal, estas quebradas son poco profundas y sus paredes tienen pendientes suaves. En esta zona hay que destacar la presencia de bosques de piedra espectaculares como la de Yurac Ccaja.
- **Zona subandina:** Esta Zona se caracteriza por su relieve accidentado, conformado por una cadena de cerros que disminuyen progresivamente hacia el noreste. Su relieve accidentado es consecuencia de fuerte bisectamiento al que está sometido por la acción de los numerosos cursos de agua que sobre el discurren. Es una zona de fuerte erosión, los valles tienen forma de V, con un fondo muy angosto y paredes muy empinadas.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



René Aquino Apaza
INGENIERO CIVIL
CIP-155374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA 2 de 52

002739

02. DEPÓSITOS GEOLÓGICOS

Las calicatas realizadas fueron realizadas en una zona de **Depósitos Aluviales**, debido a que la ciudad se encuentra cercana al río Macusani, y se encuentra ubicada en una planicie donde se acumularon los depósitos aluviales.

03. TECTÓNICA

En el sureste del Perú, el basamento paleozoico sobre el que se depositaron las rocas piroclásticas que contienen los indicios uraníferos ha sufrido los efectos de dos fases de deformación hercínica. La más antigua, la cohercínica, se produjo durante el paso del Devónico al Carbonífero, y dio lugar a pliegues acompañados por una esquistosidad de fractura en los niveles pelíticos. Esquistosidad que, ocasionalmente, puede llegar a ser flujo según planos axiales subverticales. La segunda fase, la tardihercínica, se desarrolló a mediados del Pérmico, y dio lugar a la discordia existente entre las deformaciones permocarboníferas y permotriásicas del Grupo Mitu. Esta discordancia desaparece hacia el oeste, en el Cuzco, en donde sólo están bien definidos los pliegues cohercínicos, los cuales tienen un estilo muy diferente al que impera en los bloques andinos, y son, en la mayoría de los casos, los únicos que se observaron en el Paleozoico superior.

04. GEODINÁMICA EXTERNA

En el área de estudio la ocurrencia de fenómenos por geodinámica externa, que pueden generar desastres, se presentan en forma constante en toda la región y especialmente en la parte alta. Los fenómenos más comunes son:

- Sequías
- Incendios
- Desborde de ríos
- Granizadas, tormentas eléctricas y nevadas
- Inundaciones
- Precipitaciones fuertes e intensas
- Vientos fuertes y/o huracanados
- Bajas temperaturas (heladas)

05. GEODINÁMICA INTERNA (SISMICIDAD)

En general, la zona de estudio se halla en una región de mediana actividad sísmica, donde se puede esperar la ocurrencia de sismos de intensidad media durante la vida útil de la edificación proyectada.

Como los sismos de la región se originan en las fricciones corticales debidas a la subducción de la placa oceánica bajo la continental, resulta que a igualdad de condiciones



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO ALVARADO
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA 2 de 52

002738

06. EXPLORACIÓN DE CAMPO

a) EXPLORACIÓN DE CAMPO Y TOMA DE MUESTRAS

Primeramente, se recopiló información de hidrología, geología, sismicidad, topografía; luego se realizó el reconocimiento geológico y de sitio, interpretando el origen y formación de suelos, evaluación geológica e interpretación de posibles condiciones del subsuelo.

En las exploraciones a cielo abierto efectuadas, se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados, en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de clasificación e identificación.

De cada calicata se obtuvieron 02 muestras, las cuales se tomaron de los estratos más representativos, al obtenerse suelos granulares se tomaron muestras alteradas en bolsas de plástico (Mab), según la NTP 339.151 (ASTM D4220), manteniendo inalterada la granulometría del suelo en su estado natural al momento del muestreo.

Paralelamente al muestreo se efectuó el registro de excavaciones, anotándose las principales características de los estratos encontrados, tales como: Humedad, compacidad, consistencia, plasticidad, forma y tamaño de las partículas, presencia del nivel freático.

b) NÚMERO DE EXPLORACIONES REALIZADAS

Los cálculos realizados según el artículo 15.3.2 del R.N.E. E0.50, se determina la cantidad de puntos de exploración, en este caso realizaremos calicatas, las cuales serán un número de 3, según el tipo de infraestructura que se va a realizar en la obra ya que para el plan de contingencia solo se requieren construcciones provisionales de tabiquería. Se asumen la cantidad mínima de 3 puntos de excavación por cada hectárea de terreno

c) PROFUNDIDAD DE LAS EXPLORACIONES

La profundidad fue calculada según el artículo 15.3.2 del R.N.E. norma E0.50, se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 02: Profundidad y ubicación de excavaciones

DESCRIPCIÓN	CALICATA 5	CALICATA 6	CALICATA 7
COORDENADAS ESTE	345729.86	345771.51	345787.87
COORDENADAS NORTE	8444820.87	8444808.36	8444777.46
PROFUNDIDAD (m)	3.40	3.30	3.60



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 160374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

02/2020

002737

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

07. ENSAYOS DE LABORATORIO

Se realizaron los siguientes ensayos a las muestras obtenidas de las calicatas:

- Contenido de Humedad (NTP 339.127)
- Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad (NTP 339.129)
- Análisis Granulométrico por Tamizado (NTP 339.128)
- Clasificación de Suelos SUCS (NTP 339.134)

Debido a que los suelos encontrados en la zona de estudio son suelos granulares, no se realizó ensayo para determinar la Cohesión, debido a que este tipo de suelos no poseen cohesión.

Para el cálculo del ángulo de fricción interna, se calculó mediante correlación entre ensayos y propiedades de los suelos, lo cual es permitido por la norma E.050 en su artículo 14.3, siempre que estas correlaciones estén debidamente comprobadas. Para nuestro caso se utilizó las ecuaciones de Meyerhof:

> 5% arena fina y limo	$\phi = 25 + 0,15 DR\%$
< 5% arena fina y limo	$\phi = 30 + 0,15 DR\%$

Donde:

ϕ : Ángulo de fricción interna

DR%: Densidad Relativa en %

08. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

La estratigrafía se definió mediante la interpretación de los registros estratigráficos de las exploraciones efectuadas, las cuales se muestran en el "Perfil Estratigráfico" estableciéndose la siguiente conformación del subsuelo:

Para el terreno 1, se tiene:

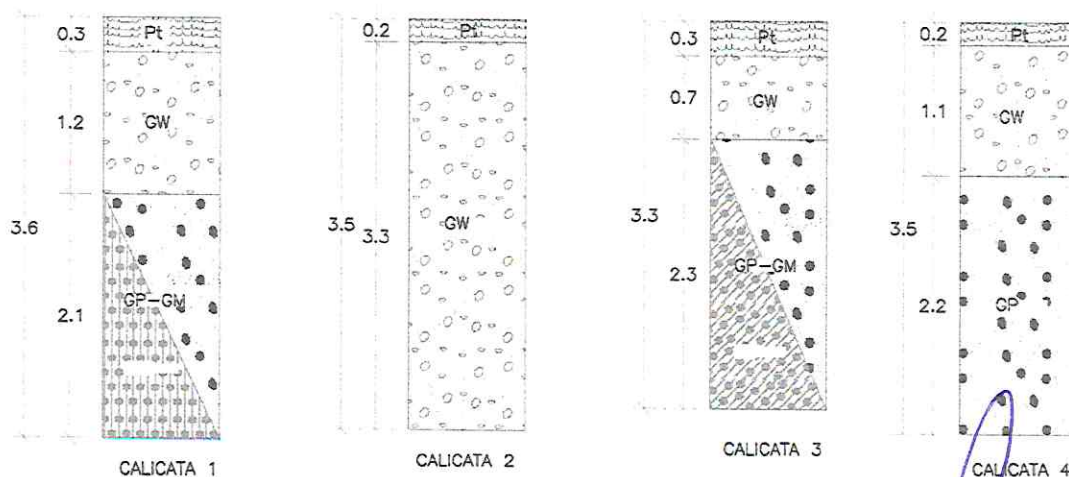


Imagen 10: Perfil Estratigráfico de las calicatas del terreno 1

Se pudo apreciar que hasta profundidades de 0.20m a 0.30m existen suelos orgánicos, pasado esta profundidad hasta 1.20m a 3.3m se encuentran gravas bien graduadas,



Wilfredo J. Ramos
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE ACUÑA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2020 **102736**

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

también podemos apreciar la presencia de gravas mal graduadas con presencia de limos, se puede apreciar que no hay presencia de agua y el suelo en su mayoría son gravas. Para el terreno 2, se tiene lo siguiente:

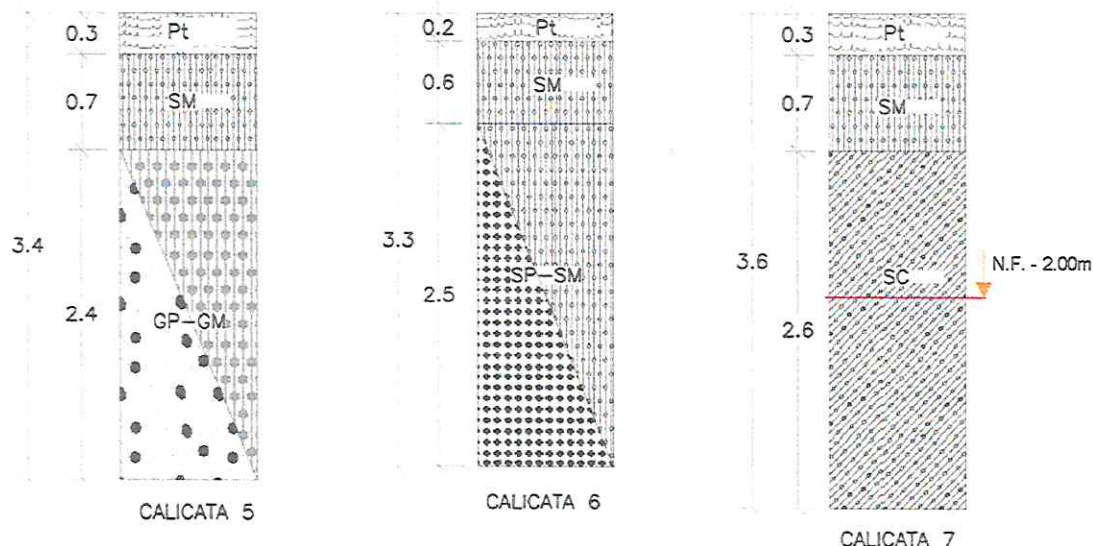


Imagen 11: Perfil Estratigráfico de las calicatas del terreno 2

Se pudo apreciar que hasta profundidades de 0.20m a 0.30m existen suelos orgánicos, pasado esta profundidad hasta 0.70m se encuentran arenas limosas, también podemos apreciar la presencia de gravas mal graduadas con presencia de limos, también arenas mal graduadas con presencia de limos y arenas arcillosas; se puede apreciar que hay presencia de nivel freático en la CALICATA N°7 a profundidad de 2.00 m y el suelo en su mayoría son arenas.

a) CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

- CALICATA N° 5

De acuerdo a los ensayos estándar de laboratorio, las muestras obtenidas de los estratos corresponden según el SUCS, a los que se señalan en el siguiente cuadro:

Calicata	Profundidad (m)	LL (%)	LP (%)	IP	SUCS	Descripción del material
C-5	0.00 – 0.30	-	-	-	Pt	Suelo con materia orgánica y vegetal, en estado de compacidad media.
	0.30 – 1.00	-	-	-	SM	Suelo Areno limoso de color beige claro, con una densidad media en estado húmedo de baja plasticidad y baja compresibilidad.
	1.00 - 3.40	22.91	NP	NP	GP-GM	Grava de mala graduación con presencia de limos de color café claro. La grava tiene características no plásticas, una baja compresibilidad y se encuentra en estado de compacidad : Suelto a Medio.

Alfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392

Ricardo Arzuola Arce
INGENIERO CIVIL
CIP: 18284



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

FECHA

02/2020 **002735**

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA

2 de 52

- **CALICATA N° 6**

De acuerdo a los ensayos estándar de laboratorio, las muestras obtenidas de los estratos corresponden según el SUCS, a los que se señalan en el siguiente cuadro:

Calicata	Profundidad (m)	LL (%)	LP (%)	IP	SUCS	Descripción del material
C-6	0.00 - 0.20	-	-	-	Pt	Suelo con materia orgánica y vegetal, en estado de compacidad media.
	0.20 - 0.80	-	-	-	SM	Suelo areno limoso de color beige, mediamente húmedo de baja plasticidad y baja compresibilidad.
	0.80 - 3.30	20.20	NP	NP	SP - SM	Suelo arenoso con mala graduación con presencia de limos de color beige claro. La arena tiene características no plásticas, una baja compresibilidad y se encuentra en estado de compacidad : Suelto a Medio.

- **CALICATA N° 7**

De acuerdo a los ensayos estándar de laboratorio, las muestras obtenidas de los estratos corresponden según el SUCS, a los que se señalan en el siguiente cuadro:

Calicata	Profundidad (m)	LL (%)	LP (%)	IP	SUCS	Descripción del material
C-7	0.00 - 0.20	-	-	-	Pt	Suelo con materia orgánica y vegetal, en estado de compacidad media.
	0.20 - 0.80	-	-	-	SM	Suelo areno limoso de color café claro, mediamente húmedo de baja plasticidad y baja compresibilidad.
	0.80 - 3.30	46.19	24.20	21.99	SC	Suelo arenoso con presencia de arcillas de color rojo oscuro, en estado húmedo. Presencia de nivel freático a los 2.00m de profundidad. Presenta características medianamente plásticas, un compresibilidad media.

No se realizaron ensayos fisicoquímicos de agresividad al suelo, ya que se proyecta construir el cerco perimétrico por lo que se recomienda no construir estructuras sobre el área que afecta el nivel freático de la Calicata N°7.

9. NIVEL FREÁTICO

En las cuatro calicatas que se realizaron en el terreno 1, no se halló el nivel freático, las calicatas se realizaron a profundidades de 3.30m a 3.60m.

En las tres calicatas que se realizaron en el terreno 2, se halló el nivel freático en la calicata N°7 a una profundidad de 2.00m, las calicatas se realizaron a profundidades de



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENÉ AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY. 384654
COD. UNIF. 2353305

FECHA 02/2021 **002734**

Ubicación: Macusani -
Carabaya -
Puno

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

PAGINA 2 de 52

3.30m a 3.60m.

10. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

Debido a que se presentan construcciones provisionales para el Plan de Contingencia no se van a considerar cargas considerables para el diseño.

11. RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACIÓN

a) TIPO DE CIMENTACIÓN

Cimentaciones superficiales, zapatas para el Modulo de cerco perimétrico del Plan de Contingencia

b) ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACIÓN

El estrato en el cual descansarán las cimentaciones son **gravas mal graduadas con presencia arcillas y arenas limosas** de color gris, con una densidad media en estado húmedo.

c) PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN

De las exploraciones y ensayos realizados, se obtienen los siguientes datos, los cuales servirán para el diseño de las cimentaciones.

DESCRIPCIÓN	CALICATA 5 MUESTRA 2	CALICATA 6 MUESTRA 2	CALICATA 7 MUESTRA 2
COORDENADAS ESTE	345729.86	345771.51	345787.87
COORDENADAS NORTE	8444820.87	8444806.36	8444777.46
PROFUNDIDAD (m)	3.40	3.30	3.60



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141392



RENÉ AQUINO AMADOR
INGENIERO CIVIL
CIP-150014



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305 002733

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

DESCRIPCIÓN	CALICATA 5 MUESTRA 2	CALICATA 6 MUESTRA 2	CALICATA 7 MUESTRA 2
NIVEL FREATICO	NO HALLADO	NO HALLADO	2.00
LÍMITE LÍQUIDO(%)	22.91	20.2	46.19
LÍMITE PLÁSTICO(%)	NP	NP	24.2
INDICE PLÁSTICO(%)	NP	NP	21.99
CLASIFICACIÓN SUCS	GP-GM	SP-SM	SC
DENSIDAD NATURAL DE CAMPO(kg/cm3)	1.76	1.7	1.23
ANGULO DE FRICCIÓN INTERNA(ϕ)	31.04°	27.96°	22°



William J Ramos Ito
William J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



Alfonso Antonio Amador
ALFONSO ANTONIO AMADOR
INGENIERO CIVIL
CIP. 160374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

38465
2353305

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

12. EFECTO DEL SISMO

Según los mapas de zonificación sísmica y mapa de máximas intensidades sísmicas del Perú y de acuerdo a las Normas Sismo-Resistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones, el proyecto se encuentra comprendido en la Zona 2.

En la Imagen 14, se presenta el Mapa de Distribución de Máximas Intensidades Sísmicas observadas en el Perú realizado por Alva et al (1984), el cual se basó en Mapas de Isosistas de Sismos peruanos y datos de intensidades puntuales de sismos históricos recientes. En la Figura, se presenta el Mapa de Zonificación Sísmica considerando por la norma Técnica E-030 "Diseño Sismo resistente" del Reglamento Nacional de Construcciones.

Los parámetros sísmicos a usarse son:

PARÁMETRO	VALOR
ZONA	2
Factor de zona(Z)	0.25
Perfil del suelo	S ₂
Factor de amplificación de zonas sísmicas (S)	1.2
Periodo de vibración predominante (Tp)	0.6seg
Periodo de vibración(TI)	2.0seg



ZONA		
4	0.45	
3	0.35	
2	0.25	
1	0.10	



W. Ramos Ito
W. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



Rene Aquino Apaza
RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

002731

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

13. PLANOS DE LOS PUNTOS INVESTIGADOS

Se adjunta planos (ver Anexo 4) de las calicatas realizadas, indicando sus coordenadas y profundidad, así también se muestra la distribución general de las estructuras.

14. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

DESCRIPCIÓN	CALICATA 5 MUESTRA 2	CALICATA 6 MUESTRA 2	CALICATA 7 MUESTRA 2
COORDENADAS ESTE	345729.86	345771.51	345787.87
COORDENADAS NORTE	8444820.87	8444808.36	8444777.46
PROFUNDIDAD (m)	3.40	3.30	3.60
NIVEL FREATICO	NO HALLADO	NO HALLADO	2.00
LÍMITE LÍQUIDO(%)	22.91	20.2	46.19
LÍMITE PLÁSTICO(%)	NP	NP	24.2
INDICE PLÁSTICO(%)	NP	NP	21.99
CLASIFICACIÓN SUCS	GP-GM	SP-SM	SC
DENSIDAD NATURAL DE CAMPO(kg/cm3)	1.76	1.7	1.23
ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA(ϕ)	31.04°	27.96°	22°



[Signature]
Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



[Signature]
RENE AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP 150324



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

002730

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los trabajos de campo, ensayos de laboratorio, a las características del proyecto y al análisis efectuado, teniendo en cuenta que el presente Informe Técnico se ha elaborado en base al Reglamento Nacional de Edificaciones E-050 Suelos y Cimentaciones:

a) CONCLUSIONES

- Para el diseño de la cimentación del proyecto tanto para el **TERRENO 2**, se deberá utilizar los siguientes parámetros:

NIVEL DE CIMENTACIÓN

Cimiento corrido

Sobre el suelo natural constituido por GP, la profundidad mínima de cimentación será de 1.00 m.

Zapata aislada

Sobre el suelo natural constituido por GP, la profundidad mínima de cimentación será de 1.50 m en zapatas a partir del nivel del terreno natural.

TIPO DE CIMENTACIÓN

Se recomienda considerar el uso de cimentaciones superficiales convencionales tal como cimientos corridos y zapatas aisladas, dejando en consideración de la aplicación al ingeniero estructural.

- Sobre la capacidad portante en el **Terreno 2**, se tiene la capacidad admisible más desfavorable en la Calicata N°7, siendo su valor $q_{adm} = 0.777 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$ a un $D_f = 1.50\text{m}$, $B = 1.10\text{m}$ y $L = 1.10\text{m}$; los valores varían dependiendo de la ubicación, profundidad de desplante de la cimentación y dimensiones de la zapata, los cuales se encuentran resumidos en la memoria de cálculo. Estos valores deberán emplearse según la ubicación de la estructura y las características geométricas de las cimentaciones.
- Sobre los **Asentamientos Diferenciales**, los asentamientos máximos en el terreno 2 son de 1.07 cm, no superando así el asentamiento tolerable de 2.54cm. sin embargo se aclara que se debe asegurar que la carga transmitida por la estructura no sobre pase la capacidad admisible del suelo de fundación.
- Se concluye en el **TERRENO 2**, que el estrato de suelo que forma parte del contorno donde irá desplantada la cimentación no se evidencia ni presenta ataque químico por el suelo y agua subterráneas, por lo cual se sugiere que se trabaje con el "**Cemento Portland tipo I y II**" para los elementos en contacto con el suelo.

Se presenta el resumen de las condiciones de cimentación de la calicata C7 más desfavorable en el terreno 2:



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



Humberto Louino Apaza
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
CARABAYA

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA
INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

IES POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
Código Local: 018929 / Código Modular: 1308790

INFORME DE ESTUDIOS BASICOS

COD.PROY.
COD. UNIF.

384654
2353305

002729

FECHA

02/2020

Ubicación:

Macusani -
Carabaya -
Puno

PAGINA

2 de 52

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	
Profesional Responsable (PR): Luis Teófilo Cardenas Condori	Ing. Civil CIP: 19147
Tipo de Cimentación:	Zapatas aisladas - Zapata rectangular
Estrato de apoyo de la cimentación:	2do estrato ARENA ARCILLOSA
Profundidad de la Napa Freática:	no presenta
Fecha:	Feb-20
Parámetros de Diseño de Cimentación	
Profundidad de Cimentación:	Df=1.80 m; en el caso de estructuras de un piso, se podrá emplear minimamente Df=1.50 m, para el cerco perimétrico se empleará minimamente Df=0.80 m
Presión Admisible:	0.777 kg/cm ²
Factor de Seguridad por Corte (Estático, Dinámico):	3
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	2.54 cm
Parámetros Sísmicos del suelo (De Acuerdo a la Norma E. 030)	
Zona Sísmica:	2
Tipo de perfil del suelo:	0.25
Factor del suelo (S):	1.2
Periodo TP(s):	0.6
Periodo TL(s):	2.0 seg.
Agresividad del Suelo a la Cimentación:	Susceptible a licuación
Problemas Especiales de la Cimentación	
Licuación:	no presenta
Colapso:	no presenta
Expansión:	no presenta
Indicaciones Adicionales:	Teniedo en cuenta el Df=1.80m para todas las estructuras, y el N.F. se encuentra a 2.00m, la cimentación no se encuentra expuesto directamente a la agresividad, por lo cual el fc mínimo, recubrimiento y otros, será indicado por el especialista en estructuras. Usar cemento TIPO I y II

- De los problemas especiales de cimentación que pudieran presentarse se presenta el siguiente cuadro de resumen, extraído del presente informe:

PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN	TERRENO 2
Suelos Colapsables	No Presenta
Ataque químico por el suelo y aguas subterráneas	No Presenta
Suelos expansivos	No Presenta
Licuación de suelos	Susceptible, por lo cual no se han proyectado estructuras (cerco perimétrico) con una cimentación mayor a 0.80m en el área comprometida.
Sostenimiento de excavaciones	No Presenta

- No se realizarán obras de sostenimiento (taludes, muros de contención, etc), ya que según la topografía del terreno 2, no se presentan pendientes pronunciadas en ambos terrenos.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



RENE AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374

- En caso que resulten grandes desplazamientos laterales como resultado del análisis estático - dinámico, se recomienda el uso de zapatas rígidas interconectadas con vigas de arriostre, con la finalidad de impedir los desplazamientos horizontales ocasionados por fuerzas sísmicas y empujes laterales en la estructura.

b) RECOMENDACIONES

- Se recomienda para los cálculos de diseño estructural, tener en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones E-030 "Diseño Sismorresistente", siendo necesarios los siguientes factores:
- Se recomienda utilizar el diseño de zapatas rectangulares, cuando se tengan valores elevados en las cargas a transmitirse, ya que su comportamiento es mejor en cuanto a los asentamientos y distorsiones angulares tanto en el Terreno 1 como en el Terreno 2.
- En el proceso constructivo de las cimentaciones, se podrá realizar con maquinaria o mano de obra, empleando un ángulo de inclinación de la excavación mínima de 30°, con la finalidad de reducir los riesgos de deslizamientos en las excavaciones.
- **Terreno 2** en el área cercana a la Calicata N°7, se recomienda no proyectar ningún tipo de estructura la cual requiera una cimentación con una profundidad de desplante mayor a 1.50m, por el tipo de suelos y la presencia de nivel freático lo que lo hace susceptible a la licuación de suelos. Ya que existe 2 terreno en los cuales pueden proyectarse las estructuras necesarias del proyecto.
- **Terreno 2** en el área cercana a la Calicata N°7, de ser necesario proyectar estructuras con una profundidad de cimentación mayor a 1.50m, sobre este terreno se recomienda:

MEJORAMIENTO DEL TERRENO

Debido a que el terreno presenta un potencial de licuación del suelo perjudicial de una profundidad de 2.00 en adelante.

Por lo que se podrá realizar una excavación adicional debajo de la zapata a una profundidad de 0.60m a 0.80m, extrayendo parte del suelo potencialmente licuable. Realizándose una falsa zapata, que contará con una primera capa de piedra y/o over, seguido por una cama de hormigón (compactada) y finalmente un solado de 0.10 a 0.20m.

Con la finalidad de lograr una capa de transición de una zapata de 210 kg/cm² a un suelo con un $q_{adm} = 0.77$ kg/cm².

Se recomienda una cimentación superficial, como zapatas aisladas, continuas, conectadas y/o losa de cimentación (estas se realizarán a criterio y evaluación del proyectista en donde sea necesario según las cargas proyectadas).

- El ingeniero estructural deberá diseñar la cimentación según los resultados obtenidos en el presente estudio, debiendo dar importancia a la ubicación de las calicatas y sus resultados.
- Los resultados obtenidos en el presente estudio, así como las conclusiones y recomendaciones establecidas, solo son válidos para la zona investigada y no garantiza a otros proyectos que lo tomen como referencia.



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



SEMPRE EN LA PAZA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA - MACUSANI

Macusani Capital Alpaquera Del Perú y Del Mundo

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

CERTIFICADO N° 071-2020-OPUC - SGIUR/MPC-M

REG. DE EXPEDIENTE N° : 1417 - DE FECHA 13-08-2020

RECIBO DE CAJA N° : EXONERADO POR SER INSTITUCION

LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA-MACUSANI, A TRAVES DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO URBANO Y CATASTRO, DE LA SUB-GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO-RURAL.

- De Conformidad con la siguiente BASE LEGAL.
Ley de Intributación Municipal. Ley N°776. Artículos 70 y 79. Ley N° 27972-Ley Orgánica de Municipalidades. Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA- Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas y reglamentos de la ciudad aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 013-2012-MPC-M/CM.

- Expide el presente "CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS"

EXPEDIENTE N°	1417 - 2020
SOLICITANTE:	WILFREDO J. RAMOS ITO (a) con DNI N° 47994227
PROPIETARIO(S):	MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCION:	JIRON CHICHICAPAC, AVENIDA JORGE CHAVEZ, JIRON GONZALES PRADA - BARRIO JORGE CHAVEZ
AREA TERRITORIAL:	DISTRITO: Macusani
AREA DE ACTUACION URBANISTICA	: AREA URBANA
ZONIFICACION	: ZONA URBANA
AREA MINIMA DE LOTE NORMATIVO	: NO DEFINIDO
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLE	: RESIDENCIAL
AREA DE INMUERBLE	: 4339.43 M2.
PERIMETRO	: 268.00 ML.
SECCION DE VIA	: JR. CHICHICAPAC = 10.00 ML.; AV. JORGE CHAVEZ = 9.00 ML. JR. GONZALES PRADA = 10.00 ML.
DEPARTAMENTO:	Puno.

OBSERVACION. Se expide el presente Certificado de Parametros Urbanísticos y Edificatorios, hasta la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Macusani.

Wilfredo Ramos Ito
 WILFREDO RAMOS ITO
 DIRECTOR EJECUTIVO CIVIL
 D.P. 141592

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
 CARABAYA-MACUSANI
 Alq. Wilfredo Ramos Ito
 D.P. 141592

Macusani, 31 de Agosto del 2020.

002727

¡Trabajando junto al Pueblo!

Plaza 28 de Julio N° 401

<http://www.municarabaya.gob.pe>

<http://www.facebook.com/municarabaya>

#945597093 - alcaldia@municarabaya.gob.pe



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA - MACUSANI

Macusani Capital Alpaquera Del Perú Y Del Mundo



00276

"Año de la universalización de la salud"

Macusani, 29 de junio de 2020.

OFICIO N° 204-2020-MPC-M/A

Señor
Rodrigo Aurelio García-Sayán Rivas
Dirección General de Infraestructura Educativa Ministerio de Educación

Lima.-

ASUNTO : INFORME DE HABILITACIÓN URBANA DE LA LOCALIDAD DE MACUSANI

De mi consideración:

Tengo el honor de dirigirme a usted con la finalidad de saludarle cordialmente a nombre de la Municipalidad Provincial de Carabaya, de la región Puno, para hacer alcance del estado situacional de la **Resolución de Habilitación Urbana** solicitada para el proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO", con código único de inversión: 2353305.

Actualmente, no se cuenta con el Plan de Desarrollo urbano de la ciudad de MACUSANI.

Asimismo, no se tiene resolución de habilitación urbana del Barrio Jorge Chávez.

Sin embargo, se brinda el certificado de parámetros urbanísticos por parte de la oficina de Planeamiento Urbano y Catastro de la municipalidad Provincial de Carabaya, la cual se adjunta en la presente carta.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para expresarle mi especial consideración y deseárselo éxitos en su cargo.

Atentamente,

FVH/AP
C.c. Arch.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA
Prof. Fabio Vargas Huamantueo
DNI. N° 01682282
ALCALDE

WILSON RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



RENE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374

Trabajando junto al Pueblo!

Plaza 28 de Julio N° 401
<http://www.municarabaya.gob.pe>
<http://www.facebook.com/municarabaya>



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA PUNODIRECCIÓN DESCONCENTRADA
DE CULTURA PUNOFirmado digitalmente por ZAPANA
MANRIQUE Yenny Zenaida FAU
20537630222.sottMotivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.08.2020 19:23:08 -05:00

002725

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Puno, 21 de Agosto del 2020

OFICIO N° 000666-2020-DDC PUN/MC

Señor.

Oliverio Tristan Colque.

Presente.-

Asunto: Supervisión para la verificación de Infraestructura Preexistente del proyecto denominado "Mejoramiento del Servicio de Educación en la Institución Educativa Politécnico Industrial, del Distrito de Macusani, Provincia de Carabaya - Puno".

Referencia: Doc. Con Reg. N° 42986, de fecha 02/08/2020.

De mi consideración:

Por medio del presente lo saludamos cordialmente, a la vez en relación a su solicitud de supervisión técnica de campo para la verificación de infraestructura preexistente del proyecto denominado "Mejoramiento del Servicio de Educación en la Institución Educativa Politécnico Industrial, del Distrito de Macusani, Provincia de Carabaya - Puno", ubicado en el distrito de Macusani, provincia de Carabaya, Departamento de Puno, al respecto mediante el Informe N° 000079-2020-DDC PUN-APC/MC de fecha 20 de Agosto del presente año, emitido por el Área Patrimonio Arqueológico, se hace de conocimiento lo siguiente:

- Habiéndose realizado la inspección correspondiente a la verificación de la infraestructura preexistente del proyecto denominado "Mejoramiento del Servicio de Educación en la Institución Educativa Politécnico Industrial, del Distrito de Macusani, Provincia de Carabaya - Puno", ubicado en el distrito de Macusani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, con una superficie de 4,343.433 m2 y un perímetro de 268.640 m, se determinó que corresponde a infraestructura Preexistente.
- Según lo expuesto y en cumplimiento de la normativa legal vigente del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) aprobado con D.S. N° 0032014-MC, las áreas con Infraestructura Preexistente deberá ser condición de la implementación de un *Plan de Monitoreo Arqueológico sobre Infraestructura Preexistente*.
- Por otra parte se señala que el artículo 57° (57.2) del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) aprobado con Decreto Supremo N° 003-2014-MC, y el Numeral 2.3. del artículo 2° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, refieren: "Tratándose de proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, no será necesaria la tramitación del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), sino la presentación de un Plan de Monitoreo Arqueológico ante el Ministerio de Cultura".



Wilfredo J. Zamos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP. 141392



RENE AQUINO APARICIO
INGENIERO CIVIL
CIP. 150374



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA PUNO

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA
DE CULTURA PUNO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

002724

Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para expresarle las consideraciones más distinguidas y estima personal.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

YENNY ZENaida ZAPANA MANRIQUE
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA PUNO



Wilfredo J. Ramos Ito
WILFREDO J. RAMOS ITO
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



Renée Aquino Apaza
RENEE AQUINO APAZA
INGENIERO CIVIL
CIP- 150374

YZM/mtc
cc.:



PERU

Ministerio de Educación

"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

002723

CARGO

Macusani, 03 de Diciembre del 2019.

OFICIO N° 065-2019/ME/DREP/UGEL-CDIESP-PI-M/OTC

SR(A). : CECILIA MARGARITA BALCAZAR SUAREZ
DIRECTORA GENERAL DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ASUNTO : REMITO EXPEDIENTE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DEL TERRENOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA POLITÉCNICO INDUSTRIAL MACUSANI
DISTRITO DE MACUSANI. PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE
PUNO PARA INSCRIPCIÓN EN MARGESI DE BIENES MINEDU

REF : Código Modular 1308790 – Código Local Escolar

Tengo el honor de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle cordialmente a nombre de la Institución Educativa Secundaria Politécnico Industrial Macusani, distrito de Macusani, Provincia de Carabaya, región Puno, para hacer alcance del expediente saneamiento físico legal de terreno de la I.E.S. Politécnico Industrial Macusani, distrito de Macusani, Provincia de Carabaya, departamento de Puno para **INSCRIPCIÓN EN MARGESI DE BIENES MINEDU**.

De acuerdo a la Directiva N° 001-2017/SBN denominada "Registro de Información Nacional de Bienes Estatales - SINABIP" aprobada mediante resolución N° 048-2017/SBN, concordante con el artículo 12 de la ley N° 2915 – ley general del Sistema Nacional de Bienes Estatales, tiene por objeto regular el acto de registro de los bienes inmuebles estatales en la SINABIP, así como los derechos y actos que recaen sobre estos, con la información que remiten las entidades que conforman el Sistema Nacional de Bienes Estatales (SNBE) y la que genera el ente rector.

La institución cuenta con tres (03) terrenos, cada uno inscrito con su propia partida registral a nombre del ministerio de educación.

Se adjunta el expediente con el siguiente contenido:

- Partida Registral donde consta que el predio se encuentra inscrito en la SUNARP a favor del MINEDU en forma DEFINITIVA de cada uno de los terrenos.
- Planos Perimétricos – Ubicación que dio merito a la inscripción con sellos de la SUNARP de cada uno de los terrenos.
- Memoria Descriptiva que dio mérito a la inscripción con sellos de la SUNARP de cada uno de los terrenos.
- Resolución de Creación y funcionamiento de la Institución Educativa otorgado por la UGEL- Carabaya
- Panel Fotográfico de la I.E.E.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para expresarle mi especial consideración y desearle éxitos en su cargo.

Atentamente,

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
MESA DE PARTES AUXILIAR

20 DIC. 2019

262291

Firma: _____
Hora: _____



Wilfredo J Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



Dr. Olayo César Cristian Cordero
DIRECTOR
REGIÓN PUNO INDUSTRIAL



RENÉ AQUINO
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



UNIVERSIDAD DE CUENCA EDUCACIÓN LOCAL CABAÑA

Ente rectoral por la gestión de la educación
de la Universidad de Cuenca

Edición: 2010

INFORME N° 001 2020 MECÁNICA AUTOMOTRIZ EPT

DE: Mg. ABRAHAM IBRAHIM MACIAS
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA
CABAÑA



ASUNTO: INFORME TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ EN EL
POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI

Es grato dirigirme a su autoridad a fin de pasar de su conocimiento respecto al documento recibido, OFICIO N° 05 2020/DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PERSONAL, donde se solicita información para el reconocimiento de la especialidad de mecánica automotriz, informando al respecto lo siguiente:

PRIMERO: La Institución Educativa Politécnica Industrial Macusani cuenta actualmente con talleres de las especialidades de Computación e Informática, Industria del Vidrio y Carpintería teniendo el espacio suficiente y viendo la demanda de la población solicito la ampliación de especialidades incrementando la especialidad de Mecánica Automotriz.

SEGUNDO: La mencionada Institución Educativa se encuentra reconocida en el modelo educativo de Secundaria de Formación Técnica (SFT) en calidad de Institución Técnica, esto mediante documento OFICIO MULTIPLE N° 098 2010 MINE/DU/MGP DICE/SP/DES

TERCERO: La Institución Educativa Secundaria Politécnica Macusani brinda servicios de Formación Técnica por lo que en cada una de sus especialidades en el área de Educación para el Trabajo cuenta con 8 horas semanales.

CUARTO: La Institución Educativa cuenta con solicitud de ampliación de especialidad en MECÁNICA AUTOMOTRIZ, por lo cual por la demanda de la población se RECOMIENDA autorizar el funcionamiento de dicha especialidad

En cuanto puedo informar en honor a la verdad

Atentamente,

Dr. René Acuña Ariza
ESPECIALISTA DE EPT
UDEL CABAÑA

PROCESADO	
Ed. N°	
Fecha	
Firma	
<input type="checkbox"/>	Unidad
<input type="checkbox"/>	Asesoría Legal
<input type="checkbox"/>	Auditoría Interna
<input type="checkbox"/>	Área Acn. Personal
<input type="checkbox"/>	Gestión Institucional
<input type="checkbox"/>	Trabajo Productiva
<input type="checkbox"/>	Área Administración
<input type="checkbox"/>	RAMBI
Ci. 2.8.578	2020
Firma	

Mg. Abraham Ibrahím Macías
DIRECTOR
UDEL - CABAÑA

Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP-141992

RENÉ ACUÑA ARIZA
INGENIERO CIVIL
CIP-150374

002721

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA CALIDAD"

Macusani, 25 de febrero de 2020

OFICIO N° 0125-2020/ME/GR-PUNO/DREP/DUGEL-C

SEÑOR : Lic. OLIVERIO G. TRISTAN COLQUE
DIRECTOR DE LA IES POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI

PRESENTE.

ASUNTO : REMITO INFORME TECNICO
REFERENCIA : INFORME N° 001-2020-ME/DREP/DUGEL-C/AGPTIC-EPT

Tengo el agrado de dirigirme a usted para hacer de su conocimiento que, en atención a su solicitud, la Unidad de Gestión Educativa Local Carabaya a mi cargo, remite adjunto al presente el informe técnico para la implementación de la Especialidad de Mecánica Automotriz y de más fines correspondientes.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mis consideraciones de estima personal.

Atentamente,



Mg. Abraham Hino Mamani
DIRECTOR
UGEL-CARABAYA

AIM/DUGEL-C
C.c/arch.

RENE AGUIÑO ARANGO
INGENIERO CIVIL
CIP 141392

Wladimir Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA - MACUSANI

Macusani Capital Alpaquera Del Perú y Del Mundo



DECLARACION JURADA

Quien suscribe, Fabio Vargas Huamantuco, identificado con DNI N° 01682282, en mi calidad de Alcalde de la Provincia de Carabaya, Departamento de Puno; por medio del presente, declaro tener pleno conocimiento de toda información consignada en las fichas técnicas y catálogos de los equipos de cómputo y equipamiento tecnológico propuesto para la implementación del proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO", Código unificado N°2353305; los mismos, están acorde a las condiciones climatológicas del distrito de Macusani, localizado en la Zona bioclimática 05: Alto Andina, dichas especificaciones técnicas son avaladas por mi persona.

Se adjunta "proforma y carta suscrita de proveedor que detalle las especificaciones técnicas de los equipos propuestos por la UEI, indicando las recomendaciones para el funcionamiento en condiciones climáticas extremas, a altitudes promedio de 4200 m.s.n.m. y en temperaturas desde - 4° centígrados hasta 35°centígrados.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

 Prof. Fabio Vargas Huamantuco
 DNI. N° 01682282
 ALCALDE


 RENE AQUINO AYALA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392



Wilfredo J. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 141392

Tienda Principal: Jr. Raul Porras Barrenechea #690
Sucursal: Plaza Tupac Amaru ACOMITA II Stand E-20 E21

CARTA N° 002 -2020- GRUPO TACTUS

SEÑORES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

MACUSANI, DICIEMBRE DEL 2020

Quien suscribe el presente, a solicitud de la Municipalidad Provincial de Carabaya, Departamento de Puno.

Hacemos entrega de los catálogos de los equipos de cómputo para la implementación del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO", Con Código unificado N°2353305; los mismo, están acorde a las condiciones climatológicas del distrito de Macusani, localizado en la Zona Bioclimática 05: Alto Andina, dichas especificaciones técnicas son avalados por mi persona.

Así mismo, los equipos de cómputo funcionan en diferentes condiciones climáticas.

La Institución Politécnico de Macusani se encuentra a una altitud promedio de 4200 m.s.n.m. y temperaturas desde -3° centígrados hasta 25°centígrados.

Por lo que se recomienda tener las siguientes consideraciones:

- Los discos duros a utilizarse deben ser unidades Sólidas SSD.
- *SSD 480GB WD SATA*



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392

[Signature]
Grupo Tactus
207716881



René Aquino Arce
INGENIERO CIVIL
CIP- 15184



Tienda Principal: Jr. Raul Porras Barrenechea #690
 Sucursal: Plaza Tupac Amaru ACOMITA II Stand E-20 E21

002718

PROFORMA DE VENTA
 0000 - 00860

Juliaca, 18 de Diciembre del 2020

DATOS DEL CLIENTE

Señor(res) CLIENTE / TACTUS
 Dirección
 DNI/R.U.C. P

CONDICIONES GENERALES
 PRECIOS INCLUYE IGV
 FORMA DE PAGO CONTADO/DEPOSITO
 VALIDES DE LA OFERTA 48 HORAS

Estimado Cliente:
 Por medio de la presente nos es grato cotizarle lo siguiente.

Cant.	Uni.	DESCRIPCION	P. U.	Total
1	UND	*PLACA ASUS PRIME H310M-E R2.0 LGA1151 VIDEO 1024MG (PRIME H310M-E R2.0)	254.480	254.48
1	UND	*PROCESADOR INTEL CORE I5-9400, 2.90 GHZ, 9 MB CACHÉ L3, LGA1151, 65W, 14 NM. (CORE	900.340	900.34
1	UND	*MEMORIA CRUCIAL BALLISTIX RED, 8GB, DDR4, 2666 MHZ, ROJO BL2K8G30C15U4B	150.000	150.00
1	UND	*DISCO SOLIDO SSD WESTER DIGITAL 480GB (SATA) GREEN, 6.0 GBPS. VEL. TRANS 540 M/S.	230.000	230.00
1	UND	*MONITOR TEROS TE3020N, 19.5" LED, (20")1600X900, HDMI / VGA / AUDIO.	270.000	270.00
1	UND	*KIT LOGITECH MK120, TECLADO Y MOUSE, TECLADO PLANO, USB, COLOR NEGRO	39.348	39.34
1	UND	*CASE MICRONICS PLAYER MIC GC801 S/F USB 3.0 4 FAN RAINBOW 7 COLORES RGB RC (MIC	161.610	161.61
1	UND	FUENTE DE ALIMENTACIÓN TEROS TE7160, ATX, 600W, 80 PLUS BRONZE, 100V - 240VAC	172.950	172.95

SON: DOS MIL CIENTO SETENTA Y OCHO Y 73/100 SOLES.

TOTAL S/. 2,178.73

CUENTA BCP SOLES: GRUPO TACTUS SAC
405-2405283-0-96

CENTRO DE ATENCION :
 Telefono: (051) 358996 Cel: 990015181 - 990014889
 E-mail: grupo_tactus@hotmail.com
 Web: <https://www.facebook.com/computactus>

DANTE
 GRUPO TACTUS S.A.C



Wilfredo Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP 141392



René Aquino
 INGENIERO CIVIL
 CIP 130374





Resolución *Directoral* N° 0988 -2015-UGEL-C.

Macusani,

Visto: el Expediente N° 12807-2014-OTD-DUGEL-C., y demás documentos que se acompaña sobre implementación de las especialidades Técnicas de Carpintería e Industria del Vestido en la Institución Educativa Secundaria "Politécnico Industrial" de Macusani, distrito de Macusani del ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, y;

CONSIDERANDO:

Que, es función de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, velar por el estricto cumplimiento de las Normas Administrativas y Educativas a fin de aplicar en forma ordenada y correcta en la ejecución de los procesos establecidos dentro de la Administración Pública;

Que, en mérito a los artículo 66° y 68 de la Ley N° 28044, Ley General de Educación, la Institución Educativa tiene por finalidad de alcanzar el logro de los aprendizajes y la formación integral de sus estudiantes, el cual es orientado mediante el Proyecto Educativo Institucional; por otro lado faculta otorgar certificados, diplomas y títulos según corresponda en las Instituciones de Educación Básica, Técnico Productiva y Educación Superior;

Que, mediante Resolución Directoral Regional N° 0333-2013-DREP., la Dirección Regional de Educación de Puno, establece el cambio de Gestión Municipal, denominando como Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del distrito de Macusani del ámbito jurisdiccional de la UGEL Carabaya Macusani;

Que, el Director de la Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del ámbito jurisdiccional de la UGEL-Carabaya-Macusani, presenta el Proyecto de Creación y Reconocimiento para la implementación de las especialidades Técnicas de Carpintería e Industria del Vestido;

Que, mediante Informe N° 001-2015-ME/DREP/UGEL-C/AGI., la Oficina de Infraestructura de la UGEL-Carabaya-Macusani, opina favorablemente la implementación de las especialidades Técnicas de Carpintería e Industria del Vestido en la Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del distrito de Macusani, del ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani;

Que, mediante Informe N° 001-2015-ME/DREP/UGEL-C/AGP/E-EPT., el Especialista de Áreas Técnicas de la UGEL-Carabaya-Macusani, opina procedente el reconocimiento y funcionamiento de la implementación de las especialidades Técnicas de Carpintería e Industria del Vestido en la Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del distrito de Macusani del ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, por lo que, en cumplimiento a normas legales vigentes y acceso a la Educación Técnica, es necesario autorizar el funcionamiento de las especialidades solicitadas en el proyecto, por contar con presupuesto, infraestructura y equipamiento respectivo;

Estando a lo Opinado por las Oficinas correspondientes de la UGEL-Carabaya-Macusani, lo resuelto y dispuesto por el Especialista en Administración de Personal I, lo visado por los Jefes del Área de Administración, Área de Gestión Institucional, Asesoría Jurídica y refrendado por el Director de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya Macusani, y;

De conformidad con la Constitución Política del Perú, Ley N° 28044, Ley General de Educación; D. Ley N° 25762, Ley Orgánica del Ministerio de Educación, modificado por la Ley N° 26510; Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General; D. S. N° 910-2012-ED., tiene por objeto garantizar condiciones adecuadas de Convivencia Democrática entre los miembros de la comunidad Educativa; Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial; D. S. N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial; R. M. N° 0556-2014-ED; que aprueba la Norma Técnica denominado "Normas y Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2015: y en uso de las facultades conferidas por las disposiciones legales vigentes;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR, el Proyecto de Creación y Reconocimiento para la implementación de las especialidades Técnicas de Carpintería e Industria del Vestido en la Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del distrito de Macusani del ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, por contar con opinión favorable.



