



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:  
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 2270 -  
C.P. EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO,  
PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL. 770004"

FUR N° 2460345



UNIDAD GERENCIAL RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES  
NOVIEMBRE 2021



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

**PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:  
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 2270 -  
C.P. EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO,  
PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL. 770004"**

**FUR N° 2460345**

**INDICE**

**1.0 INTRODUCCION**

**2.0 ASPECTOS GENERALES**

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Intervención Registrada en el Formato Único de Reconstrucción
- 2.3 Pauta Normativa
- 2.4 Datos Generales y Ubicación
  - 2.4.1 Datos Generales
  - 2.4.2 Ubicación
- 2.5 Saneamiento Físico Legal

**3.0 OBJETIVOS Y METAS**

- 3.1 Diagnóstico
  - 3.1.1 Infraestructura Existente
  - 3.1.2 Riesgos
  - 3.1.3 Servicios Básicos
- 3.2 Objetivos
- 3.3 Metas Generales

**4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL**

- 4.1 Planteamiento Arquitectónico
  - 4.1.1 Definiciones y Marco Normativo
  - 4.1.2 Programa Arquitectónico del Proyecto
  - 4.1.3 Catálogo de Módulos Básicos de Reconstrucción frente a Desastres
  - 4.1.4 Cabida y Propuesta Arquitectónica
  - 4.1.5 Acabados Generales
  - 4.1.6 Actividades de Contingencia
- 4.2 Ingeniería Esencial
  - 4.2.1 Planteamiento Estructural
  - 4.2.2 Instalaciones Sanitarias
  - 4.2.3 Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas
- 4.3 Mobiliario y Equipamiento
  - 4.3.1 Clasificación del Mobiliario y Equipamiento
  - 4.3.2 Listado de Mobiliario y Equipamiento
  - 4.3.3 Condiciones de Requerimiento del Mobiliario
  - 4.3.4 Condiciones de Requerimiento del Equipamiento

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

- 4.4 Costos y Presupuestos
  - 4.4.1 Consideraciones, Supuestos y Elementos asumidos para la determinación de los costos en Infraestructura
  - 4.4.2 Consideraciones asumidas para la determinación de los Gastos Generales de Obra y Utilidad
  - 4.4.3 Consideraciones asumidas para la determinación de los costos de Mobiliario y Equipamiento
  - 4.4.4 Consideraciones asumidas para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico
  - 4.4.5 Presupuesto de Ejecución de Obra
  - 4.4.6 Costos del Mobiliario y Equipamiento
  - 4.4.7 Costos para la Elaboración del Expediente Técnico
  - 4.4.8 Resumen de Costos
  - 4.4.9 Plazo de Ejecución y Cronograma Tentativo
  - 4.4.10 Relación de maquinaria y equipo mínimo

**Anexo 1 Desagregado de Presupuestos en Partidas Específicas**

**Anexo 2 Planos**

**Anexo 3 Formato Único de Reconstrucción FUR - CUI 2460345**

**Anexo 4 Documentos de Libre Disponibilidad del Terreno**

**Anexo 5 Diagnostico de la Infraestructura**

- A) Informe de Evaluación de la Infraestructura Educativa
- B) Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa
- C) Declaración Jurada de Autoconstrucción
- D) Identificación de Riesgos y Peligros
- E) Memoria de Instalaciones Sanitarias
- F) Memoria de Instalaciones Eléctricas

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

# 1.0 INTRODUCCION

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

**PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:  
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 2270 -  
C.P. EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO,  
PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL. 770004"**

## **1.0 INTRODUCCION**

El Estudio Básico de Ingeniería y considerando supletoriamente lo establecido en el "Anexo N° 01, Definiciones" del Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado aprobado con D. S. N° 344-2018-EF se define de la siguiente manera: *"Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información técnica disponible, que permiten estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño"*.

Por otro lado la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres (UGRD) del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), atendiendo los proyectos considerados en el Plan Integral para la Reconstrucción Con Cambios (PIRCC) efectuó la evaluación de locales educativos con la finalidad de evaluar, en función a un listado de instituciones educativas priorizadas, las condiciones de su funcionamiento, operatividad y capacidad resolutive, verificándose que no satisfacen adecuadamente sus funciones educativas, debido a que la infraestructura se encuentra en Riesgo muy alto de Habitabilidad.

En ese contexto, el presente documento técnico denominado: "Estudio de Ingeniería Básica para la Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra de la *"Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones – IRI - en la IE N° 2270 - C.P.EL MILAGRO - SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL 770004"*, ha sido elaborado en atención a la Respuesta Técnica que se precisa, tomando como base información de campo recabada en su oportunidad, así como la normativa técnica vigente y los parámetros para Instituciones Educativas; todo lo cual permite establecer el diseño a nivel de Ingeniería Conceptual sobre el cual se han determinado: alcances, metas físicas, costos estimados y tiempo de ejecución.

La propuesta técnica contenida en este documento denominado Estudio Básico de Ingeniería servirá de base para que el postor oferte la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y el equipamiento. Dicha propuesta técnica se presenta en el numeral 4.00 denominado Diseño a Nivel de Ingeniería Conceptual, el cual ha sido elaborado en función a documentación disponible, habiéndose efectuado trabajos de campo y utilizada información formulada por los equipos de la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres del PRONIED.

Cabe resaltar que dentro de los lineamientos a seguir por el postor y que se encuentran en el presente documento, es el que se refiere a establecer en forma ineludible los Protocolos para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 2.0 ASPECTOS GENERALES

  
JUAN CARLOS FELIPE CLUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



## 2.0 ASPECTOS GENERALES

### 2.1 Antecedentes

Según el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED, esta entidad tiene entre sus funciones:

- a) *Identificar, proponer, formular, evaluar, aprobar, ejecutar y supervisar actividades, proyectos de inversión e inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación de infraestructura y equipamiento educativo en todos los niveles y modalidades de Educación Básica y de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico – Productiva, en el marco de lo establecido en el Programa Multianual de Inversiones, Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2021, las políticas sectoriales y la normativa aplicable del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en forma articulada con los niveles de gobierno regional y local, conforme a los criterios señalados en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU.*
- b) *Elaborar los instrumentos técnicos necesarios para la ejecución de los proyectos de infraestructura educativa y de las intervenciones mediante inversiones a su cargo, así como asesorar a aquellos que estén a cargo de los Gobiernos Regionales o Locales, a solicitud de estos.*

Con Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, de fecha 11 de septiembre de 2018, se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Por otro lado, con Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, de fecha 30 de diciembre del 2019, se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Por lo indicado, el PRONIED a través de la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres está facultada a implementar acciones que coadyuven a satisfacer las funciones educativas a través de la reconstrucción o rehabilitación de la infraestructura considerada en el Plan Integral de Reconstrucción Con Cambios.

Para tal efecto se realizó la inspección ocular a la Institución Educativa y se comprobó que se encontraba en mal estado. El local educativo está ubicado en el C.P. El Milagro – sector El Reposo, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad.

### 2.2 Intervención Registrada a través del Formato Único de Reconstrucción

Luego de efectuada la formulación de la intervención propuesta, se realizó la Descripción Técnica de la Intervención, incluyendo el planteamiento arquitectónico y los costos correspondientes y se registró según FUR con CUI N° 2460345.

Cabe mencionar que los costos considerados en el presente documento, se actualizaron durante la pandemia producto del COVID-19, por lo que el presente documento denominado Estudios de Ingeniería Básica recoge los lineamientos a seguir en forma obligatoria para la elaboración de los Protocolos Sanitarios para prevenir el COVID-19 durante la ejecución de las obras, lo que redundará en costos mayores a los comúnmente establecidos en la industria de la construcción.