W. Ramos Ito
WILSON J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392



[Signature]
RENÉ AGUIÑO ALVARO
30/07/15
1374

Artículo 2°.- AUTORIZAR, la implementación y el funcionamiento de las especialidades Técnicas de: Carpintería e Industria del Vestido en la Institución Educativa Secundaria Pública "Politécnico Industrial" de Macusani del distrito de Macusani del ámbito jurisdiccional de la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, a partir de la emisión de la presente resolución.

Artículo 3°.- ENCARGAR, a los responsables de las diferentes Áreas de la Unidad de Gestión Educativa Local Carabaya-Macusani, efectúen las acciones de su competencia, para el mejor cumplimiento de los objetivos del plan de estudio y la programación curricular de la Institución descrito en el artículo precedente.

Artículo 4°.- TRANSCRIBIR, la presente resolución directoral a las diferentes Áreas que integran la Unidad de Gestión Educativa Local de Carabaya-Macusani, y a la Institución usuaria para su conocimiento y fines de Ley.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



WM

PROF. WILVER MARINO PEÑA LINO
DIRECTOR DEL PROGRAMA SECTORIAL III
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL
CARABAYA

WMPL / DUGEL-C.
RCC / EAP-I.
WNP / ADM.
RHSA / AGI.
PChR / AL.
PSTQ / PROY.
17-03-2015

Wilver
WILVER MARINO PEÑA LINO
INGENIERO CIVIL
CIP 141392

René
RENE AQUINO APATA
INGENIERO CIVIL
CIP 150374



SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° XIII . SEDE TACNA

OFICINA REGISTRAL JULIACA

N° Partida: 11044318

002715

INSCRIPCIÓN DE PROPIEDAD INMUEBLE
JR. CHICHICAPAC NUM S/N SECTOR JORGE CHAVEZ
MACUSANI

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

PARTIDA DE INMATRICULACION (1ERA. DOMINIO)

RUBRO G 00001

ADQUIRIENTE: EL ESTADO - MINISTERIO DE EDUCACION - COLEGIO DE EDUCACION
SECUNDARIA DE MENORES POLITECNICO INDUSTRIAL - MACUSANI

B.1.- DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: PREDIO Ubicado en el Jr. Chichicapac S/N del distrito
de Macusani, provincia de Carabaya departamento de Puno.

ÁREA: 4, 334.41 m2 (Cuatro mil trescientos treinticuatro Punto cuarentiun metros
cuadrados)

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS:

POR EL NORTE: Colinda con la Av. Jorge Chávez, en una línea recta de 64.92 m.l.

POR EL SUR: Colinda con la Sra. Flora Quispe Aliaga Vda de Palomino, en una línea recta de 78.93
m.l.

POR EL ESTE: Colinda con la calle Gónzales Prada, en línea recta con una longitud de 64.34 m.l.

POR EL OESTE: Colinda con el Jr. Chichicapac, en una línea-recta con una longitud de 60.19 m.l.

Perímetro: 268.38 m.l.

C.1. TITULOS DE DOMINIO: EL ESTADO - MINISTERIO DE EDUCACION -
COLEGIO DE EDUCACION SECUNDARIA DE MENORES POLITECNICO
INDUSTRIAL - MACUSANI es propietario del predio inscrito en esta partida en virtud
de lo establecido en la Ley 26512 - 27493, D.S. N° 06-98-ED, el D.S.N° 130-2001-EF
así como D:S N° 154-2001-EF que establece el procedimiento de regularización de los
predios de propiedad del Estado, adjuntando la Declaración Jurada formulada por el
Titular de pliego **MARY ROSA A. VILCA CONDORI** de fecha 04-10-2005 y la
Declaración Jurada del Ingeniero Verificador Ronal O.Cuba Perez con fecha 01 de Abril
del 2,005 adjuntado plano y Memoria Descriptiva. El título fue presentado el
04/10/2005 a las 03:41:20 PM horas, bajo el N° 2005-00025069 del TomoDiario
0051.Derechos S/.70.00 con Recibo(s) Numero(s) 00016195-02.-SAN ROMAN,10 de
Octubre de 2005.

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 096-2001-SUNARP/SN

Página Número 1



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392



[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP: 100374

SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° XIII. SEDE TACNA
OFICINA REGISTRAL JULIACA
N° Partida: 11044318

INSCRIPCIÓN DE PROPIEDAD INMUEBLE
JR CHICHICAPAC NUM S/N SECTOR JORGE CHAVEZ
MACUSANI

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: CARGAS Y GRAVAMENES
D 00001

Ninguna.- Juliaca 10/10/2005.

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: CANCELACIONES
E 00001

Ninguna.- Juliaca 10/10/2005.

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: REGISTRO PERSONAL
F 00001

Ninguna.- Juliaca 10/10/2005.

26 DIC 2006



Dr. René Aquino Araya
REGISTRADOR PÚBLICO

[Signature]
VIVIER LEE CHAHUARES SOSA
Abogado Certificador
Resolución N° 057-2005/ZR N° XIII-12

Zona Registral N° XIII - Sede Tacna

OFICINA REGISTRAL JULIACA
REGISTRO DE PROPIEDADES INMOBILIARIAS
(Certificado de Gravamen)

Partidas: _____
Ficha: _____ Partida Electrónica: 11044318

Copia al dorso: _____ Hrs. Total de fojas del pte.
Certificado: = 02 Propietario: Los que fluyen de
los asientos de dominio. Derechos S/. 55.00

Recibo: 2006-52-9374 Fecha: 26 DIC 2006

[Signature]
INGENIERO CIVIL
CIP: 141392

[Signature]
RENÉ AQUINO ARAYA
INGENIERO CIVIL
CIP: 150374

IMPRESION: 26/12/2006 15:22:18 Pagina 2 de 2
No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

Informe de Plazas

UCEL CARABAYA

Programa : Educación Básica

Nivel Educativo : Secundaria

Institución Educativa : POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI

Código Modular I.E. : 1308790

Gestión : ESTATAL
 Tipo : POLIDOCENTE COMPLETO
 Zona : URBANO

DIRECTIVO

Código Plaza	Cód.Mod.	Apellidos y Nombres	Situación	Descripción del Cargo	Estado	Tipo	C.F.	J.L.	Leyenda
21E201634166	1011319137	FERRAN COLQUE, CLAUDIO ESCOBAR	DESIGNADO	DIRECTOR I.E.	DESCO8	EVENTUAL	5	40	DESIGNACION DIRECTOR I.E.

DIRECTIVO : 1

DOCENTE

Código Plaza	Cód.Mod.	Apellidos y Nombres	Situación	Descripción del Cargo	Estado	Tipo	C.R.	J.L.	Leyenda
110411411333	1045201469	QUISPE MONTAÑA, BALDARIN	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	REASIGNACION POR INTERES PERSONAL DE ECADA PELOTER, ZAGARIAS, F. SOLICITA N° 1709-2010-UGEL-19
110411411924	1001498033	MAMANI HUACCO, GUARDO RICARD	NOMBRADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	3	30	CELE DE MAMANI HUACCO, BEHARDO RICARDI. Resolución N° 074-2009-UGEL-10
21E201716383	1047357576	LUANES FLORES, PATRICIA EMILY	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	EVENTUAL	1	30	OFICIO N° 153-2017-MINEDUSPE-OPEP-UPE
921421219311	1041677479	FERRAN PACCOS, ELBERT	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
921421219319	1042081801	MAMANI TITI, VICTOR GERARDO	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
921431215311	1002425913	CUTIÑO HUMAYANA, ADA	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
921431215314	1042092963	HUANGA VELAQUEZ, ENLA ABRIL	NOMBRADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
921431215315	1001558791	CELUO MASCO, RUBEN EMILIO	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	DESIGNACION CON DIRECTIVO DE I.E. (R.S.G. 1651-2014) DE HERRERA PONCE, RENE OVAR
921431215318	1044299275	ORTIZ GARCERAN, JOEL	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
CD1011205213	1041529365	VARGAS HANCO, AMARHI	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	ORGANICA	1	30	NOMBRADA SEGUNDA DISPOSICION COMPLETARIA FINAL DE LA LEY N° 20051 (VENORAFRANCA N° 1299-2012-MINEDUSPE-19)
CD1011205213	1040358786	MAYUA GUERRA, MIRIAM	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	CUADRO DE HORAS	1	24	CUADRO DE HORAS APROBADO 2010
CD1011205213	1041034095	PASO GUERRA, EDGAR	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	CUADRO DE HORAS	1	24	CUADRO DE HORAS APROBADO 2010
CD1010203213	1041468188	FLORES LLANO, LUZ ELVIRA	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	CUADRO DE HORAS	1	26	CUADRO DE HORAS APROBADO 2010
CD1010203213	1041468188	FLORES LLANO, LUZ ELVIRA	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	CUADRO DE HORAS	1	30	CUADRO DE HORAS APROBADO 2010
CD1010203213	1002435971	HANCO HANCO, CELESTINO	CONTRATADO	PROFESOR	ACTIVO	CUADRO DE HORAS	1	30	CUADRO DE HORAS APROBADO 2010

DOCENTE : 14

AUXILIAR DE EDUCACION

Código Plaza	Cód.Mod.	Apellidos y Nombres	Situación	Descripción del Cargo	Estado	Tipo	C.R.	J.L.	Leyenda
021441216819	1001555241	BAHUEZ GALCINIA, BERNARDO	CONTRATADO	AUXILIAR DE EDUCACION	ACTIVO	ORGANICA		30	PUBLICACION DE PLAZA AGRADECE. Resolución N° 1056-2015-UGEL-C

AUXILIAR DE EDUCACION : 1

002713

Wilfredo J. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392



Fecha : 23/11/2019
 Hora : 12:33:05
 Usuario : FGGAR

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL
 CARABAYA - PERÚ
 Edgar Pedro Sucapuco Apaza
 Inscripciones y Gestión REXU



Informe de Plazas



UGEL GARABAYA

Programa : Educación Básica

Nivel Educativo : Secundaria

Institución Educativa : POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI

Código Modular I.E. : 1308730

Gestión : ESTATAL
 Tipo : POLIDOCENTE COMPLETO
 Zona : URBANO

AUXILIAR

Código Plaza	Cód.Mod	Apellidos y Nombres	Situación	Descripción del Cargo	Estado	Tipo	C.R.	J.L.	Leyenda
9214312186-3	1002302824	YANA MEDRADO MARTIN	NOYERADO	TRABAJADOR DE SERVICIO	ACTIVO	ORGANICA	AE	40	NONAGÉSIMA SEGUNDA DISPOSICION COMPLEMENTARIA FINAL DE LA LEY N° 2351 (VZ FORAMUDUM N° 42-9-2012 AMB/FER/UP)

AUXILIAR: 1

Total en I.E. : 17

DIRECCIÓN DE GESTIÓN EDUCATIVA
 GARABAYA - MACUSANI
 Edgar Pedro Buitanpuca Ay...
 Coordinador

Edgar Buitanpuca
 Guillermo S. Ramos Ito
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 141392

Edgar Buitanpuca
 REVISTA QUINCEAÑADA
 UGEL PERO CIVIL
 CIP: 150374

002712

002711

PLANOS

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESC:1/2000

LEYENDA:

- PLAN DE CONTINGENCIA
- SERVICIOS COMUNALES
- VIVIENDA COMERCIO
- EDUCACION
- R-3 DENSIDAD MEDIA

ZONIFICACIÓN : R-3 DENSIDAD MEDIA
 DEPARTAMENTO : PUNO
 PROVINCIA : CARABAYA
 DISTRITO : MACUSANI
 BARRIO : JORGE CHAVEZ
 SECTOR : PATAPAMPA - MACUSANI
 PROPIETARIOS : MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 COORDENADAS UTM : WGS84 19 SUR
 ESTE : 345645.68 NORTE: 8444813.02

PROFESIONAL: ARQ: HERBERT ENRIQUEZ APAZA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 POLITÉCNICO INDUSTRIAL
 MACUSANI

CÓD. DE PROYECTO: 384654
 CÓD. UNIFICADO: 2353305
 CÓD. MODULAR: 1308790
 CÓD. LOCAL: 018929

UNIDAD EJECUTORA:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

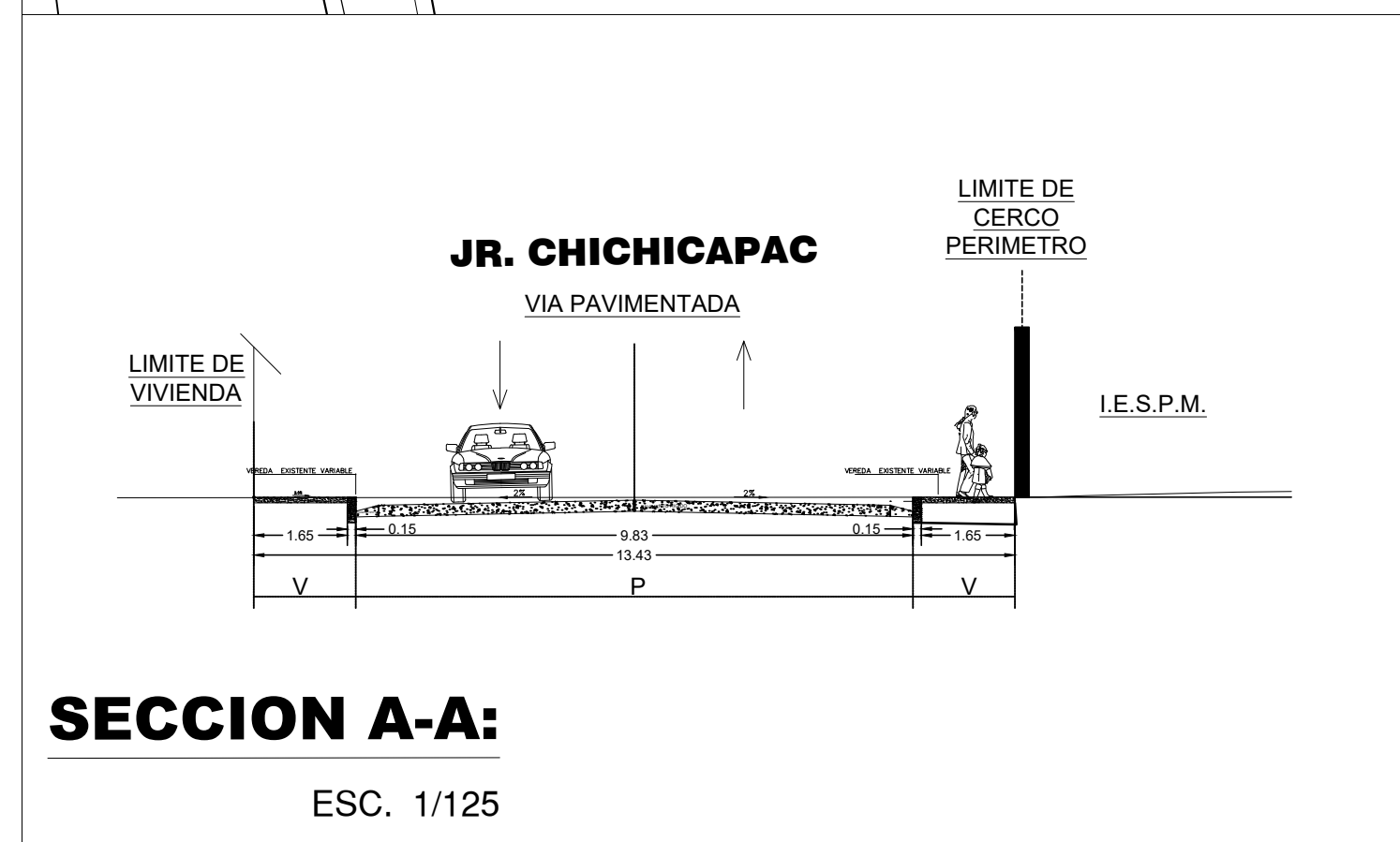
PLANO:
**UBICACION Y LOCALIZACION
 PLAN DE CONTINGENCIA**

LAMINA :

PCU-01

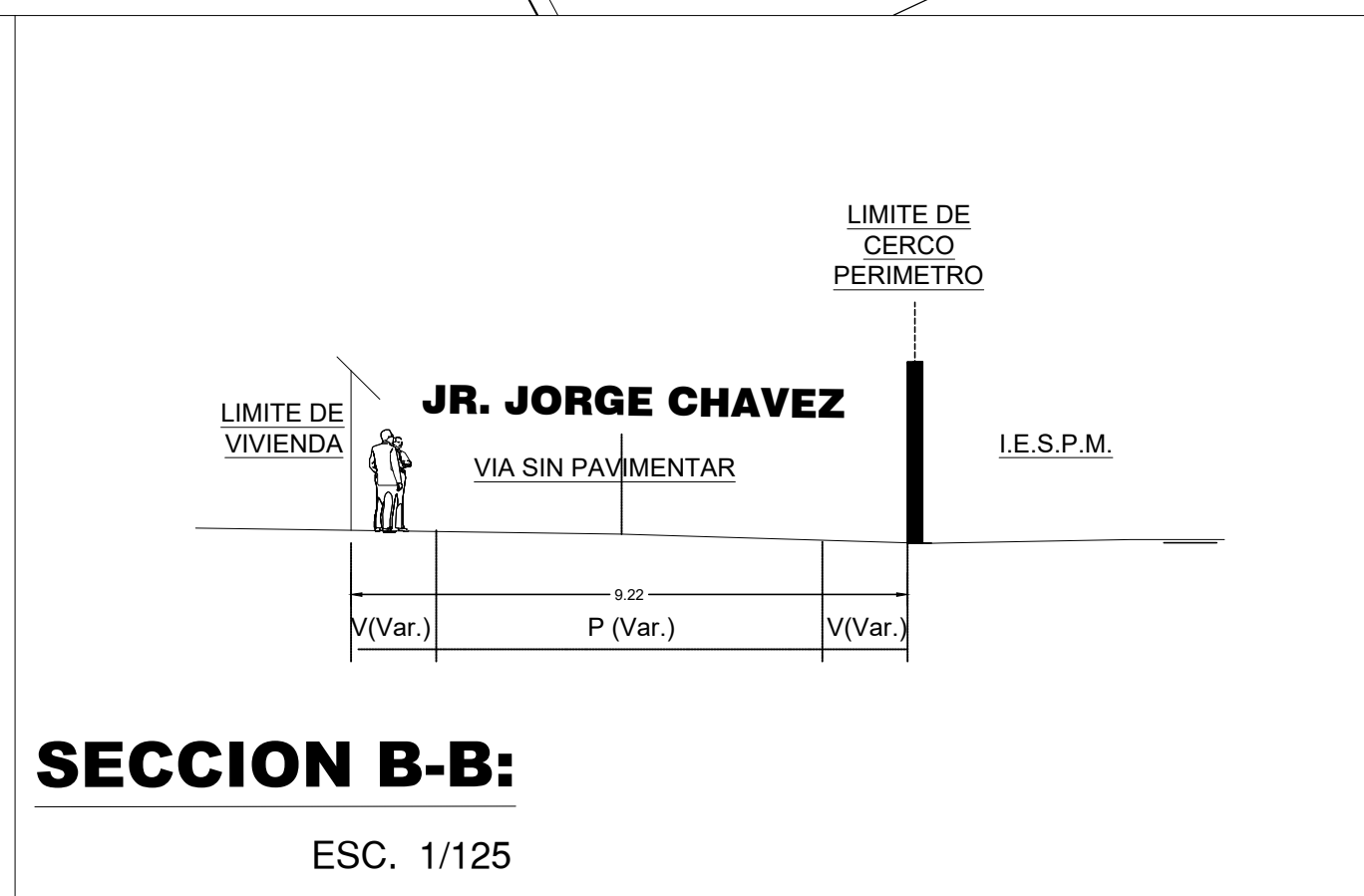
ESCALA
 INDICADA

FECHA
 AGOSTO 2020



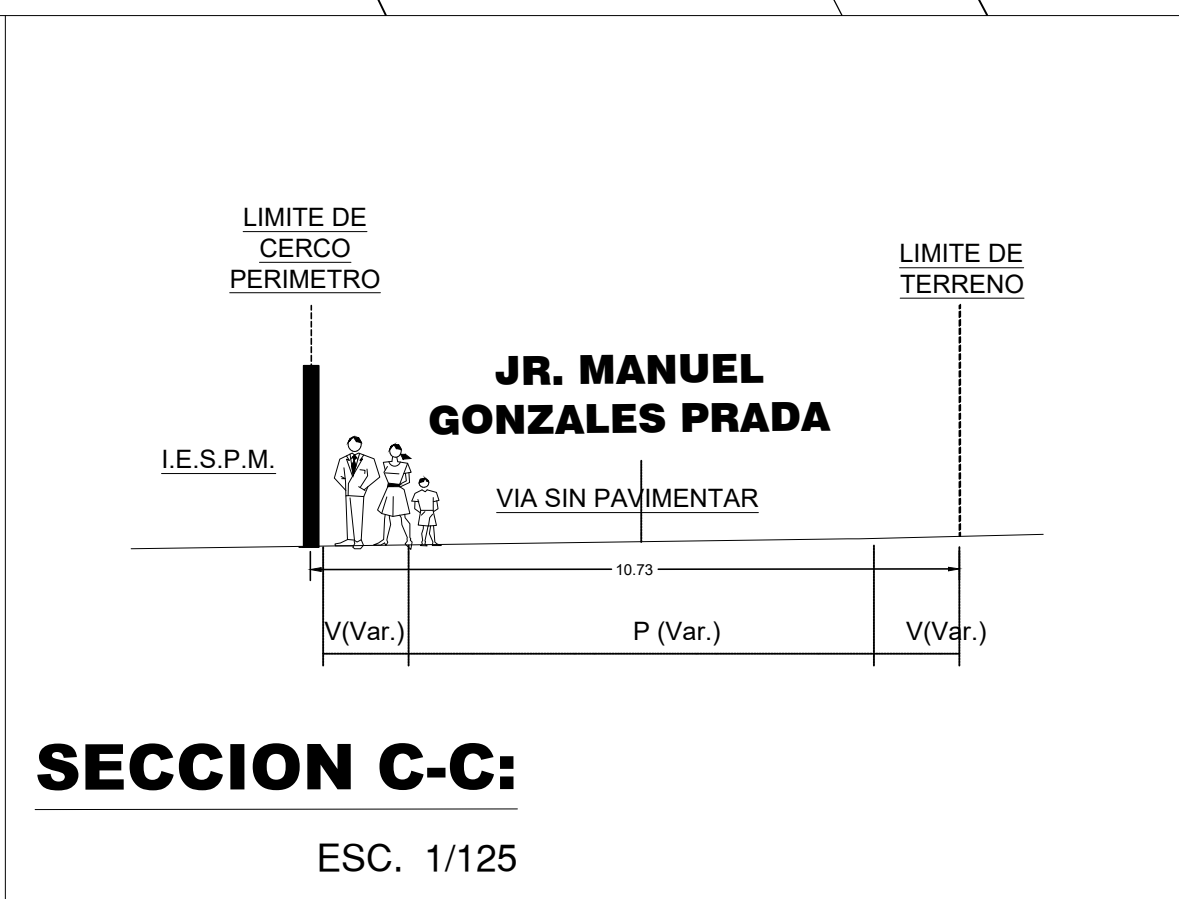
SECCION A-A:

ESC. 1/125



SECCION B-B:

ESC. 1/125



SECCION C-C:

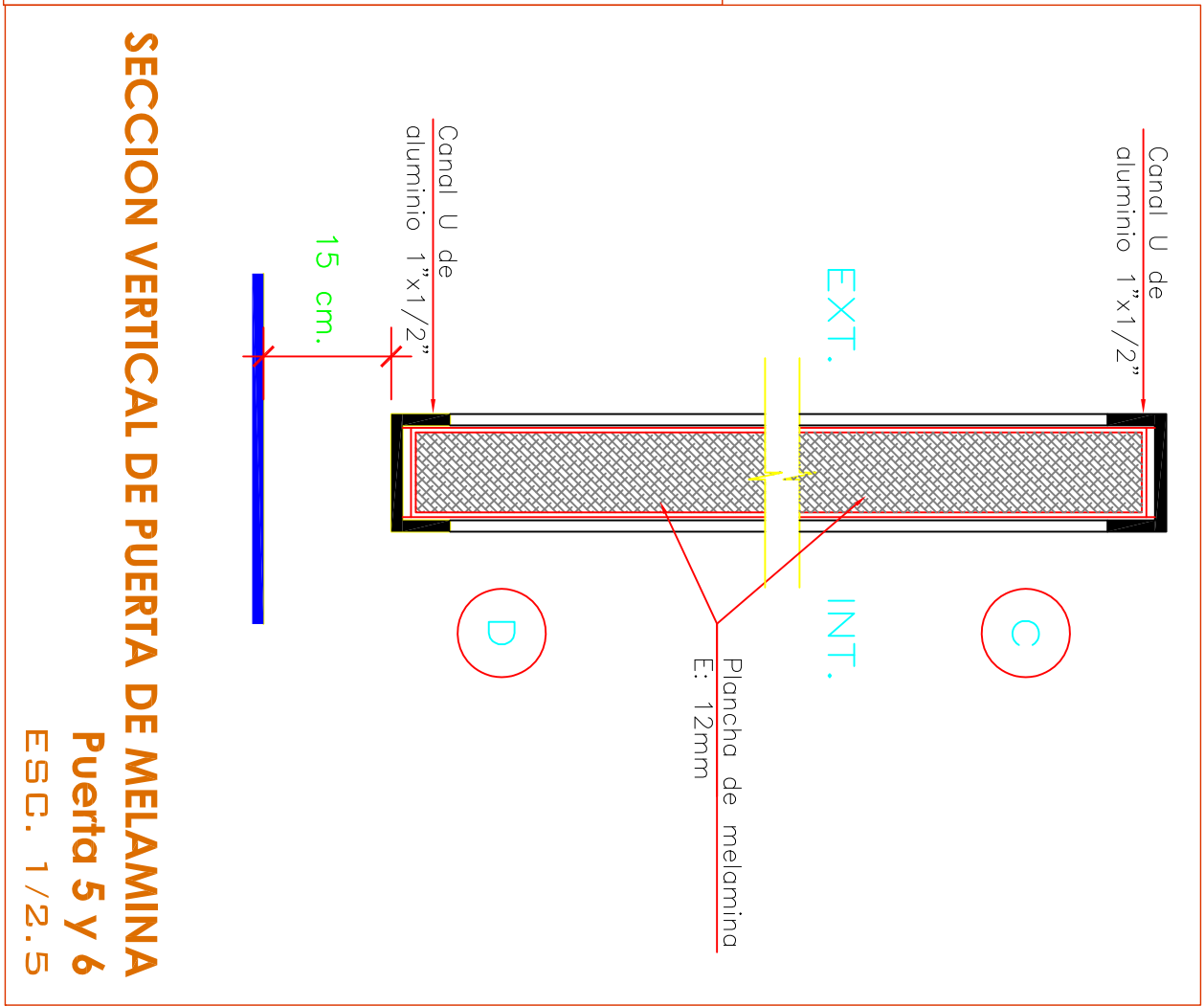
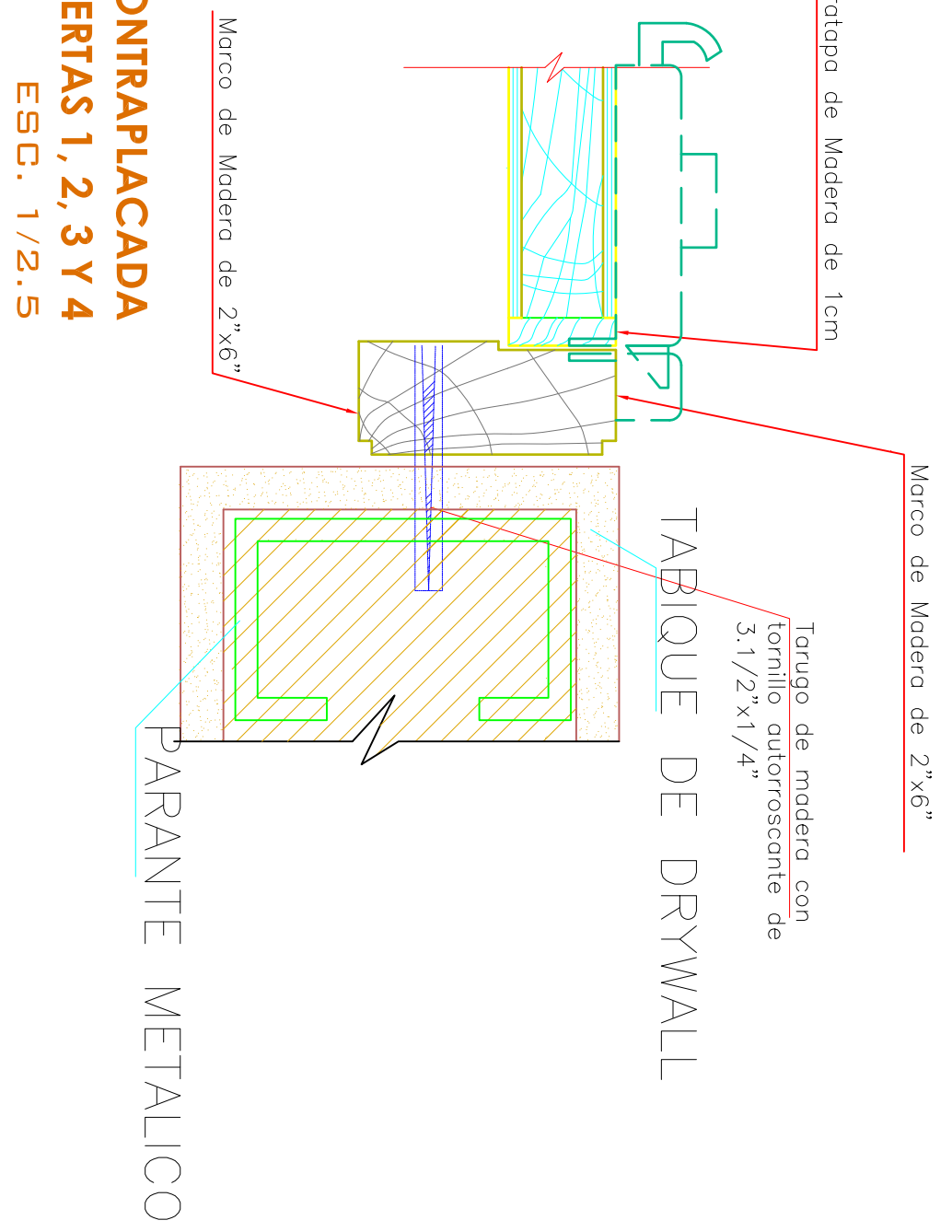
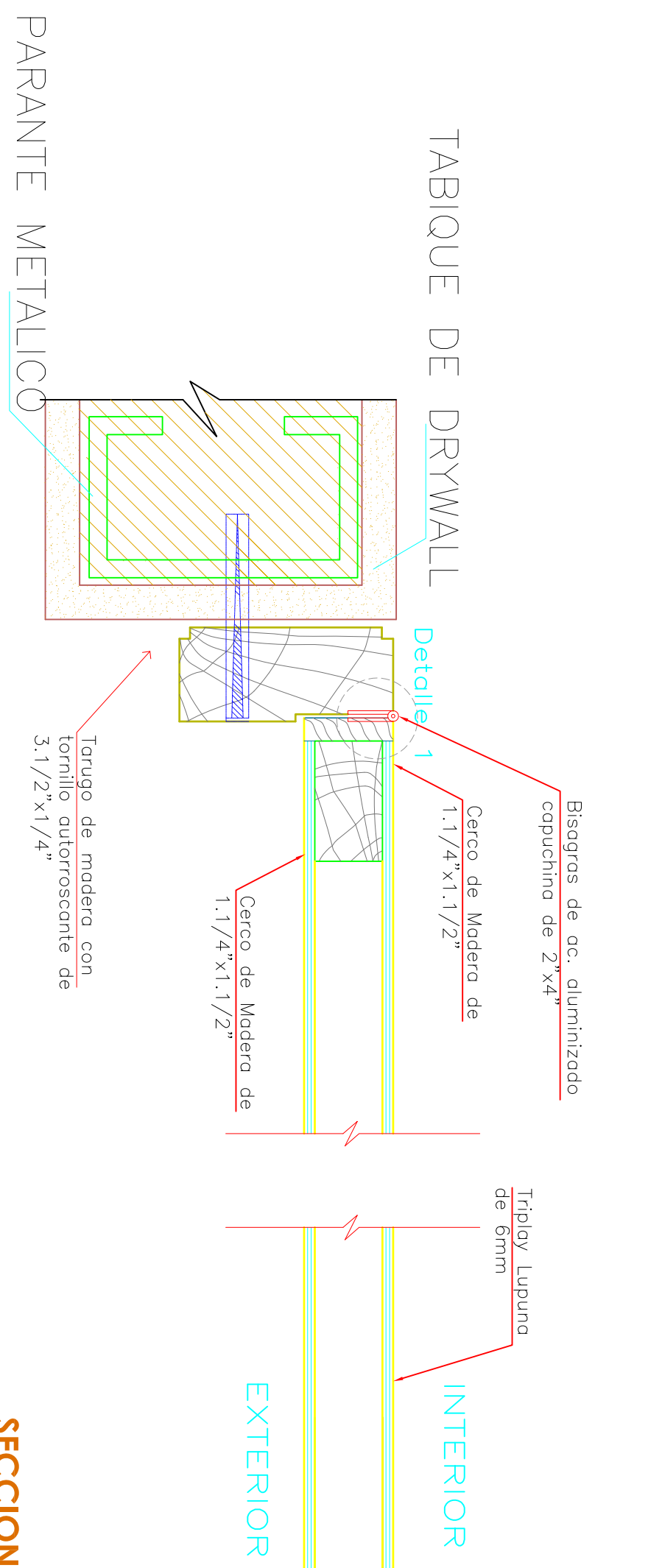
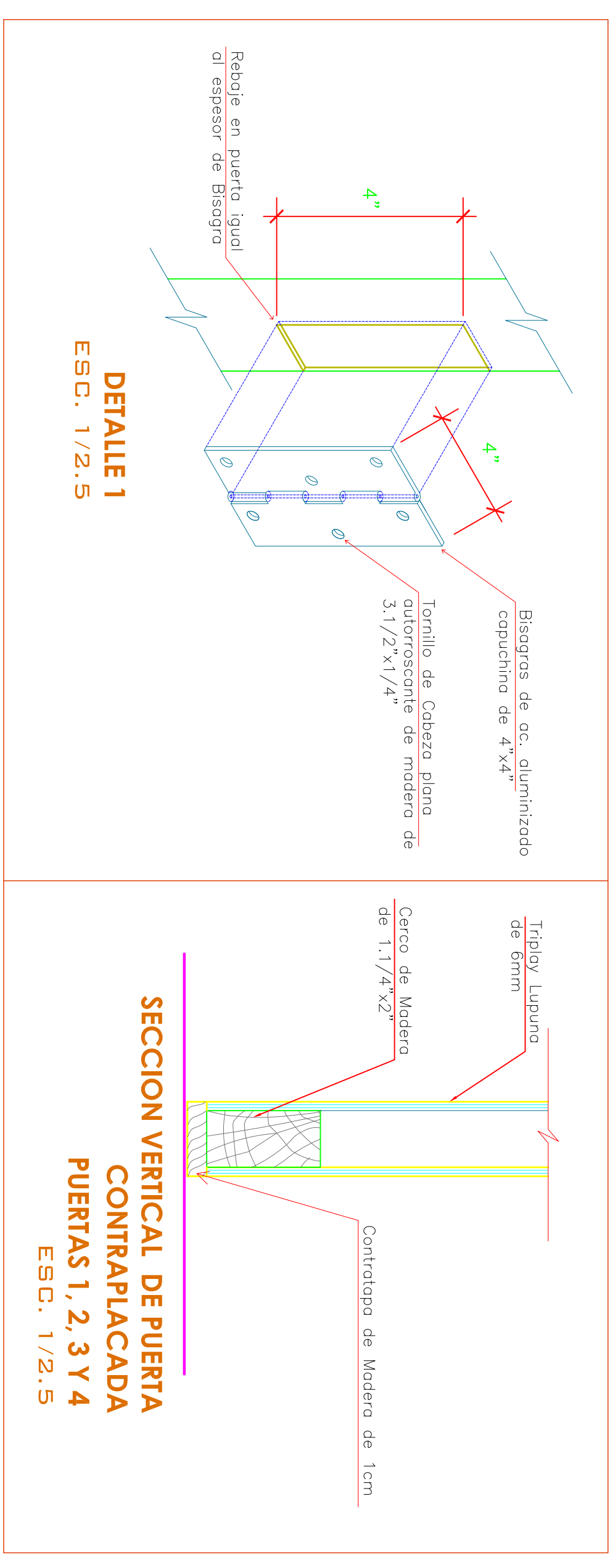
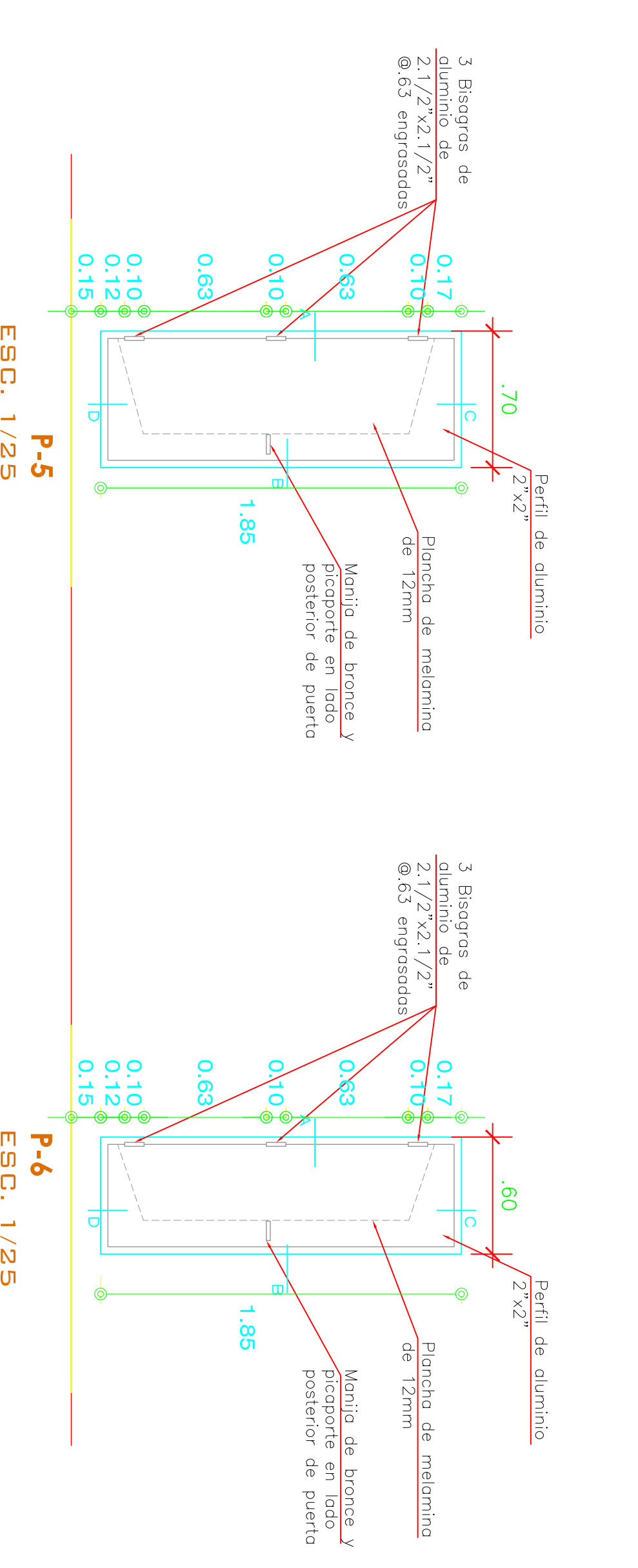
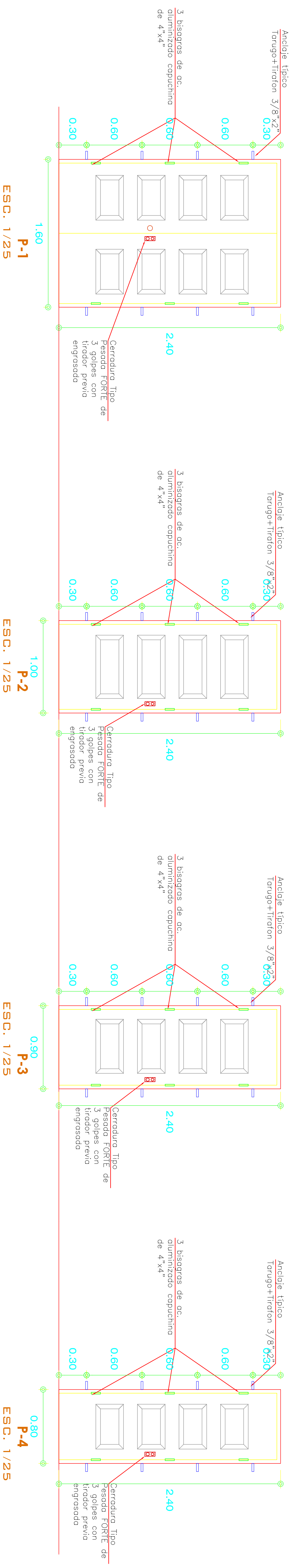
ESC. 1/125

CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	NIVELES	AREAS DECLARADAS					
				Nueva	Existente	Demolicion	Ampliacion	Remod.	Total
USOS	Comp. EDUCACION	Uso Educativo	PRIMER NIVEL		-	-	-	-	
DENSIDAD NETA	50 A120 HAB/HA	-	SEGUNDO NIVEL		-	-	-	-	
COEFICIENTE DE EDIFICACION	1.4		LOSA MULTIUSO		-	-	-	-	
% AREA LIBRE	40%	41.30%	CERCO PERIM.	305.4ml	-	-	-	-	
ALTURA MÁXIMA	RNE	1 NIVEL							
RETIRO MÍNIMO	FRONTAL	-	2.00m						
	LATERAL	-	2.00m						
	POSTERIOR	-	-						
ALINEAMIENTO FACHADA	Fachadas Existentes	Fachadas Existentes	AREA TECHADA TOTAL						1316.00 m2
AREA DE LOTE NORMATIVO	200 m2 (minimo)	RNE	AREA DEL TERRENO (LEVANTAMIENTO)						8,516.98 m2
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	10 ml (minimo)	RNE	AREA DEL TERRENO (LEGAL)						8,509.09 m2
NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS	RNE	-	AREA LIBRE						6,561.09 m2

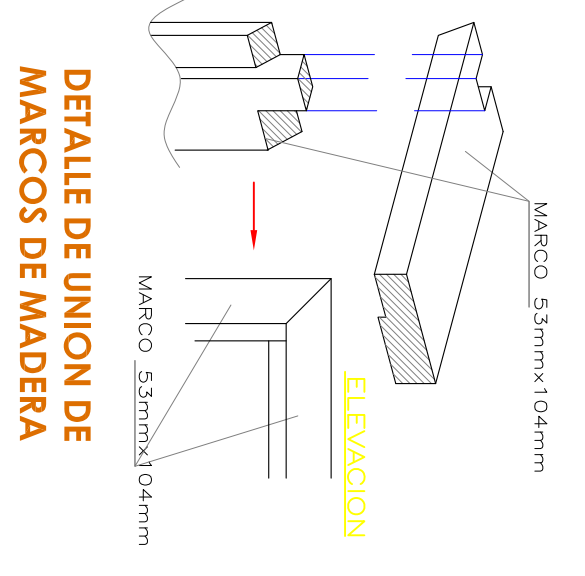
CUADRO DE AREAS (m2)

DETALLE DE PUERTAS EN PLAN DE CONTINGENCIA



RESUMEN DE CUADRO DE PUERTAS

TIPO	CANT.	ALTO	ANCH.	ALFELZ.	AMBIENTE	OBSERVACION
P-1	14	2.40	1.60		AULAS PEDAGOGICAS, TALLERES Y BIBLIOTECA	Madera contraplacada
P-2	06	2.40	1.00		DEPOSITOS DE TALLERES Y BIBLIOTECA	Madera contraplacada
P-3	02	2.40	0.90		SS.HH. DOCENTES	Madera contraplacada
P-4	01	2.40	0.80		CASERA DE GUARDIANA	Madera contraplacada
P-5	02	1.85	0.70	0.15	SS.HH. DOCENTES	Melamina
P-6	06	1.85	0.60	0.15	SS.HH. ESTUDIANTES	Melamina



CARABAYA
MUNICIPALIDAD DE CARABAYA

ORGANISMO DE LOCALIZACION

PROYECTO: "REFORZAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

COD. CUE: 2333035
COD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: I.E. MACUSANI
COD. LOCAL: 018229
COD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: CANTON CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: PLAN DE CONTINGENCIA
PLANO DE DETALLES
REFERENCIAS MODULOS

PROYECTISTA: HEL

DESENHO:

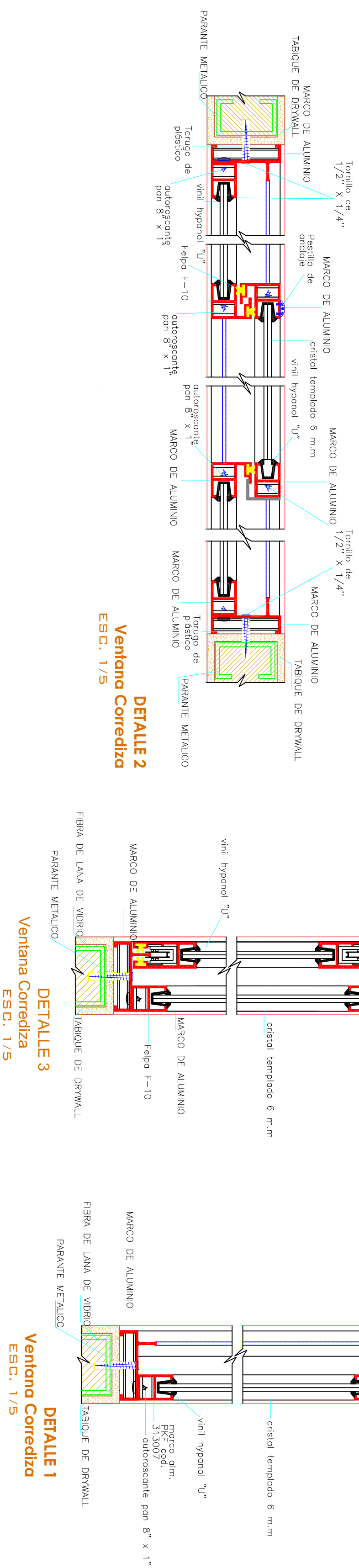
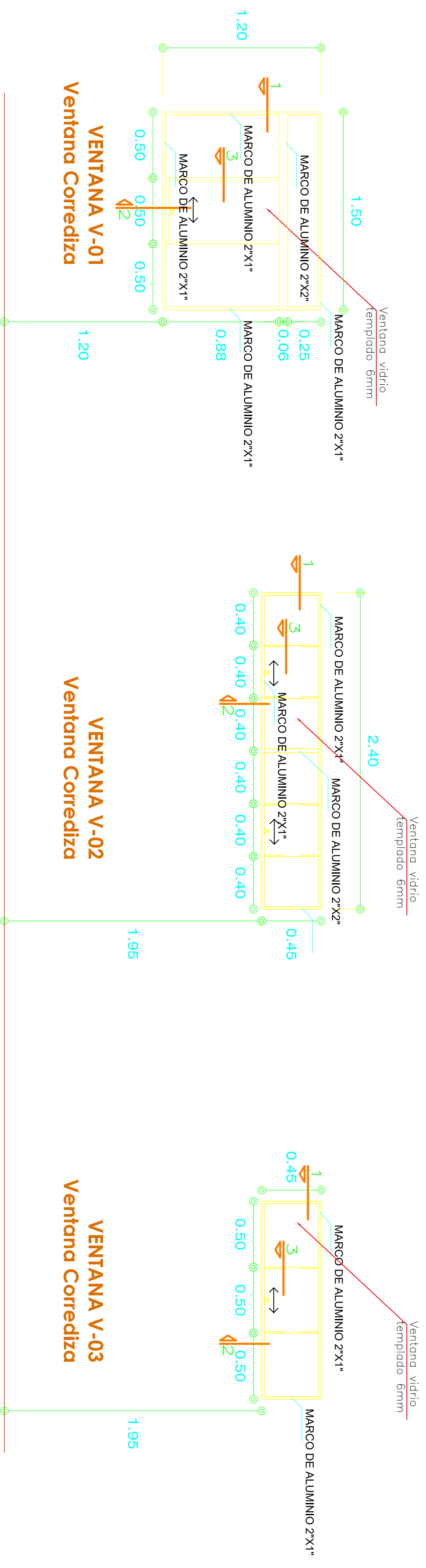
ESCALA: 1:50
FECHA: 2020

LAMINA N°:

PC. A-01


OBSERVACIONES:

DETALLE DE VENTANAS EN PLAN DE CONTINGENCIA



RESUMEN DE CUADRO DE VENTANAS

TIPO	CANT.	AUTO	ANCH.	ALFEZ.	AMBIENTE	MOV.	OBSERVACION
V-1	50	1.55	3.16	1.20	AULAS PEDAGOGICAS	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)
V-1	20	1.55	3.03	1.20	TALLERES	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)
V-1	05	0.60	3.83	2.15	BIBLIOTECA	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)
V-1	02	1.55	3.16	1.20	CASA DE GUARDIANA	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)
V-2	02	1.55	3.03	1.20	SSHH ESTUDIANTES	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)
V-3	02	0.60	3.83	2.15	SSHH DOCENTES	Corrediza	Ventana de aluminio PPK (Cristal de 6mm)



MUNICIPALIDAD DE CARABOBO

COORDINADOR DE LA OPERACION

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABOBO - PUNO"

OBSERVACIONES:

COD. CUI: 2533305

COD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI

COD. LOCAL: 018929

COD. MODULAR: 1369790

UBICACION DEL PROV.: MACUSANI

LOCALIDAD: BARRIO JORGE GARCIAZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABOBO

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANOS:
PLAN DE CONTINGENCIA
PLANO DE DETALLES
VENTANAS EN MODULOS

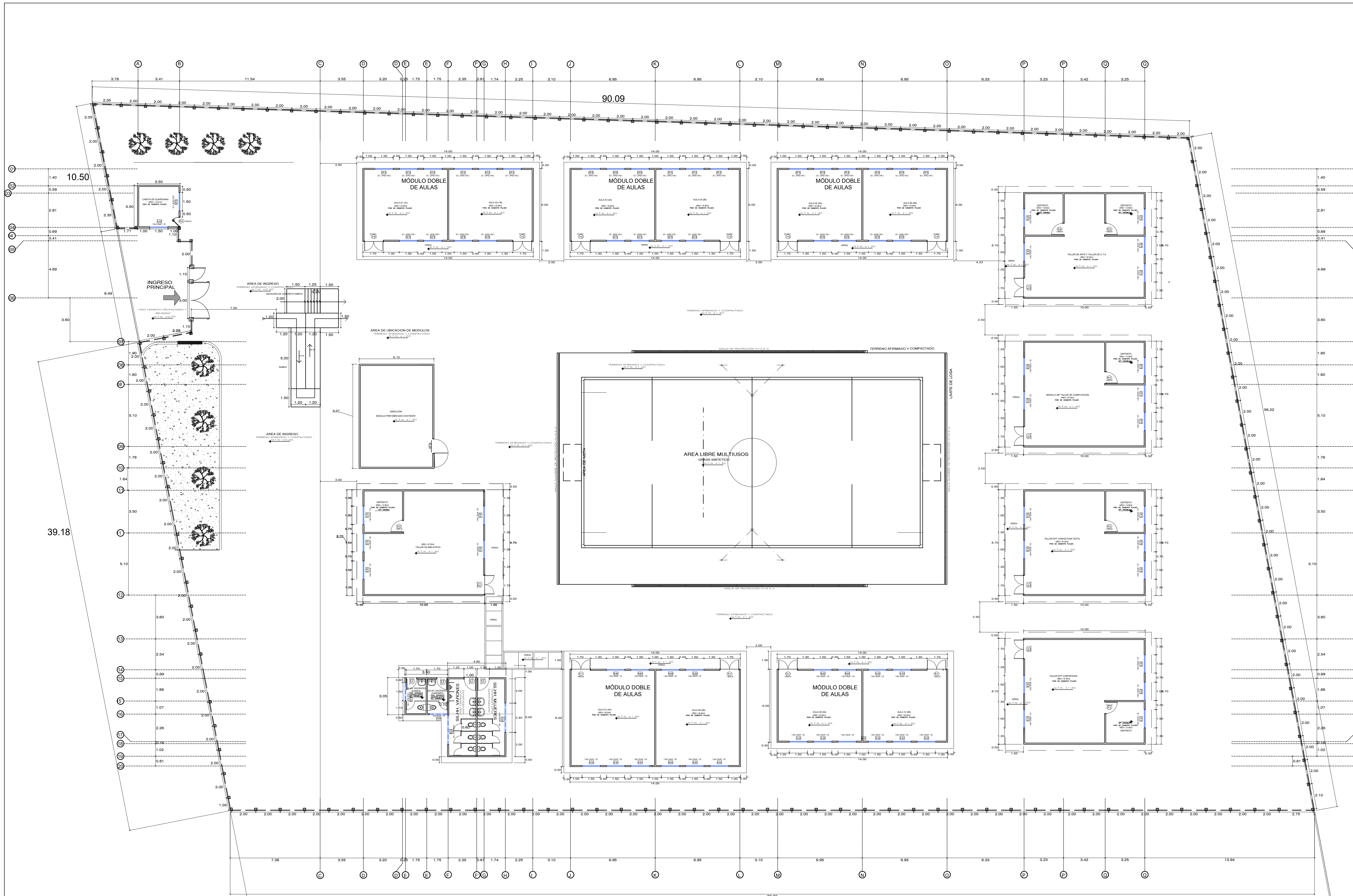
PROYECTISTA: HENRI

DIBUJADOR:


ESCALA: 1/50

FECHA: 2023

LAMINA N°: PC. A-02

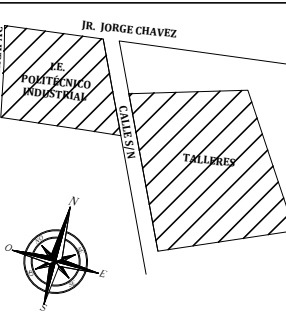


**PLANIMETRIA GENERAL
PLAN DE CONTINGENCIA**



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

CÓD. DE PROYECTO: 384654
 CÓD. UNIFICADO: 2353305
 CÓD. MODULAR: 1308790
 CÓD. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
 CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
 IES POLITÉCNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
 CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

PLAN DE CONTINGENCIA
 PLANIMETRÍA
 GENERAL

PROYECTISTA:
 REA

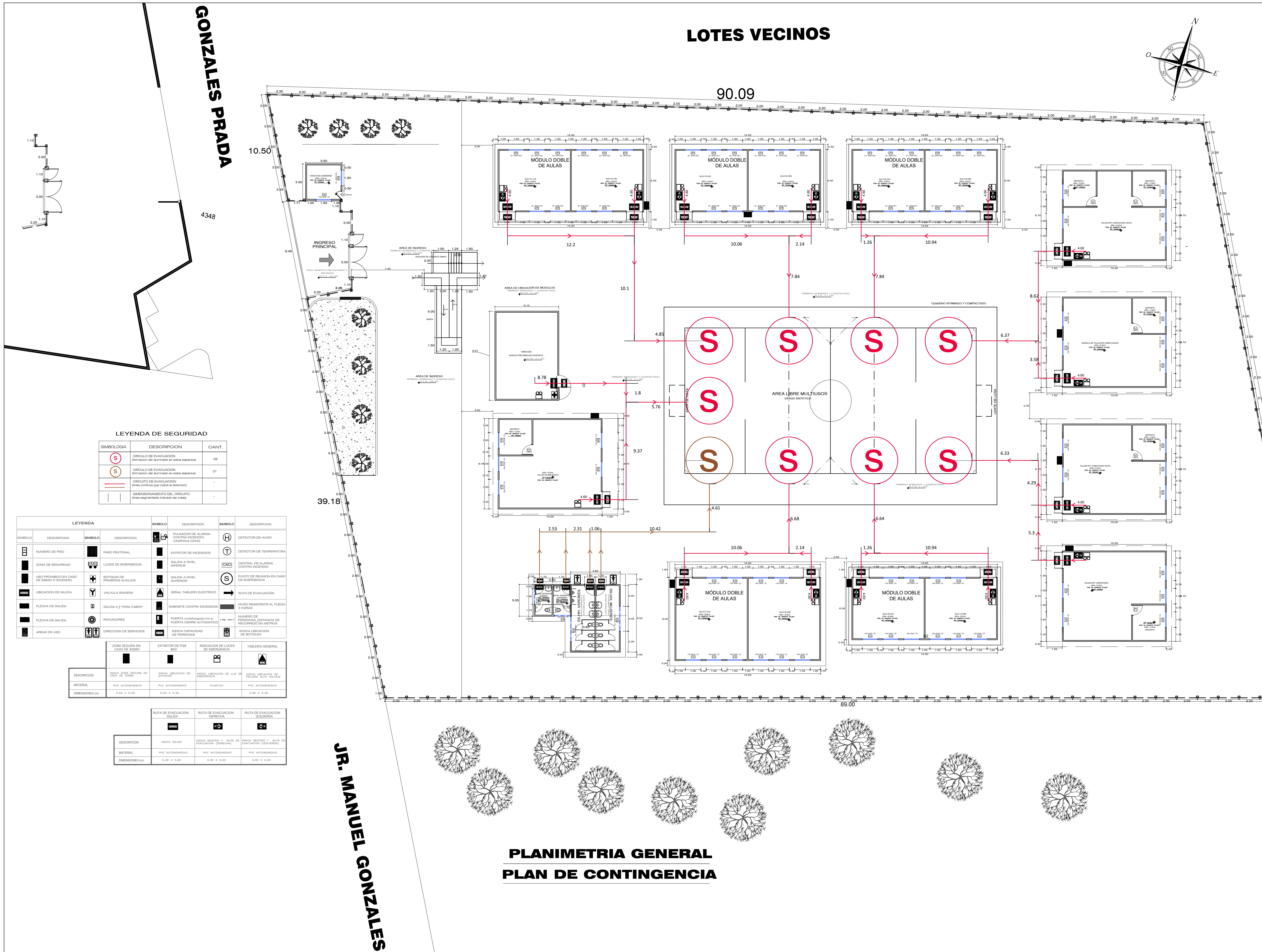
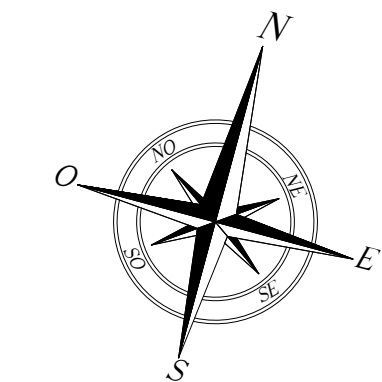
DIBUJADO:
 N/A

ESCALA: 1:30 **FECHA:** 06/05/2020

LÁMINA N°:

PCP-01

LOTES VECINOS



LEYENDA DE SEGURIDAD

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANT.
	CIRCUITO DE EVACUACION (formación del alumbrado en estas secciones)	08
	CIRCUITO DE EVACUACION (formación del alumbrado en estas secciones)	01
	CIRCUITO DE EVACUACION (línea continua que indica la dirección)	-
	DIMENSIONAMIENTO DEL CIRCUITO (línea segmentada colocada las cotas)	-

LEYENDA	DESCRIPCION	LEYENDA	DESCRIPCION	LEYENDA	DESCRIPCION
	NÚMERO DE PISO		EXTINTOR DE INCENDIOS		DETECTOR DE HUELO
	ZONA DE SEGURIDAD		LUCES DE EMERGENCIA		DETECTOR DE TEMPERATURA
	USO PROHIBIDO EN CASO DE SISMO O INCENDIO		SALIDA A NIVEL SUPERIOR		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO
	UBICACION DE SALIDA		TABLERO ELECTROD		RUJA DE EVACUACION
	FLECHA DE SALIDA		GABINETE CONTRA INCENDIOS		PLAFON RESISTENTE AL FUEGO 2 HORAS
	FLECHA DE SALIDA		PUERTA CONTRAFUEGO		INDICADOR DE PERSONAS, DISTANCIA DE RECORRIDO EN METROS
	AREAS DE USO		CAPACIDAD DE PERSONAS		INDICADOR DE UBICACION DE BOTIQUIN
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		EXTINTOR DE FOS 6KG		INDICACION DE LUCES DE EMERGENCIA
	TABLERO GENERAL		RUJA DE EVACUACION DERECHA		RUJA DE EVACUACION IZQUIERDA

DESCRIPCION	INDICA ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	INDICA UBICACION DE EXTINTOR	INDICA UBICACION DE LUZ DE EMERGENCIA	INDICA UBICACION DE PRESION ALTO VOLTAJE
MATERIAL	PVC AUTOGHESIVO	PVC AUTOGHESIVO	PLASTICO	PVC AUTOGHESIVO
DIMENSIONES (m)	0.30 x 0.30	0.30 x 0.30	0.30 x 0.30	0.30 x 0.30

DESCRIPCION	INDICA SALIDA	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (DERECHA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)
MATERIAL	PVC AUTOGHESIVO	PVC AUTOGHESIVO	PVC AUTOGHESIVO
DIMENSIONES (m)	0.30 x 0.30	0.30 x 0.30	0.30 x 0.30

PLANIMETRIA GENERAL PLAN DE CONTINGENCIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

COD. DE PROYECTO: 384654
 COD. UNIFICADO: 2353305
 COD. MODULAR: 1308790
 COD. LOCAL: 018929

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

COD. CUI: 2353305
 COD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

COD. LOCAL: 018929
 COD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

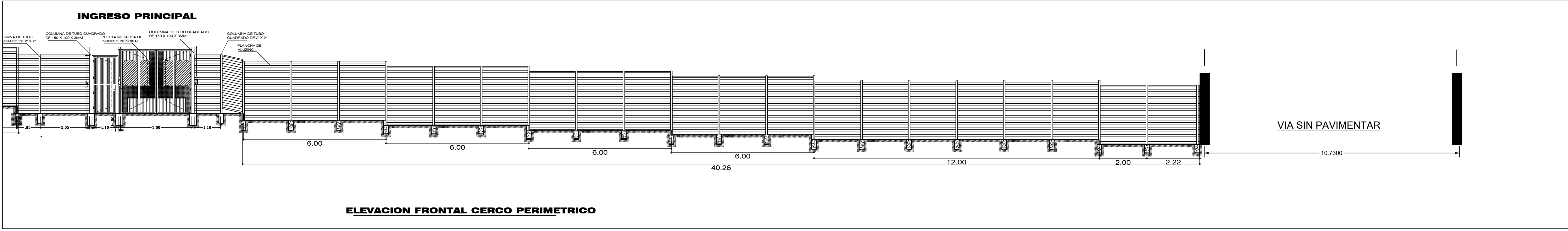
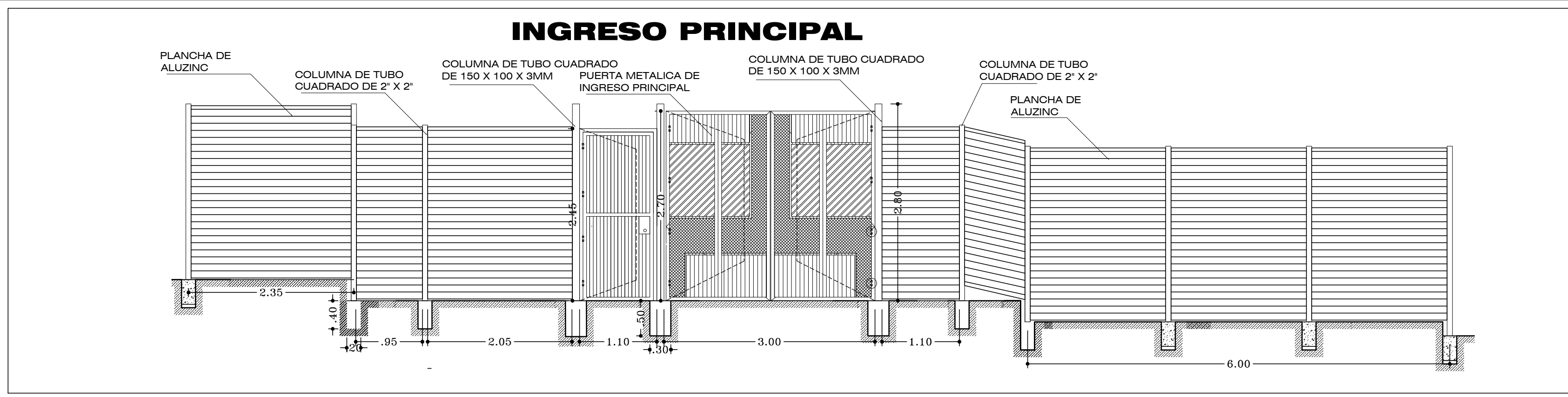
PLANO: PLAN DE CONTINGENCIA SEÑALACION Y EVACUACION

PROYECTISTA: M.A. R.Q.

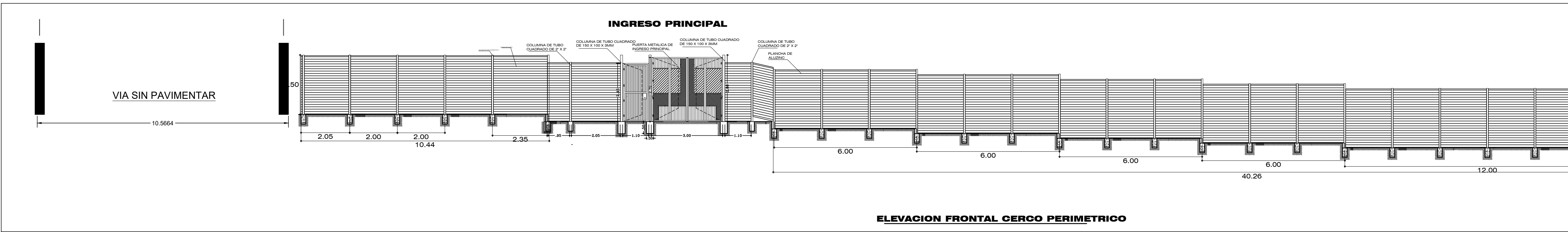
DIBUJADO: N.A.S.

ESCALA: 1:30 FECHA: 06/05/2020

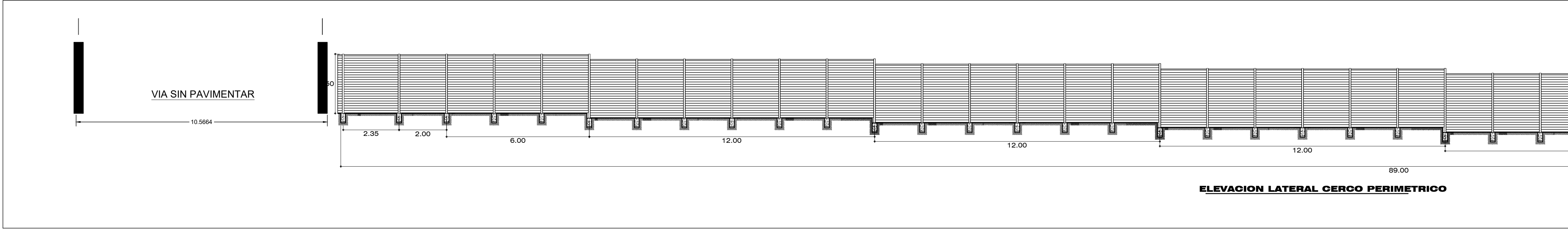
LAMINA N°: PCSE-01



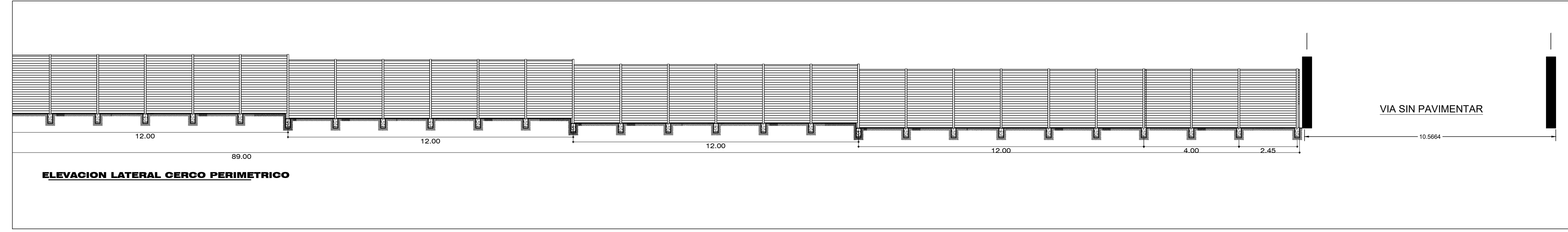
ELEVACION FRONTAL CERCO PERIMETRICO



ELEVACION FRONTAL CERCO PERIMETRICO



ELEVACION LATERAL CERCO PERIMETRICO

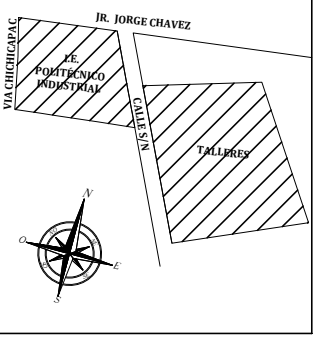


ELEVACION LATERAL CERCO PERIMETRICO



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

CROQUIS DE
LOCALIZACION



OBSERVACIONES:
 Cód. DE PROYECTO: 384654
 Cód. UNIFICADO: 2353305
 Cód. MODULAR: 1308790
 Cód. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE EDUCACION EN
LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL
DEL DISTRITO DE MACUSANI,
PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO"

Cód. CUI: 2353305
 Cód. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
IES POLITECNICO
MACUSANI
 Cód. LOCAL: 018929
 Cód. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
 PLAN DE CONTINGENCIA
 CERCO
 PERIMETRICO

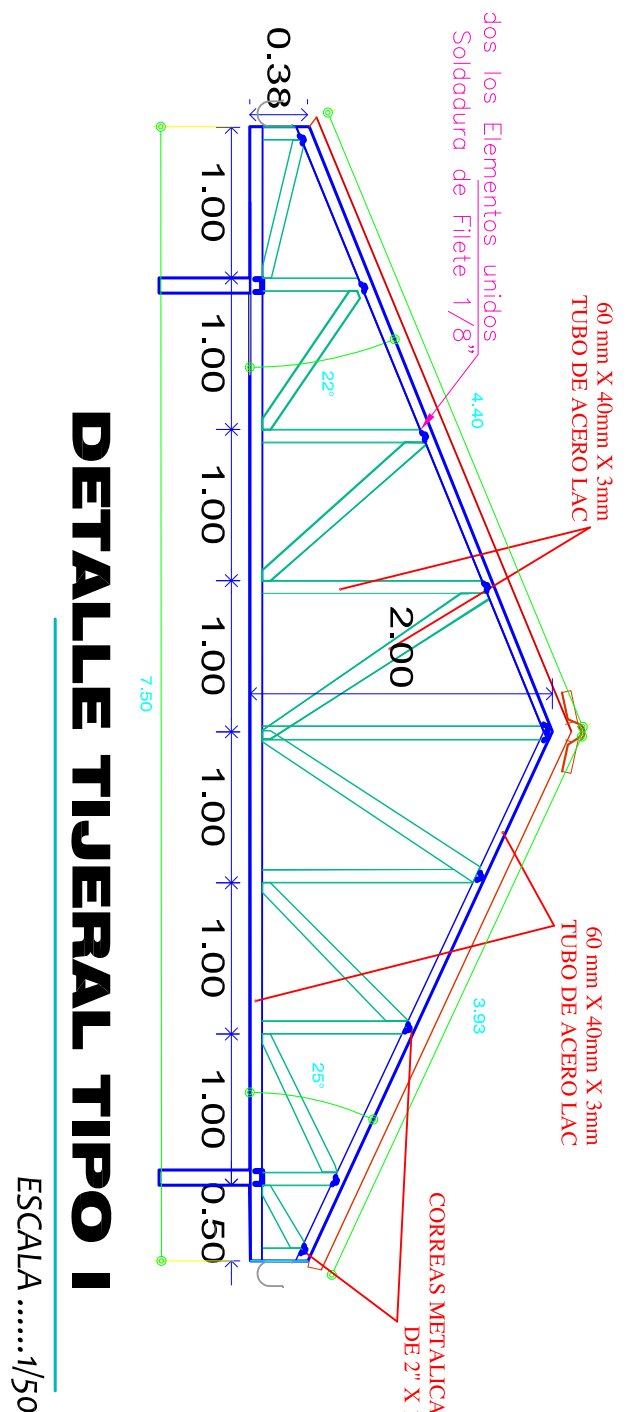
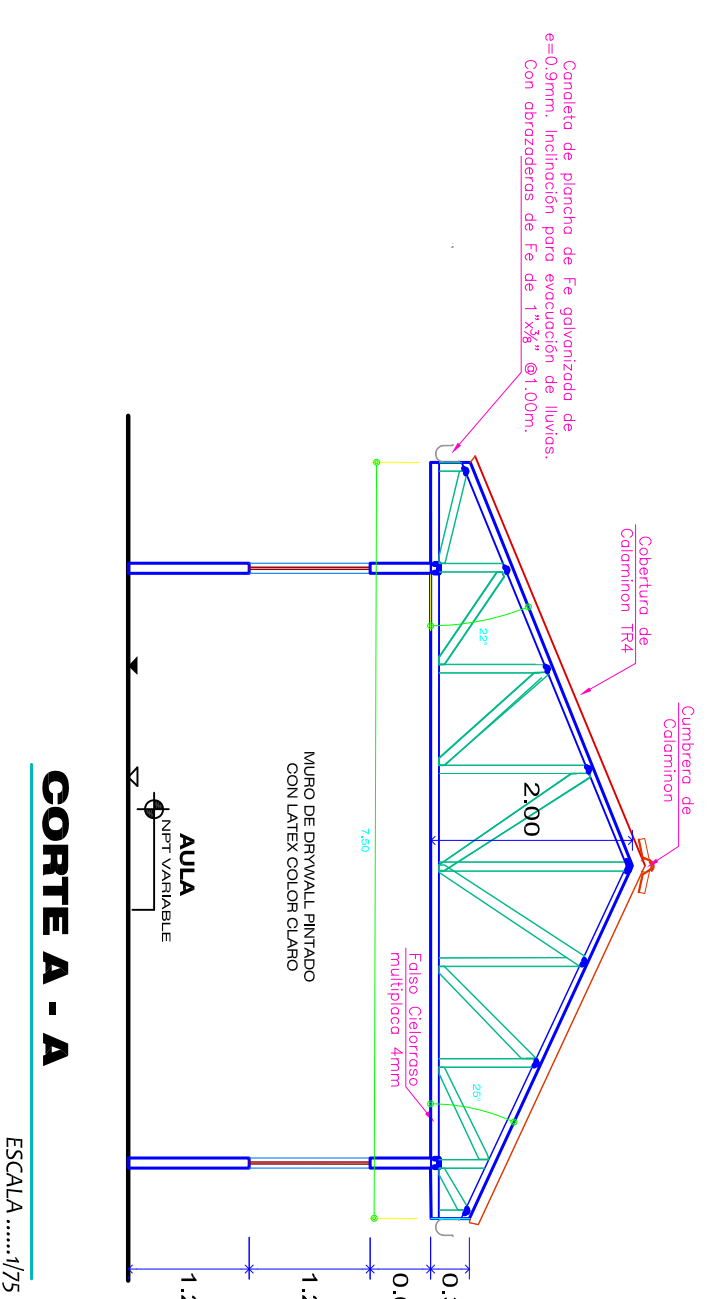
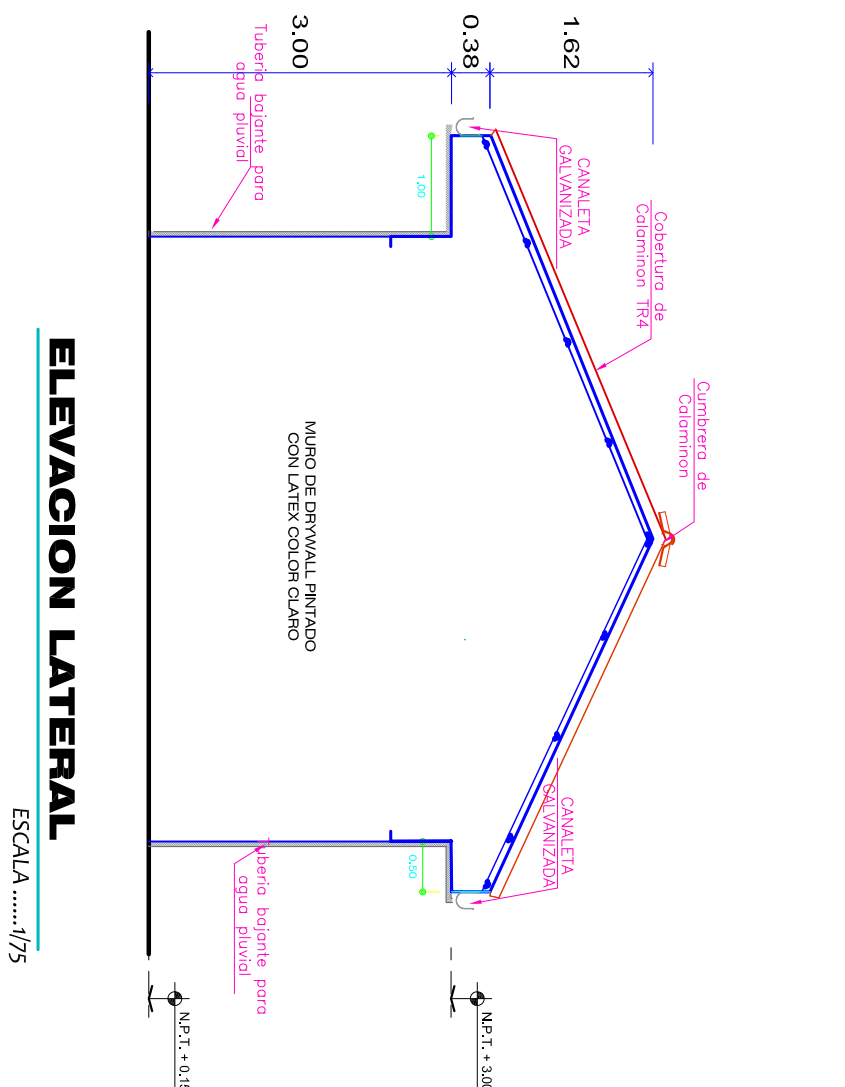
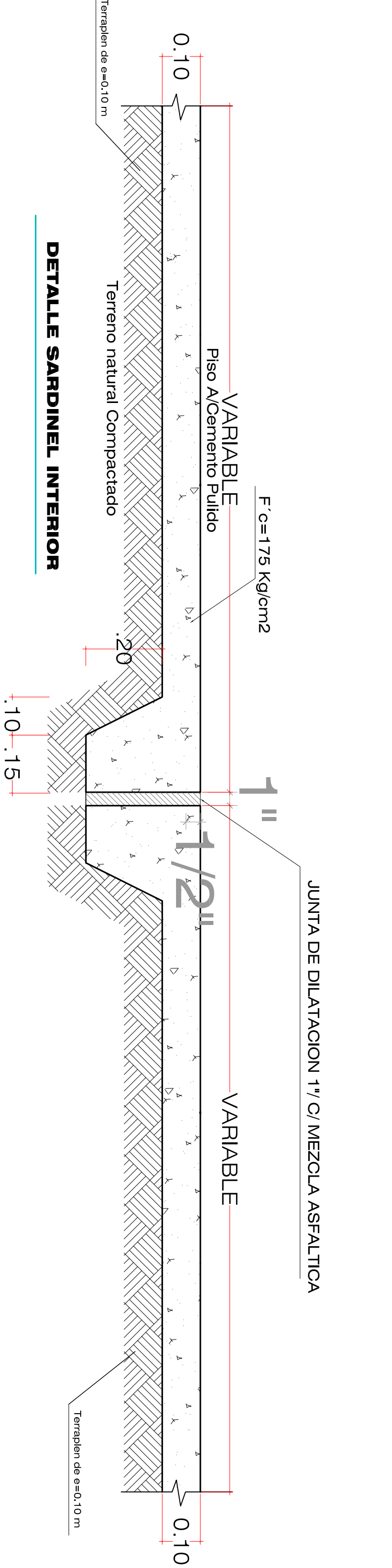
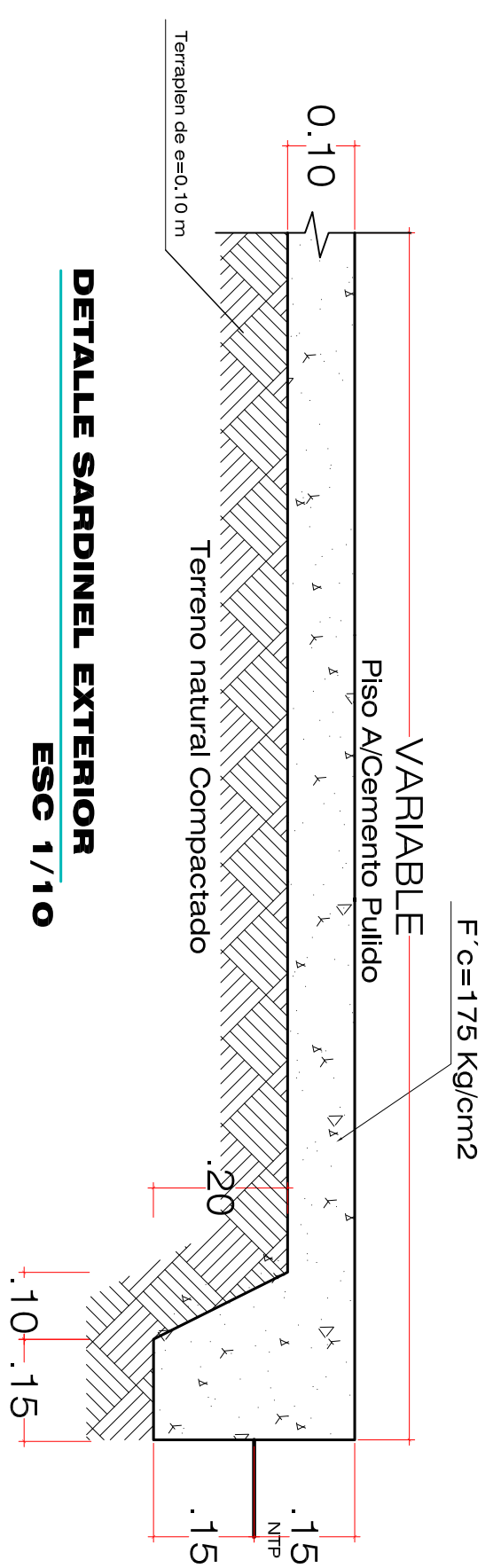
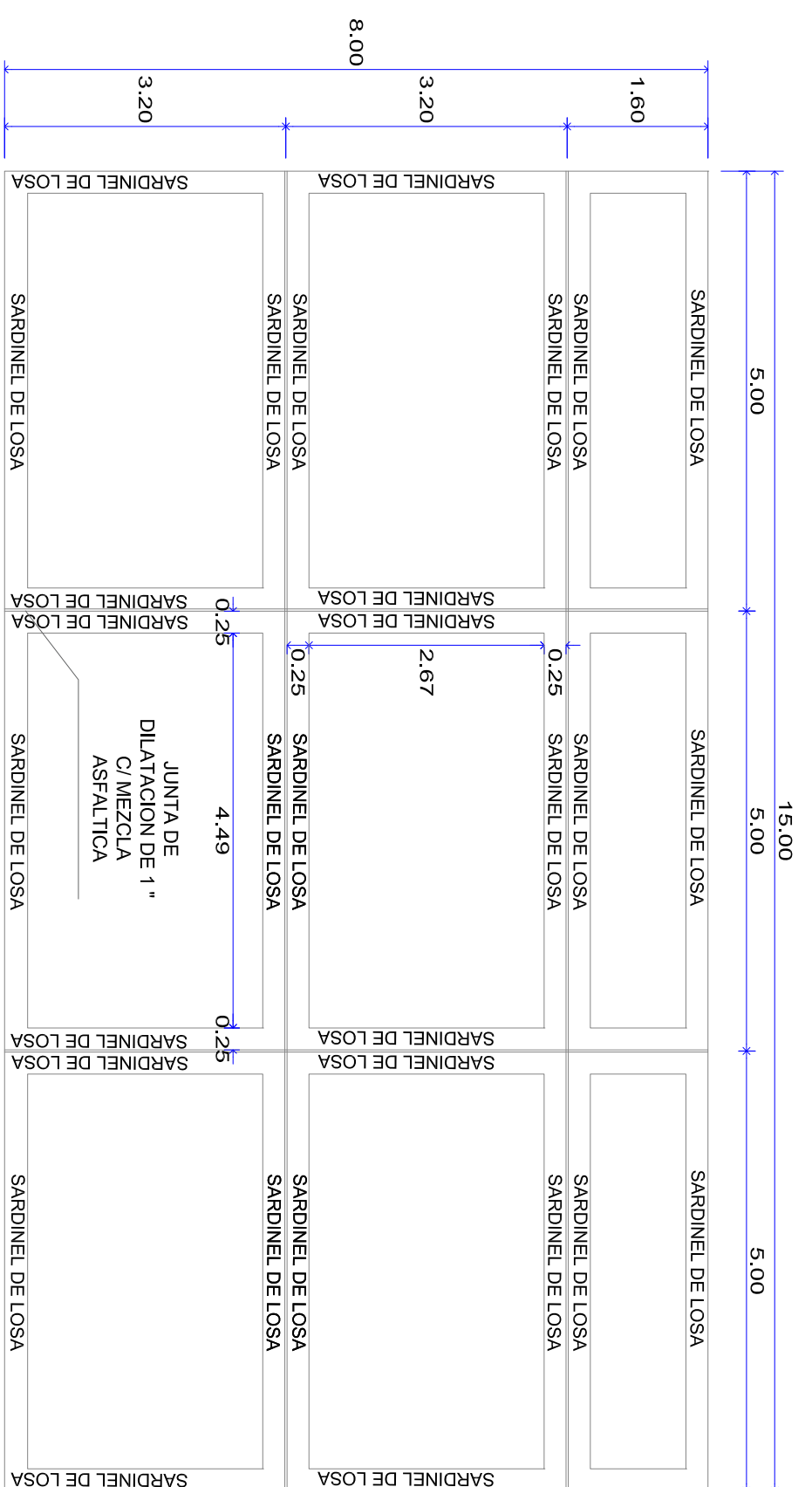
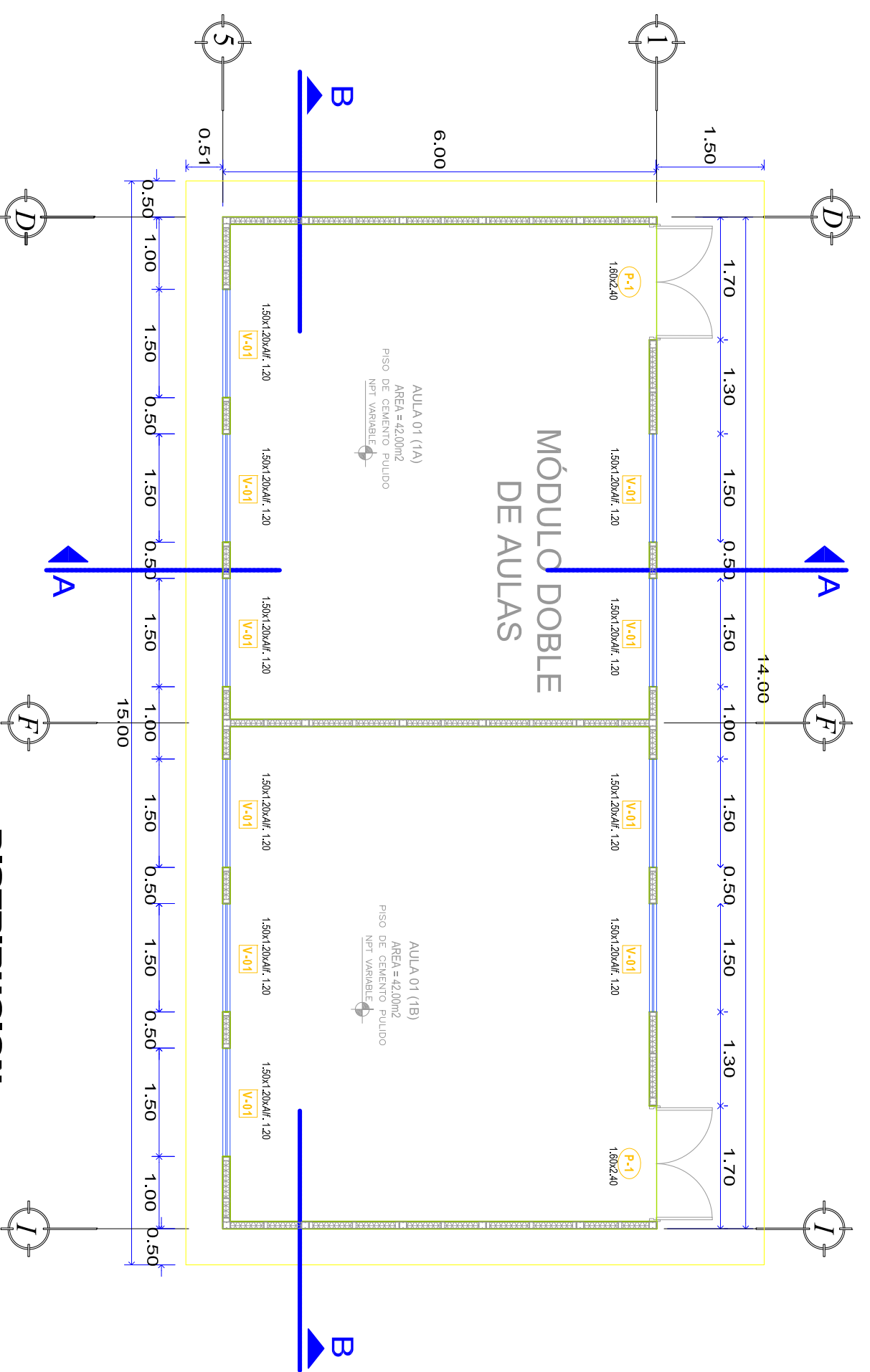
PROYECTISTA:
 S.A. R.L.

DIBUJADO:
 N.A.S.