  
JUAN CARLOS FELIPE CUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



El Protocolo es aplicable de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

### 2.3 Pauta Normativa

Las Consideraciones técnicas que deberán ser adoptadas para la intervención tanto en la elaboración del expediente técnico como en la ejecución de la obra deberán ser las siguientes:

- a) *Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).*
- b) *Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.*
- c) *Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.*
- d) *Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.*
- e) *Código Nacional de Electricidad.*
- f) *Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.*
- g) *Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.*
- h) *Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF*
- i) *Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF*
- j) *Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, su Reglamento y sus modificatorias.*
- k) *Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios*
- l) *Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*
- m) *Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción*
- n) *Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.*
- o) *Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.*
- p) *Normas de DIGESA*
- q) *Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.*
- r) *Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones*
- s) *Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.*

  
JUAN CARLOS FELIPE CLUDÉN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

- t) *Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".*
- u) *Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria", mediante R.V.M. N°208-2019-MINEDU*
- v) *Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR\_ RSG-14057-2017-MINEDU.*
- w) *Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación Primaria y Secundaria.*
- x) *Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación inicial y primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".*
- y) *Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".*
- z) *Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, donde se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".*
- aa) *Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, donde se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".*

## 2.4 Datos Generales y Ubicación

### 2.4.1 DATOS GENERALES

CODIGO LOCAL	: 770004
NOMBRE I.E	: N° 2270
DEPARTAMENTO	: LA LIBERTAD
PROVINCIA	: TRUJILLO
DISTRITO	: HUANCHACO
CENTRO POBLADO	: EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO
NIVEL / MODALIDAD	: INICIAL / JARDIN
POBLACIÓN 2017 <sup>1</sup>	: 40 ALUMNOS
POBLACIÓN 2018 <sup>1</sup>	: 31 ALUMNOS
POBLACIÓN 2019 <sup>1</sup>	: 31 ALUMNOS
POBLACIÓN 2020 <sup>1</sup>	: 31 ALUMNOS
ZONA SÍSMICA	: ZONA 4
ZONA BIOCLIMÁTICA	: BIOCLIMA 1: COSTA - DESÉRTICO
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	: COSTERO
	: URBANA

<sup>1</sup> Datos de ESCALE PRONIED

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDÉN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747



## 2.4.2 UBICACIÓN

La Institución Educativa se ubica políticamente en el Centro Poblado El Milagro – Sector El Reposo, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad.

Las figuras muestran las imágenes satelitales del Distrito de Huanchaco donde se ubica la Institución Educativa N° 2270 y la vista del I.E.



**Figura N° 01.- Provincia de Trujillo, Distrito de Huanchaco - Fuente Google Map 2021.**



**Figura N° 02.- I.E. N° 2270, Provincia de Trujillo, Distrito de Huanchaco - Fuente Google Map 2021.**

### Ubicación Geográfica:

Altitud: 138 msnm.

Latitud: -8.00354

Longitud: -79.0749

El acceso al local educativo CL 770004 se realizara por la ciudad de Trujillo, La Libertad de las avenidas principales de la ciudad con rumbo Norte, saliendo de la ciudad por la Panamericana Norte por 1 Km, se ingresa al desvío en trocha por 500m.

  
JUAN CARLOS FELIPE CUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 2.5 Saneamiento Físico Legal

El terreno actual de la IE N° 2270 cuenta, según Partida Registral N° 11161823 de la Oficina Registral Regional Región Grau de Magesí de Bienes Inmuebles, con un área de 2,398.91 m<sup>2</sup>.

Fuente	Ficha Registral
<b>Área</b>	2,398.91 m <sup>2</sup>
<b>Linderos</b>	
Por el Norte: colinda con Calle Uruguay	48.06 m
Por el Sur – colindante con Calle S/N.	47.94 m
Por el Este – colindante con Calle S/N	50.14 m
Por el Oeste – colindante con Calle S/N.	49.82 m

Se recomienda realizar la verificación de las medidas en campo.

  
 JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 3.0 OBJETIVOS Y METAS

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

### 3.0 DIAGNOSTICO, OBJETIVOS Y METAS

#### 3.1 Diagnóstico

##### 3.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

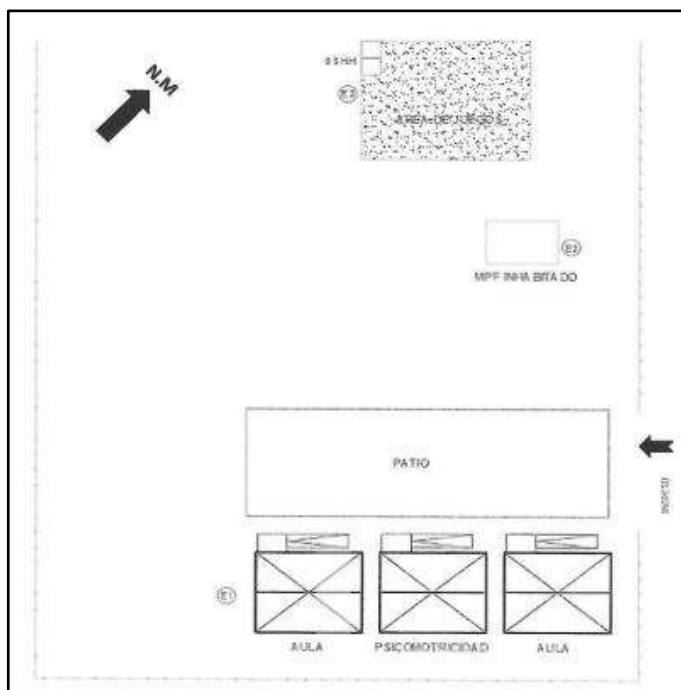
La infraestructura existente de la I.E. N° 2270, cuenta con 02 edificaciones y 03 módulos prefabricados que incluyen diversos ambientes pedagógicos, administrativos, complementarios, servicios y área libre.

En relación a la infraestructura existente, el Informe de Inspección Técnica del Local Educativo<sup>2</sup> señala que este ha sido construido con material noble y edificaciones prefabricadas.

De los bloques de material noble, el Informe indica que presenta fisuras y desprendimiento de recubrimiento en columnas dejando el acero corrugado expuesto, así mismo, se observa la presencia de salitre en los muros de ladrillo causando su deterioro, ya que han sido afectadas por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017, a causa de las precipitaciones intensas e inundaciones causando daños irreversibles en las edificaciones construidas.

Se recomienda la ejecución de infraestructura, según la normatividad diseño para locales escolares nivel inicial y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

#### Esquema de la infraestructura existente



I.E. N° 2270 – C.P. El Milagro - sector El Reposo – Huanchaco - Trujillo.

JUAN CARLOS FELIPE CUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

<sup>2</sup> Datos de la Ficha Técnica de evaluación de infraestructura, elaborado por la Unidad Zonal Lambayeque

A continuación, se describen los ambientes existentes:

INICIAL					
PABELLON	AMBIENTES	MATERIAL	EJECUTOR	ÁREA (m2)	AFECTACIÓN / INTERVENCIÓN
01	02 AULAS + 01 AULA DE PSICOMOTRIZ	Prefabricado	PRONIED	230.00	Reubicar (contingencia)
02	01 ALMACÉN	Prefabricado	Municipalidad Distrital de Huanchaco	24.00	Desmontaje
03	SS.HH. + ÁREA DE JUEGOS	Noble	APAFA	154.00	Demolición

Cabe indicar que la Información de la infraestructura existente (Cantidad de pabellones, los ambientes que lo conforman, el tipo de material, el ejecutor, el área construida y la propuesta de intervención) prevalece para la definición de las metas de intervención, considerando que se cuenta con el Informe de Inspección Técnica del equipo de UGRD - PRONIED, Informe técnico estructural, la Declaración Jurada de Autoconstrucción y Declaración Jurada de inventario de daños Equipamiento y Mobiliario, suscrita por el directivo del Local Educativo

Esta información estaría siendo complementada con la indagación que se pudiera realizar con los directivos de la Institución Educativa respecto a la información de las preexistencias.

Fotografías de las edificaciones:

Edificación N° 01. -



Vista fotográfica N° 01.- Vista de los tres Módulos prefabricados - PRONIED

### Edificación N° 02. -



Vista fotográfica N° 02.- Vista del módulo de MPF inhabitable

### Edificación N° 03. -



Vistas fotográficas N° 03 y 04.- Vistas de los SS.HH. y el área de Juegos

Debemos mencionar que la Información de la infraestructura existente (Cantidad de pabellones, los ambientes que lo conforman, el tipo de material, el ejecutor, el área construida y la propuesta de intervención) prevalece para la definición de las metas de intervención, considerando que se cuenta con el Informe de Inspección Técnica del equipo de UGRD - PRONIED, informe técnico estructural, la Declaración Jurada de Autoconstrucción y Declaración Jurada de inventario de daños Equipamiento y Mobiliario, suscrita por el directivo del Local Educativo.

Esta información estaría siendo complementada con la indagación que se pudiera realizar con los directivos de la Institución Educativa respecto a la información de las preexistencias.

#### 3.1.2 RIESGOS

La Institución Educativa fue severamente afectada por el Fenómeno de El Niño costero del 2017, más aún debido a que su infraestructura fue construida por la APAFA (Autoconstrucción) sin controles de calidad, y otras de material prefabricado.

### 3.1.3 SERVICIOS BÁSICOS<sup>3</sup>

a. Servicio de Agua:

El I.E. N° 2270 no cuenta con servicio de agua de la red pública del Centro Poblado El Milagro – sector El Reposo, el abastecimiento es a través de camiones cisterna.

b. Servicio de Desagüe y Alcantarillado:

En la zona donde se ubica la I.E. No existe red pública de alcantarillado, por lo que, la I.E. cuenta con una red de desagüe.

Se instaló un biodigestor en reemplazo de pozo séptico

c. Servicio de Drenaje:

La Institución Educativa no cuenta con un sistema de Drenaje. El Centro Poblado también adolece de sistema de drenaje.

d. Servicio de Energía Eléctrica:

La Institución Educativa no cuenta con el servicio público de energía eléctrica.

### 3.2 Objetivos

Restablecer los servicios y/o infraestructura educativa afectada por el Fenómeno El Niño Costero, en el marco de lo señalado en la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU que establece las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Para asegurar dicho acceso es necesario la intervención tanto en infraestructura como en equipamiento educativo. Para ello y de acuerdo a los lineamientos establecidos el Tipo de Intervención será a través de una IRI DE RECUPERACIÓN

La Institución Educativa N° 2270 con Código de Local N° 770004 cuenta con material Mixto, lo cual, en concordancia con la R.M N° 499-2018-MINEDU y sus modificatorias indica que:

*"(...) Califican los locales educativos de material noble que presenten afectación o daño irrecuperable mayor o igual al 70% del área techada del local educativo, definido a partir de un diagnóstico estructural de cada local educativo. Así como los locales educativos de material precario y/o autoconstruidos, independientemente del porcentaje de afectación o daño y del material utilizado, definido a partir de un informe técnico independientemente del porcentaje de afectación o daño. Estos locales tienen una intervención de reconstrucción con fines de recuperación mediante la implementación del Módulo Básico de Reconstrucción, definido como el conjunto de espacios priorizados para garantizar la continuidad del servicio pedagógico (...)"*

### 3.3 Metas Generales

La intervención en la Institución Educativa, contempla dos componentes claramente identificados (estudios y obras) para el cumplimiento de los objetivos los que se traducen en la realización de lo siguiente:

- Elaboración de Expediente Técnico a Nivel de Ingeniería de Detalle:

<sup>3</sup> Datos de la Ficha Técnica de evaluación de infraestructura, elaborado por la Unidad Zonal Lambayeque





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

- ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 2270 - C.P. EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL 770004
- Ejecución de Obra según el siguiente detalle:
  - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 2270 - C.P. EL MILAGRO – SECTOR EL REPOSO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD. CL 770004

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



#### 4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL

La Ingeniería Básica Conceptual corresponde a los documentos e ítems que han servido para determinar los alcances y costos estimados para la intervención prevista para la Institución Educativa.

Dichos documentos e ítems para la Institución Educativa, son los siguientes:

- ✓ Planteamiento Arquitectónico
- ✓ Ingeniería Esencial
- ✓ Equipamiento
- ✓ Parámetros de Diseño
- ✓ Especificaciones Técnicas Generales
- ✓ Costos y Presupuestos
- ✓ Plazos de Ejecución y Cronograma

##### 4.1 Planteamiento Arquitectónico

La Propuesta Técnica en Arquitectura del IRI correspondiente a la I.E. N° 2270, ubicado en el C.P. El Milagro – sector El Reposo, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad y con C.L. 770004, fue elaborada por personal de UGRD y cuenta con el formato FUR N° 2460345.

##### 4.1.1 DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO

Para realizar la programación del local educativo (ambientes por nivel educativo de educación básica regular) se utilizará el módulo básico de reconstrucción según la RM. N°499-2018-MINEDU

Para realizar la propuesta de cabida referencial se deberá de usar el módulo básico de reconstrucción frente a desastres (MBRFD) aprobado con resolución directoral ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

En las Instituciones Educativas polidocente completa, incompleta o multigrado y unidocente, se planteará la agrupación según lo descrito en la resolución viceministerial N° 208-2019-MINEDU y N° 104-2019-MINEDU, para lo cual los ambientes y las áreas se proyectarán según los siguientes documentos: MBRFD, RM. N°499-2018-MINEDU, RM. N°721-2018-MINEDU.

Asimismo, se deberá tener en cuenta lo señalado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Por otro lado se ha considerado que para mitigar el efecto de probables inundaciones, se ha contemplado elevar la cota de piso terminado de las aulas en 0.90 metros respecto a la cota del terreno natural.

##### 4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO

La Institución Educativa N° N° 2270 estará compuesta por los siguientes ambientes:

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

METAS FISICAS DE LA INVERSION						
MBR USADO	PISO	AMBIENTE	OBSERVACIONES	ÁREA NORMA m2	ÁREA MBRFD m2	ÁREA CONSTRUIDA MBRFD
INICIAL						
UNIDAD E.4	1	AULA INICIAL 1	I.O 2.40m2 (25 alum. Por aula)	60.00	60.00	197.54
		SS.HH. INICIAL	Abastece a 2 aulas (50 alumnos) según RNE A.040 la dotación mínima es H: 2L, 2i, 2u; M: 2L, 2i	RNE	13.87	
		AULA INICIAL 2	I.O 2.40m2 (25 alum. Por aula)	60.00	60.00	
UNIDAD F.1.6 (UC25)	1	SUM / PSICOMOTRIZ	Según RV N° 104-2019 (Cuadro N° 2)	50.00	67.27	98.77
UNIDAD Y.2	1	COCINA	De 31 a 100 alum. En urbano RV 0002-2013-ED.	24.00	23.28	41.00
UNIDAD Y.5	1	ADMINISTRACIÓN + SS.HH	Dirección (9.50m2) + S.H. (3.00m2) + 1L, 1i, 1u (RNE A.080) + archivo (6.00m2) + sala compartida (3.25m2)	21.75	23.28	41.00
EXTENSIÓN A	1	ÁREA DE JUEGOS - INICIAL	RV 104-2019	70.00	64.00	64.00

ÁREA CONSTRUIDA	285.75	311.70	442.31
-----------------	--------	--------	--------

Esta programación obedece lo descrito en la RM N° 499-2018 – MINEDU y sus modificaciones

  
DEL ROSARIO RONDAN YANINA  
ARQUITECTA  
C.A.P. 17357

  
JUAN CARLOS FELIPE QUIÑEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m <sup>2</sup> )
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	1	15.83	15.83
COMPLEMENTO F CONECTOR	1	5.52	5.52
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	12	17.22	206.64
OTROS PAVIMENTOS	1	29.92	29.92
TOTAL			257.91

CERCO	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C – CERCO S120 (cerco de malla c/sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE	187.60

NOTA: Las partidas y metrados proporcionados son referenciales y aproximados, y deberán ser evaluadas durante la elaboración del Expediente Técnico.

#### 4.1.3 CATÁLOGO DE MÓDULOS BÁSICOS DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES MBRFD

La propuesta técnica en infraestructura se ha desarrollado aplicando el "Modulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres" aprobado mediante Resolución Directoral Ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED del 12.07.19, mediante el cual resuelve "**Aprobar el uso del diseño del Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres (MBR)** como herramienta de atención en los locales educativos, a cargo del PRONIED, que se encuentren enmarcados en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios..."

El equipo de la Unidad Gerencial de la Reconstrucción con Cambios (UGRD-PRONIED), desarrolló a partir del diseño del MBRFD, el diseño estructural, las instalaciones eléctricas y sanitarias y los metrados del Catálogo de diseño del MBRFD de los espacios pedagógicos, administrativos y complementarios del servicio de la educación básica regular.

Sin embargo, el desarrollo de las especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias y la elaboración de los costos y presupuestos, son referenciales y ha permitido cuantificar en forma aproximada la inversión que demanda cada módulo.

En ese contexto el presente documento técnico toma sus fundamentos tanto del catálogo como del desarrollo efectuado y se plantea en forma referencial, debiendo el contratista realizar el desarrollo al detalle de obra de todas las especialidades incluyendo la especialidad de Arquitectura y posteriormente efectuar el cálculo de los costos y presupuestos con los precios unitarios que resulten de la oferta y buena pro.