ESCALA: 1:30 FECHA: 20/05/2020

LÁMINA N°:

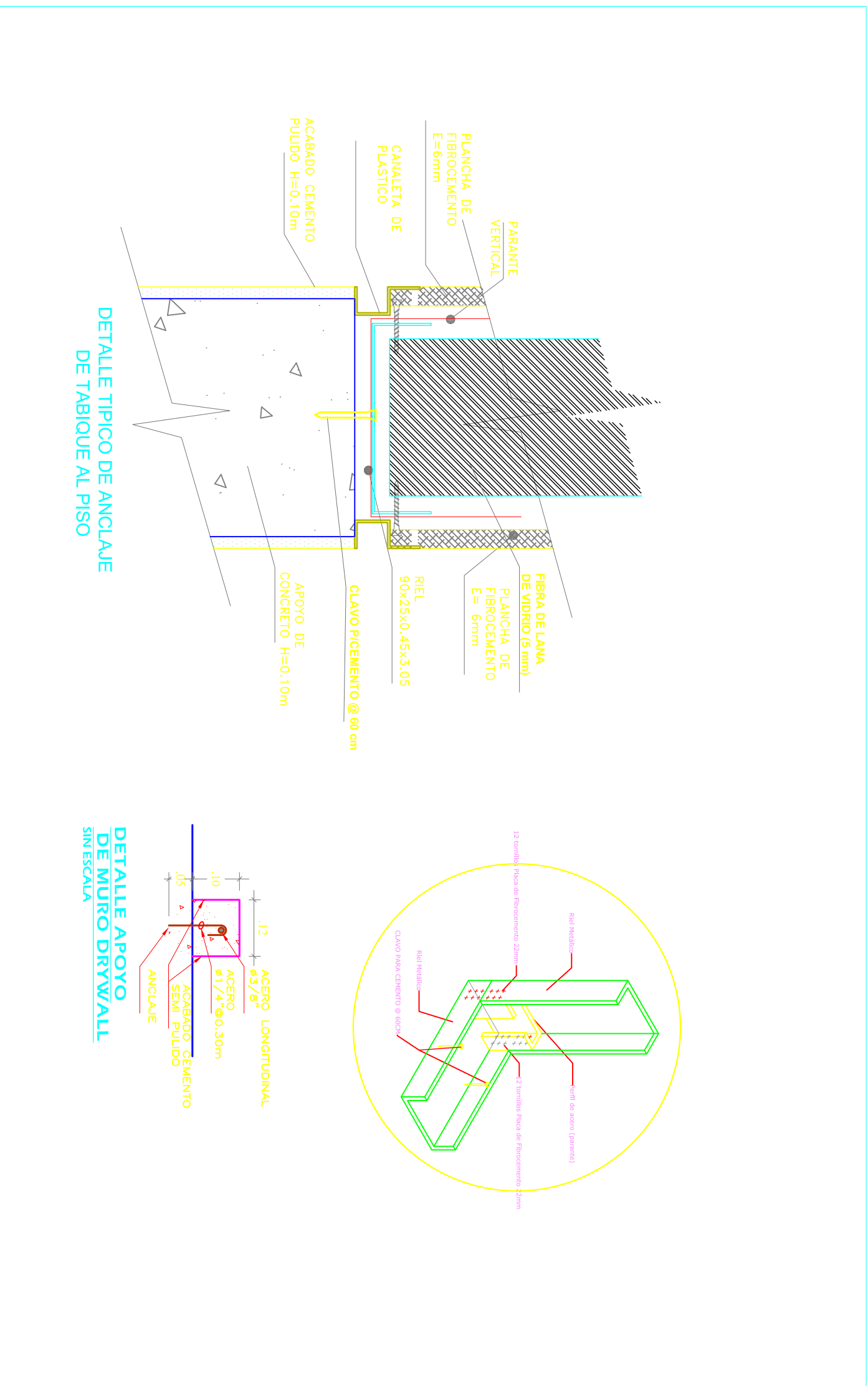
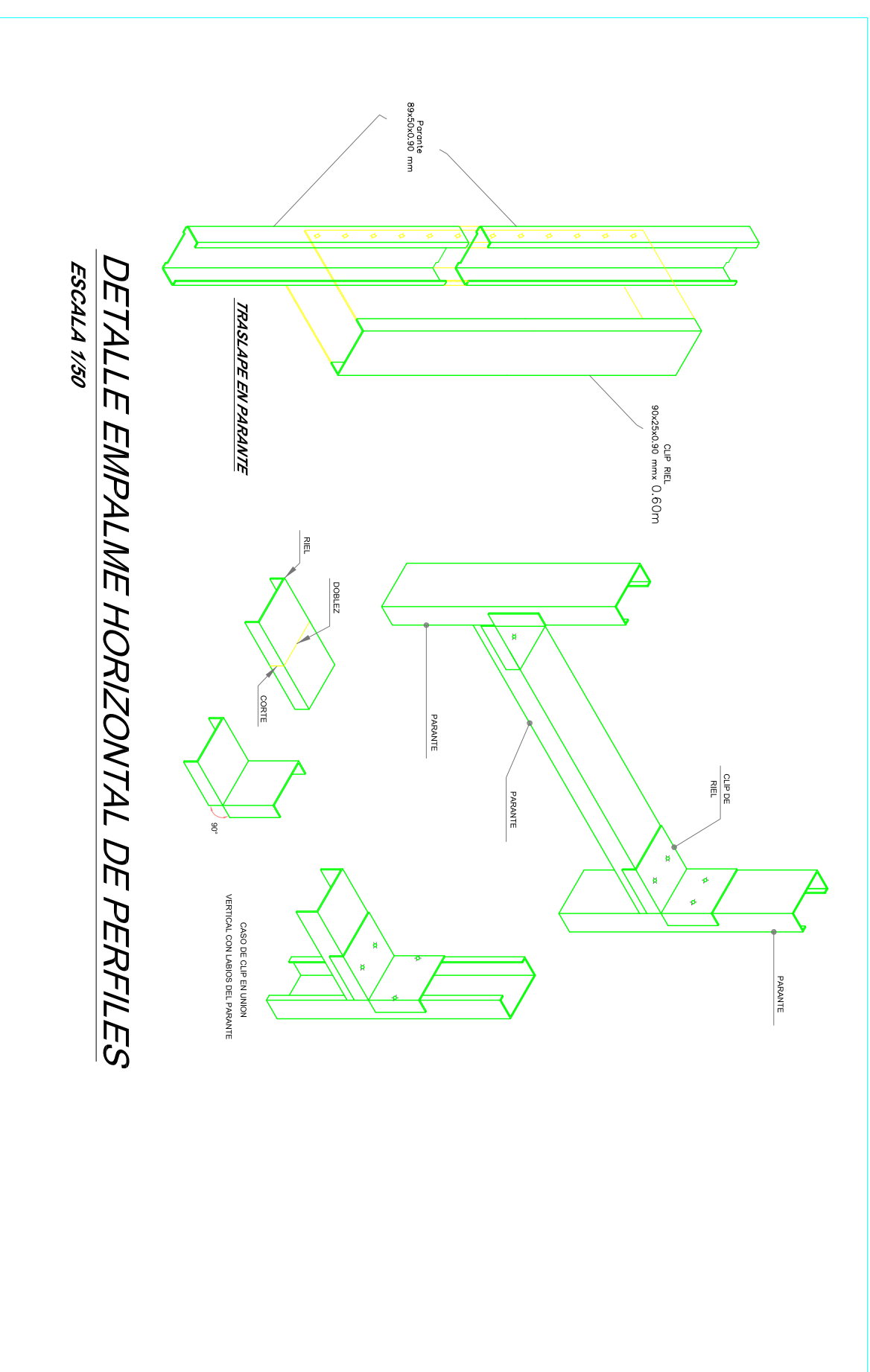
PC CP-01



CUADRO DE ACABADOS			AMBIENTES		PLAN DE CONTINGENCIA
ACABADOS			MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
PISOS	CEMENTO PULIDO CONCRETO (c= 175 Kg/cm ²)	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
TABICUERNA	DRYWALL CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 6mm	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
CIELOPISO	PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
MADERA	PUERTA CON MARCO Y CONTRAMARCO DE CEDRO 2"x4" / CONTRAPLACADA CON TRIPLE Y 6mm	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
ALUMINIO	VENTANAS CON SISTEMA CORREDIZO	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
PINTURAS	MURO TABICUERNA INTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS MURO TABICUERNA EXTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS CARPINTERIA DE MADERA: PINTURA BARNIZ 02 MANOS	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS
VIDRIOS	VIDRIO LAMINADO DE 6 mm. COLOR según diseño	●	MOULO DOBLE		AULAS PEDAGOGICAS

CUADRO DE VANOS			
TIPO	LARGO	ALTO	DESCRIPCION
V-1	150	120	Ventana sistema con perfil de aluminio y vidrio laminado. Escema

CUADRO DE VANOS PUERTAS			
TIPO	LARGO	ALTO	DESCRIPCION
P-1	150	2,40	Carpetillera en madera con vidrio laminado tipo 1 (transparencia)



CARABAYA
MUNICIPALIDAD DE CARABAYA

ORGANISMO DE LOCALIZACION

PROYECTO: "IMPLEMENTACION DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE CARABAYA - PUNO"

COD. CUE: 2332035
COD. SNIP: 384654
INSTITUCION EDUCATIVA: I.E. MACUSANI

COD. LOCAL: 018229
COD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: CANTON CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: PLAN DE CONTINGENCIA
PLANO DE DETALLES
ALATN101

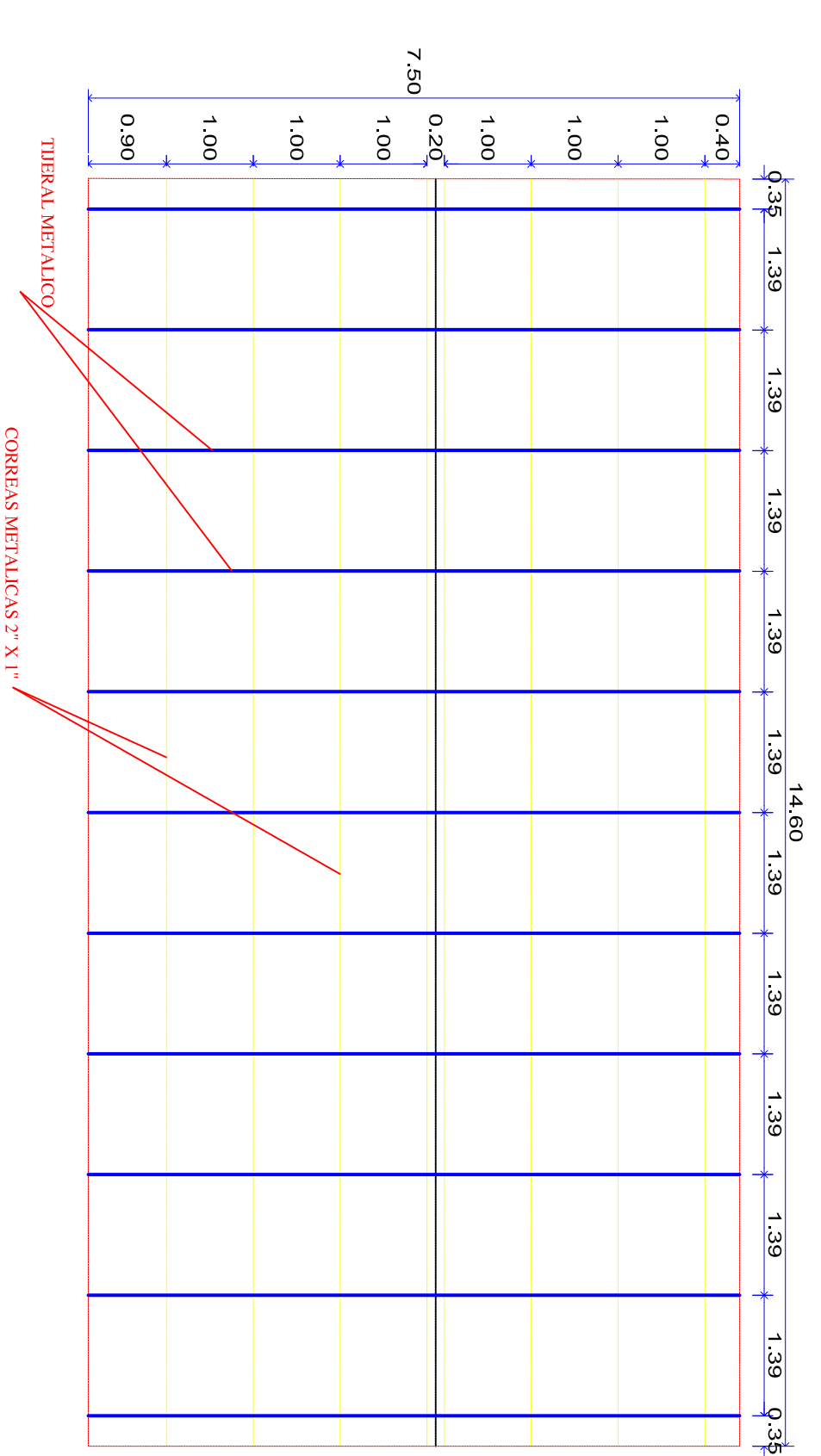
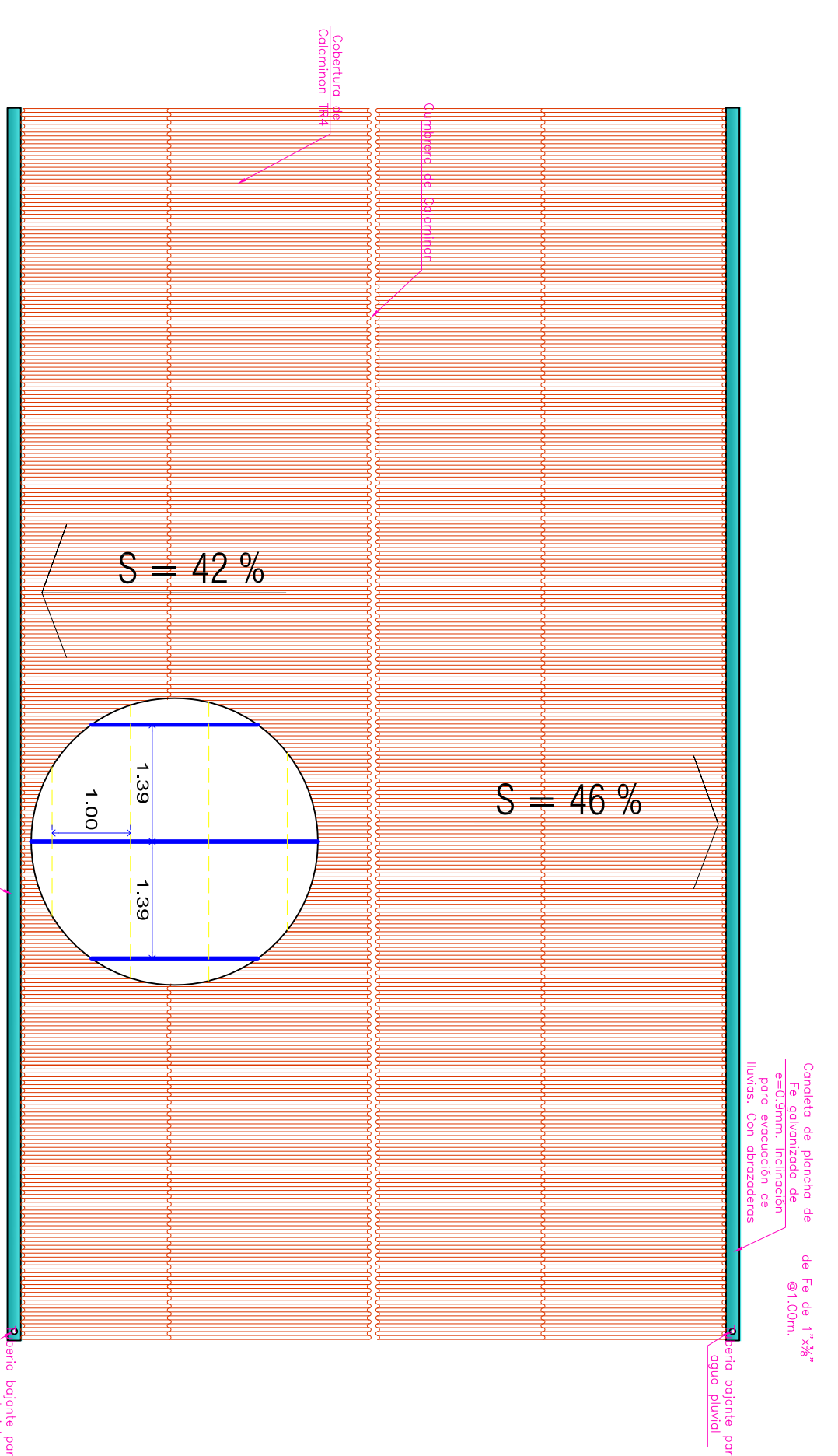
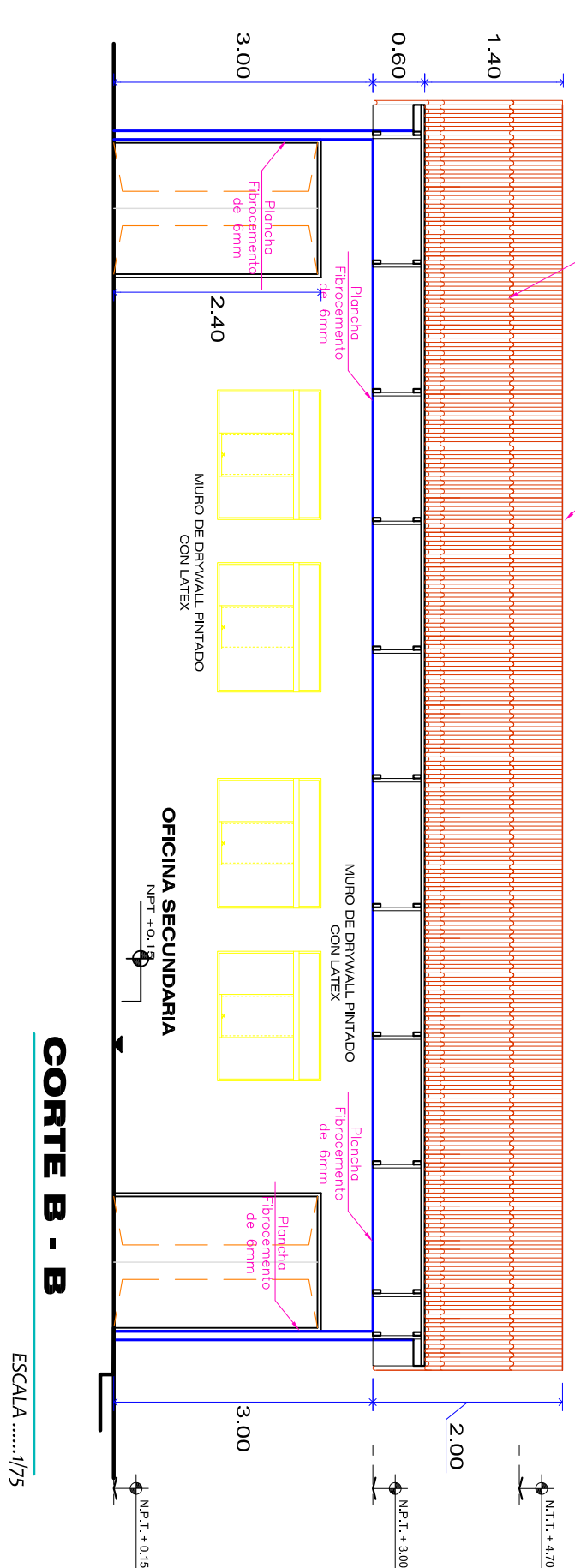
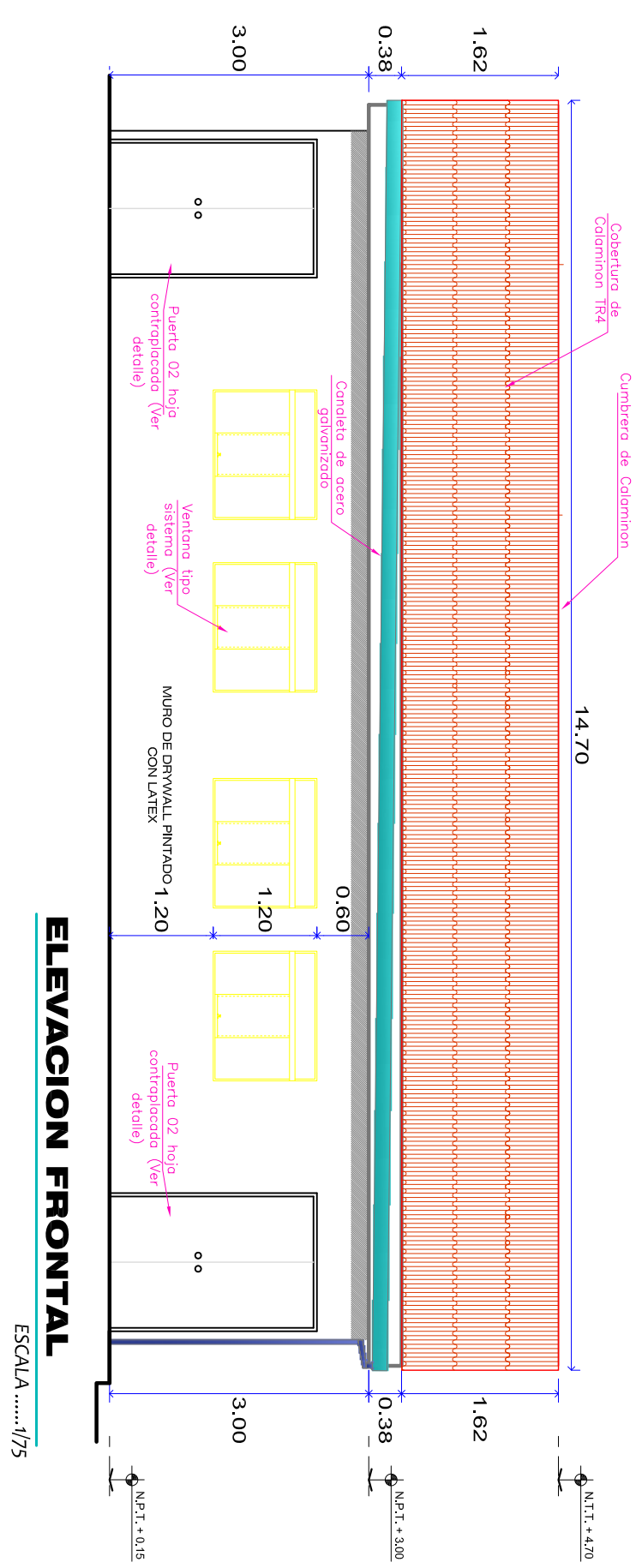
PROYECTISTA: HEL

DESENADOR:

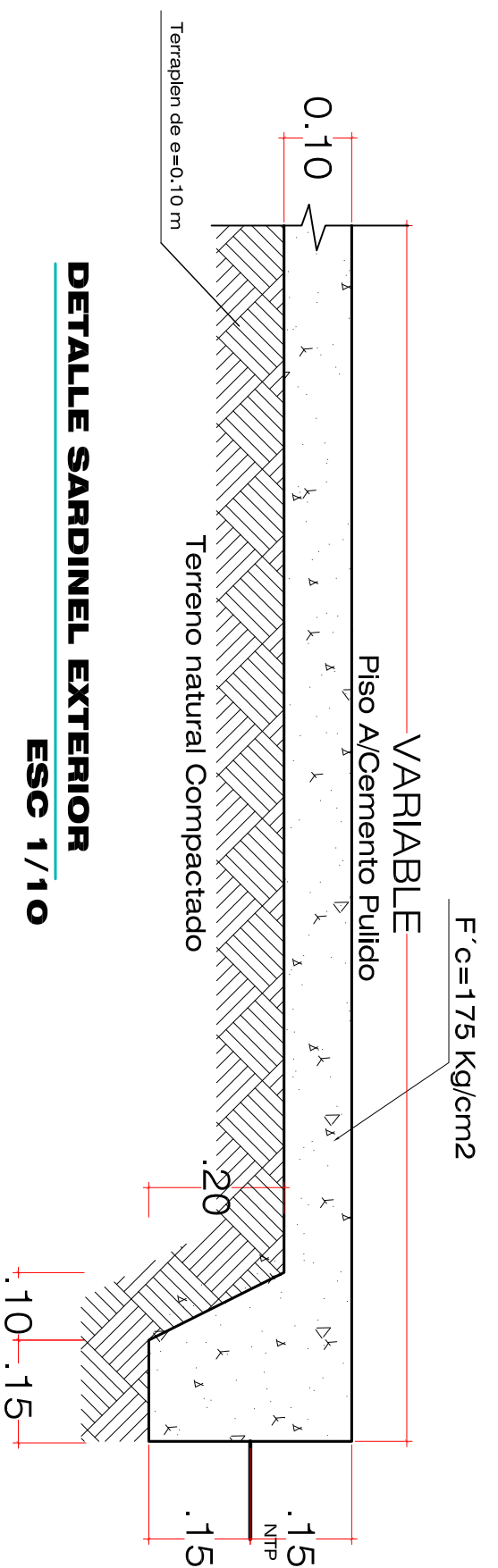
ESCALA: 1/50
FECHA: 2018

LAMINA N°:

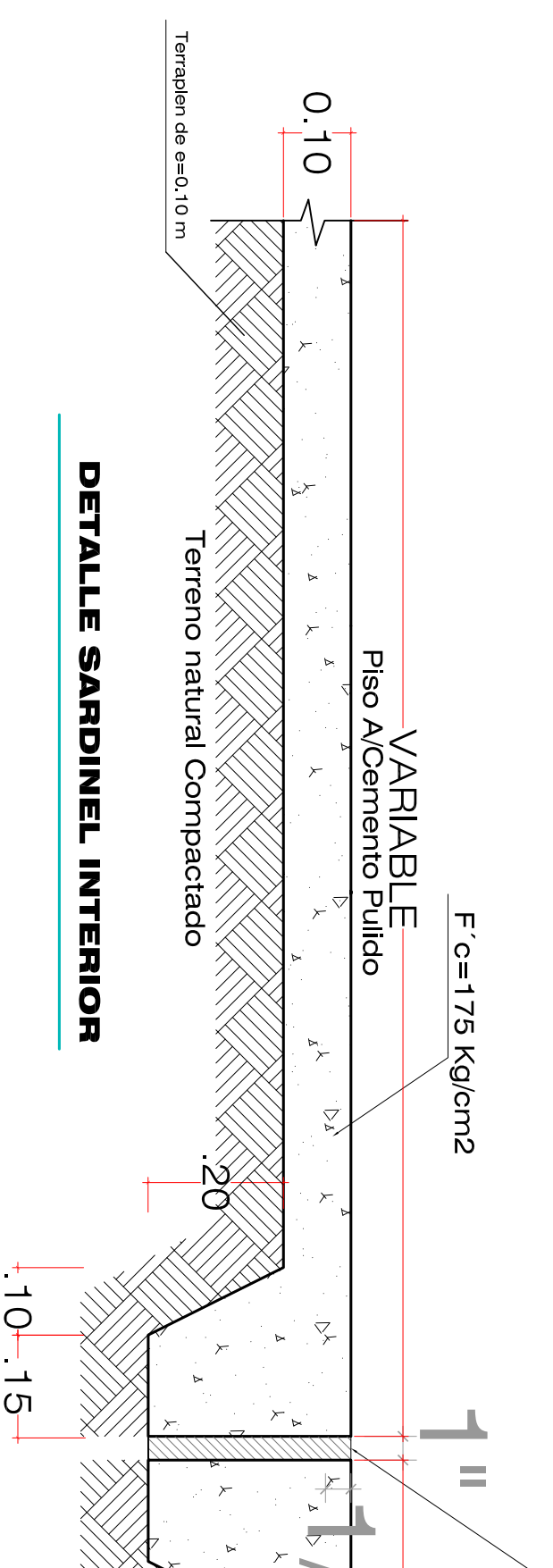
PC E -01



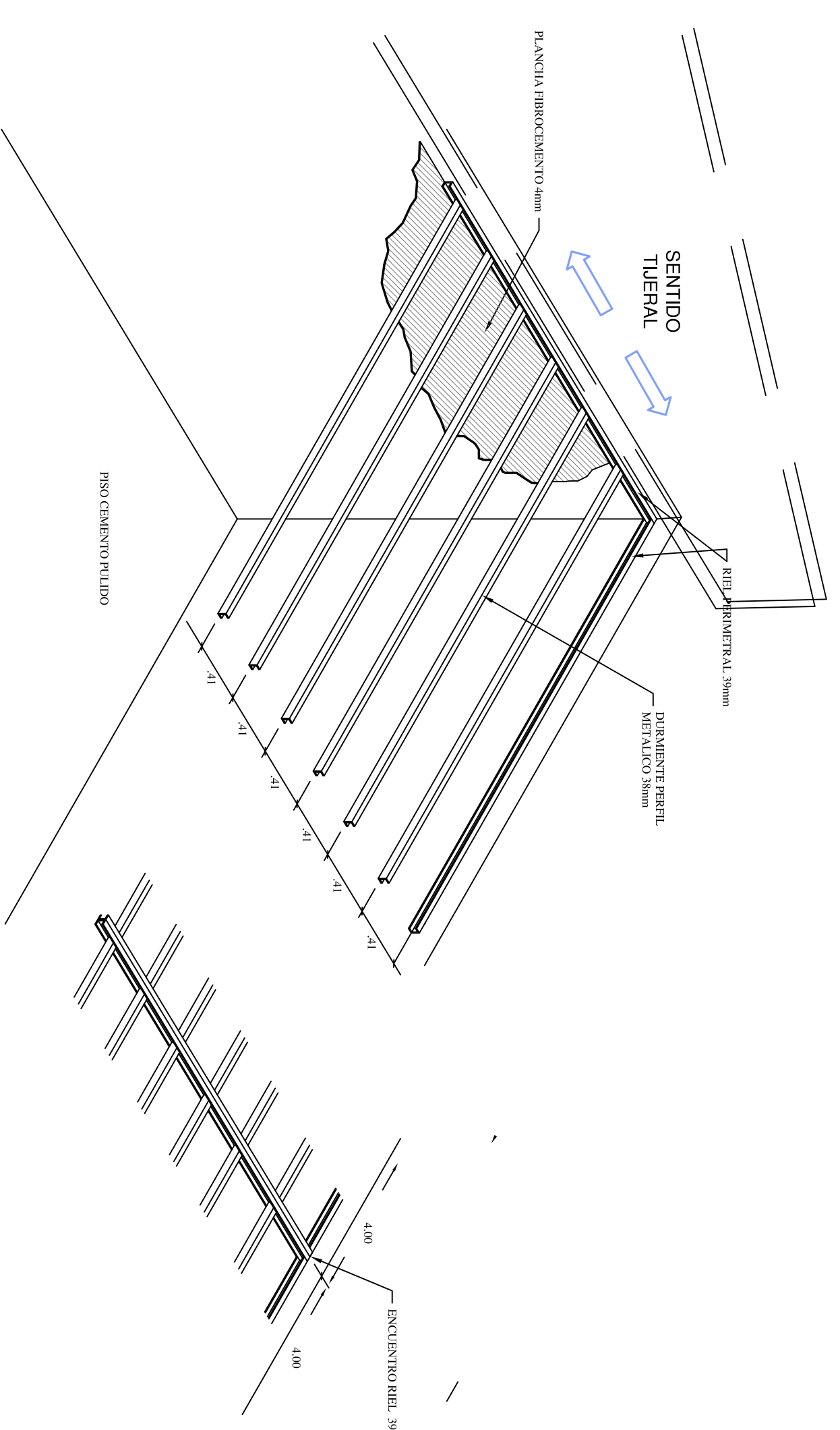
DISTRIBUCION DE TIERAL Y CORREAS METALICAS
ESCALA 1/75



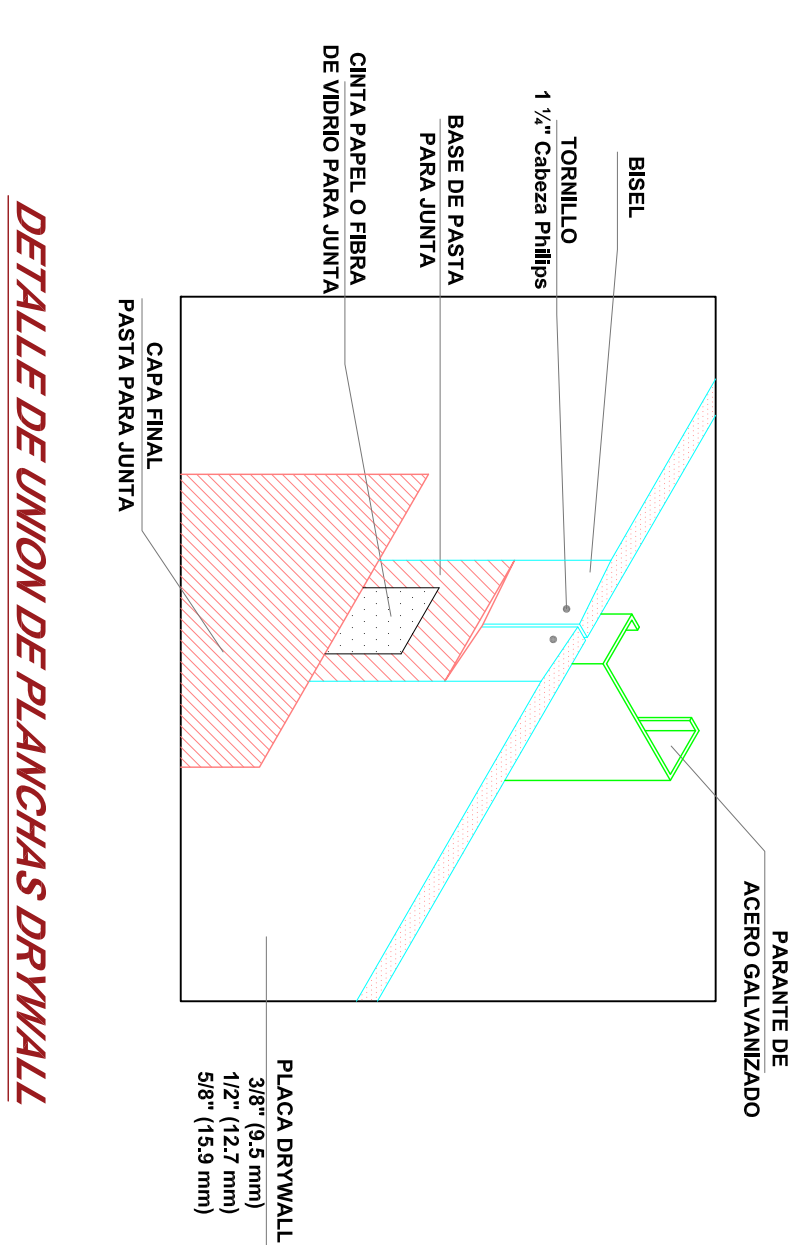
DETALLE SARDINEL EXTERIOR
ESC 1/10



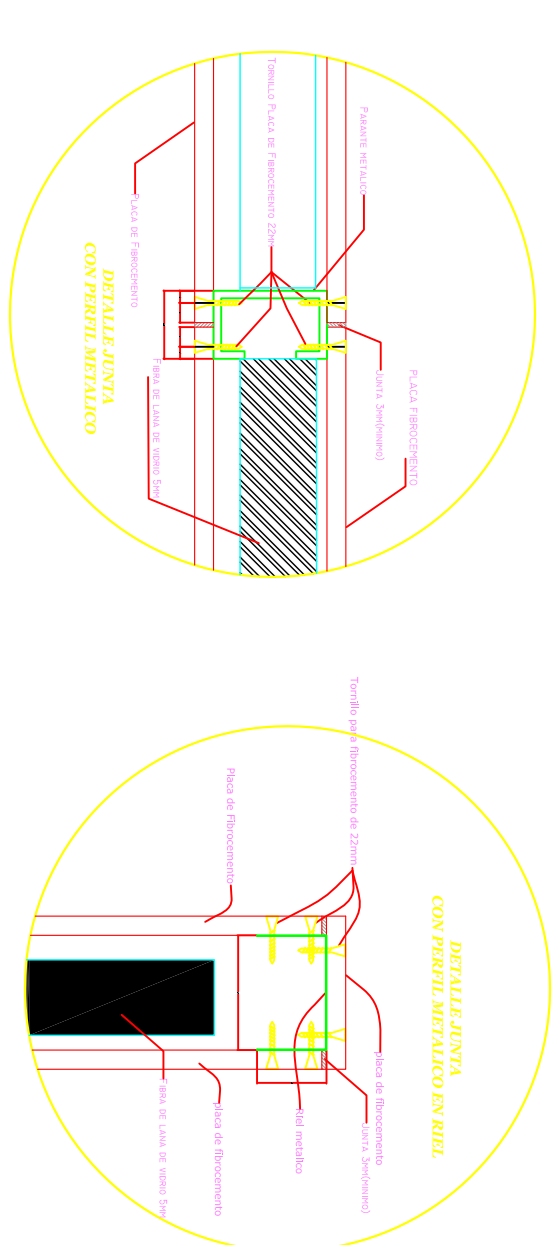
DETALLE SARDINEL INTERIOR



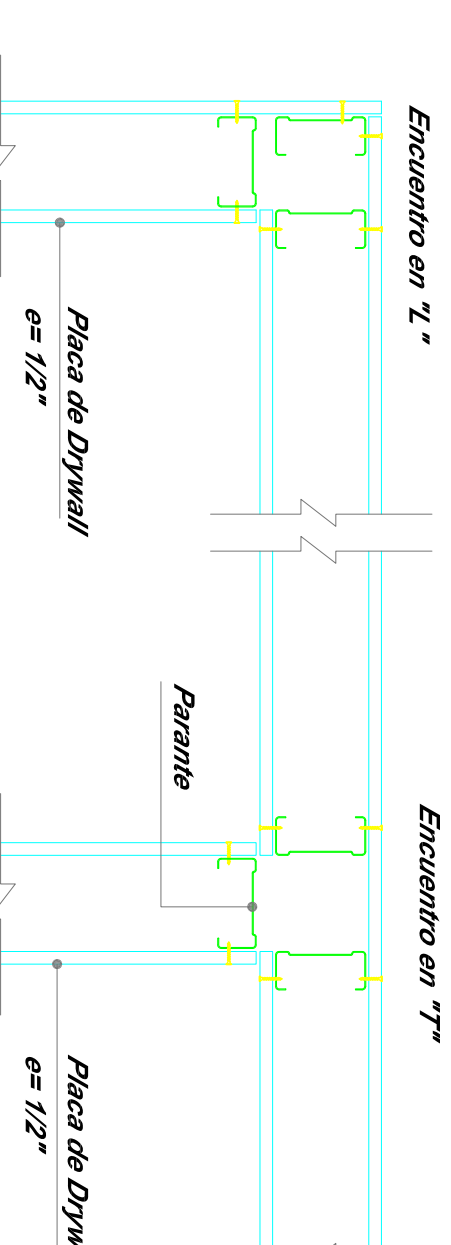
ISOMETRICO CIELORRASO



DETALLE DE UNION DE PLANCHAS DRYWALL



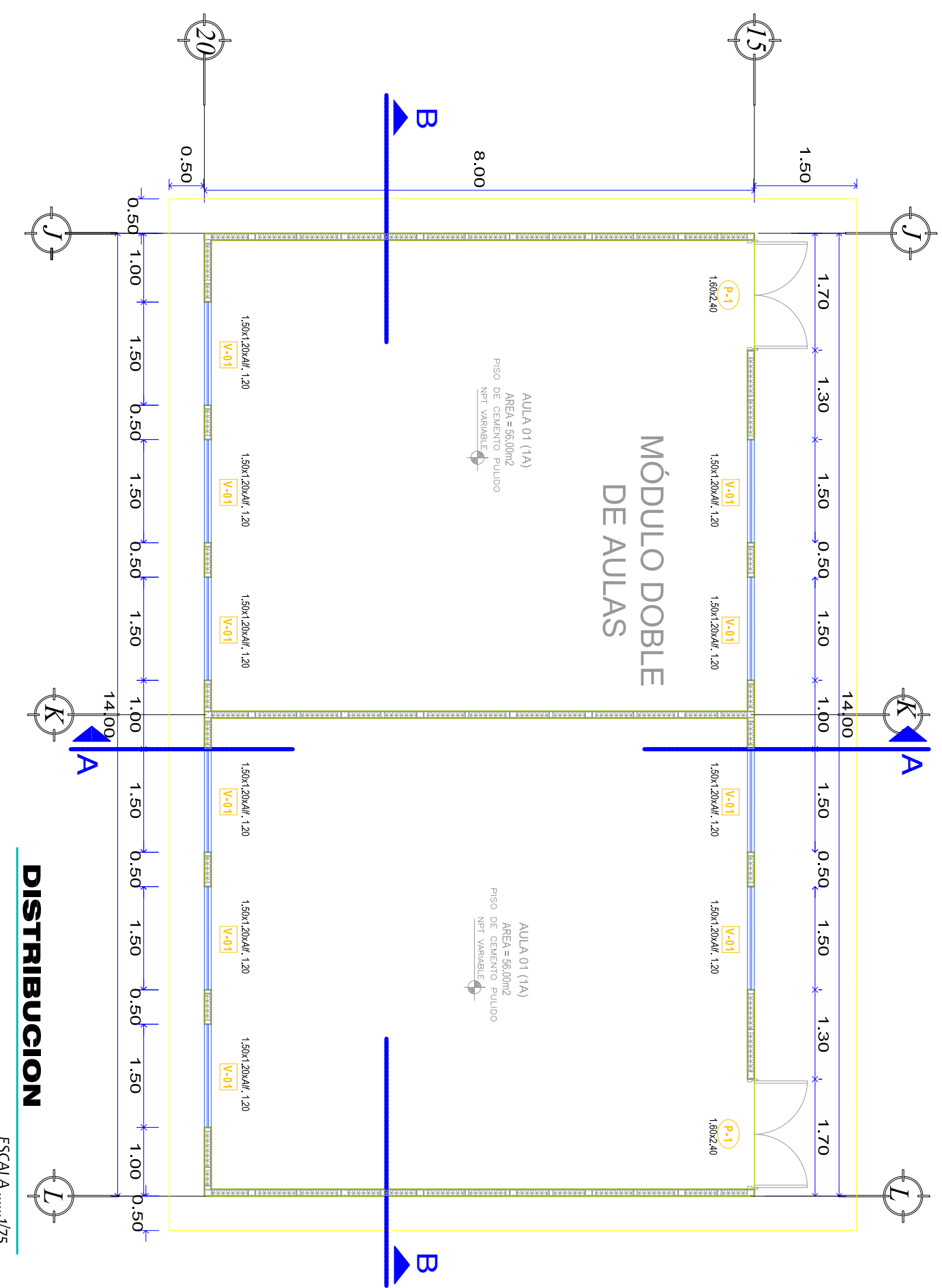
DETALLE EXTREMO DE PLANCHAS DRYWALL



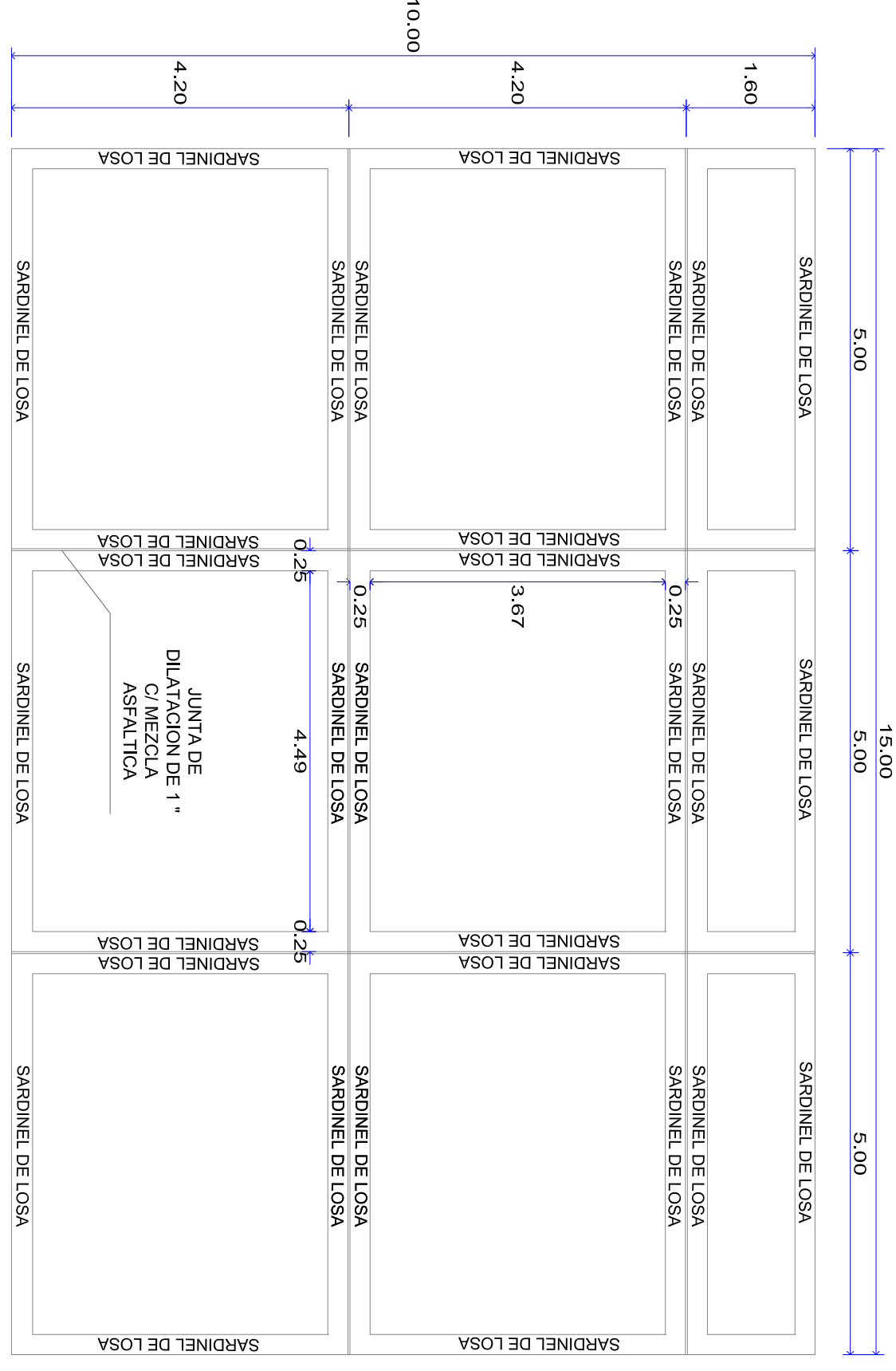
DETALLE DE COLOCACION DE PARANTES EN UNIONES
ESCALA : 1/25

OBSERVACIONES:

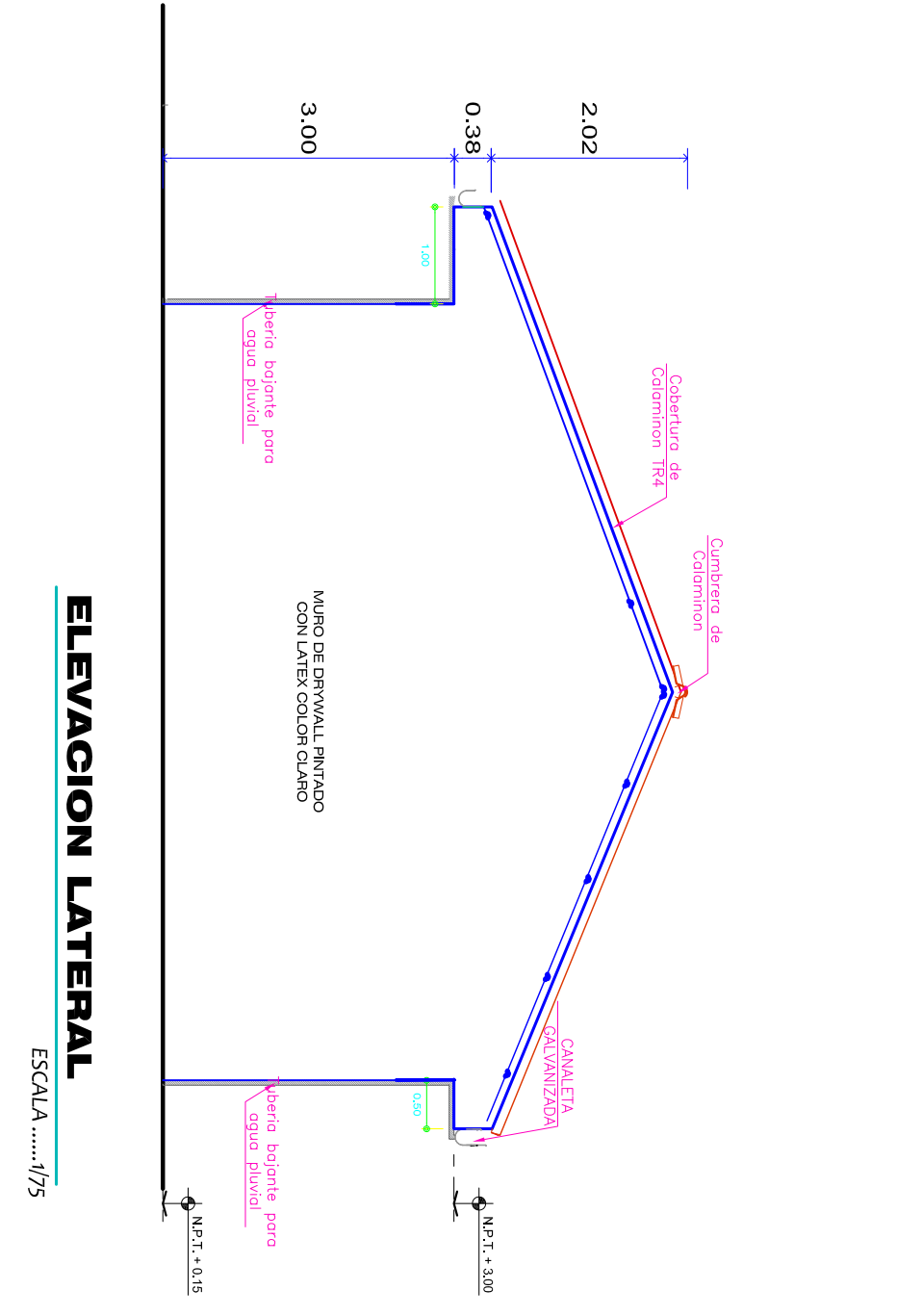
<p>CARABAYA MUNICIPALIDAD DE CARABAYA</p>
<p>CORRUIPE DE LOCALIZACION</p>
<p>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"</p>
<p>COD. CUI: 2332035 COD. SNIP: 384654 INSTITUCION EDUCATIVA: I.E. MACUSANI COD. LOCAL: 018229 COD. MODULAR: 1308790</p>
<p>UBICACION DEL PROY.: LOCALIDAD: OROPE CHAVEZ DISTRITO: MACUSANI PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO</p>
<p>PLANO: PLANO DE CONTINGENCIA PLANO DE DETALLES ALISTIVO</p>
<p>PROYECTISTA: HEL</p>
<p>DESENADOR:</p>
<p>ESCALA: 1/25 FECHA: 2020 LAMINA N°:</p>
<p>PC E -02</p>