#### 4.1.4 CABIDA Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

  
DEL ROSARIO MONDAN YANINA  
ARQUITECTA  
C.A.P. 17357

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

El proyecto contempla la construcción de los siguientes MBRFD:

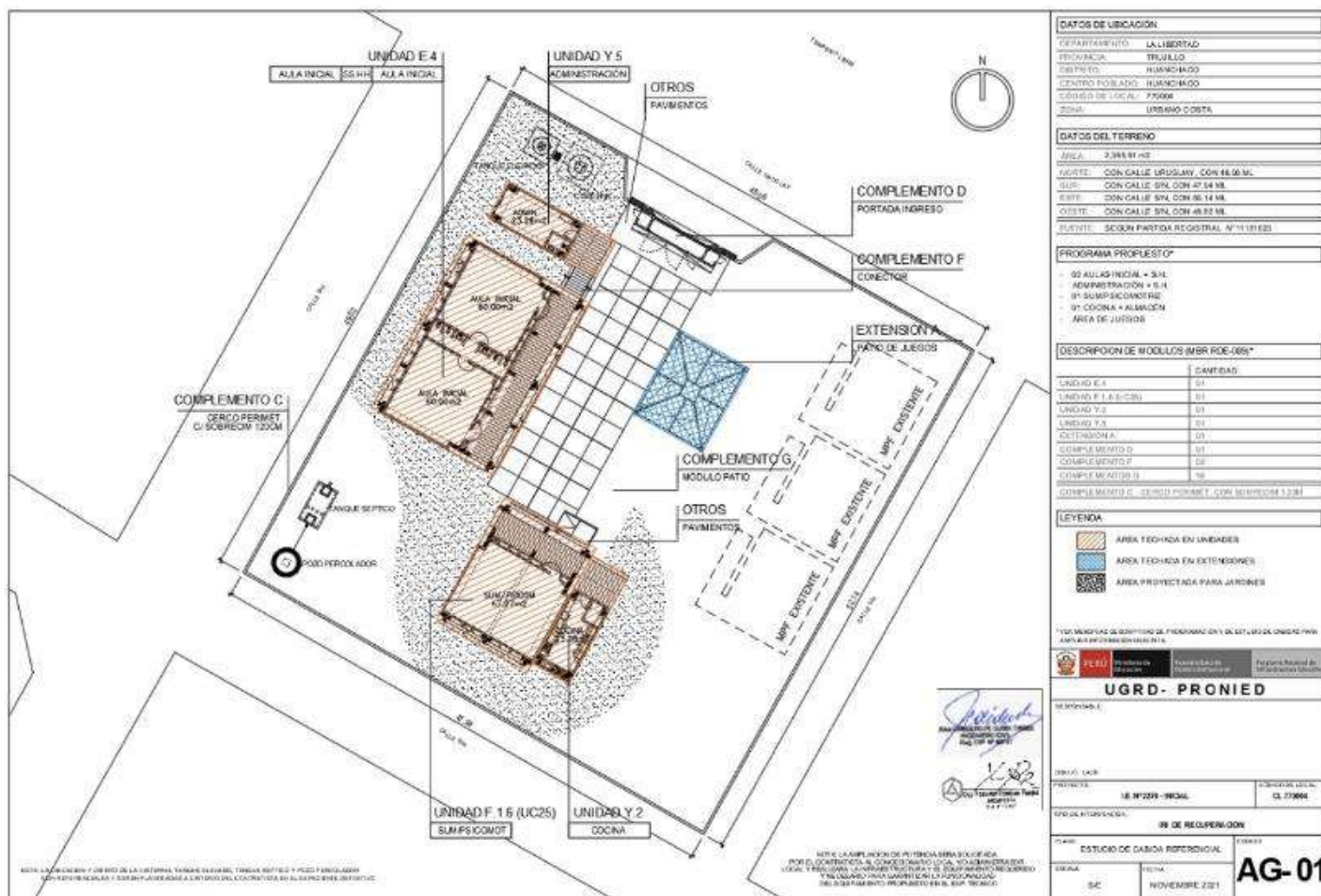
Nivel Inicial.-

- ✓ Unidad E.4 (UC 25): bloque de un piso para 2 aulas con SS.HH.
- ✓ Unidad F.1.6. (UC 25): bloque de un piso para SUM / Psicomotriz.
- ✓ Unidad Y.2: bloque de un piso para cocina
- ✓ Unidad Y.5: bloque de un piso para Administración con SS.HH.
- ✓ Extensión A: bloque de Área de juegos.

Para el caso de Obras Exteriores el proyecto contempla la construcción de los siguientes componentes:

- ✓ Complemento C: para cercos
- ✓ Complemento D: para una portada de ingreso
- ✓ Complemento F: para conector
- ✓ Complemento G: para módulos de patio
- ✓ Otros: pavimentos

**Plano de Cabida**



ROSARIO RONDAN YANINA  
ARQUITECTA  
C.A.P. 17357

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



Los acabados generales serán determinados según las características climáticas donde se ubique la IE, considerando los criterios de optimización en costos y disponibilidad.

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
AULAS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Pintura Poliuretano <u>Alifática</u>
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Pintura Poliuretano <u>Alifática</u> h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
AMBIENTES DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	MUROS	Tarrajeados y pintado con esmalte sintético
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
LABORATORIOS	MUROS	Tarrajeados y pintado con esmalte sintético
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	CONTRAZOCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas <u>contraplacadas</u> enchapadas en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"BICENTENARIO  
PERÚ 2021

SALA DE USOS MÚLTIPLES	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto tránsito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera y contraplacada con planchas MDF pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	MUROS	Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto tránsito
	ZOCALOS	Porcelanato o cerámico h= 2.10m
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
AMBIENTES DE SERVICIOS GENERALES	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto tránsito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas contraplacadas enchapadas en fórmica, con tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
OBRAS EXTERIORES	INGRESOS	Concreto
	PATIOS Y VEREDAS	Concreto semipulido f'c 210 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	JARDINES	Grass y plantas nativas de la zona

DEL ROSARIO RONDAN YANINA  
ARQUITECTA  
C.A.P. 17357JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 49747

#### 4.1.6 ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA

Se está planteando actividades de contingencia, en el escenario de que el servicio de educación presencial no se interrumpa o se realice en forma semipresencial.

En ese contexto la contingencia es una serie de acciones que permitan la continuación de las actividades educativas ya sea en otro local educativo o en instalaciones proporcionadas por la comunidad o con la provisión temporal de

Módulos prefabricados esenciales para dicho servicio, o una mixtura de las actividades antes mencionadas.

El desarrollo de las actividades de contingencia estará en función de la necesidad y/o alternativas que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra, por consiguiente, para este caso muy particular, el presupuesto se modificará.

El procedimiento de prevalencia será el siguiente teniendo en cuenta lo señalado en los párrafos precedentes:

- ✓ Coordinar con el director de la I.E., las gestiones con la UGEL para poder trasladar a los educandos hacia una I.E. cercana que cuente con espacios suficientes para dicho traslado temporal. Los costos que demanden dicho traslado deberán ser incorporados en el presupuesto del Expediente Técnico.
- ✓ En caso de que no pueda ser posible el traslado a otra I.E. y de contar la UGEL con módulos prefabricados disponibles, efectuar la asignación temporal correspondiente.

Los costos que demanden el traslado e instalación de dichos módulos, así como los costos de desinstalación y traslado hacia el sitio original deberán ser incorporados en el presupuesto del Expediente Técnico.

La ubicación de los módulos temporales deberá ser coordinada con el director de la I.E. debiendo señalar que existen terrenos aledaños que pueden funcionar como tales.

- ✓ Agotadas las alternativas con la UGEL, coordinar con el director de la I.E. el alquiler de ambientes propicios para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de alquiler u otro documento.

Los costos que demanden no solo el alquiler del local sino también los costos de habilitación de ambientes y actividades para el funcionamiento deberán ser incorporados en el presupuesto del Expediente Técnico.

#### 4.2 Ingeniería Esencial

El presente numeral se refiere a las propuestas y consideraciones a tener en cuenta para el planteamiento estructural y para las instalaciones eléctricas y sanitarias, tomando como referencia el planteamiento arquitectónico propuesto en el numeral 4.1 del presente documento.

##### 4.2.1 PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

El objetivo de un diseño estructural adecuado es dotar a las Instituciones Educativas de seguridad y confort de manera que pueda garantizarse la continuidad del servicio educativo aun después de un desastre. Al estar las Instituciones Educativas categorizadas como esenciales, éstas deberán servir de refugio después de un

sinistro, por lo tanto, el diseño estructural debe ceñirse a lo indicado en la Norma Técnica Sismorresistente E030 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

El diseño estructural de cada uno de los elementos estructurales, deberá orientarse a proporcionar una adecuada estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad frente a solicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos, en cumplimiento de la precitada Norma Técnica E 030.

#### 4.2.1.1 Normas Aplicables

Para el análisis técnico se deberá considerar las siguientes normas técnicas actualizadas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Norma Técnica: E-020 "Cargas".
- Norma Técnica: E-030 "Diseño Sismo Resistente".
- Norma Técnica: E-050 "Suelos y Cimentaciones".
- Norma Técnica: E-060 "Concreto Armado".
- Norma Técnica: E-070 "Albañilería".
- Norma Técnica: E-090 "Estructuras Metálicas".

#### 4.2.1.2 Consideraciones Básicas

Son aquellas provenientes de las inspecciones técnicas y que sirven de fundamento referencial para el diseño de las estructuras o elementos estructurales complementarios.

a. Topografía: El terreno se encuentra sobre una topografía rural no consolidada, con desniveles menores al 5%. El terreno parcialmente se encuentra ocupado por edificaciones y patios, está ubicado a una altitud promedio de 138 m.s.n.m.

b. Suelos: El terreno donde se ubica la I.E. N° 2270 está compuesto predominantemente por terreno arcilloso.

Se ha establecido que la capacidad de carga admisible en esta zona a un desplante mayor a 1 metro está en el orden de cercana a 1.5 Kg/cm<sup>2</sup>.

Se recomienda considerar cimentación superficial mediante zapatas con un ancho mínimo de 1.50 m., con una profundidad de desplante para llegar al nivel de cimentación de Df=1.50 m.

#### 4.2.1.3 Estructuración de la Edificación Proyectada.

La estructuración deberá tomar en forma referencial las consideraciones señaladas en el catálogo de módulos básicos de reconstrucción realizado por la UGRD.

Dichas consideraciones tratarán de ser implementadas salvaguardando sustancialmente la propuesta arquitectónica del presente documento técnico denominado "Otros Estudios"

El módulo constructivo estructural se compone de una estructura mixta de pórticos, placas y vigas, la utilización de un mismo módulo constructivo estructural permite sistematizar el proceso constructivo, generando beneficios en costos y plazos.

#### 4.2.1.4 Descripción de Elementos Estructurales

- a. Cimentación: El tipo de cimentación propuesto es mediante zapatas, debiendo analizar la posibilidad de conectar dichos elementos dependiendo de las condiciones del suelo.

Respecto a los cimientos, deberá efectuarse el análisis sobre la posibilidad de ser reforzados a fin de asegurar el adecuado comportamiento en todos los elementos estructurales y no estructurales.

- b. Columnas, Muros de reforzamiento y Vigas: En función a la estructuración señalada anteriormente, los elementos convencionales serán de concreto armado.
- c. Techos: Se ha previsto losa aligerada de 0.20 m de espesor en los ambientes del primer y segundo nivel. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero.

#### 4.2.1.5 Parámetros de diseño adoptados y especificaciones técnicas

- a. Concreto armado

Zapatas : Concreto Reforzado,  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$   
Columnas : Concreto Reforzado,  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .  
Vigas : Concreto Reforzado,  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .  
Losas Aligerad .: Concreto Reforzado,  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .  
Cisterna : Concreto Reforzado.  $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ .  
Acero corrugado: Grado 60  $f'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

- b. Sobrecargas

En aulas : 250 kg/m<sup>2</sup>  
En corredores : 400 kg/m<sup>2</sup>

- c. Recubrimientos Mínimos

Concreto sin encofrado, vertido directamente	
Contra el terreno:	8 cm
Concreto con encofrado y en contacto con el	
Terreno o a la intemperie:	5 cm
Columnas, placas, muros y vigas peraltadas:	4 cm
Losas aligeradas:	2 cm

#### 4.2.1.6 Parámetros Sismorresistentes

- a. Categoría de la Edificación: Categoría A: "Edificaciones Esenciales" por tratarse de una edificación destinada como institución educativa.
- b. Peso de la Edificación: Según la NTE E.060 (4.3) el peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

*"En edificaciones de las categorías A y B, se tomará el 50 % de la carga viva."*

- c. Factor de Zona (Z): El territorio nacional se encuentra dividido en cuatro zonas.

Esta zonificación se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en información geotectónica.

ZONA	FACTOR Z(g)
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Fuente: E030 –RNE

El presente proyecto se encuentra ubicado en: Región: La Libertad, Provincia: Trujillo, Distrito: Huanchaco. Según el mapa de zonificación Sísmica del Perú corresponde la Zona 4, siendo los parámetros de diseño sismo resistente los siguientes:

Factor de zona  $Z = 0.45$   
Factor de uso e importancia  $U = 1.50$

#### 4.2.2 INSTALACIONES SANITARIAS

##### 4.2.2.1 Abastecimiento de Agua Potable

El abastecimiento de agua para la Institución Educativa N° 2270 actualmente se realiza a través de camiones cisterna, se proyecta la habilitación de una conexión domiciliaria a la futura red pública de agua potable de la zona, cuya conexión será por el ingreso principal del I.E. que alimentará a la cisterna que se proyectará y que estará ubicada en el interior de la IE, Esta fuente de abastecimiento alimentará la cisterna de almacenamiento mediante una línea de 1 1/2" Ø de diámetro.

La Red interior se diseñará en base al abastecimiento de un sistema indirecto contando con una cisterna y un Tanque Elevado.

##### 4.2.2.2 Almacenamiento de Agua Potable

El volumen calculado de la cisterna es de 7.00m<sup>3</sup> y el del tanque elevado será de 3.00m<sup>3</sup>, sin embargo, tomando como referencia los diseños típicos de cisterna y tanque elevado, se propone la construcción de una cisterna de 10.00m<sup>3</sup> y un tanque elevado de 5.00m<sup>3</sup>, tal como se indica en el Anexo 5 - F (Memoria de Instalaciones Sanitarias) el cual es un documento eminentemente referencial.

Estos volúmenes deberán ser desarrollados y sustentados en la ejecución del contrato toda vez que son estimativos.



#### 4.2.2.3 Red de Distribución de Agua

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2". Para diámetros superiores a 2" se utilizarán tuberías PVC-UF de unión flexible, de la norma NTP ISO 4422.

#### 4.2.2.4 Red de Desagüe

Las aguas negras y grises serán evacuadas a un tanque séptico de una capacidad aproximada de 7.5 m<sup>3</sup> (según diseño que se requiera) y pozos de percolación que se diseñará y se construirá. Las redes exteriores a los bloques o pabellones deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=4". También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación.

#### 4.2.2.5 Sistema de Drenaje Pluvial

El proyecto contempla un sistema de drenaje que servirá para evacuar las aguas pluviales.

Dicho sistema no se conectará a la red de desagüe que se diseñe. Sin perjuicio de ello, se deberá contemplar la necesidad de proyectar un sistema de drenaje pluvial para toda la edificación, que incluya los elementos necesarios para la recolección, conducción y evacuación de dichas aguas pluviales.

Para la evacuación de las aguas pluviales se recomienda un sistema de recolección totalmente por gravedad, colectando las aguas pluviales de los techos y patios conduciéndolas a la matriz principal y de ahí hacia el exterior.

### 4.2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS

#### 4.2.3.1 Suministro Eléctrico

El tipo de suministro para la Institución Educativa nivel educativo inicial será monofásico, 220V, 60Hz desde el punto de diseño que establezca la Empresa Prestadora de Servicio, debiendo recalcar que dicho punto se encuentra actualmente en la entrada principal.

#### 4.2.3.2 Máxima Demanda Estimada

La máxima demanda estimada es de 4.70 kW y se encuentra señalada en la Memoria de Instalaciones Eléctricas del Anexo 5 - E el cual es un documento eminentemente referencial

Estas cargas deberán ser desarrolladas y sustentadas en la ejecución del contrato toda vez que son estimativas

#### 4.2.3.3 Sistema Eléctrico

Se propone un sistema eléctrico empotrado en toda la edificación, desde la acometida eléctrica hasta los tableros principales, así como la colocación de los puntos de tomacorriente, tomacorrientes especiales para los equipos,

interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores de la edificación. También se proponen pozos a tierra.

Los cables a utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de 90° de temperatura.