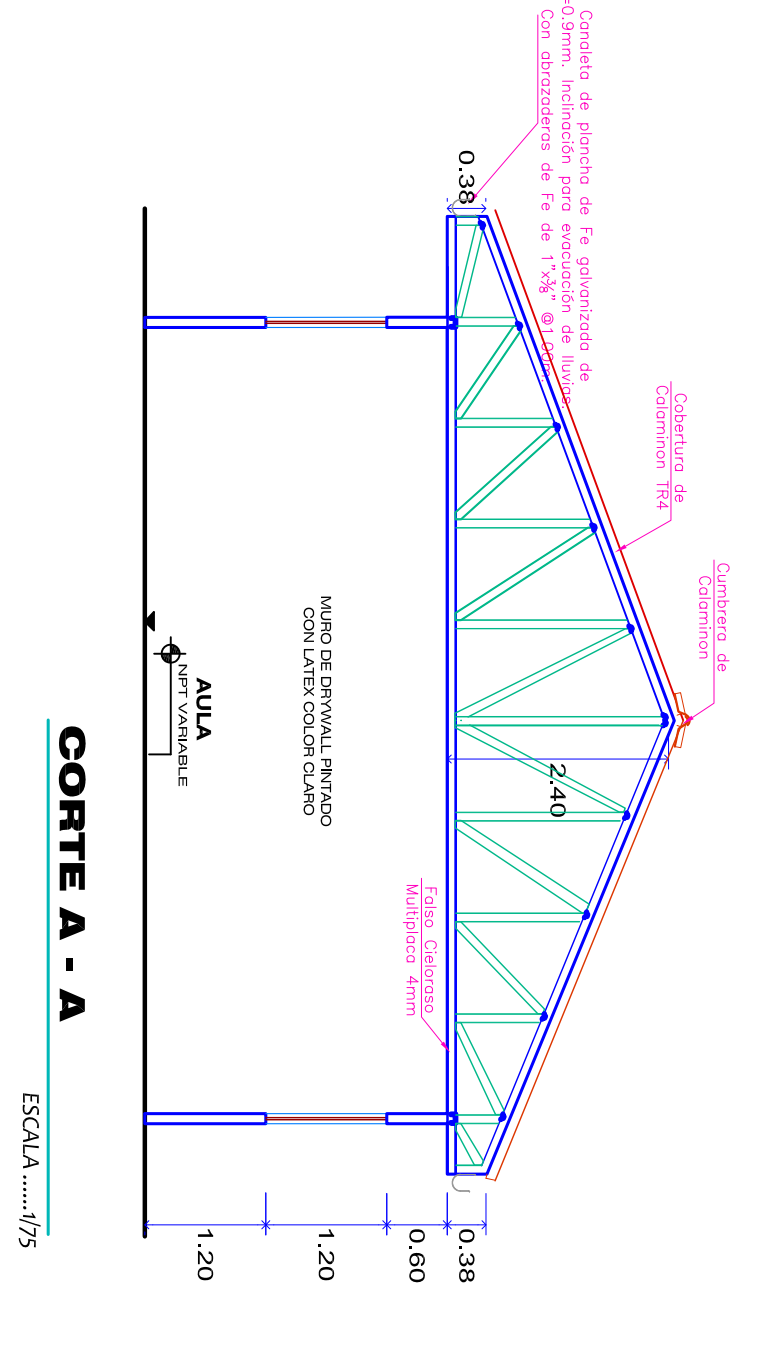
DISTRIBUCION
ESCALA 1/75



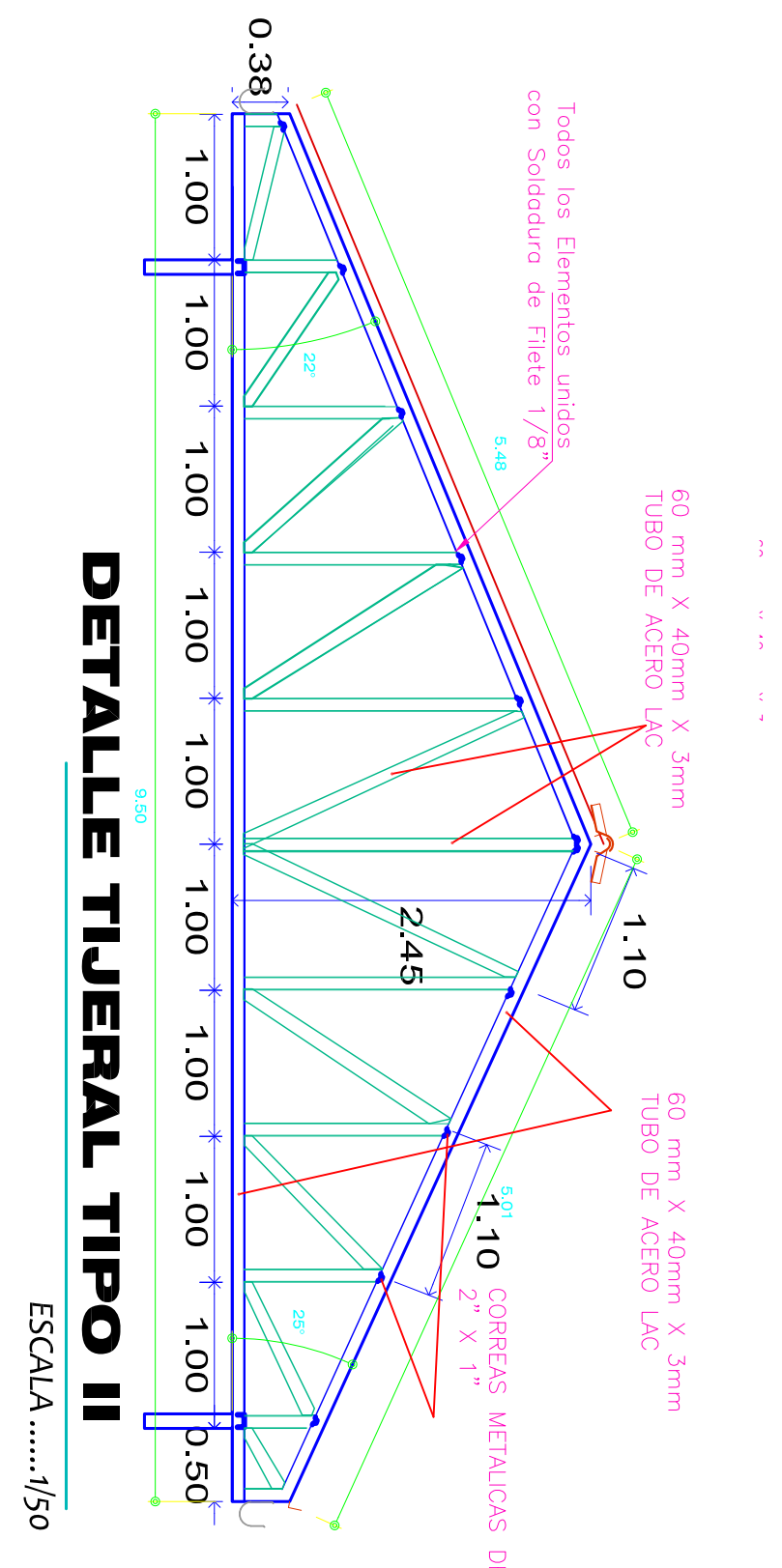
DETALLE DE SARDINELL - PLATAFORMA MODULO DE AULAS
ESCALA 1/75



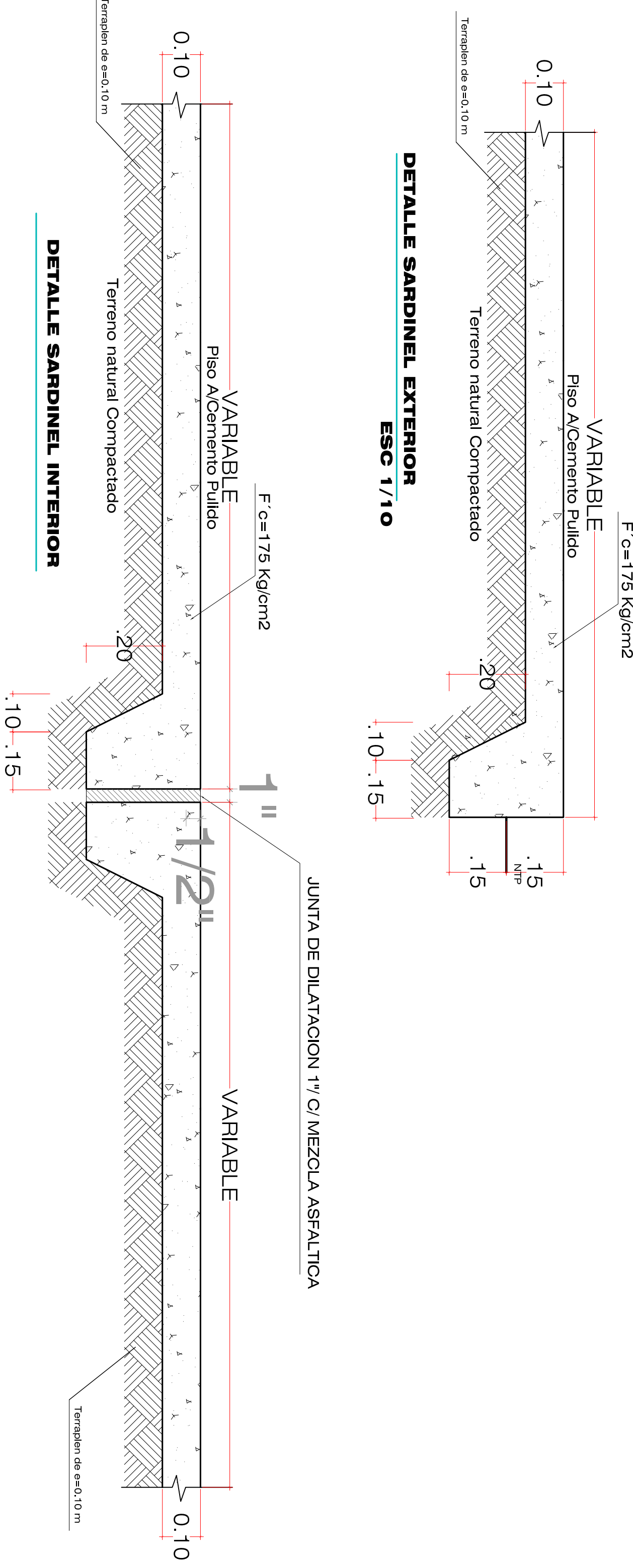
ELEVACION LATERAL
ESCALA 1/75



CORTE A - A
ESCALA 1/75



DETALLE TjERAL TIPO II
ESCALA 1/50



DETALLE SARDINELL EXTERIOR
ESCALA 1/10

DETALLE SARDINELL INTERIOR

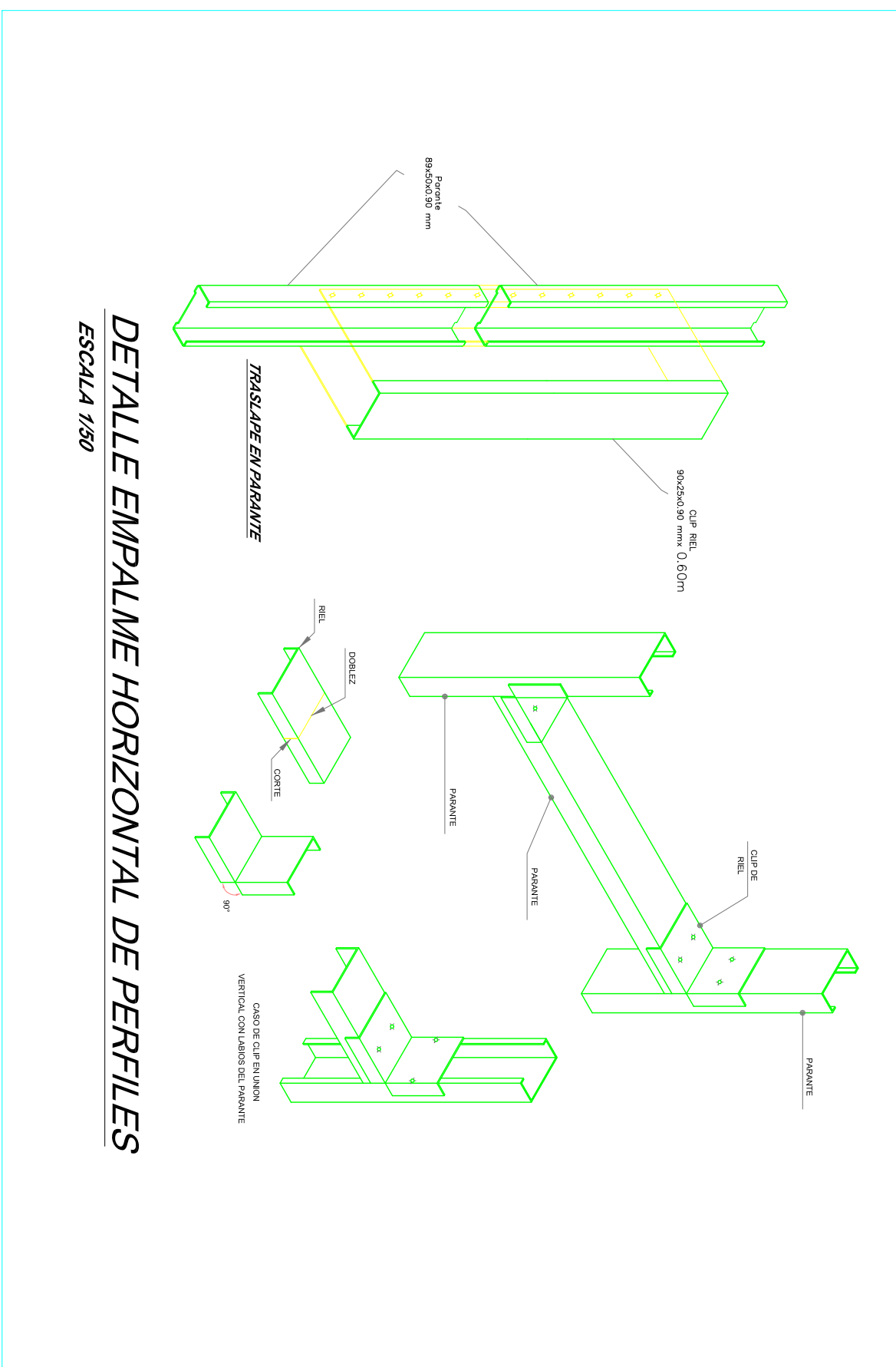
ACABADOS		AMBIENTES	
FRISOS	CEMENTO PULIDO CONCRETO (f _c =175 kg/cm ²)	MOULO DOBLE	PLAN DE CONTINGENCIA
TABQUERIA	DRYWALL CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 6mm	AULAS	PEDAGOGICAS
CHERRASO	PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm		
MADERA	PUERTA CON MARCO Y CONTRAMARCO DE CERO 2"x4" / CONTRAPLANCHA CON TRIPLEX 6mm		
CARPINTERIA	ALUMINIO		
	VENTANAS CON SISTEMA CORREDIDO		
PINTURAS	MURO TABQUERIA INTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS MURO TABQUERIA EXTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS CARPINTERIA DE MADERA: PINTURA BARNIZ 02 MANOS VIDRIO LAMINADO DE 6 mm. COLOR segun diseño		

CUADRO DE VANOS VENTANAS

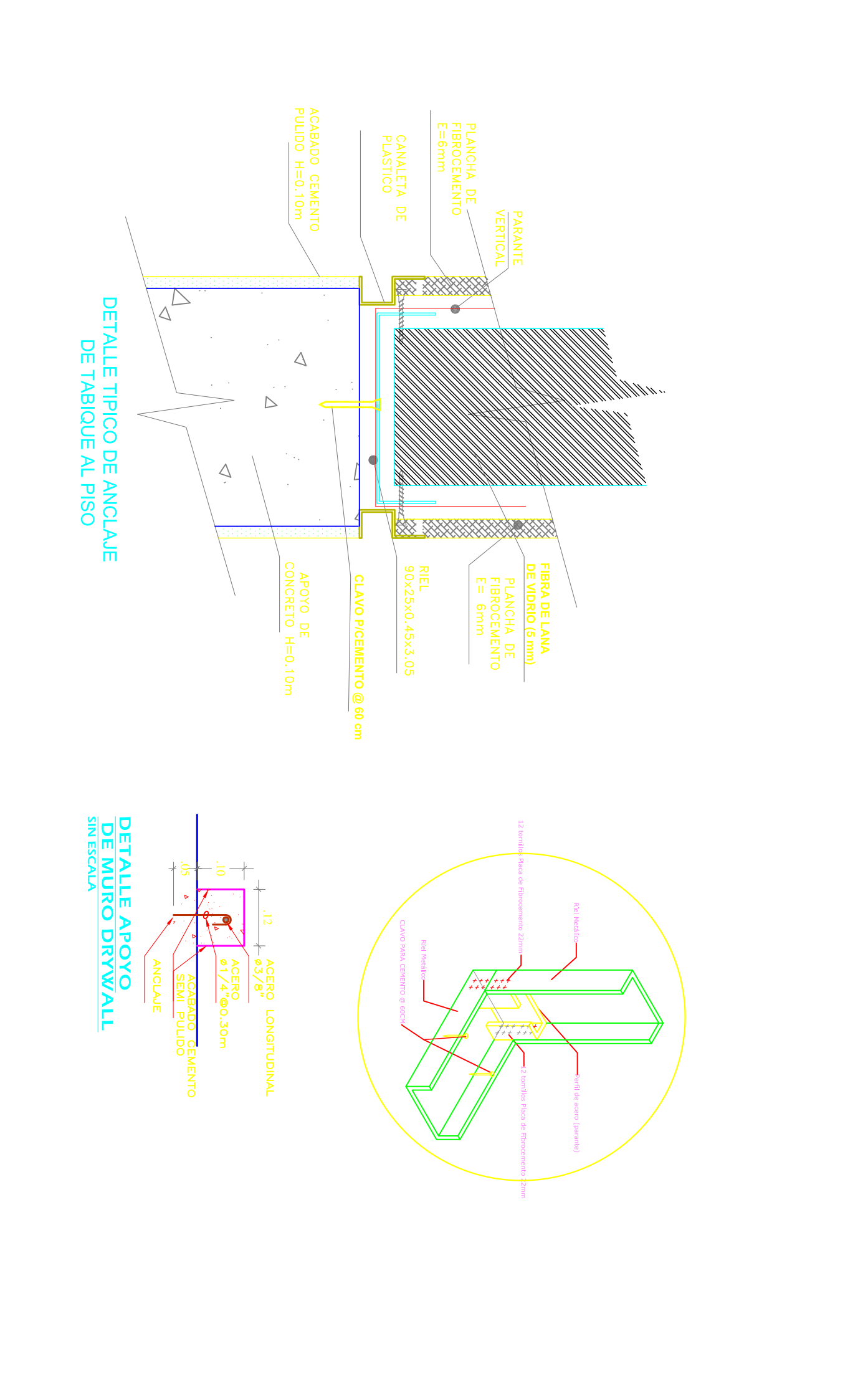
TPO	LARGO	ALTO	ALFEZAR	CANT.	DESCRIPCION
V-1	1.50	1.20	1.20	10	Ventana sistema con perfil de aluñer y vidrio laminado Estem

CUADRO DE VANOS PUERTAS

TPO	LARGO	ALTO	CANT.	DESCRIPCION
P-1	1.00	2.40	02	Carpuñer en madera con sistema de cierre independiente



DETALLE EMPALME HORIZONTAL DE PERFILES
ESCALA 1/50



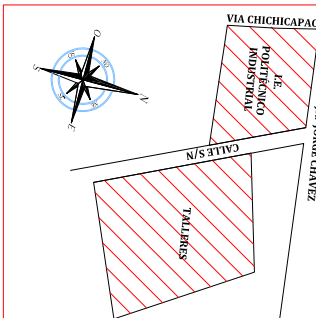
DETALLE TIPICO DE ANCLAJE DE TABIQUE AL PISO

DETALLE APOYO DE PERFIL DRYWALL
ESCALA 5/8



MUNICIPALIDAD DE CARABAYA

ORGANISMO DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTOR:
"ME ORGANIZO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL USURIO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

COD. CUI: 2953905
COD. SNIP: 384664
INSTITUCION EDUCATIVA: MACUSANI
COD. LOCAL: 018829
COD. MODULAR: 1308790

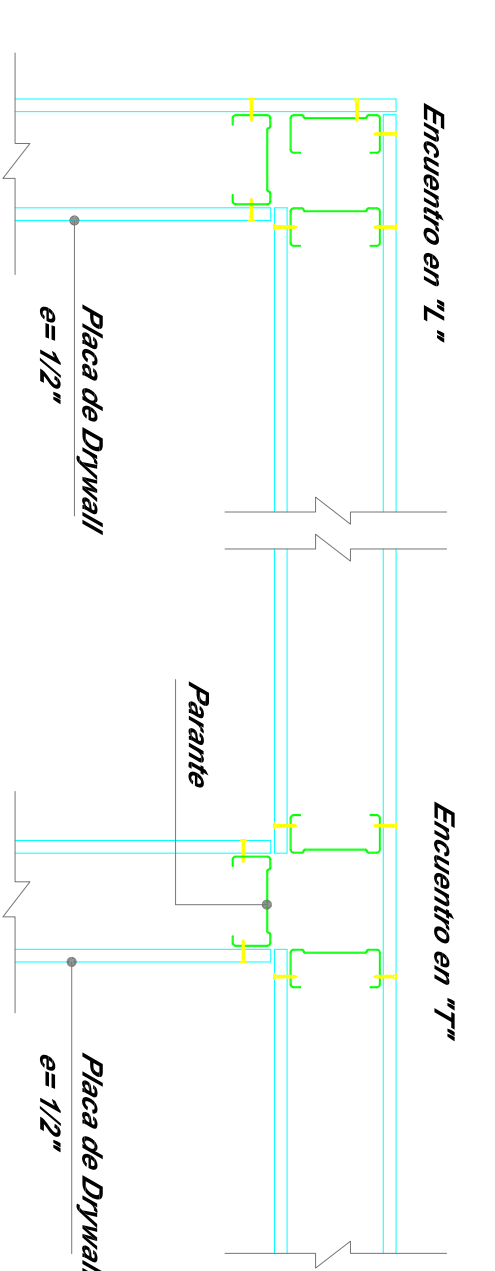
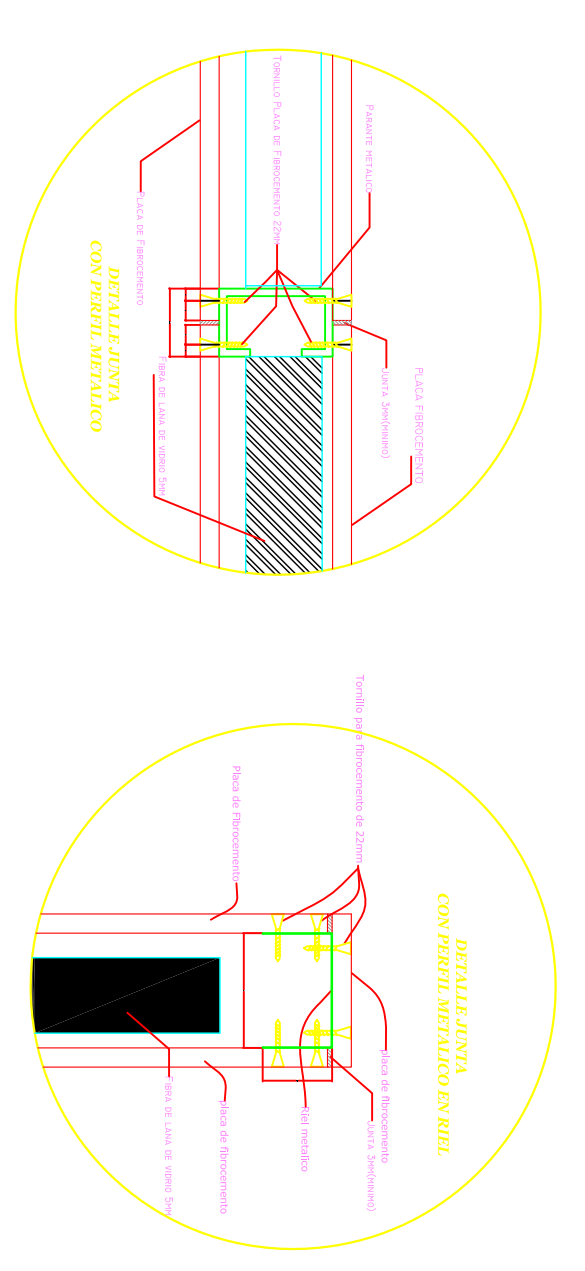
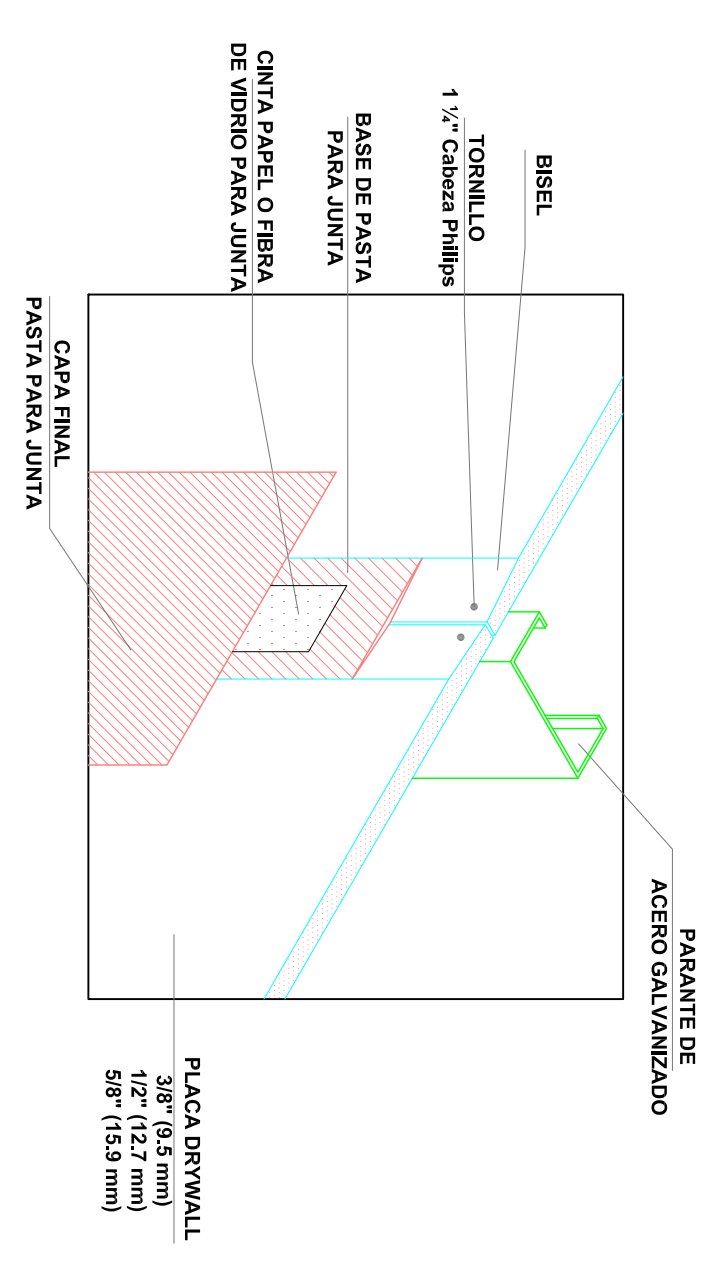
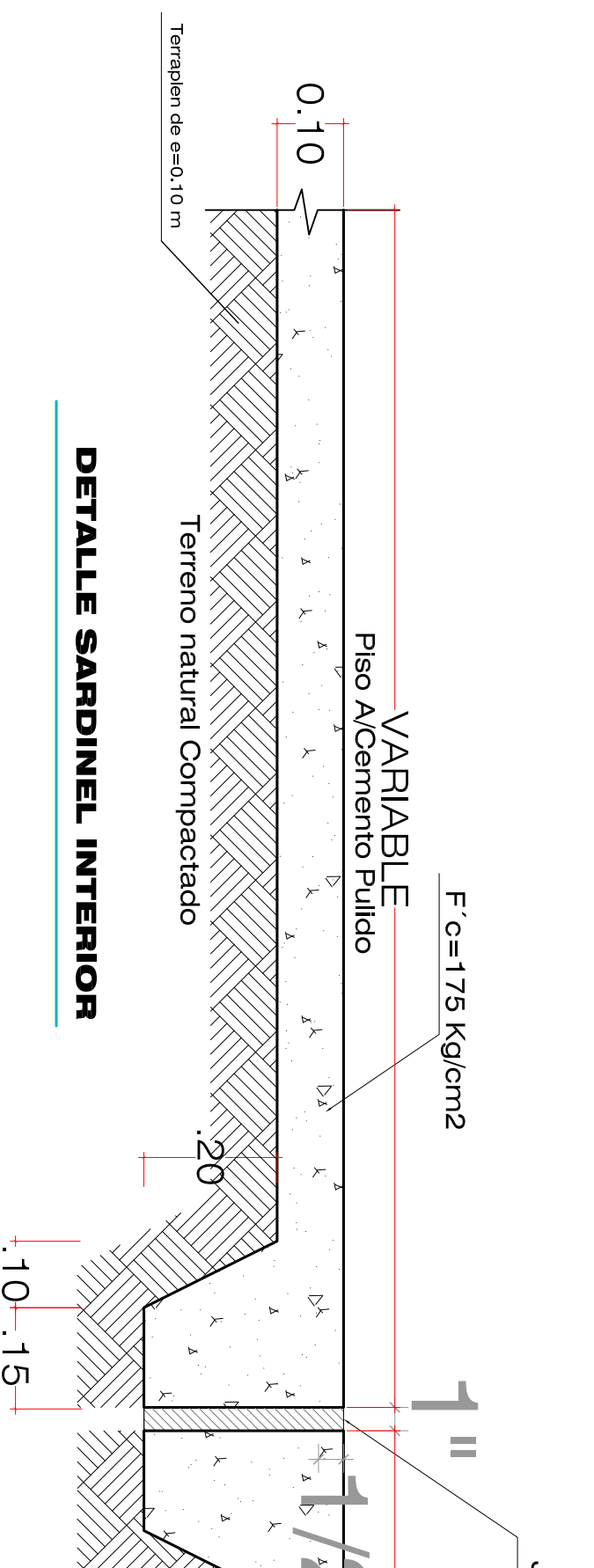
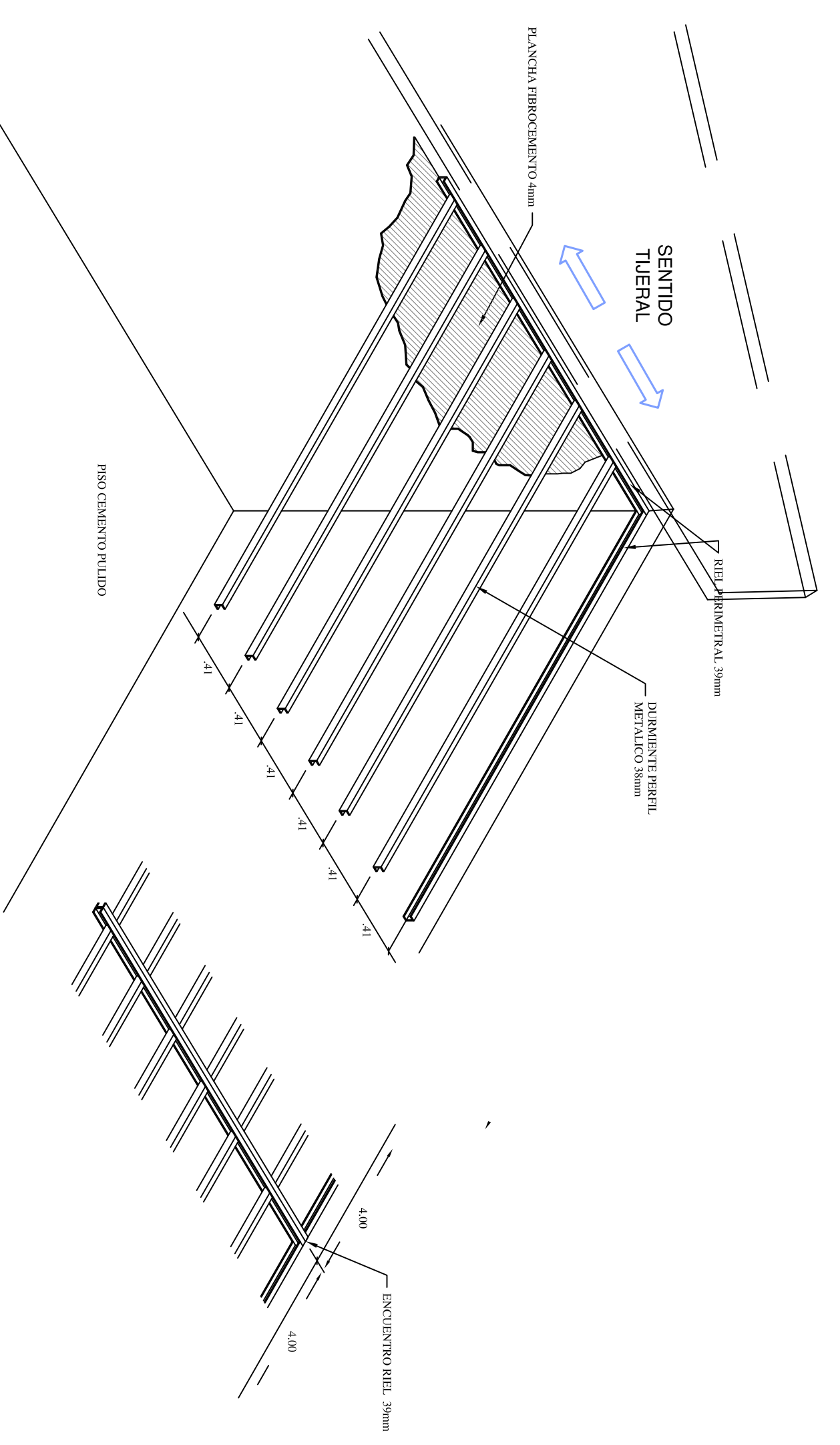
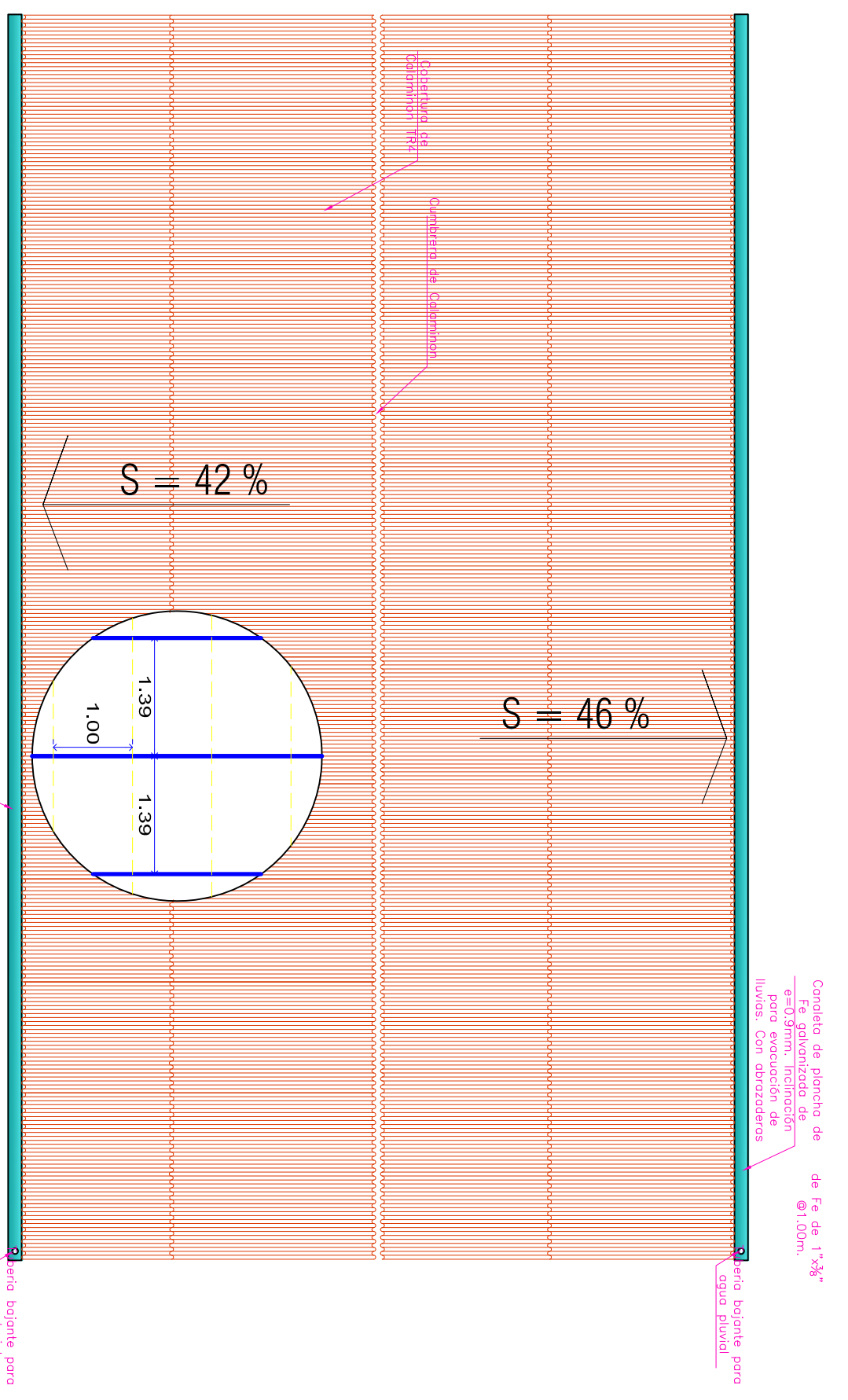
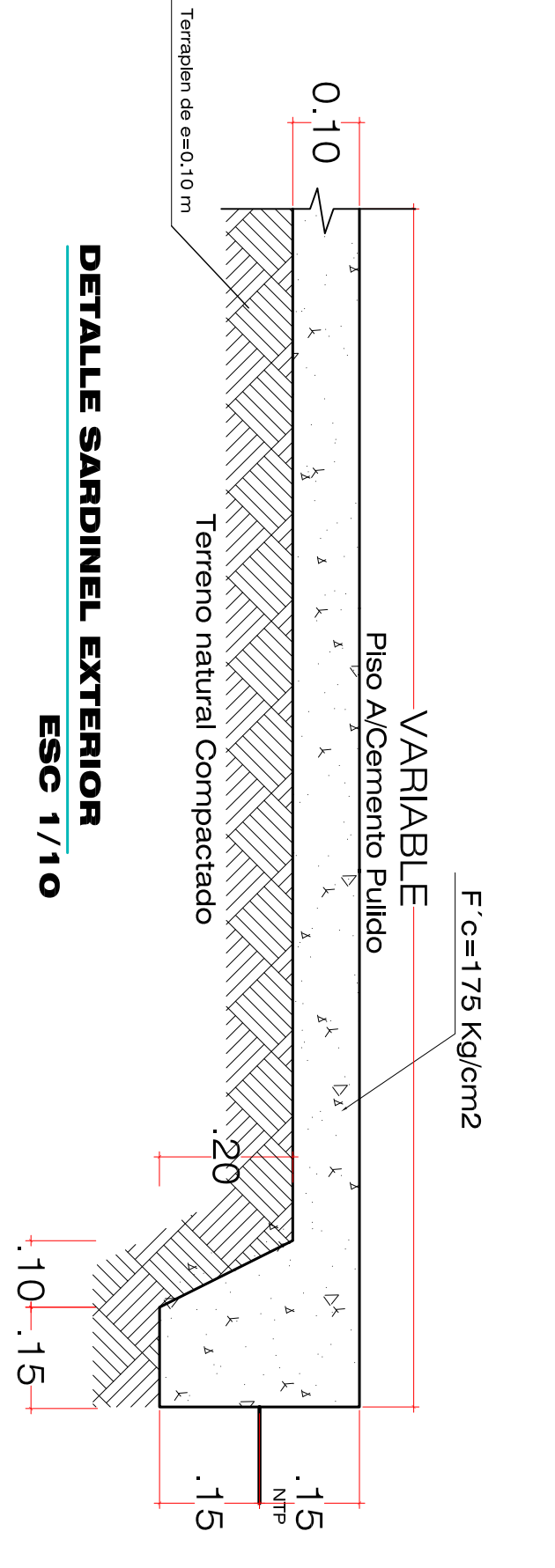
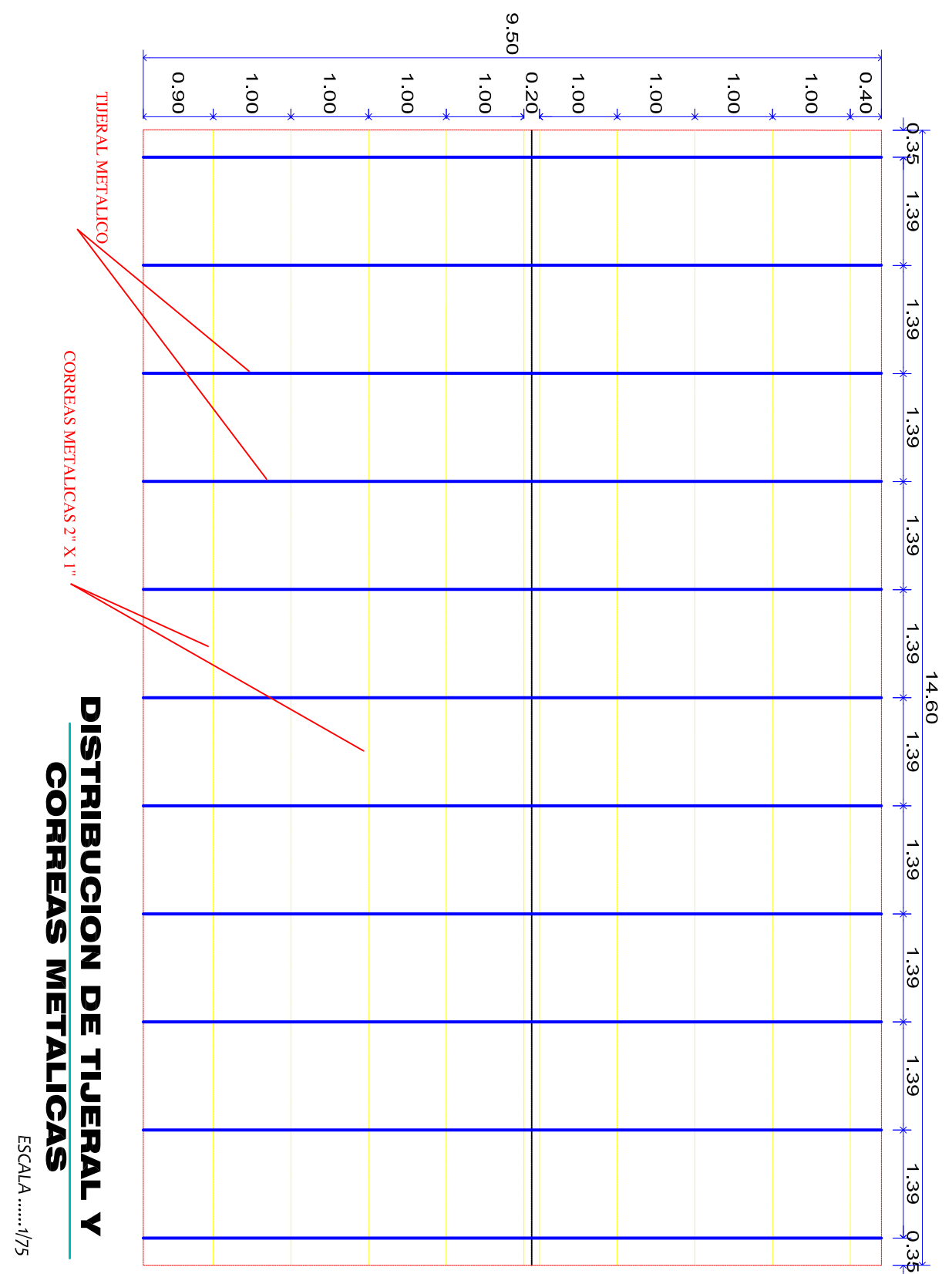
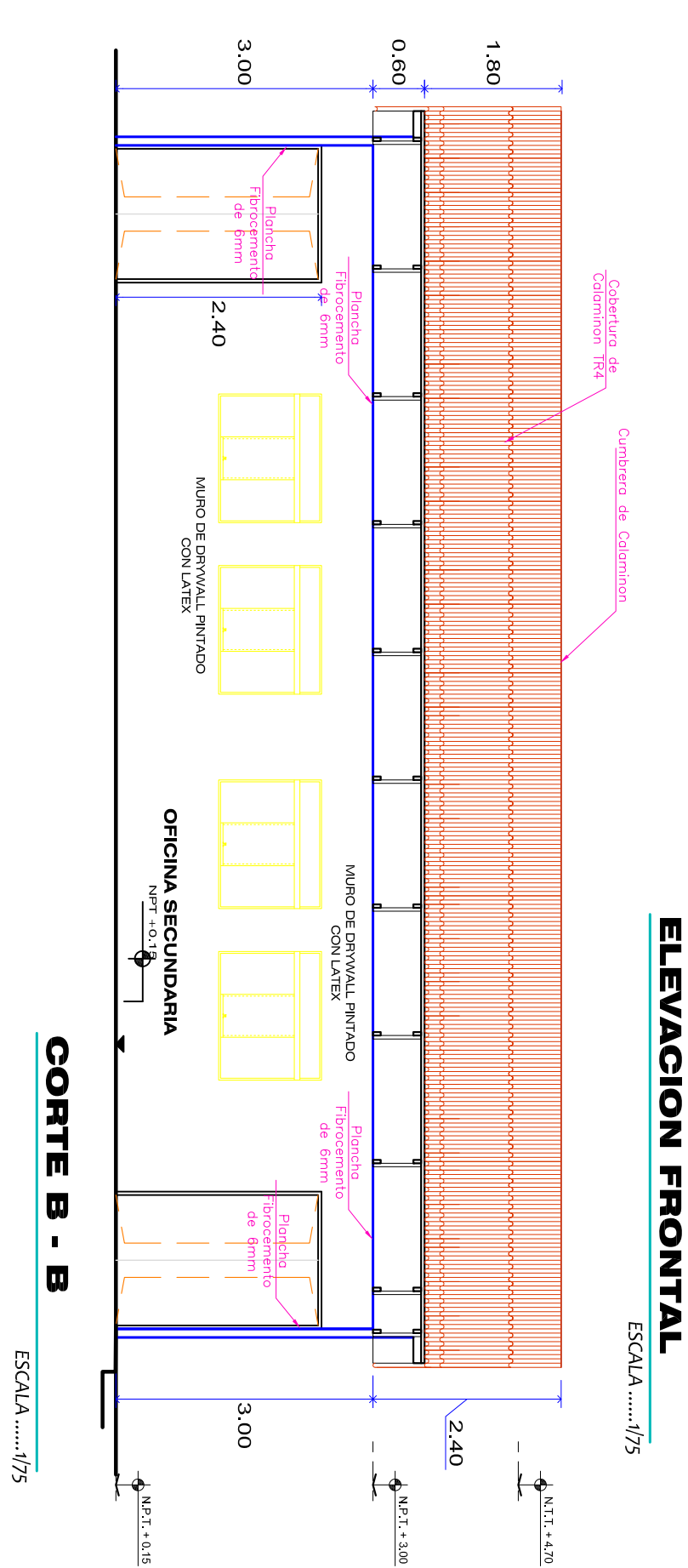
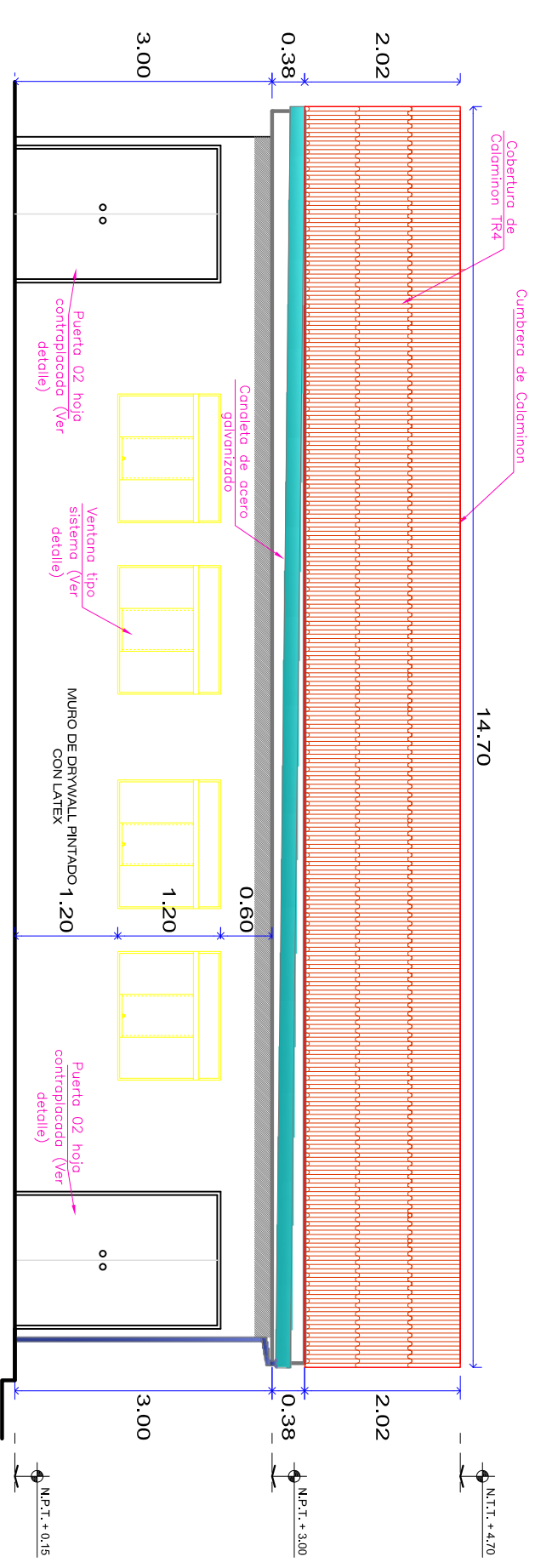
UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: ESTERIO SANCHE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
PLANO DE CONTENENCIA
PLANO DE DETALLES
ALUSITR01