#### 4.2.3.4 Tablero General

El tablero general, distribuirá la energía eléctrica a los tableros de distribución de los módulos proyectados y debiendo ser del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Todos los componentes del tablero incluido el sistema de control de alumbrado, tomacorrientes, etc., se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los tableros eléctricos de los módulos serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales.

#### 4.2.3.5 Alimentador principal y red de alimentadores secundarios.

Esta red se inicia en el punto de alimentación o medidor de energía, hasta el tablero general. El Alimentador principal está compuesto por 2-conductores monofásico. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero general principal y serán instalados a una profundidad de 0,60m.

### 4.3 **Mobiliario y Equipamiento**

El presente numeral se refiere al mobiliario y equipamiento con la cual debe contar la Institución Educativa. Como concepto debemos indicar que el Mobiliario y Equipamiento Educativo, es todo bien (equipo y/o mobiliario) utilizado en los procesos académicos y administrativos y que usados adecuadamente brindan seguridad para el alumno y para el docente.

La propuesta de Equipamiento para la I.E. N° 2270 se ha realizado tomando en consideración el requerimiento y la necesidad de equipos de los servicios considerados en la propuesta del proyecto.

En la relación a los servicios pedagógicos, administrativos, complementarios, generales y otros, la propuesta de equipamiento considerará el equipamiento básico necesario para los ambientes proyectados.

#### 4.3.1 CLASIFICACION DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de la propuesta de Equipamiento y Mobiliario para la I.E. N° 2270 se ha desarrollado la siguiente clasificación del equipamiento propuesto:

- Equipamiento Informático Pedagógico: Consta de las computadoras, proyectores, tablets entre otros objetos de enseñanzas de nivel tecnológico.
- Equipamiento Informático de Oficinas: Está referido a equipos electrónicos y computacionales usados por el área administrativa.
- Equipamiento de Telecomunicaciones: Está referido a los equipos de sonido, consolas, televisores y afines.
- Mobiliario Educativo: Son todos los bienes o muebles que son utilizados directamente en las actividades académicas, pedagógica, de seguridad, confort del docente y alumno, en cada uno de los ambientes de la I.E. N° 2270.

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

- **Mobiliario Administrativo o de Oficina:** Son todos los bienes o muebles que son utilizados como apoyo, confort, para la adecuada operación de los procesos administrativos tanto en las áreas gerenciales, administrativas y áreas de soporte de la I.E. N° 2270.

#### 4.3.2 LISTADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La propuesta de mobiliario y equipamiento se realiza por ambiente y por zona, en el cual se detalla el consolidado final que será considerado para la adquisición de dichos bienes.

Según lo considerado, las unidades de equipos y mobiliarios están clasificados en:

- Equipamiento informático pedagógico
- Equipamiento informático de oficinas
- Equipamiento de telecomunicaciones
- Equipamiento de cocinas y afines
- Mobiliario educativo
- Mobiliario administrativo

A continuación, se presenta la relación de bienes (equipamiento y mobiliario) que deberá ser contemplado en la ejecución del proyecto a ofertar, según el siguiente detalle:

#### NIVEL INICIAL

IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO					
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes
NIVEL INICIAL					
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULA		UND	2	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00
	EST-2	Estante para utiles escolares	UND		6.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		2.00
	ARM-02	Armario de dos puertas	UND		2.00
	EXH-01	Exhibidor de libros	UND		2.00
	EXH-02	Exhibidor mov il	UND		2.00
	CL-1	Casillero indiv iduales	UND		6.00
	SALA PSICOMOTRICIDAD		UND	1	
	SP-03	Sillas apilables para niños	UND		25.00
	SALA DE USOS MULTIPLES		UND	1	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	SP-02	Sillas apilables	UND		50.00
	MPL-01	Mesa Plegable	UND		1.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/ESPERA		UND	1	
	SG-01	Silla Giratoria	UND		1.00
	SP-02	Sillas apilables	UND		3.00
	ARCH-01	Archivador metálico	UND		2.00
	ESC-02	Escritorio Administrativo	UND		2.00
	DIRECCION		UND	1	
	SG-01	Silla Giratoria	UND		1.00
	SP-02	Sillas apilables	UND		3.00
	ARCH-01	Archivador metálico	UND		2.00
COMP LEME NTARIO	COCINA		UND	1	
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND		1.00

*Juan Carlos Felipe Quiñen Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE QUIÑEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO					
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.
NIVEL INICIAL					
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS		UND	2	
	TV-01	Televisor	UND		2.00
	BLU-01	Equipo Bluray	UND		2.00
	EQS-01	Equipo de Sonido	UND		2.00
	RK-02	Rack para DVD	UND		2.00
	RK-03	Rack para la TV	UND		2.00
	SALA DE USOS MULTIPLES		UND	1	
	LAP-01	Computadora Portatil - Laptop	UND		1.00
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00
	PAR-02	Parlantes	UND		1.00
	EC-01	Ecran	UND		1.00
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00
ADMINISTRATIVOS	SECRETARÍA/ESPERA		UND	1	
	PC-01	Computadora PC	UND		1.00
	IMP-M	Impresora Multifuncional	UND		1.00
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1	
	MIC-01	Microondas	UND		1.00
	COC-01	Cocina	UND		1.00
	REFR-01	Refrigeradora	UND		1.00

#### 4.3.3 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL MOBILIARIO

Para que el mobiliario sea un real apoyo a la actividad pedagógica debe cumplir con ciertos conceptos de diseño, determinándose los siguientes lineamientos:

- ✓ Debe generar un entorno flexible y permitir la creación de espacios informales de aprendizaje, el trabajo grupal e individual; en los ambientes académicos se tiene como premisa el empleo de una dinámica más fluida y flexible, a través del movimiento y la libre configuración en el ordenamiento del mobiliario, descentralizando el típico punto frontal del aula, permitiendo tener varios focos de atención.
- ✓ Incentivar el movimiento como factor que contribuye al aprendizaje.
- ✓ Capacidad de brindar confort, ofreciendo comodidad y bienestar a los estudiantes mediante el uso de soportes adecuados que permitan aprendizaje, descanso y favorezcan la recreación.
- ✓ Multifuncionalidad respecto al uso.
- ✓ Incorporar recursos informáticos que favorezcan el desarrollo de actividades pedagógicas.
- ✓ Capacidad de adaptación y cambio.
- ✓ Relación directa con el exterior y la infraestructura.
- ✓ Facilidad de traslado y apilamiento, siendo portátil y, en algunos casos, plegable para facilitar su almacenamiento.
- ✓ Factibilidad productiva, permitiendo la limpieza y el fácil mantenimiento de sus componentes.



- ✓ De acuerdo a la vida útil de los muebles, la reposición de los mismos se realizará cada 10 años.

#### 4.3.4 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

En forma similar al mobiliario, el equipamiento debe cumplir ciertas especificaciones y características según lo siguiente:

##### 4.3.4.1 Características Generales:

- ✓ El equipamiento deberá estar preparado para operar a temperaturas que van de 0°C a 40°C como mínimo.
- ✓ Se debe considerar además los convenios vigentes que tiene el estado según sea el caso.
- ✓ Todos los equipos deberán ser instalados por los proveedores coordinando con los responsables del Ministerio de Educación (Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED)
- ✓ Los proveedores deberán asegurar las garantías en la zona de ubicación del proyecto y el mantenimiento correspondiente de los equipos.
- ✓ Todos los recursos tecnológicos deben ser de última generación.
- ✓ Todas las computadoras de escritorio y Laptops incluyen antivirus, Sistema Operativo -SO, ofimática, mouses y teclados simples y ergonómicos,
- ✓ La disposición de los equipos en las aulas y oficinas deberán permitir la adecuada manipulación de los mismos por parte del docente sobre todo la interconexión de la laptop destinada al docente y los equipos tecnológicos fijos ubicados tanto en aulas como en oficinas o salas de usos múltiples.
- ✓ Las conexiones de video deben darse por conectores HDMI y las conexiones de audio deben ser por puerto USB.

##### 4.3.4.2 Servicios de mantenimiento preventivo y garantías:

- ✓ Para todos los casos de los equipos, se deben considerar las garantías y los servicios de mantenimiento preventivo directamente o a través de terceros.
- ✓ La garantía de los equipos, así como los trabajos derivados de la aplicación de la garantía no deberán irrogar ningún costo para el proyecto de inversión. Igualmente, deberá reparar o reemplazar todo equipo que presente fallas a la brevedad posible.
- ✓ De acuerdo a la vida útil de los equipos, la reposición de los equipos informático pedagógicos, informáticos de oficina y de telecomunicaciones se realizará cada 4 años.

#### 4.4 Costos y Presupuestos

Para la estimación del presupuesto de infraestructura se han utilizado por un lado los metrados y costos de los diversos MBRFD desarrollados por la UGRD denominadas

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE CUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

Unidades, así como las que corresponden a las Obras Complementarias que han sido también estandarizadas y se han determinado sus metrados y costos.

También se han adicionado una serie de partidas relevantes propias de cada Institución Educativa tales como la estimación del movimiento de tierras y plataformas de apoyo, pertinencia de muros de contención tanto en metrados como en alturas de muros, sistema de drenaje pluvial, redes de agua y desagüe, tamaño de cisterna y tanque elevado, redes de energía eléctrica, alumbrado exterior, subestaciones eléctricas, obras provisionales, mitigación de impacto ambiental, obras exteriores, costos por accesibilidad y movilización y desmovilización de equipo y contingencia, donde corresponde adicionar.

Los presupuestos están actualizados al mes de setiembre de 2021 y deben ser considerados como referenciales tanto en metrados como en costos incluyendo los MBRFD, por lo que el postor deberá ofertar su mejor propuesta en función a los Presupuestos contenidos en el presente numeral.

El postor ganador de la buena pro, antes de la firma del contrato deberá presentar el desagregado de los presupuestos en infraestructura en función al Anexo 1. Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas hasta el tercer nivel según corresponda y conforme al monto de su propuesta ganadora.

Los costos consideran la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

#### 4.4.1 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS EN INFRAESTRUCTURA

##### 4.4.1.1 Presupuesto de las Edificaciones o Bloques o Unidades:

El presupuesto de las edificaciones o bloques o Unidades MBRFD se presentan en la Ejecución de Unidades y se desarrollan según las siguientes características:

- ✓ Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones electromecánicas, instalaciones sanitarias y de ser el caso de instalaciones TIC.

Para el costeo respectivo de las unidades se ha tenido en cuenta el área techada de las edificaciones que involucran el área útil o neta y las áreas de las circulaciones y los muros, según los respectivos planos de arquitectura desarrollados por la UGRD y contenidos en el presente documento técnico.

En tal sentido se presentará la oferta por unidad, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Los costos asumidos contemplan la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

##### 4.4.1.2 Presupuesto de las Obras Complementarias:

El presupuesto de las obras complementarias corresponde a aquellas obras que se encuentran estandarizadas por la UGRD.

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



En dichas obras se incluyen los cercos, los patios, las portadas de ingreso, las cisternas, las rampas y las escaleras y se desarrolla según las siguientes características:

- ✓ Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen fundamentalmente las especialidades de estructuras y arquitectura y para el caso de las cisternas incluyen además las especialidades de instalaciones electromecánicas e instalaciones sanitarias.

Los costos asumidos contemplan la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

En tal sentido se presentará la oferta por unidad, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

#### 4.4.1.3 Presupuesto de las Obras en Áreas Exteriores:

El presupuesto de las obras en áreas exteriores se desarrolla según las siguientes características:

- ✓ Veredas y pavimentos: Se han determinado por m2
- ✓ Cobertura de área de juegos: Según corresponda. Se ha determinado por m2 los costos para la cobertura del área de juegos, que incluye la losa de lona tensada, para la protección ante la radiación solar y las lloviznas.
- ✓ Áreas verdes: Se han determinado los costos por m2 para las áreas verdes de grass natural.
- ✓ Redes exteriores de agua: Las redes exteriores de agua potable corresponden desde el punto de acometida en la vía pública hasta el sistema de abastecimiento y distribución a las edificaciones y los espacios exteriores. Los costos se han determinado por metro lineal e incluyen tuberías, las cajas de paso, conexiones a la red pública, llaves de control y accesorios.
- ✓ Redes exteriores de desagüe: Las redes exteriores de desagüe corresponden desde las edificaciones hacia los sistemas de pozos sépticos y de percolación. Estos se han determinado por metro lineal e incluyen las cajas de registro, conexiones a los pozos, tuberías y accesorios.
- ✓ Sistema de Desagüe: Corresponde a los costos para la construcción de pozos sépticos y de percolación o similares. Estos costos se han determinado por unidad e incluyen además accesorios.
- ✓ Sistema Eléctrico: Está compuesto por redes y acometidas eléctricas, que van desde la sub estación eléctrica hasta las edificaciones y se encuentran determinadas por metro lineal e incluyen conexiones y accesorios. También se encuentra en dicho sistema el alumbrado exterior que incluye accesorios, conexiones, postes, pastorales y luminarias, también determinado por metro lineal. Por último, en este sistema se incluye la red de data y comunicaciones y corresponde desde el punto de acometida en la vía pública hasta las edificaciones y los espacios exteriores y el costo es por metro lineal.

- ✓ Sistema de drenaje: Se está considerando drenajes en los patios y que dichos drenajes pluviales en forma de canaletas tendrán sus rejillas de paso, para evitar la inundación a la institución educativa, de las aguas de precipitación directa sobre las áreas libres o las que escurren desde los techos inclinados de las infraestructuras. Se ha considerado por metro lineal.

Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra, estos se encuentran subsumidos en los costos antes mencionados.

Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.

En tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.

#### 4.4.1.4 Presupuesto de Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental:

Los costos referidos a los Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental se han planteado respecto a los metrados en función a la particularidad de la Institución Educativa y son referenciales.

Respecto a los costos, estos han sido planteados por la UGRD y en ellas, los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.

En tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.

Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de estos rubros, éstos se han contemplado dentro de los costos, debiéndose además considerar para el rubro específico de Obras Provisionales lo establecido en la norma mencionada, teniendo particular atención en lo siguiente:

- ✓ Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores. (numeral 6.2 literal I), se podría implementar en la partida Limpieza permanente de la obra
- ✓ Limitar el ingreso a vestuarios/baños/duchas a grupos, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros. (numeral 6.3.3 literal b)



- ✓ Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo. (numeral 6.3.4 literal b)

#### 4.4.1.5 Presupuesto de Trabajos de Mitigación de Riesgo

Los costos referidos a los trabajos en prevención de riesgo, contemplan la elevación de los ambientes principales a ser usados en caso de afectación extrema por parte del FEN.

#### 4.4.1.6 Presupuesto de Seguridad y Salud en el Trabajo

De manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe aplicar el Protocolo Sanitario establecido en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

Dicho protocolo incide básicamente en las partidas de Seguridad y Salud las mismas que requieren ser complementadas conforme el siguiente detalle:

- ✓ Elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" ...que se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado (numeral 6.1 literal b).

Incluir en el Plan, medidas para la protección del personal de la obra, así como controles de medición de la temperatura a la entrada y salida de la misma y las acciones a seguir en caso que una persona manifieste síntomas en su puesto de trabajo. (Numeral 6.2 literal k).

- ✓ Equipos de protección individual

Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales (numeral 6.2 literal h).

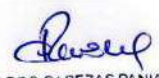
Facilitar mascarillas (equipos de protección respiratoria) que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente (numeral 6.3.3 literal a)

Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección. (Numeral 6.5 literal f)

- ✓ Equipos de protección colectiva

Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C. (Numeral 6.3 literal c)

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE GUÍDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.). (Pediluvio).

La zona debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente. (Numeral 6.3.2)

Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., usando alcohol al 70% u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de autoridad sanitaria (numeral 6.3.4 literal e)

Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al Interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla. Numeral 6.6 literal c) inciso 4).

Disponer de contenedores para los desechos, en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos (numeral 6.5 literal g) Gestionar en cada obra el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal (numeral 6.3.3 literal c)

✓ Señalización temporal de Seguridad

Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 (numeral 6.2 literal d).

Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en los presentes Lineamientos, (numeral 6.2 literal f).

✓ Capacitación de Seguridad y Salud

Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo. (Numeral 6.2 literal e).

✓ Recursos para respuestas ante emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo

Evitar que el personal a su cargo se exponga al riesgo de contagio a otros ciudadanos por el uso de medios de transporte público, para ello se debe proveer un transporte privado al domicilio con todas las medidas de protección y bioseguridad, tanto para quien tiene síntomas como para quien conduce el vehículo (numeral 6.9 literal c)

#### 4.4.1.7 Presupuesto por Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo

El presupuesto del Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo y Herramientas, resulta del cálculo efectuado por la UGRD y cuyo desarrollo se presenta a continuación, debiendo resaltar la importancia que tiene este rubro debido a la dificultad en el acceso a los lugares en donde se ejecutan las obras.