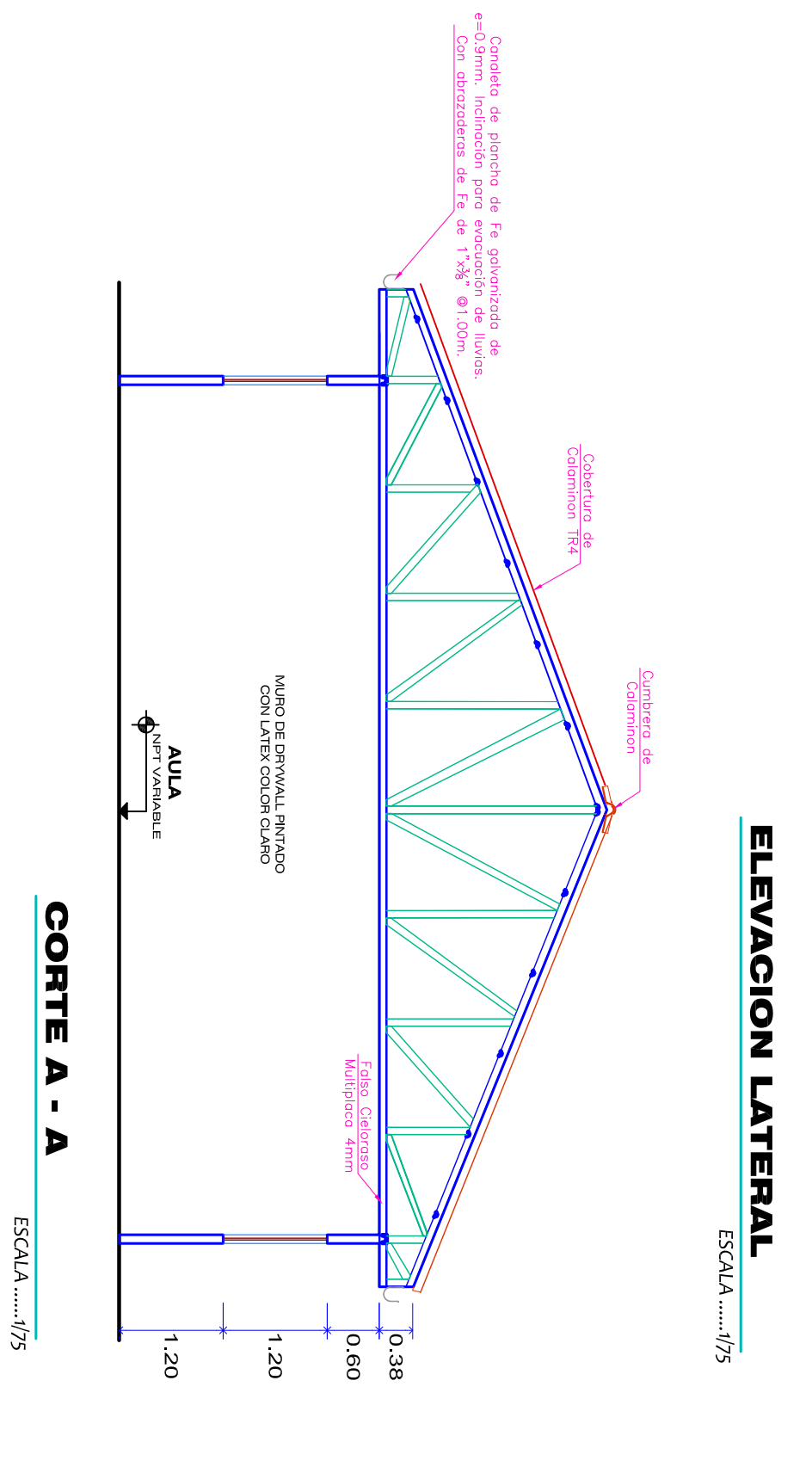
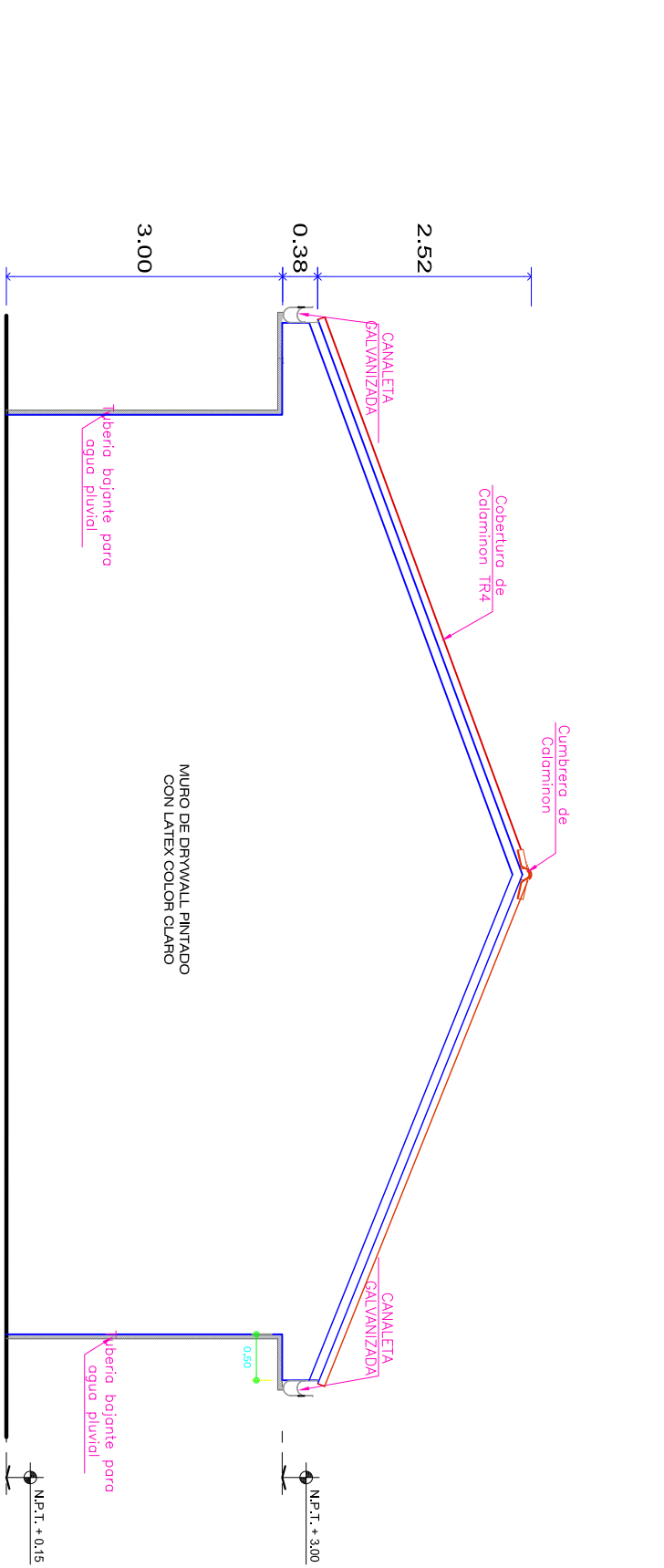
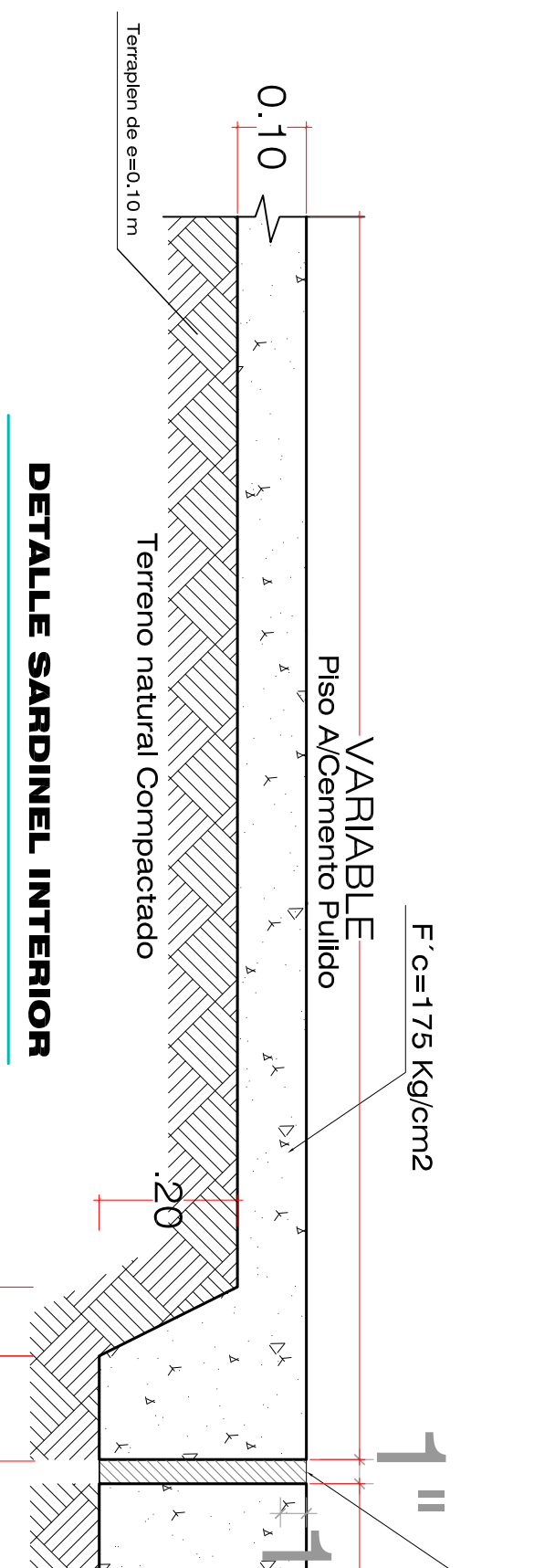
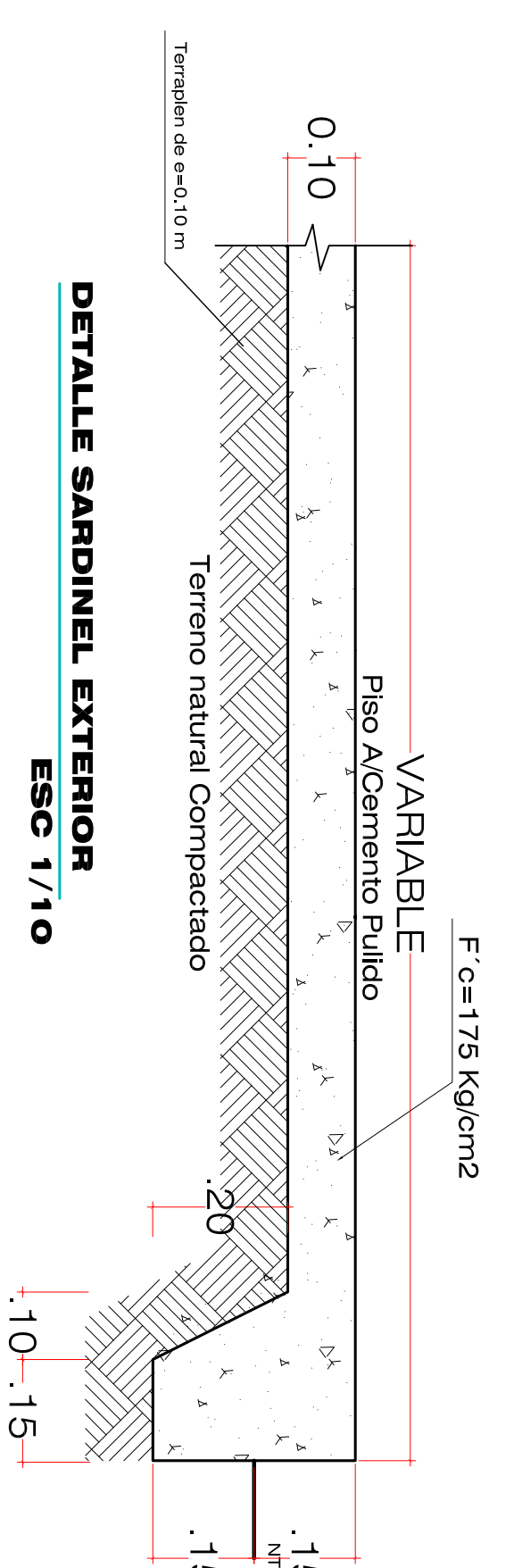
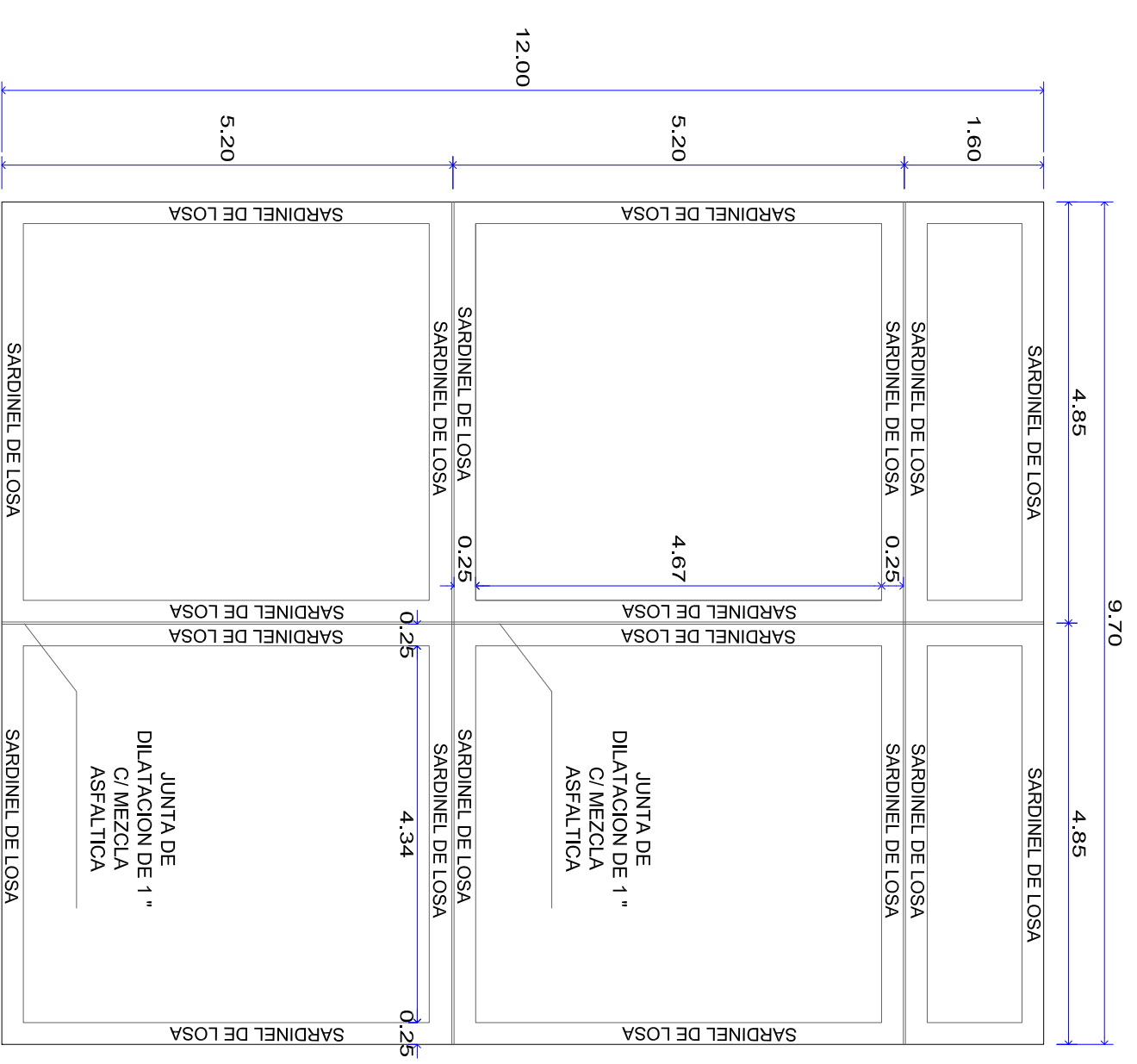
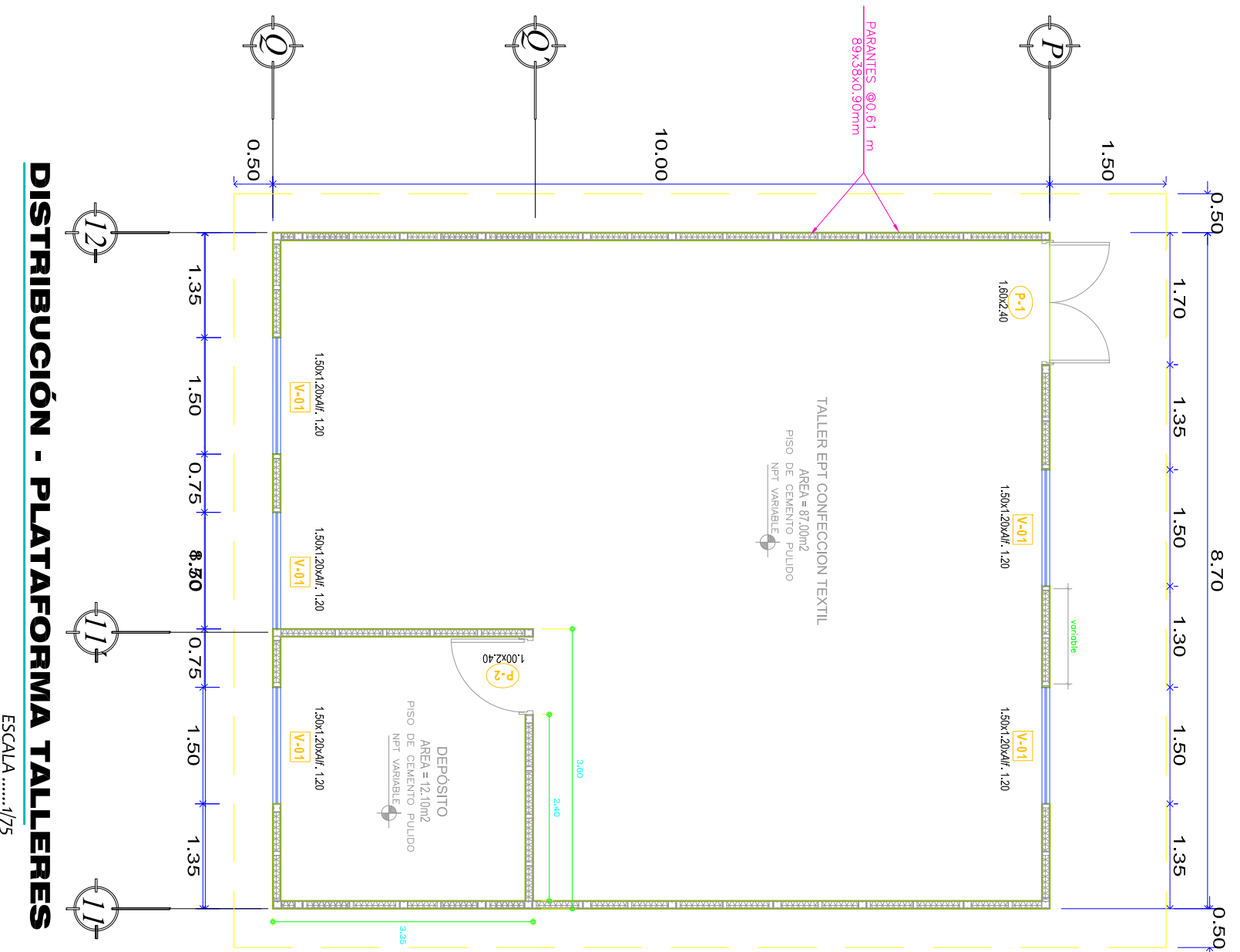
PROYECTISTA:
HEL

DIBUJADOR:
ESCALA: 1/50
FECHA: 2024

LAMINA N°:
PC E -03

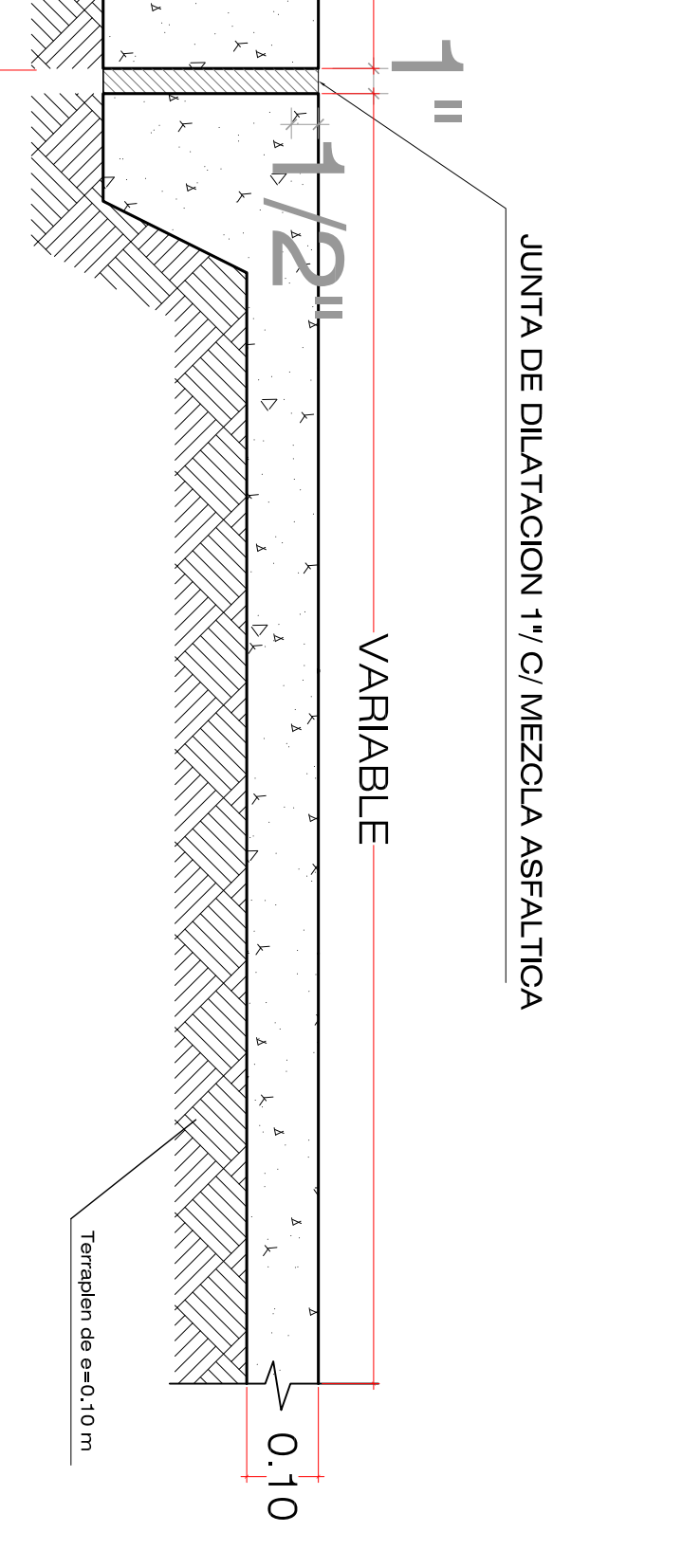
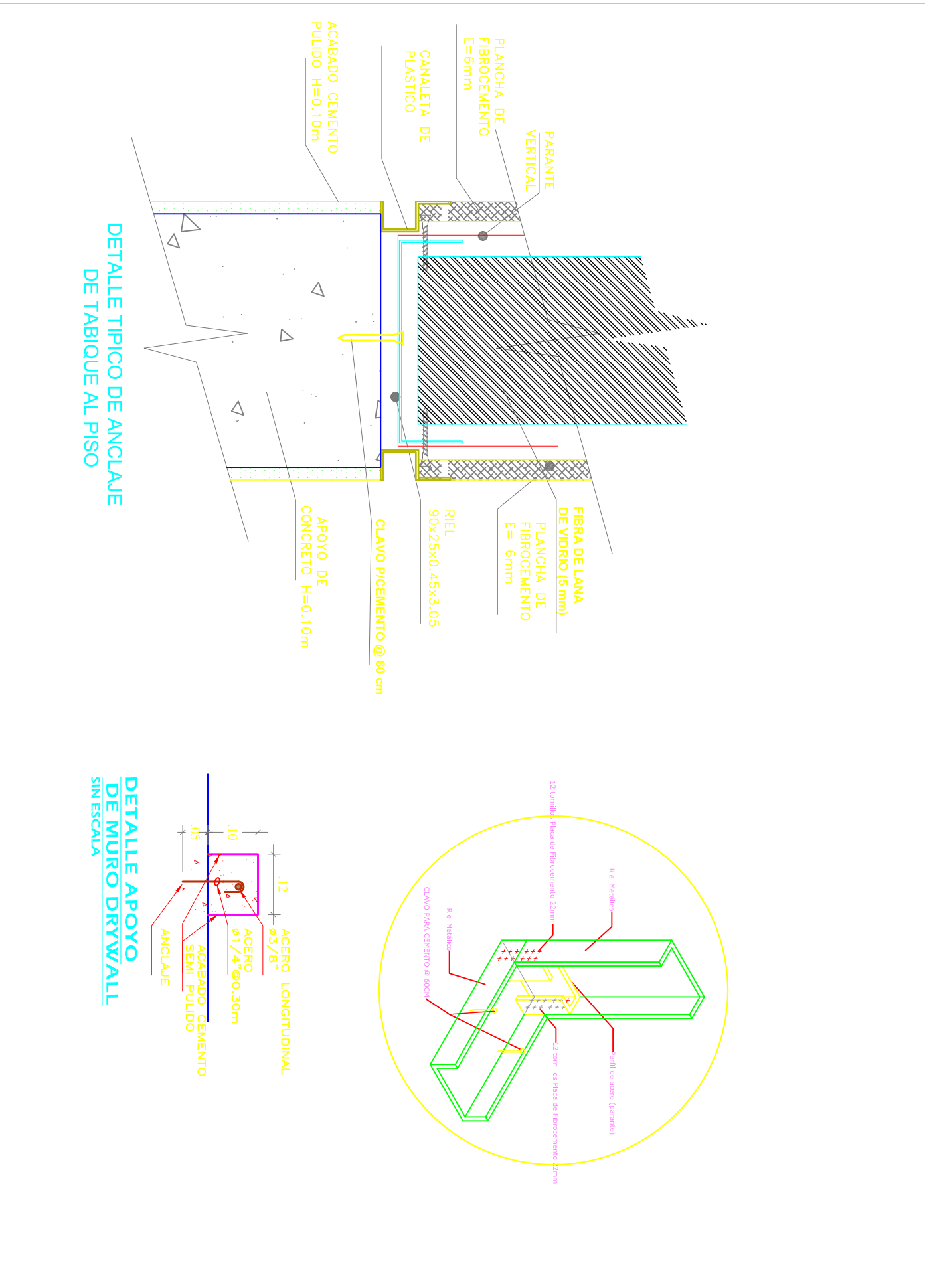
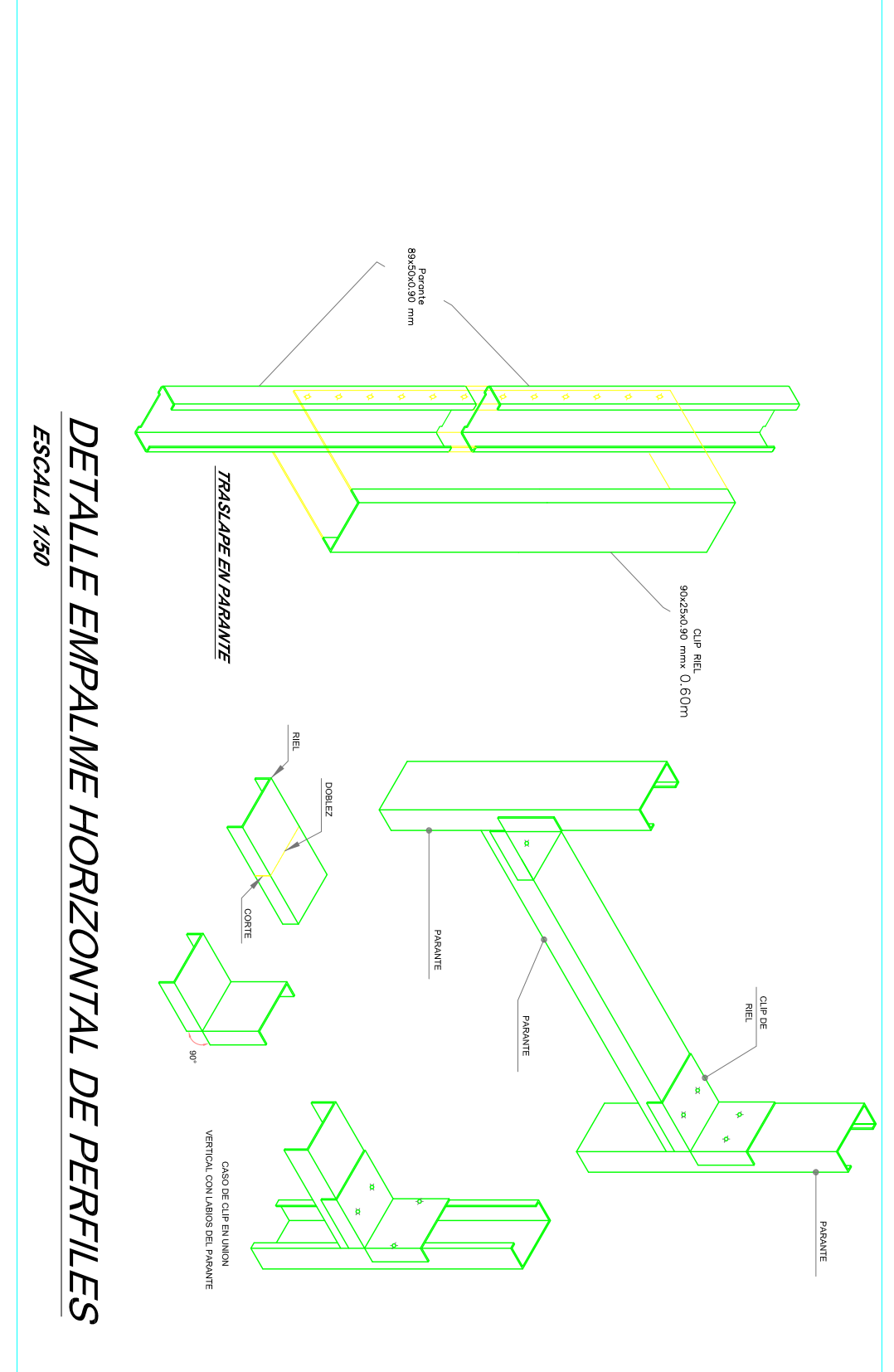
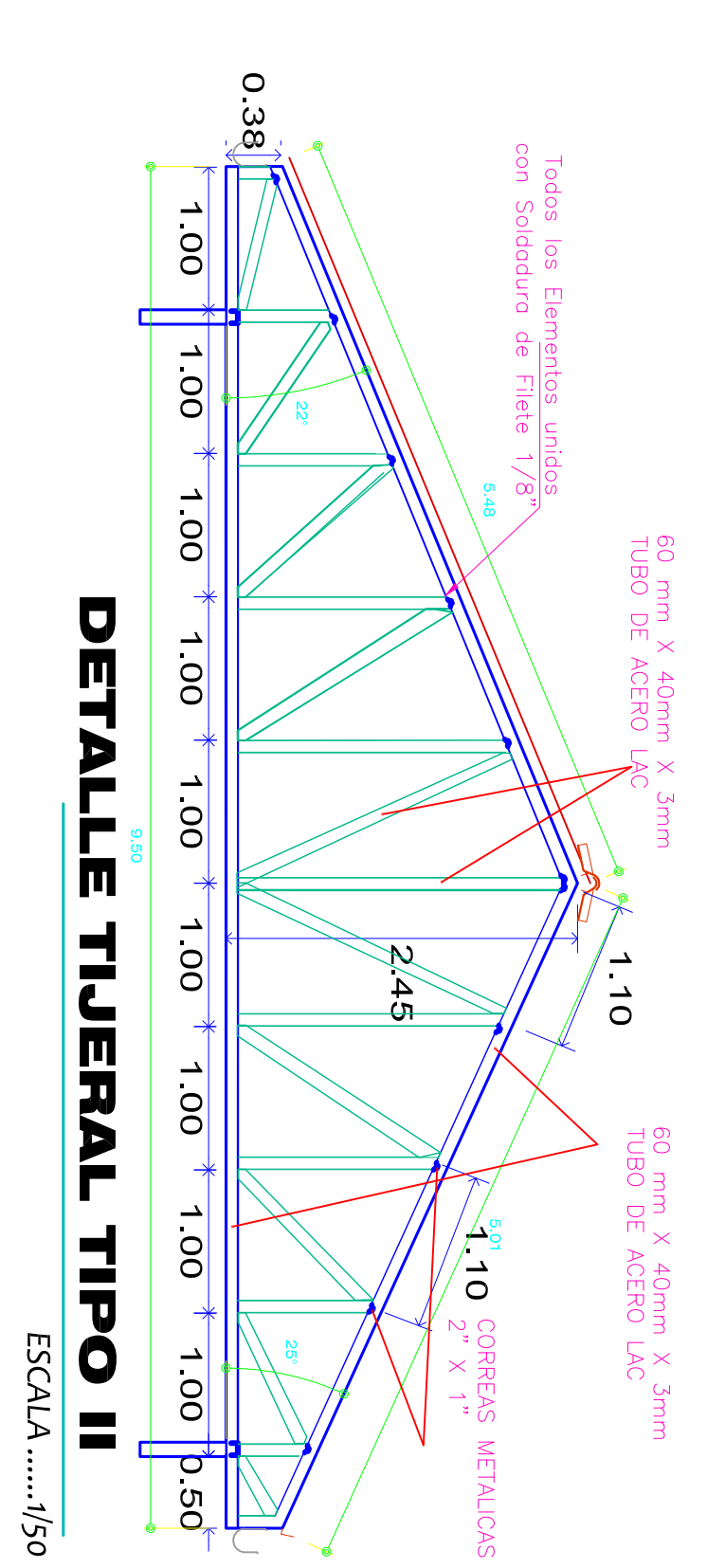


MUNICIPALIDAD DE CARABAYA	
CROCUS DE LOCALIZACION	
OBSERVACIONES:	
PROYECTO: SERVICIO DE BIENESTAR SOCIAL EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITIENICO INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO	
COD. CUI: 2533305	COD. SNIP: 394654
INSTITUCION EDUCATIVA: RES. PROTECTORO MACUSANI	
COD. LOCAL: 018029	COD. MODULAR: 1308790
UBICACION DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ DISTRITO: MACUSANI PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	
PLANO: PLANO DE CONTINGENCIA PLANO DE DETALLES A1.5 (S10) 1	
PROYECTISTA: HEL	
DIBUJADO:	
ESCALA: 1/20	FECHA: 20
LAMINA N.º:	
PC E-04	

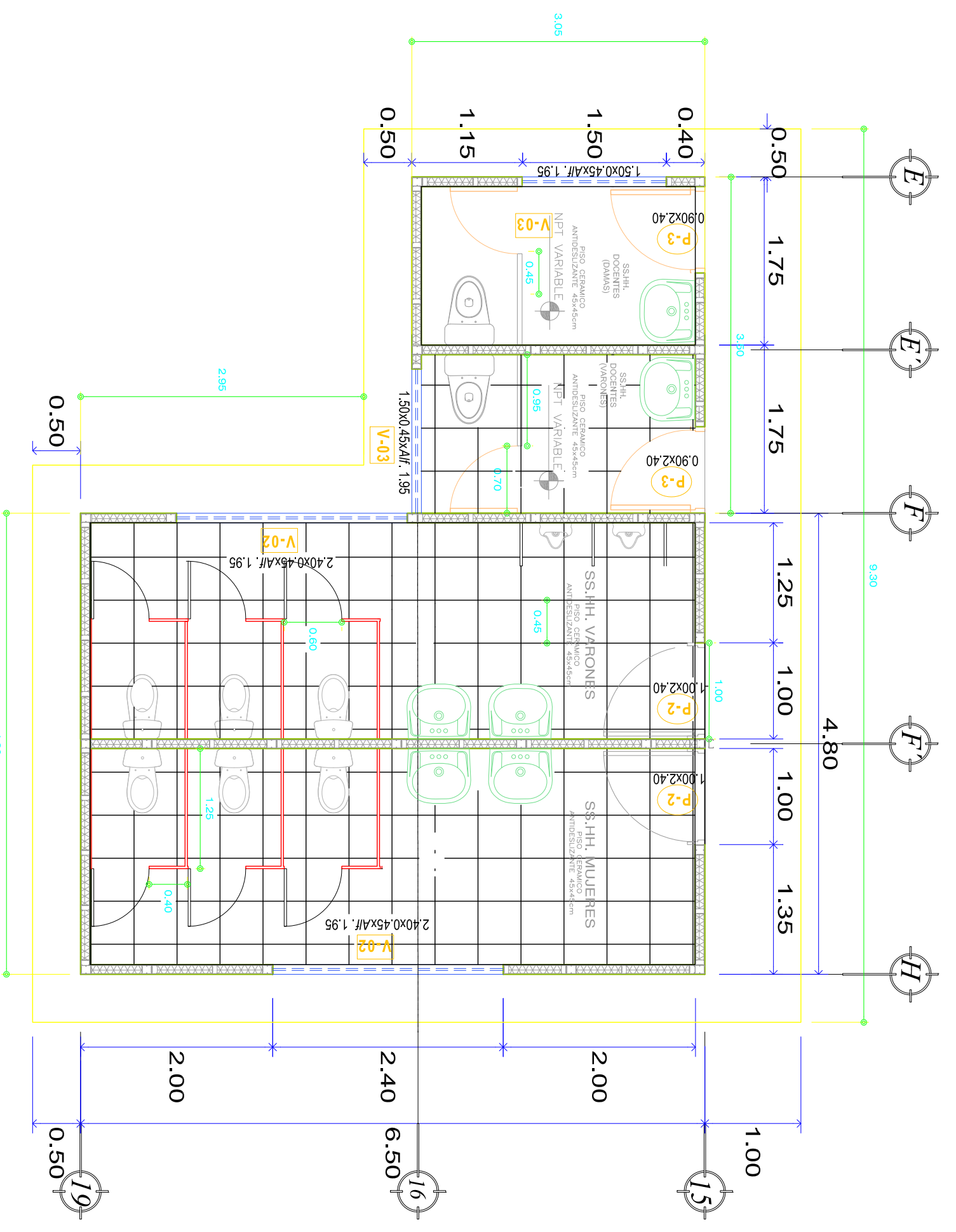


CUADRO DE ACABADOS		AMBIENTES	
FINIS	ACABADOS	PLAN DE CONTINGENCIA	MODULO DE TALLERES
FRISOS	CEMENTO PULIDO CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	●	
TABUQUERIA	DRYWALL CON PANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 6mm	●	
CELDORASO	PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm	●	
MADERA	PUERTA CON MARCO Y CONTRAMARCO DE CEDRO 2"x4" / CONTRAPLANCADA CON TRIPLEPLY 6mm	●	
CARPINTERIA	VENTANAS CON SISTEMA CORREZIDO	●	
ALUMINIO	MURO TABUQUERIA INTERIOR: PINTURA LATEX O2 MANOS	●	
FRINTURAS	MURO TABUQUERIA EXTERIOR: PINTURA LATEX O2 MANOS	●	
VIDRIOS	CARPINTERIA DE MADERA: PINTURA BARNIZ O2 MANOS	●	
	VIDRIO LAMINADO DE 6 mm. COLOR segun diseño	●	

CUADRO DE VANOS PUERTAS				
TIPO	LARGO	AUTO	DESCRIPCION	
V-1	150	120	10	Ventana sistema con perfil de aluminio y vidrio laminado. Edim

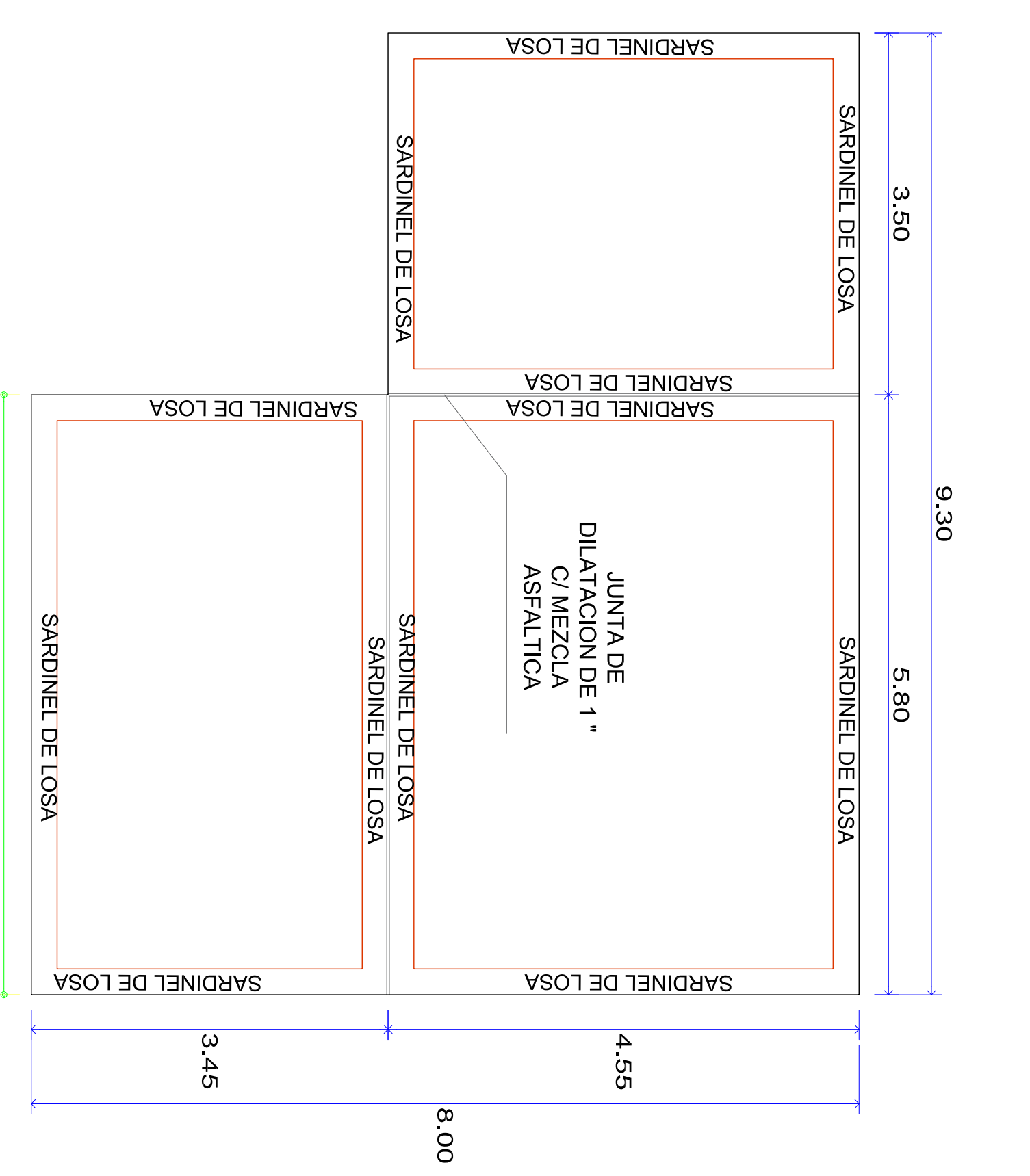


MUNICIPALIDAD DE CARABAYA	
GROUPO DE LOCALIZACION	
PROYECTO: "REFORZAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA."	
COD. CUE: 233936	
COD. SNIP: 384654	
INSTITUCION EDUCATIVA: DE MACUSANI	
COD. LOCAL: 018229	
COD. MODULAR: 1308790	
UBICACION DEL PROY.:	
LOCALIDAD: OROPE CHEZ	
DISTRITO: MACUSANI	
PROVINCIA: CARABAYA	
DEPARTAMENTO: PUNO	
PLANO:	
PLAN DE CONTINGENCIA PLANO DE DETALLES MODULO DE TALLERES	
PROYECTISTA:	
DESENADOR:	
ESCALA:	
FECHA:	
LAMINA N°:	
PC. E-05	



DISTRIBUCIÓN - MODULO SS.HH.

ESCALA1/75

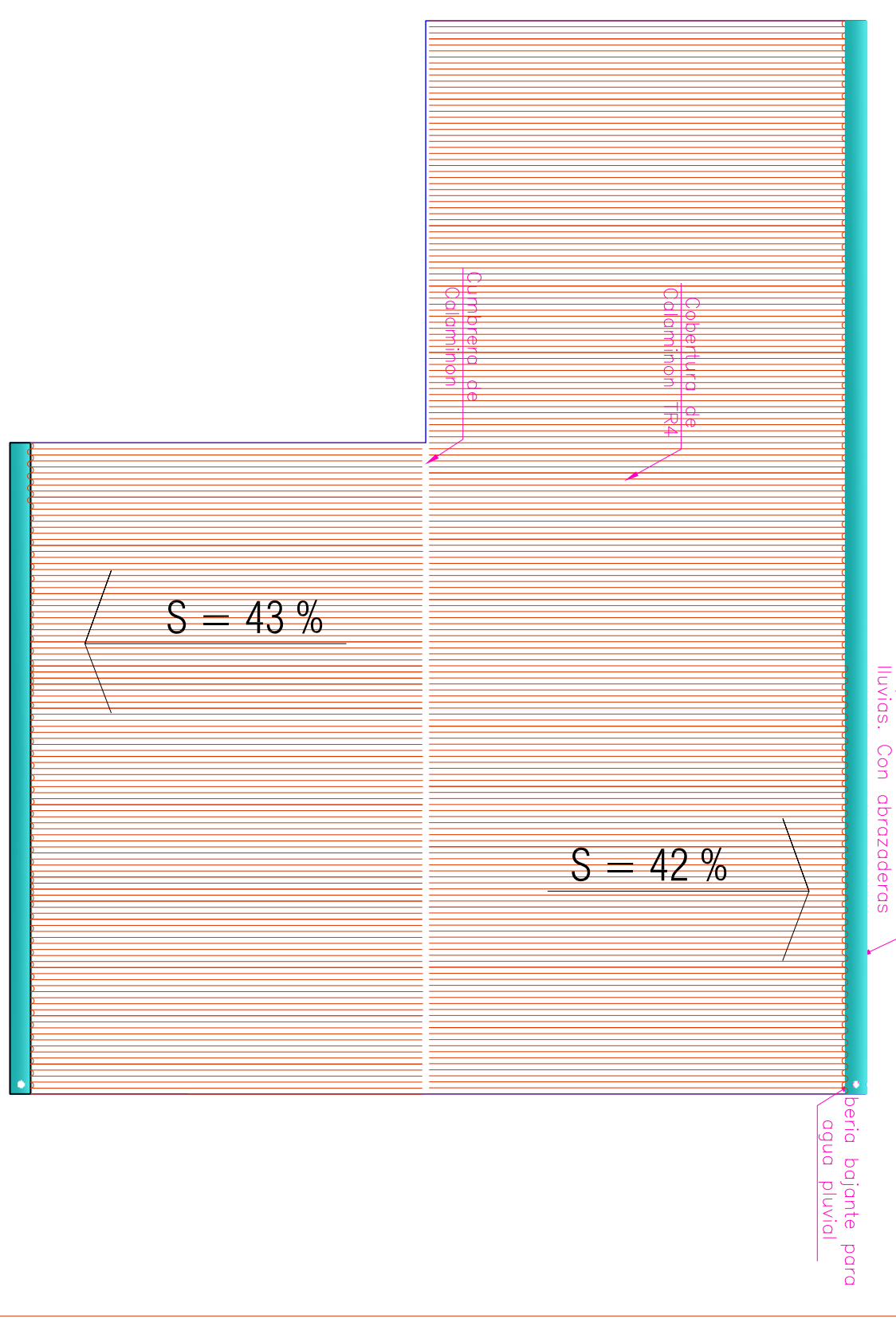


DETALLE DE SARDINELL - PLATAFORMA SS.HH.

ESCALA1/75

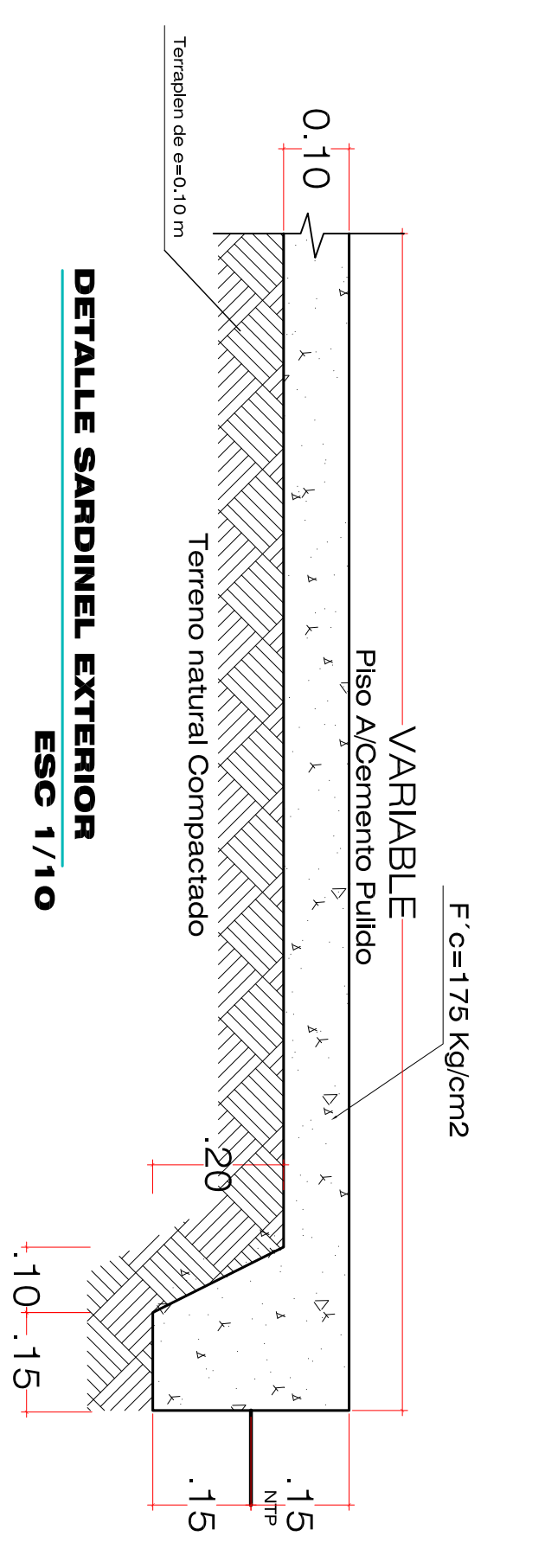
CUADRO DE ACABADOS		AMBIENTES	
		SSHH	
PIOSOS	CERAMICO COLOR BLANCO DE 45X45CM		
ZOCALOS	CERAMICO COLOR BLANCO DE 45X45CM H=1.35m		
TABUQUERIA	DRYWALL CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 6mm		
CIELORASO	PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm		
MADERA	PUERTA CON MARCO Y CONTRAMARCO DE CEDRO 2"x5" / CONTRAPLACADA CON TRIPLAN 6mm		
CARPINTERIA	VENTANAS CON SISTEMA CORREDIZO		
ALUMINIO	MURO TABUQUERIA INTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS		
PINTURAS	MURO TABUQUERIA EXTERIOR: PINTURA LATEX 02 MANOS		
CARPINTERIA DE MADERA:	PINTURA BARNIZ 02 MANOS		
VIDRIOS	VIDRIO LAMINADO DE 6 mm. COLOR según diseño		

CUADRO DE VANOS PUERTAS				CUADRO DE VANOS VENTANAS						
TPO	LARGO	ALTO	CANT	DESCRIPCION	TPO	LARGO	ALTO	ALFEZAR	CANT	DESCRIPCION
P-2	1.00	2.40	02	Capitane en madera color Roble. 01 Hoja. Transparencia	V-2	2.40	0.45	1.95	02	Ventana Italiana con perfil de aluminio y vidrio laminado. Esqum de aluminio y vidrio laminado. Esqum 01 Hoja
P-3	0.80	2.40	02	Capitane en madera color Roble. 01 Hoja. Transparencia	V-3	1.95	0.45	1.95	02	Ventana Italiana con perfil de aluminio y vidrio laminado. Esqum de aluminio y vidrio laminado. Esqum 01 Hoja
P-4	0.80	1.95	06	Capitane en madera 12mm. 01 Hoja	P-5	0.70	1.95	02	01 Hoja	Capitane en madera 12mm. 01 Hoja



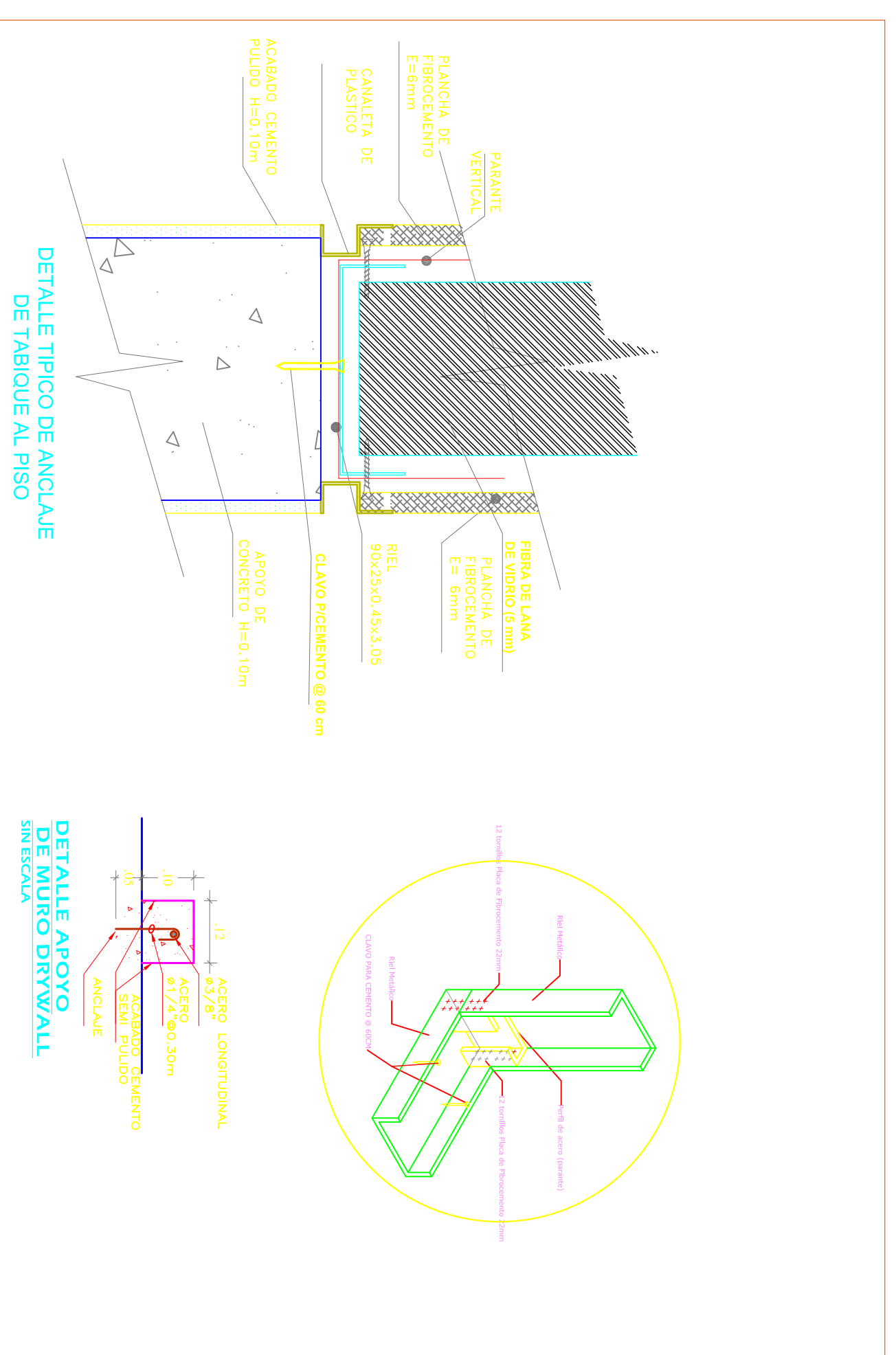
PLANTA TECHO

ESCALA1/75



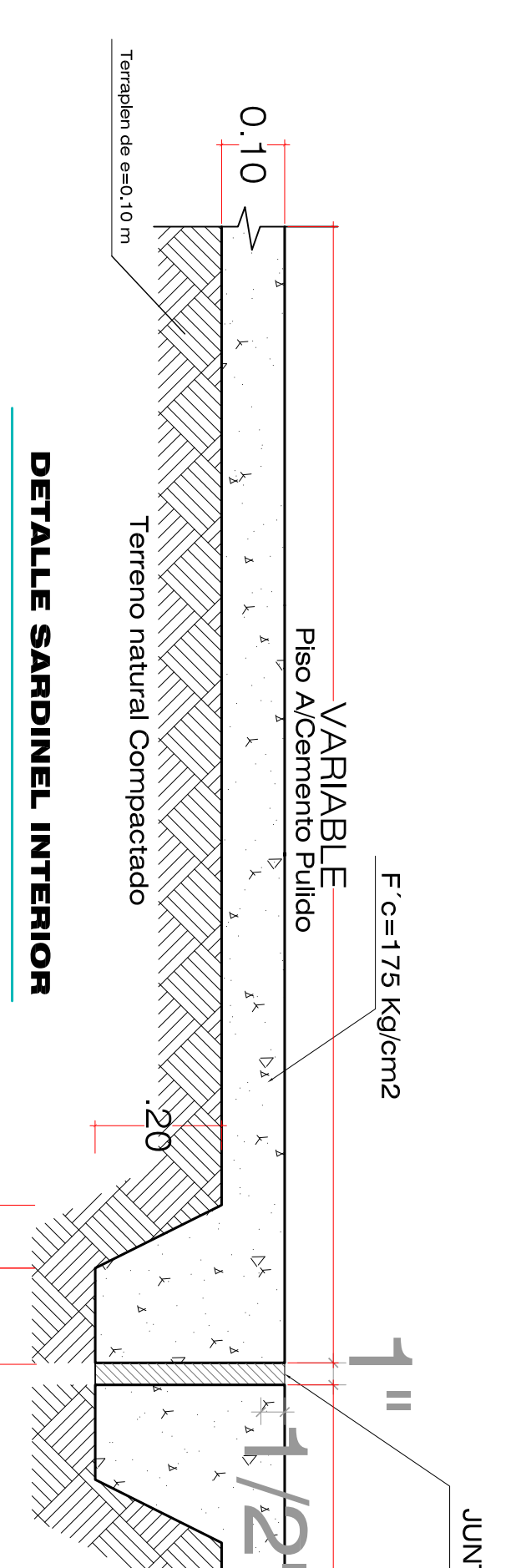
DETALLE SARDINELL EXTERIOR

ESC 1/10



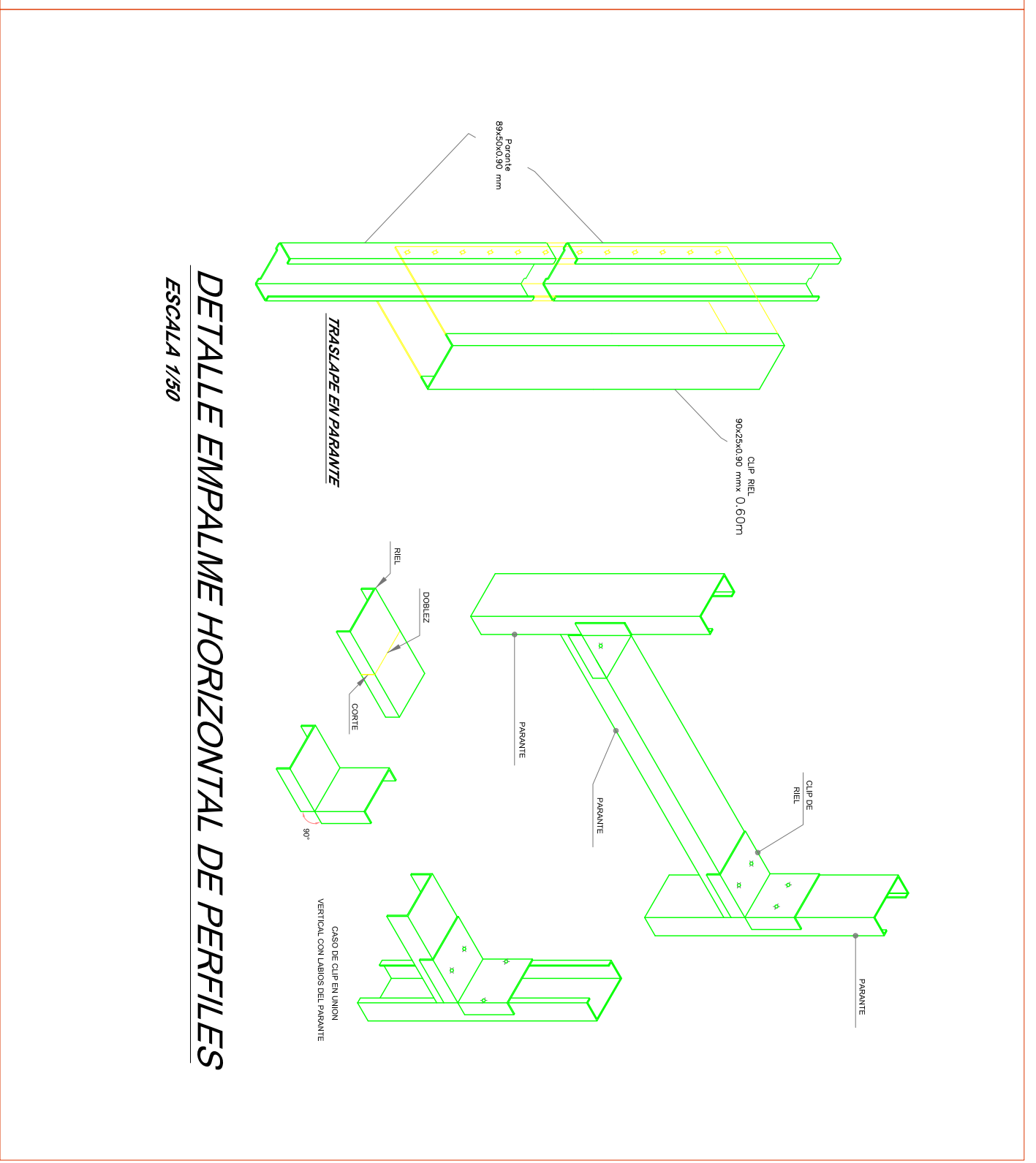
DETALLE TIPICO DE ANCLAJE DE TABIQUE AL PISO

DETALLE APOYO DE MURO DRYWALL SOBRE TABIQUE



DETALLE SARDINELL INTERIOR

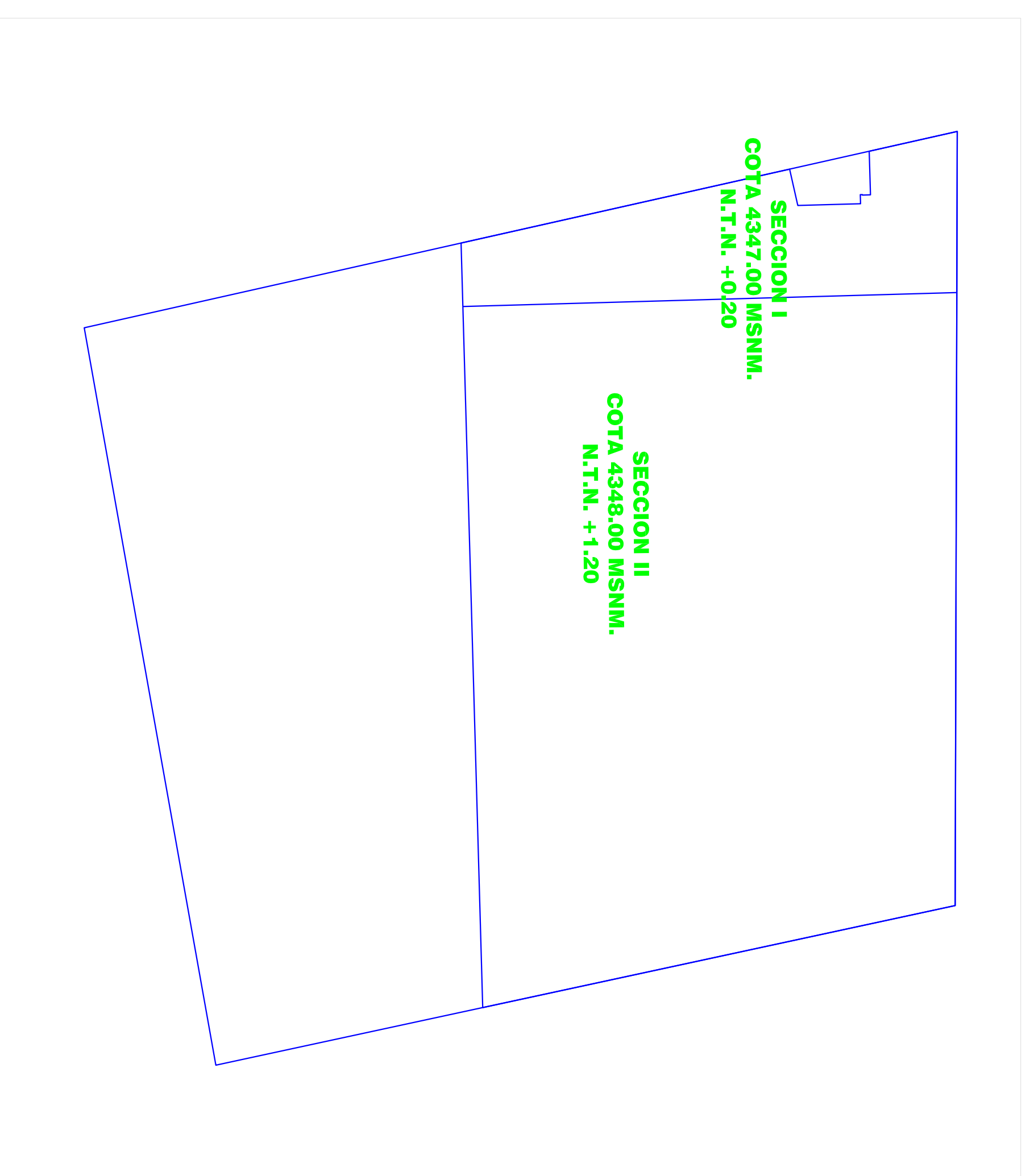
ESC 1/10



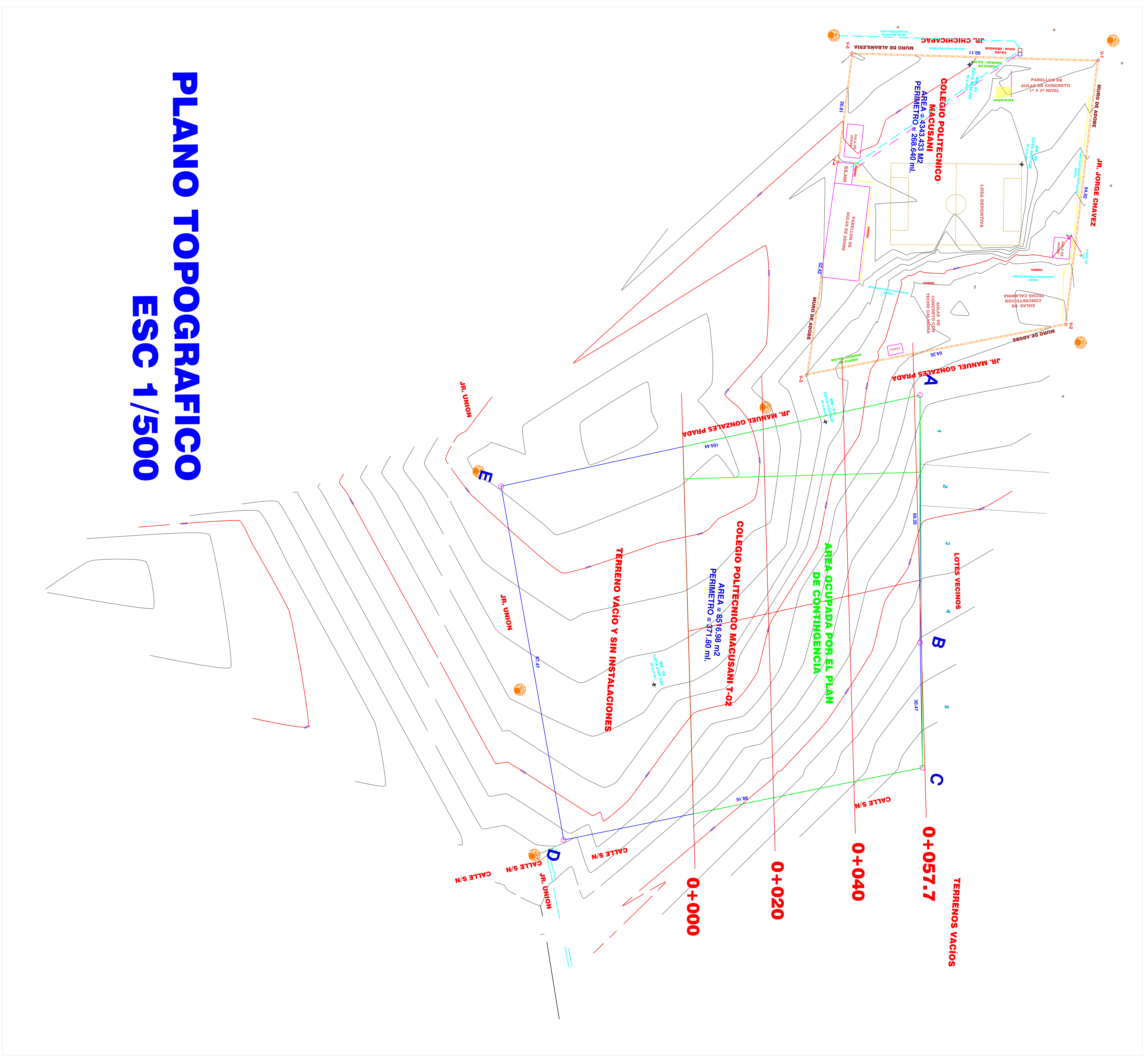
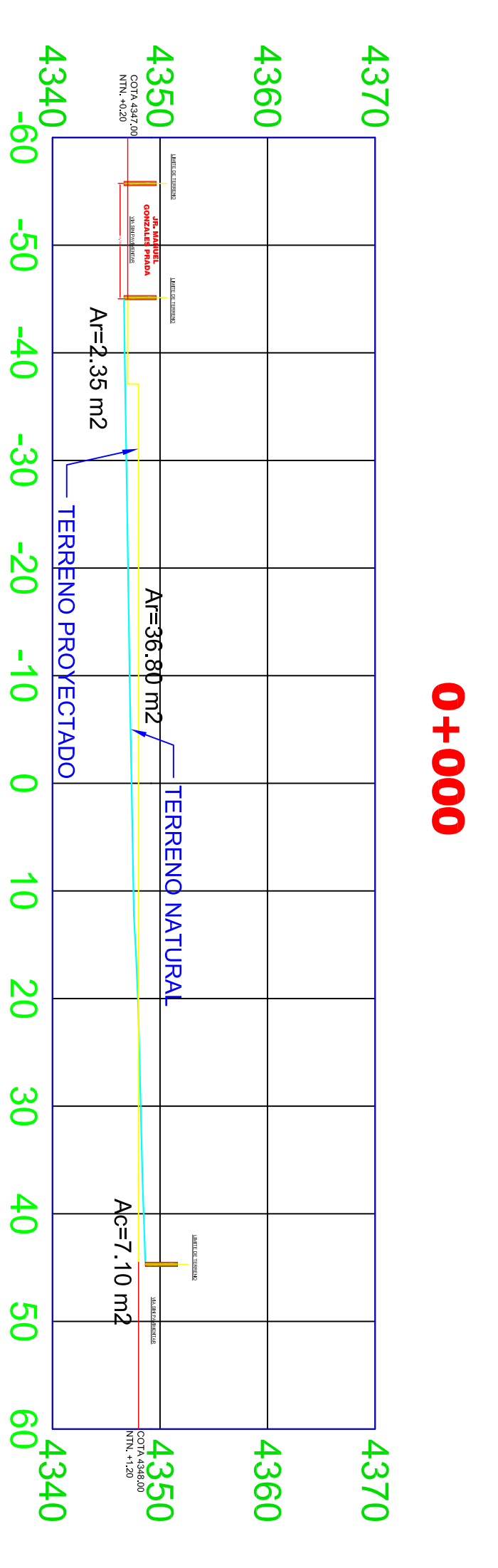
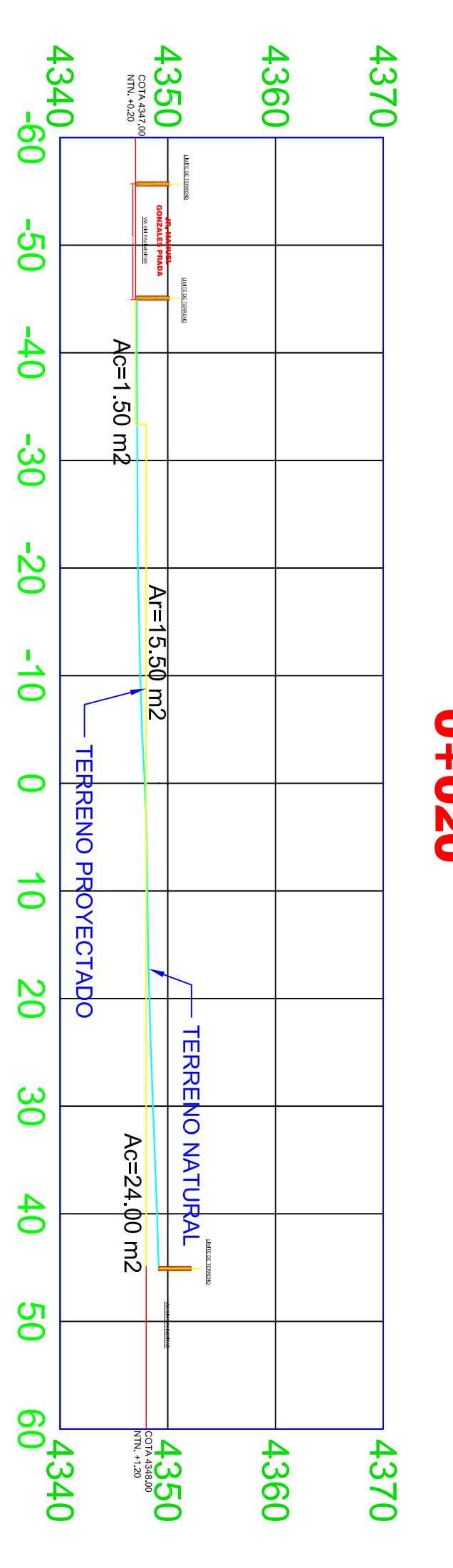
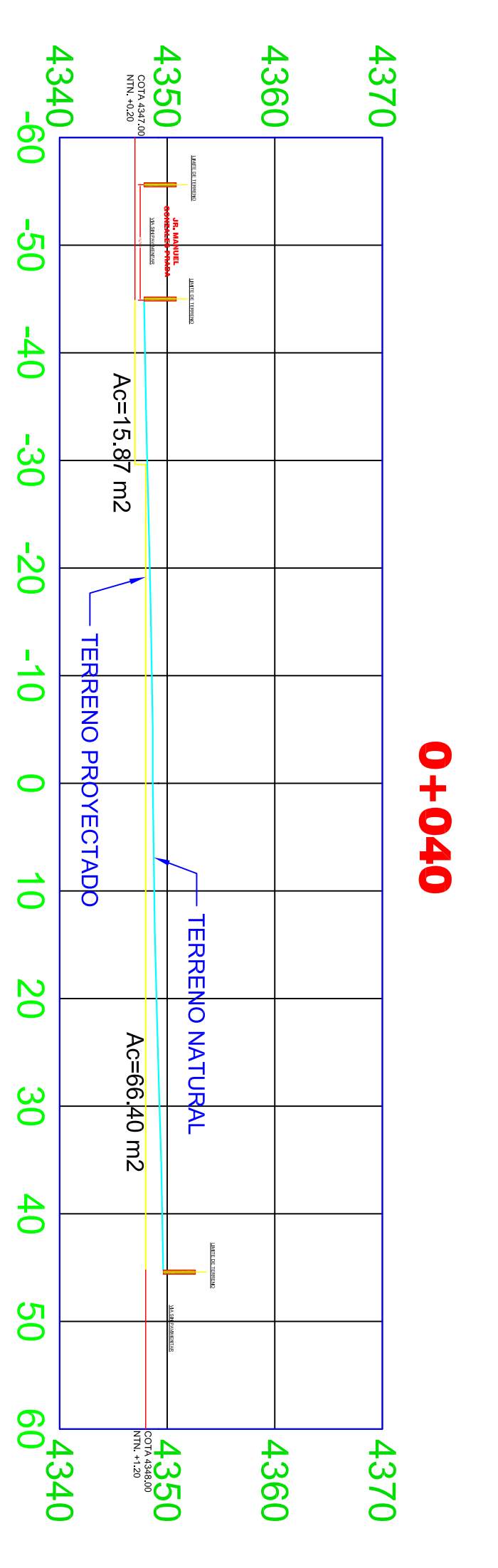
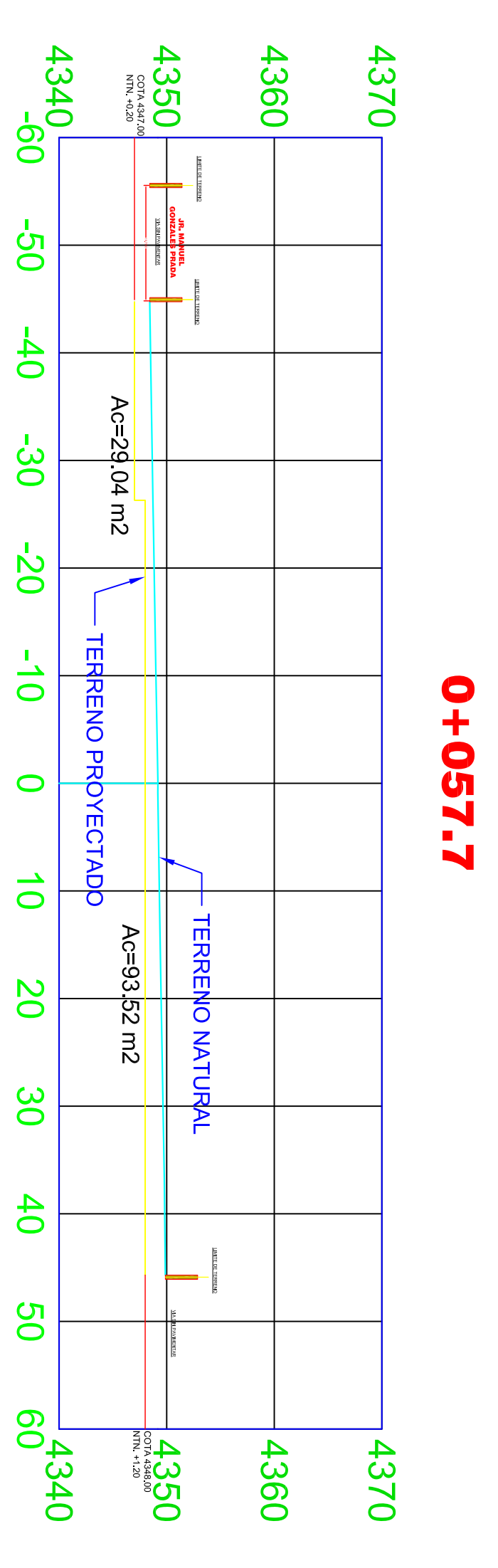
DETALLE EMPALME HORIZONTAL DE PERFILES

ESCALA 1/50

		MUNICIPALIDAD DE CARABAYA	
GRUPO DE LOCALIZACION		PLAN DE CONTINGENCIA	
PROYECTO: "REFORZAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA."		PROYECTISTA: SIA	
COD. CUC: 2339395		DEBUDADO:	
COD. SNIP: 384654		ESCALA: 3/20	
INSTITUCION EDUCATIVA: I.E. MACUSANI		LAMINA N°:	
COD. LOCAL: 018229		PC. E-07	
COD. MODULAR: 1308790			
UBICACION DEL PROY.:			
LOCALIDAD: SANCOS CHAVEZ			
DISTRITO: MACUSANI			
PROVINCIA: CARABAYA			
DEPARTAMENTO: PUNO			
PLANO:			
PLAN DE CONTINGENCIA			
PLANO DE DETALLES			
MODULO DE SERVICIOS HIGIENICOS			



SECCIONES TRANSVERSALES



PLANO TOPOGRAFICO ESC 1/500

CUADRO DE AREAS Y VOLUMENES

PROGRESIVA	SECCION I		SECCION II		SECCION I		SECCION II	
	AREA DE RELLENO (M2)	AREA DE CORTE (M2)	AREA DE RELLENO (M2)	AREA DE CORTE (M2)	VOLUMEN DE RELLENO (M3)	VOLUMEN DE CORTE (M3)	VOLUMEN DE RELLENO (M3)	VOLUMEN DE CORTE (M3)
0+000	29.04	15.87	93.52	66.40	449.10	77.50	1599.20	1599.20
0+040	1.50	15.50	24.00	24.00	173.70	77.50	904.00	904.00
0+057.7	2.35	36.80	7.10	7.10	34.07	523.00	311.00	311.00
							VOLUMEN TOTAL DE CORTE	3471.07
							VOLUMEN TOTAL DE RELLENO	600.50
								M3

MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

ORGANISMO DE LOCALIZACION

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN EL DISTRITO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA, PUNO"

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

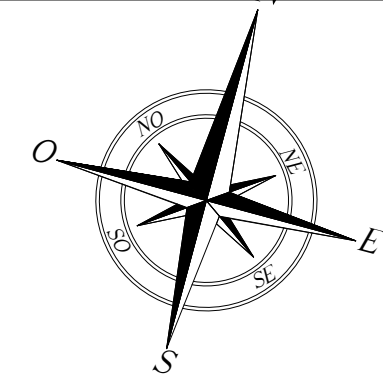
PLANOS:
PLAN DE CONTINGENCIA
PLANO DE DETALLES
PLANO DE DETALLES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROYECTISTA:
DIBUJADO:
ESCALA:
FECHA:
LAMINA N.º:

PC. EX-01

OBSERVACIONES:

LOTES VECINOS



GONZALES PRADA

4348



CALE S/N

JR. MANUEL GONZALES PRADA

INSTALACIONES DE AGUA FRIA PLAN DE CONTINGENCIA

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
AGUA POTABLE:	
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	TEE DE PVC C/R C-10
	CODO 90° DE PVC C/R C-10
	SALIDA DE AGUA FRIA CON CODO 90° DE C/R
	VALVULA TIPO GLOBO BCE PESADO C/R C-10

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

CÓD. DE PROYECTO: 384654
 CÓD. UNIFICADO: 2353305
 CÓD. MODULAR: 1308790
 CÓD. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
 CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
 CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
 PLAN DE CONTINGENCIA
 INSTALACIONES
 SANITARIAS
 AGUA FRIA

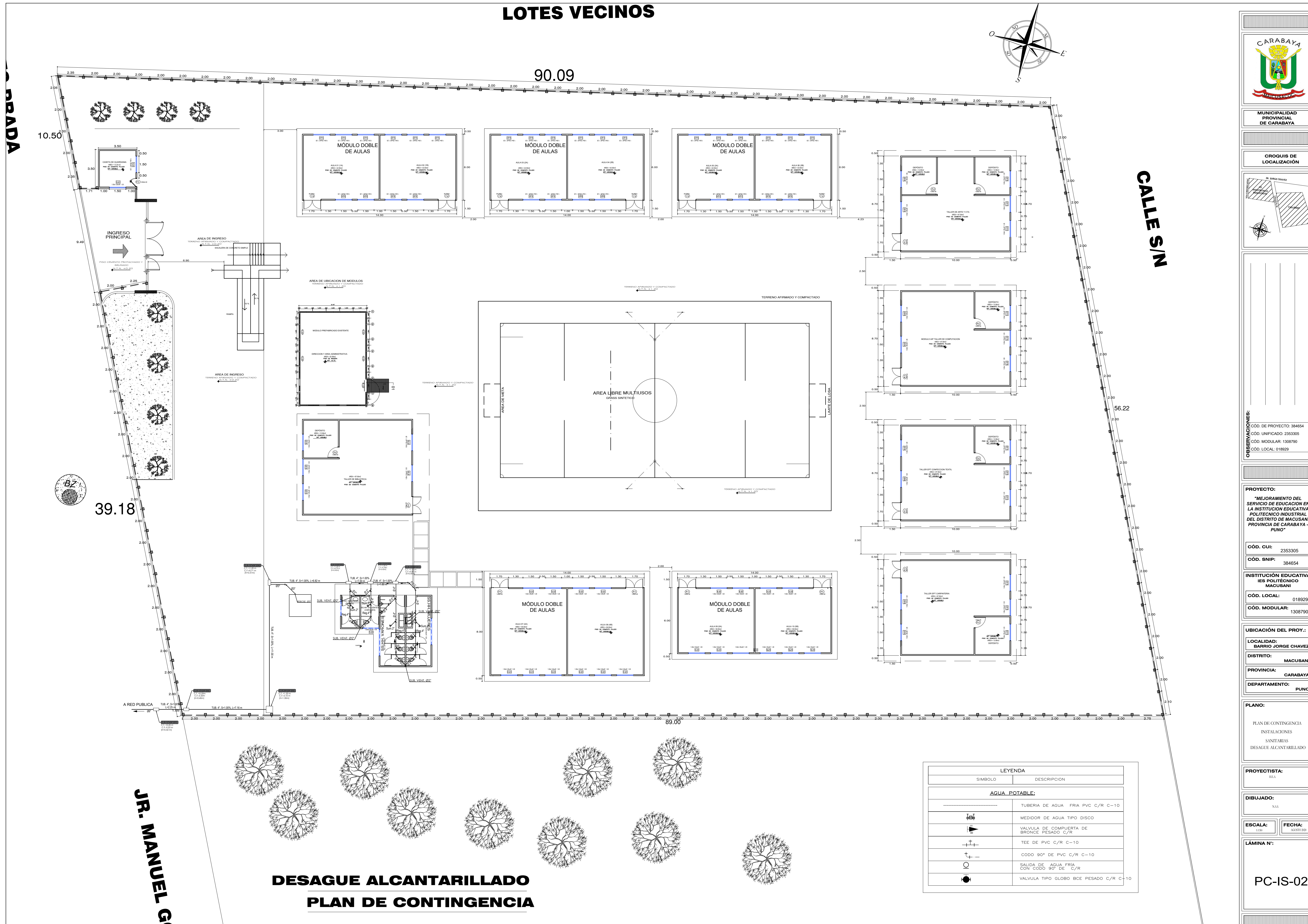
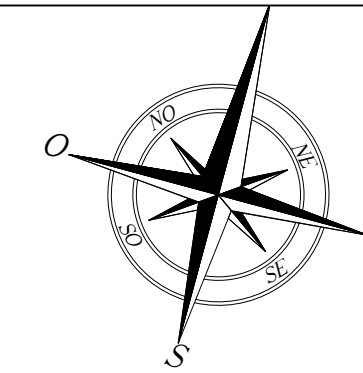
PROYECTISTA:
 REA

DIBUJADO:
 NAS

ESCALA: 1:30 FECHA: 06/05/2020

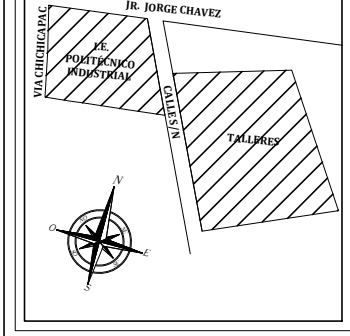
LÁMINA N°:
PC-IS-01

LOTES VECINOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:
 Cód. DE PROYECTO: 384654
 Cód. UNIFICADO: 2353305
 Cód. MODULAR: 1308790
 Cód. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Cód. CUI: 2353305
 Cód. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI
 Cód. LOCAL: 018929
 Cód. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
 PLAN DE CONTINGENCIA
 INSTALACIONES
 SANITARIAS
 DESAGUE ALCANTARILLADO

PROYECTISTA:
 REA

DIBUJADO:
 SAS

ESCALA: 1:50 FECHA: 06/07/2020

LÁMINA N°:

PC-IS-02

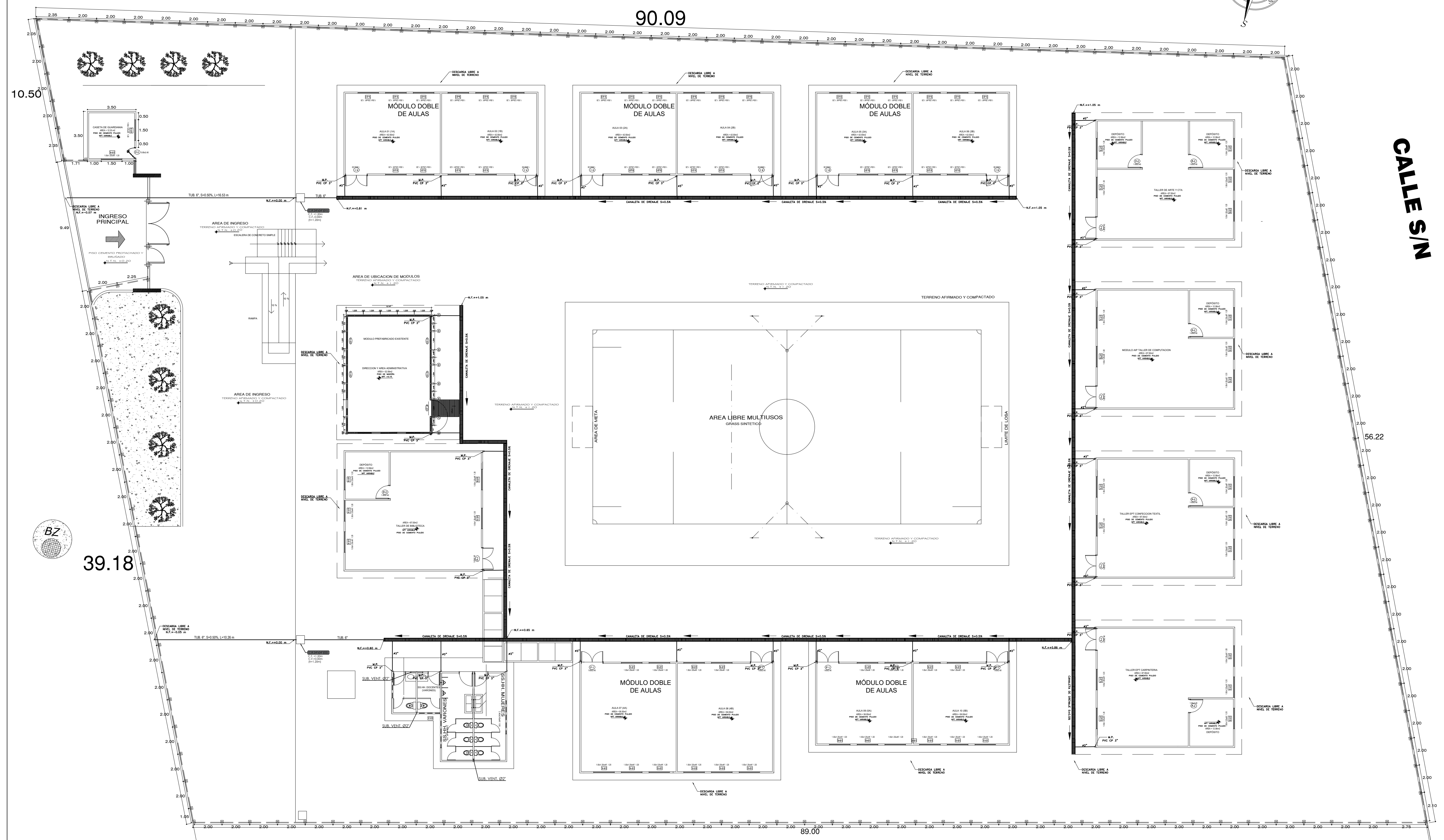
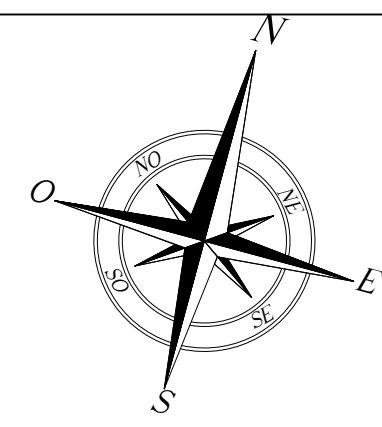
LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
AGUA POTABLE:	
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	TEE DE PVC C/R C-10
	CODO 90° DE PVC C/R C-10
	SALIDA DE AGUA FRIA CON CODO 90° DE C/R
	VALVULA TIPO GLOBO BCE PESADO C/R C-10

DESAGUE ALCANTARILLADO PLAN DE CONTINGENCIA

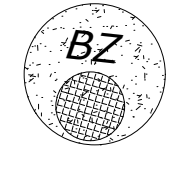
ONZALES PRADA

4348

LOTES VECINOS



CALLE S/N



39.18

90.09

89.00

JR. MANUEL G

DRENAJE PLUVIAL PLAN DE CONTINGENCIA

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
AGUA POTABLE:	
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	TEE DE PVC C/R C-10
	CODO 90° DE PVC C/R C-10
	SALIDA DE AGUA FRIA CON CODO 90° DE C/R
	VALVULA TIPO GLOBO BCE PESADO C/R C-10

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:
 Cód. DE PROYECTO: 384654
 Cód. UNIFICADO: 2353305
 Cód. MODULAR: 1308790
 Cód. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Cód. CUI: 2353305
 Cód. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

Cód. LOCAL: 018929
 Cód. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

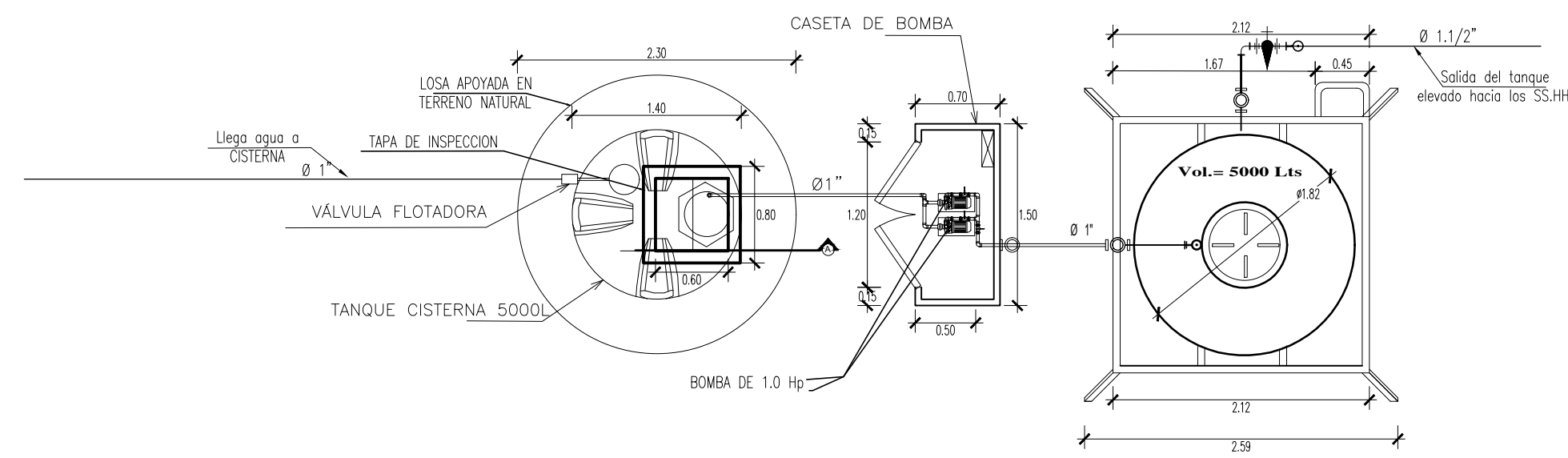
PLANO:
 PLAN DE CONTINGENCIA
 INSTALACIONES
 SANTARIAS
 DESAGUE ALCANTARILLADO

PROYECTISTA:
 REA

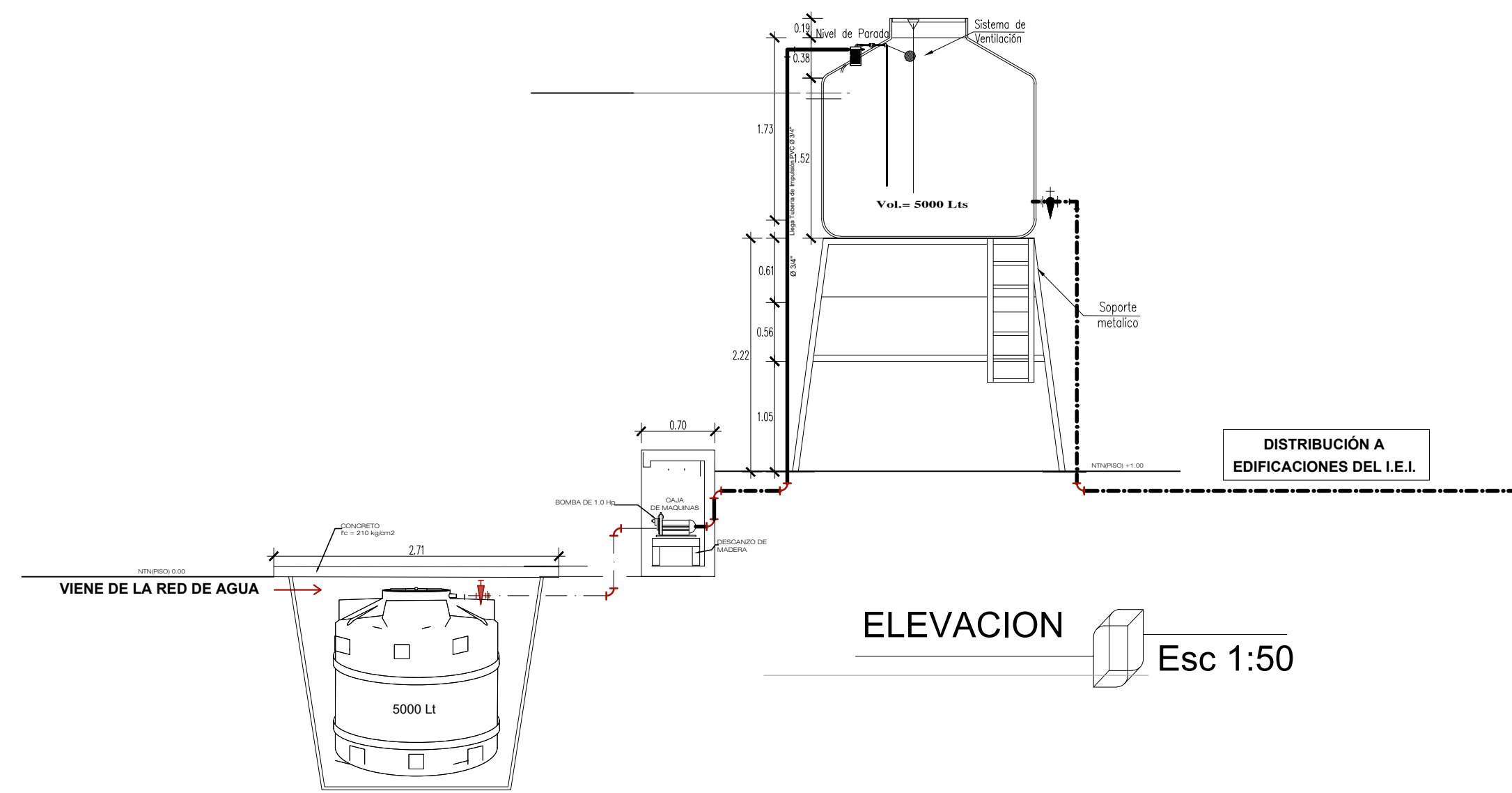
DIBUJADO:
 SAS

ESCALA: 1:50 **FECHA:** 06/07/2020

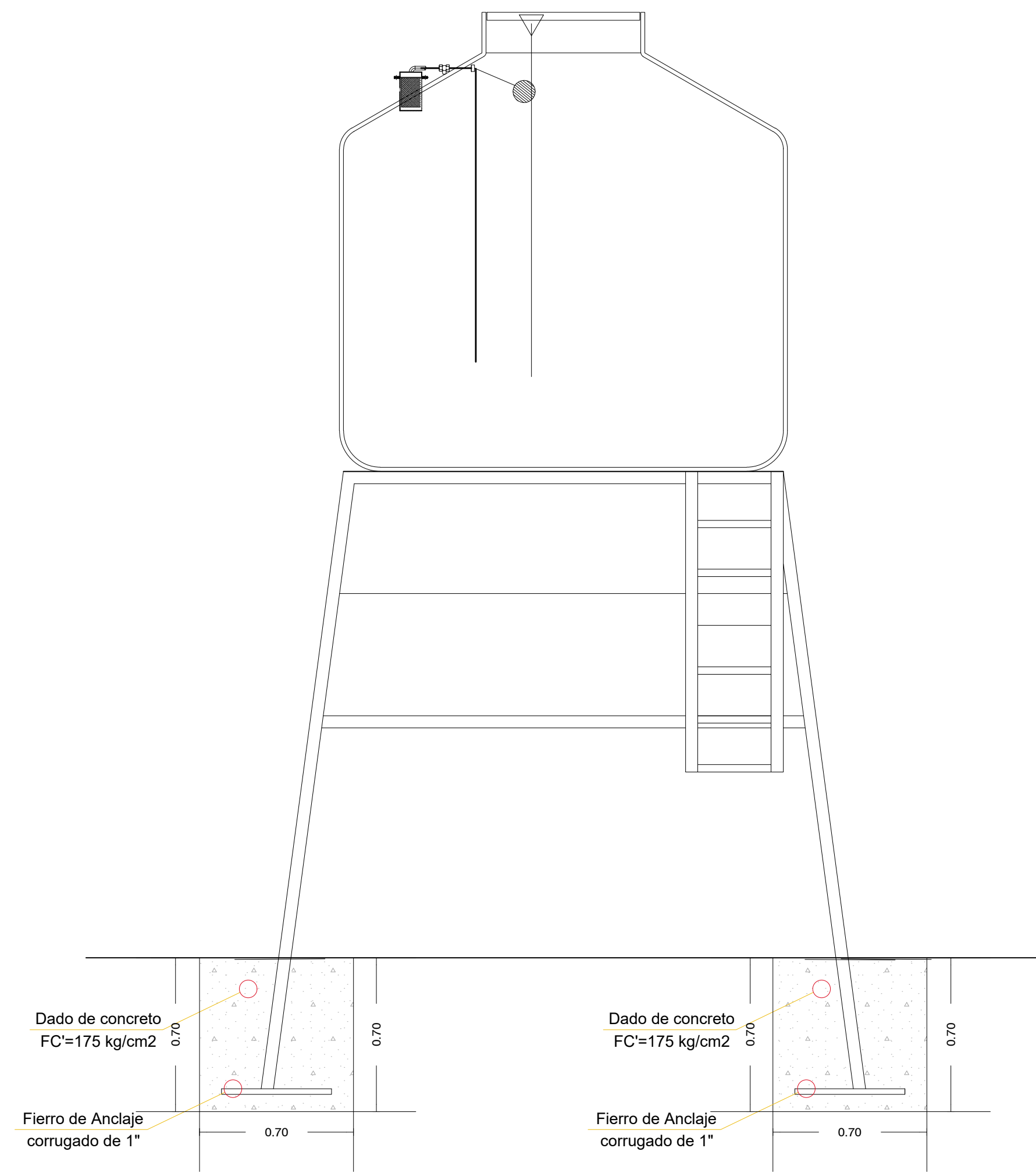
LÁMINA N°:
 PC-IS-03



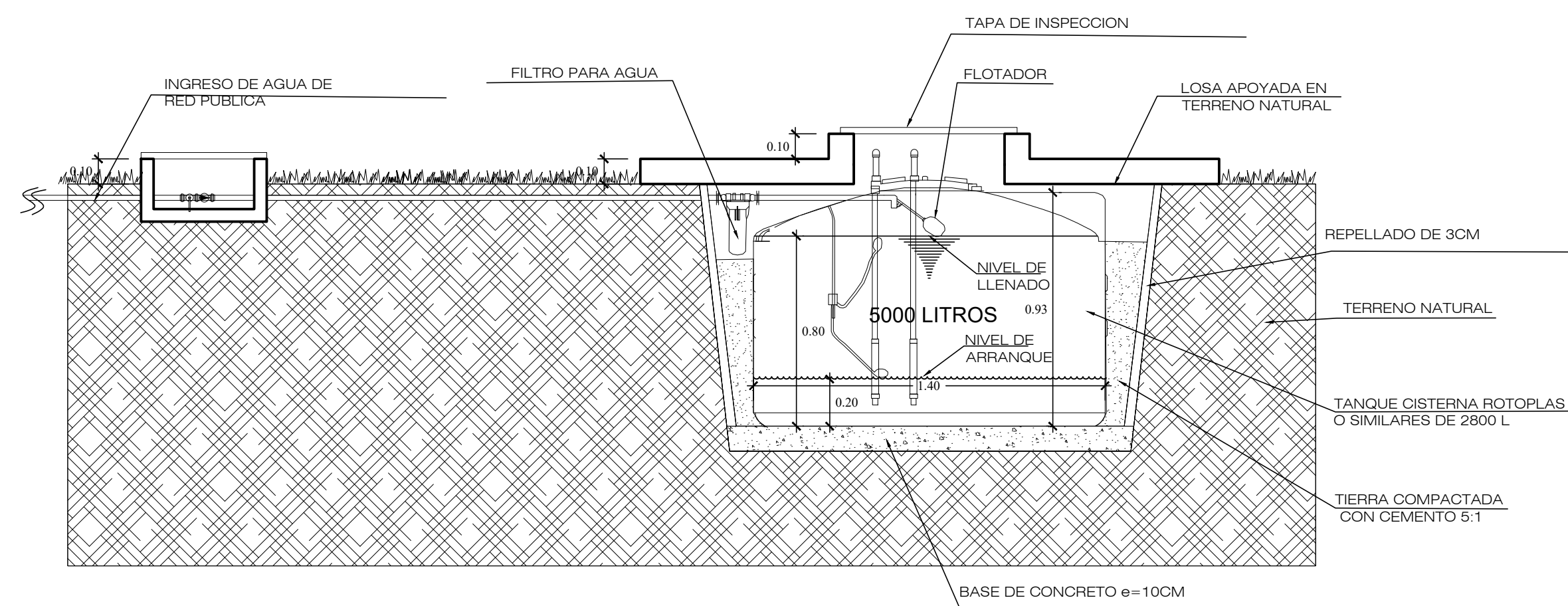
PLANTA Esc 1:50



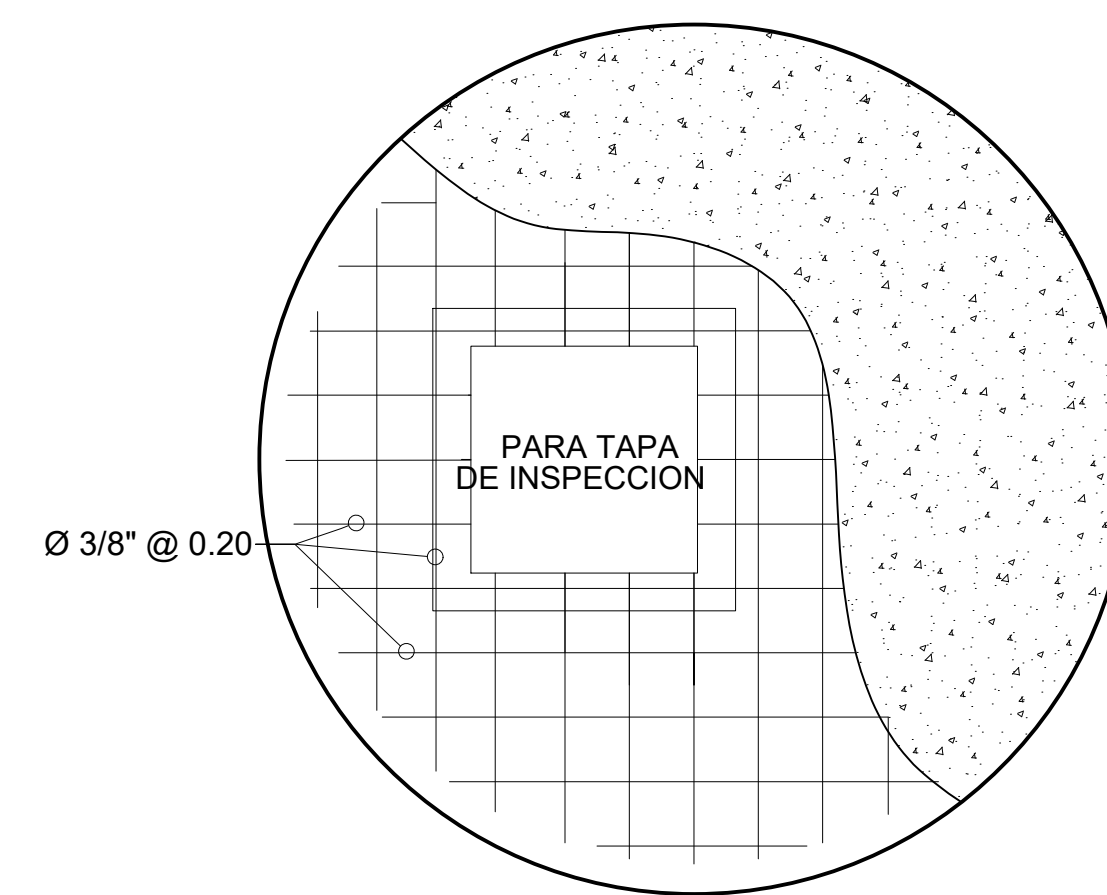
ELEVACION Esc 1:50



CIMENTACIÓN Escala 1:20



CORTE A-A Escala 1:20



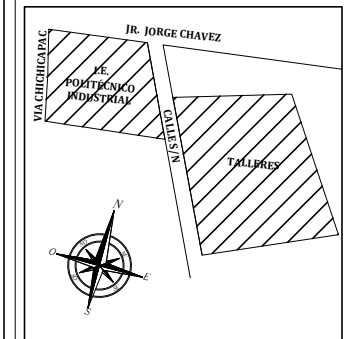
TAPA DE PROTECCION CISTERNA Escala 1:20

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
AGUA POTABLE:	
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	TEE DE PVC C/R C-10
	CODO 90° DE PVC C/R C-10
	SALIDA DE AGUA FRIA CON CODO 90° DE C/R
	VALVULA TIPO GLOBO BCE PESADO C/R C-10



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:
 Cód. DE PROYECTO: 384654
 Cód. UNIFICADO: 2353305
 Cód. MODULAR: 1308790
 Cód. LOCAL: 018929

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

Cód. CUI: 2353305
 Cód. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

Cód. LOCAL: 018929
 Cód. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
 PLAN DE CONTINGENCIA INSTALACIONES SANITARIAS TANQUE - CISTERNA

PROYECTISTA:
 REA

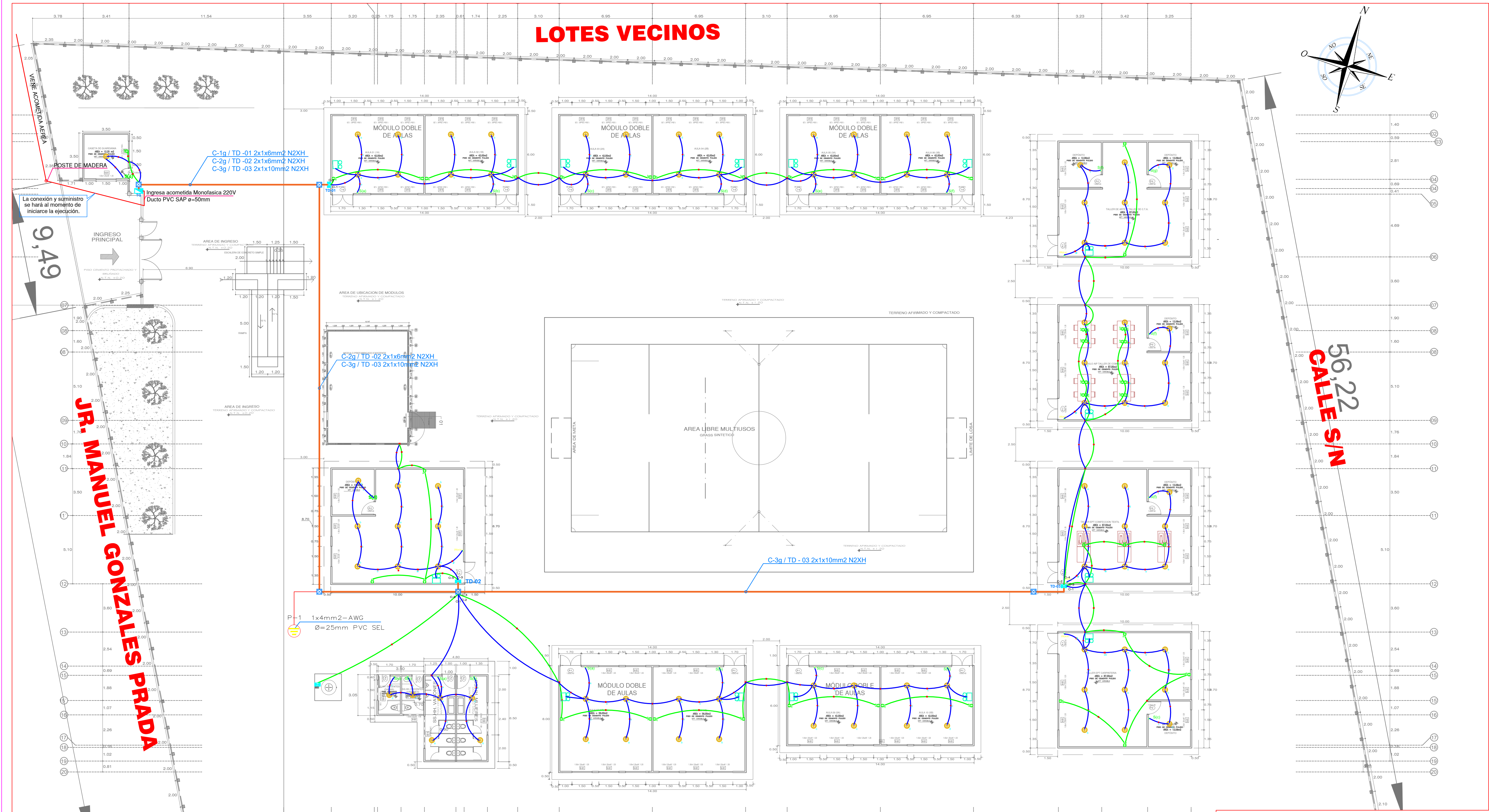
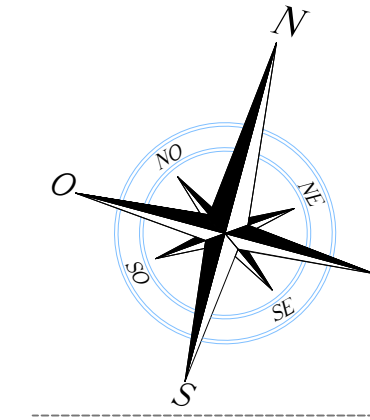
DIBUJADO:
 SAS

ESCALA: 1:50 FECHA: 06/07/2020

LÁMINA N°:

PC-IS-04

LOTES VECINOS



9,49

JR. MANUEL GONZALES PRADA

56,22
GALLE SIN

89.00

1 PLANIMETRIA GENERAL
ESCALA: 1 : 150

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION (ESPECIFICACIONES)
	TABLERO GENERAL, ALTURA 1.50 m
	SUBTABLERO DE DISTRIBUCION, ALTURA 1.50 m
	ARTEFACTO DE ALUMBRADO - LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT
	LUMINARIA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA CON DOBLE REFLECTOR HALOGENO 220V, 60Hz, 02 HORAS DE AUTONOMIA.
	CAJA DE PASO PESADA 4x4x2"
	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE 2P+T
	INTERRUPTOR SIMPLE, ALTURA 1.10 m
	INTERRUPTOR DOBLE, ALTURA 1.10 m
	INTERRUPTOR TRIPLE, ALTURA 1.10 m
	INTERRUPTOR CONMUTADOR SIMPLE, ALTURA 1.10 m
	INTERRUPTOR CONMUTADOR DOBLE, ALTURA 1.10 m
	TUBERIA EMBUTIDA EN PISO O PARED, EN PVC SEL 3/4" (RED DE ALUMBRADO)
	TUBERIA EMBUTIDA EN PARED O SUBTERRANEA DE PVC SAP 1" (RED DE ALUMBRADO)
	NÚMERO DE PANEL PARA IDENTIFICACION

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITÉCNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
PLAN DE CONTINGENCIA INSTALACIONES ELÉCTRICAS GENERAL

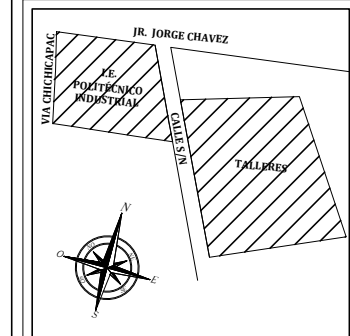
PROYECTISTA: MARIU
DIBUJADO: N.A.S.
ESCALA: P.P. **FECHA:** 06/03/2020

LÁMINA N.º:
PCP-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITÉCNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: PLAN DE CONTINGENCIA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DETALLES

PROYECTISTA: S.A.S

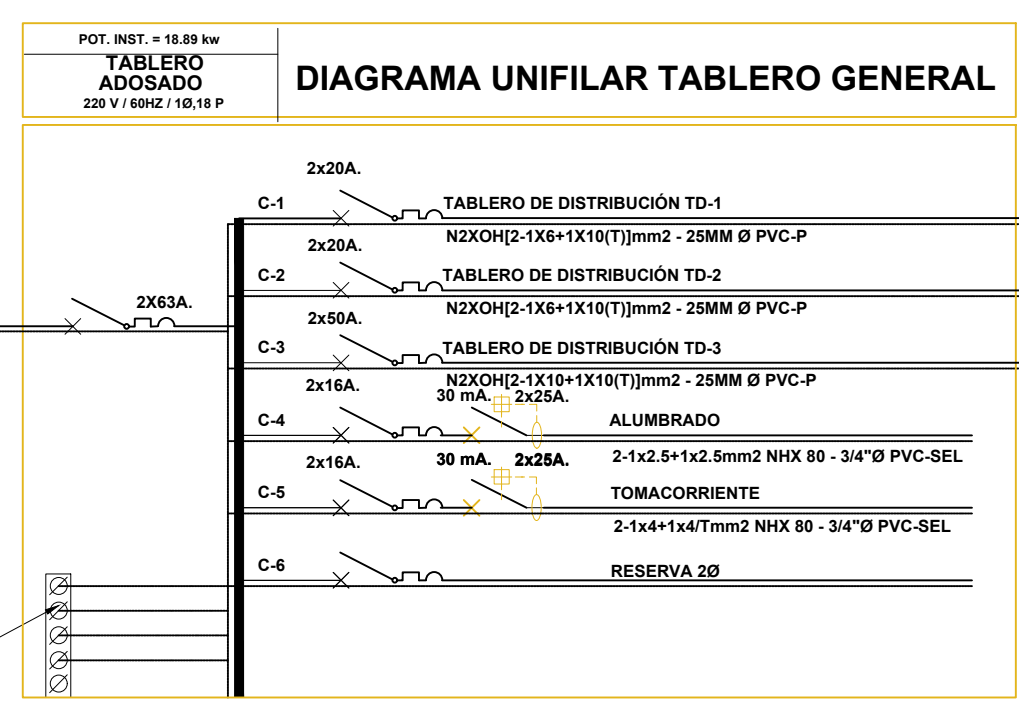
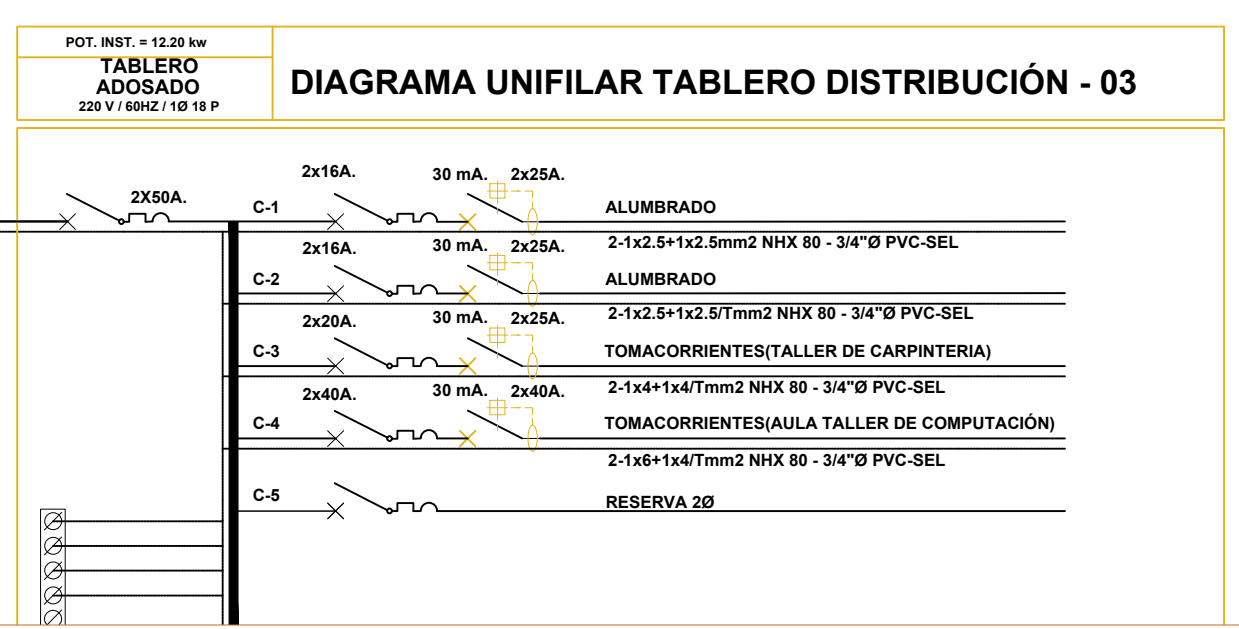
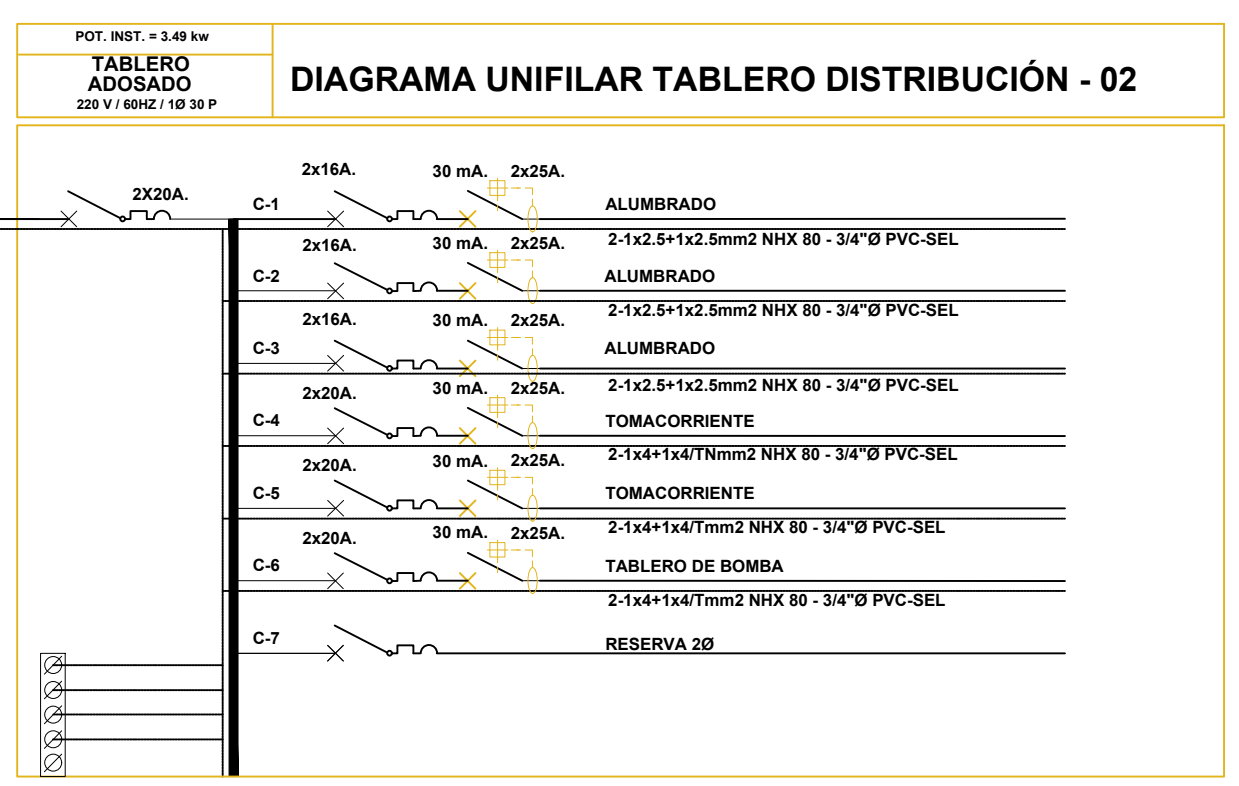
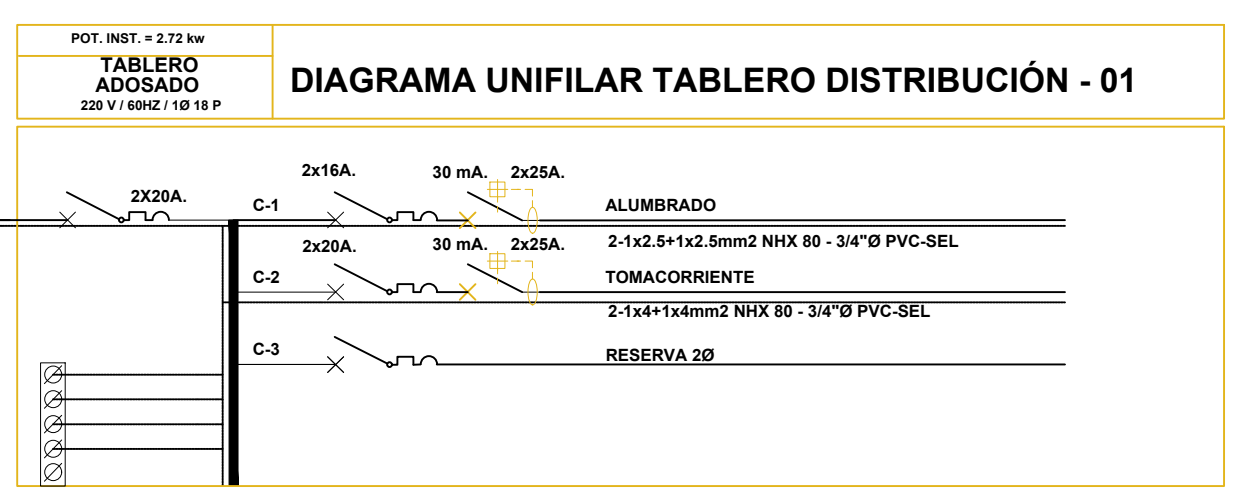
DIBUJADO: S.A.S

ESCALA: S.A.S

FECHA: 26/05/2020

LÁMINA N°:

PCP-02



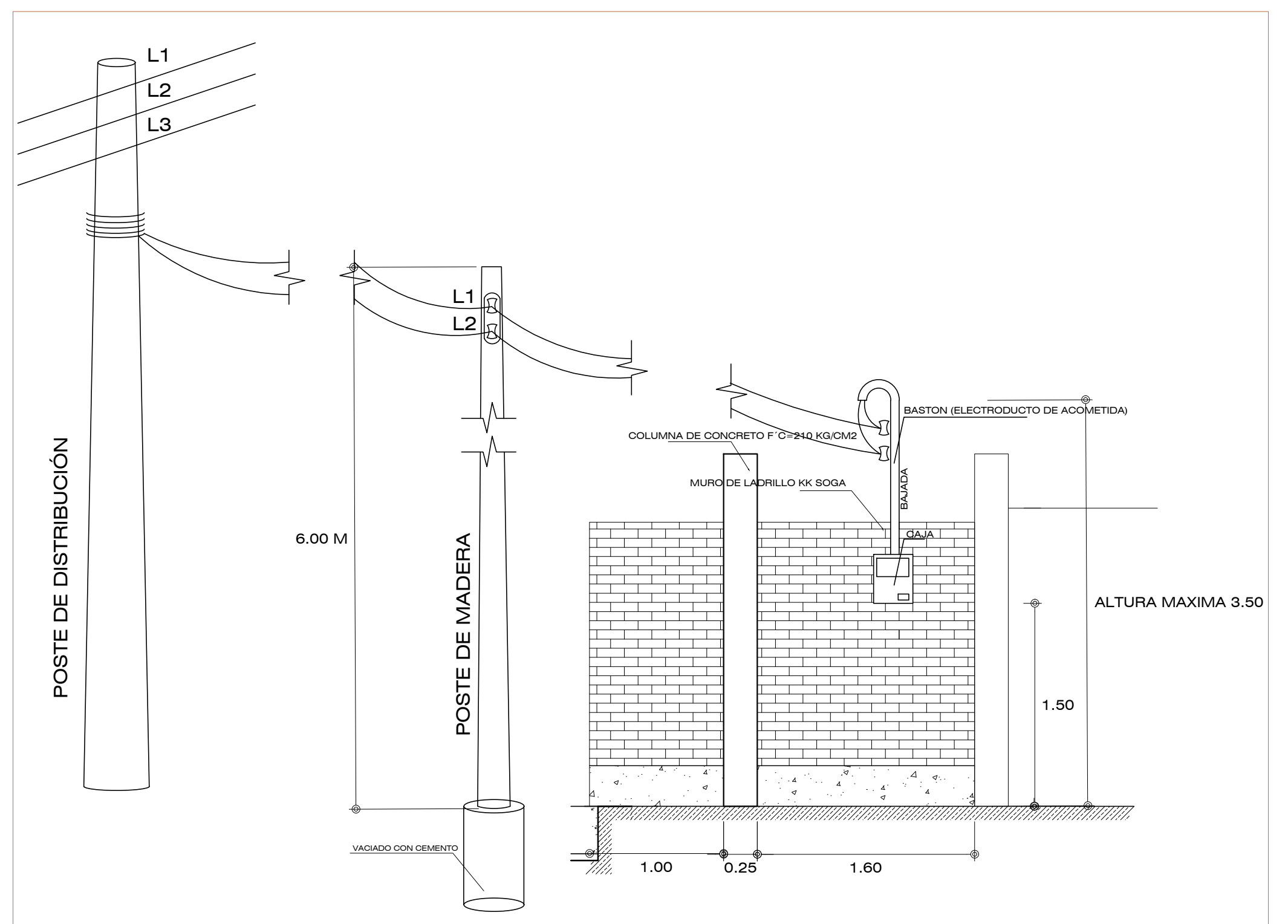
ACOMETIDA DE ENERGIA ELECTRICA
N2XOH2-1X1Ø+1X1Ø(N)+1X1Ø(T)mm2

BORNERA DE PUESTA A TIERRA

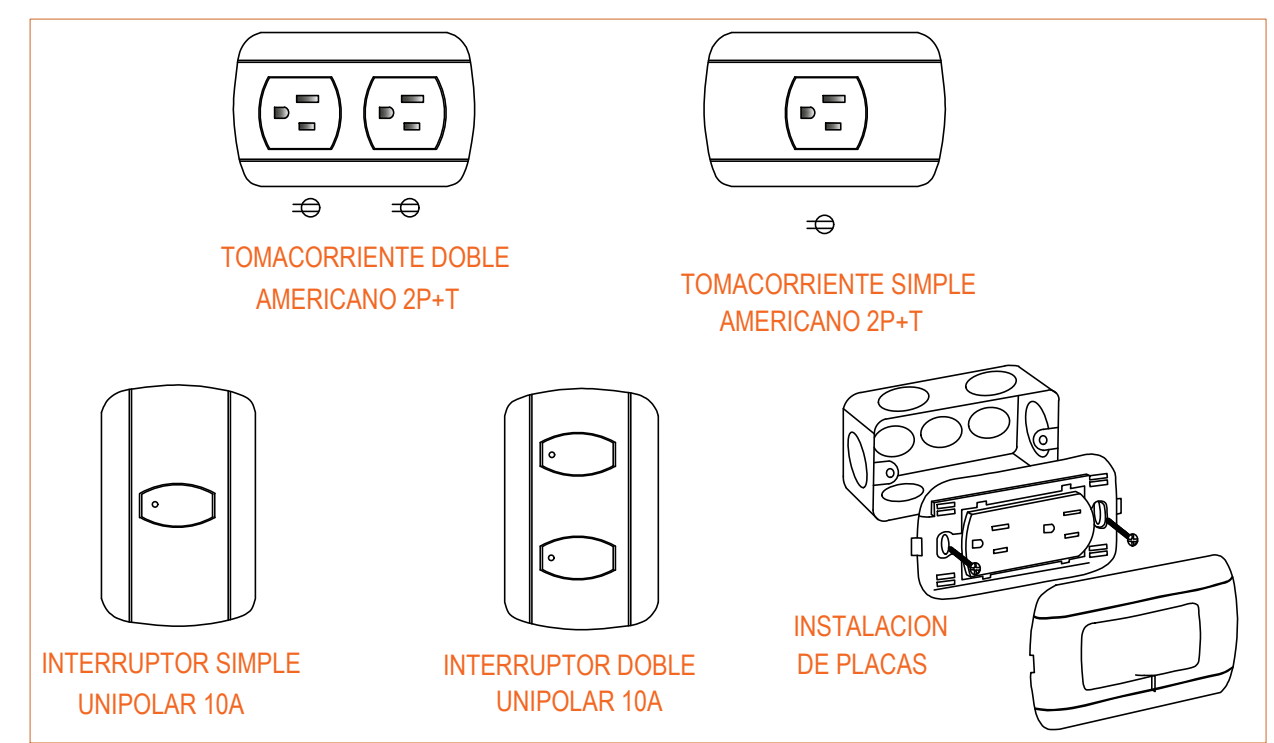
DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA: S/E

Tablero	CIRCUITO	Descripción	CANT.	POT. INS (W)	POT. PARCIAL (W)	POTENCIA POR CIRCUITO(kw)	POTENCIA TOTAL (kw)	
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 01							18.89	
TG	TD - 01	C-1	ALUMBRADO	24	24.00	576.00	0.58	
		C-2	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	8	250.00	2000.00	2.00	
	TD - 02							3.49
	TD - 02	C-1	ALUMBRADO	6	24.00	144.00	0.14	
		C-2	ALUMBRADO	16	24.00	384.00	0.38	
C-3		ALUMBRADO	9	24.00	216.00	0.22		
C-4		TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	8	250.00	2000.00	2.00		
C-5		TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	3	250.00	750.00	0.75		
TD - 03							12.20	
TD - 03	C-1	ALUMBRADO	18	24.00	432.00	0.43		
	C-2	ALUMBRADO	18	24.00	432.00	0.43		
	C-3	ESMERIL Y SIERRA	1	2238.00	2238.00	2.84		
	C-4	COMPUTADORAS	6	100.00	600.00	0.60		
							8.50	
							2.84	
							500.00	

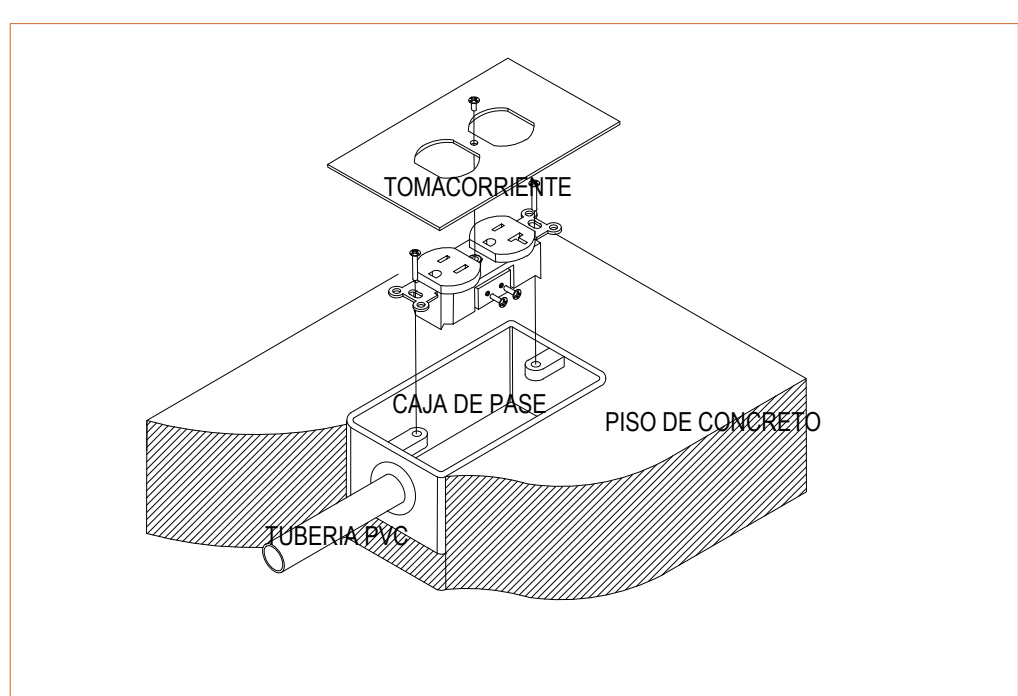
DETALLE DE ACOMETIDA



DETALLE DE TOMACORRIENTE CON TOMA A TIERRA



DETALLE DE CAJAS DE SALIDA (PISO)



DETALLE DE PUESTA A TIERRA