Independiente del cálculo desarrollado por la UGRD, el postor podrá presentar un mejor análisis para este rubro a la suscripción del contrato.

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	3,021.00	1.00	3,021.00
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	47,966.00	1.00	47,966.00
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	1,458.00	1.00	1,458.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	6,706.00	42.50	285,005.00
MASILLA PARA JUNTAS	kg	715.00	1.00	715.00
CAL	kg	608.00	1.00	608.00
PINTURA TEMPLE	kg	677.00	1.00	677.00
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	GAL	657.00	1.00	657.00
MADERAS	p2	13,634.00	0.04	545.36
OTROS 15%				51,097.85

PESO TOTAL : 391,750.21 KG  
391.75 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	52.00	1600.00	83,200.00
ARENA GRUESA	m3	392.00	1600.00	627,200.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	516.00	1600.00	825,600.00
PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1600.00	1,600.00
PIEDRA GRANDE	m3	14.00	1600.00	22,400.00
HORMIGON	m3	75.00	1600.00	120,000.00
AFIRMADO	m3	138.00	1600.00	220,800.00

PESO TOTAL : 1,900,800.00 KG  
1,900.80 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	27,046.00	3.50	94,661
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	4,603.00	2.80	12,888

PESO TOTAL : 107,549.40 KG  
107.55 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SODIMAC TRUJILLO - CP HUANCHACO (OBRA)	PAVIMENTO	36.90	60.00	70.00	0.62	0.53
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.62	0.53

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.15 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.15 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	20.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	24.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	7,722.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SODIMAC TRUJILLO - CP HUANCHACO (OBRA)	PAVIMENTO	36.90	60.00	70.00	0.62	0.53
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.62	0.53

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.15 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.15 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	134.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	138.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	44,401.50	
COSTO DE TRANSP.MAT.(TN)				21.72 SOLES/TON

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL**

DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 134.32
Numero de peones	2.00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-12 P3	EQ.	3.00	1050.00	Movilización en camioneta
MAQUINA SOLDADORA	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
ESTACION TOTAL / INCLUYE TRIPODE	EQ.	1.00	35.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	250.00	Movilización en camion
OTROS	HERR.	1.00	2000.00	Movilización en camion

PESTO TOTAL A MOVLIZAR : 3,525.00 KG  
3.53 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SODIMAC TRUJILLO - CP HUANCHACO (OBRA)	PAVIMENTO	36.90	60.00	70.00	0.62	0.53
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.62	0.53

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.14 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.14 Hrs.

Número de viajes requeridos (ida)	1.00
Ida y vuelta	2.00
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2.00

Cantidad de horas requeridas	4.28 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	2	Días	S/. 600.00	S/. 1,200.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Días	S/. 134.32	S/. 537.28
COSTO TOTAL =			S/. 1,737.28	

**4.4.1.8 Actividades de Contingencia**

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra.

En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la UGEL correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otros II.EE. ; coordinaciones con el director de la I.E. y la comunidad, ya sea para el alquiler o uso de ambientes propicios

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

JUAN CARLOS FELIPE QUIÑEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de uso o alquiler u otro documento; o la implementación temporal de ambientes prefabricados y el transporte de dichos módulos desde obra al almacén central de la UGEL correspondiente.

El costo es referencial y a excepción de los demás precios unitarios que se ofertarán, éste podrá ser modificado en función a lo señalado en los párrafos precedentes.

#### 4.4.1.9 Presupuesto de Mitigación de Impacto Ambiental

Los costos de mitigación de impacto ambiental corresponden a la elaboración del Plan de Manejo Ambiental, al Monitoreo Ambiental y a los Trabajos de Mitigación.

#### 4.4.1.10 Presupuesto de Obras de Mantenimiento y Rehabilitación

Los costos de estas actividades se originan al mantener pabellones o infraestructura existente que no será demolida ni sustituida, pero sí será rehabilitada o con trabajos y actividades de mantenimiento.

En ese contexto los costos que se presentan corresponden a las unidades con las cuales se ejecutarán dichas partidas y en tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral y se podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.

#### 4.4.2 CONSIDERACIONES ASUMIDAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS GENERALES DE OBRA Y UTILIDAD

Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos. Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos a excepción del equipamiento en donde se ha considerado 5% de utilidad.

El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función al rango de plazos determinado inicialmente por la UGRD.

Además, se deberán incorporar todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

Para tal efecto se deberán contemplar las siguientes recomendaciones para la elaboración de los gastos generales:

- ✓ En el numeral 6.2 literal b) señala "Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría (numeral 6.2 literal b). (Gastos Generales en el rubro de exámenes médicos)"

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



- ✓ Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo. (numeral 6.2 literal j), asimismo incluir un profesional de la salud para que se haga cargo de esa evaluación y registro.

#### 4.4.3 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La estimación del costo de equipamiento y mobiliario se ha obtenido mediante valores con los que cuenta la Unidad de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED, unidad responsable de la compra y adquisición de estos insumos para los diferentes centros educativos en el país.

Se considera el costo del mobiliario y equipamiento el cual ha sido desagregado. Para el costo total se incluyen los costos de transporte, así como el IGV, esto según recomendaciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, que incluye equipamiento TICS.

#### 4.4.4 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico o documentos equivalentes se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega el personal requerido, los servicios, estudios básicos, gastos generales, utilidades e IGV, en base a las consideraciones del Equipo de Estudios y Proyectos.

#### 4.4.5 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA

##### 4.4.5.1 Costo Directo

  
JUAN CARLOS FELIPE OUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004

DURACION: 3.00 MESES  
FECHA: 30/09/2021

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO SI.	COSTO PARCIAL SI.	COSTO TOTAL SI.
1.00	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>	Glb	1.00	27,440.12	27,440.12	27,440.12
2.00	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					53,867.45
	Movilización y Desmovilización de Maquinas, Equipos y Herramientas	Glb	1.00	1,737.28	1,737.28	
	Flete y Transporte de Materiales	Ton	2,400.10	21.72	52,130.17	
3.00	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					1,605.80
	Trazo, Niveles y Replanteo durante el Proceso	M2	868.00	1.85	1,605.80	
4.00	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b>					53,814.70
	Excavación de Terreno para Alcanzar Nivel de Sub Rasante	M3	1,171.80	6.00	7,030.80	
	Relleno Compactado c/equipo, material propio	M3	1,085.00	35.49	38,506.65	
	Nivelación, Refine y Compactación de Terreno	M2	868.00	5.79	5,025.72	
	Eliminación de Material de Excavación c/retroex	M3	86.80	37.46	3,251.53	
5.00	<b>DEMOLICIONES</b>					8,654.66
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	M2	24.00	13.02	312.48	
	Demolición de edificaciones existes - incluye demolición de pisos y eliminacion	M2	154.00	54.17	8,342.18	
6.00	<b>EJECUCION DE UNIDADES</b>					805,153.13
6.01	<b>UNIDAD E</b>					
	Unidad E.4	m2	197.54	1,965.04	388,174.00	
6.02	<b>UNIDAD UC</b>					
	Unidad UC25	m2	98.77	2,187.70	216,079.13	
6.03	<b>UNIDAD Y</b>					
	Unidad Y.2	m2	41.00	2,672.77	109,583.57	
	Unidad Y.5	m2	41.00	2,227.23	91,316.43	
7.00	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					339,102.32
	Portada	Und	1.00	52,514.53	52,514.53	
	Conector F.1	Und	1.00	8,607.55	8,607.55	
	Modulo Patio G	m2	206.64	137.88	28,491.52	
	Cerco Perimetrico - C120	MI	187.60	1,001.85	187,947.06	
	Cisterna 01	Und	1.00	61,541.66	61,541.66	
8.00	<b>EXTENSIONES</b>					18,933.30
	Extension A - Techo patio de Juegos Inicial	Und	1.00	18,933.30	18,933.30	
9.00	<b>OBRAS EXTERIORES</b>					44,038.19
	<b>Pisos y pavimentos exterior</b>					
	Otros pavimentos	M2	29.92	53.66	1,605.51	
	<b>Redes exteriores de Agua y Desague</b>					
	Redes de Conexión de agua exterior incluye conexión a red publica	MI	70.50	65.00	4,582.50	
	Redes de Conexión de Desague Exterior, tuberías accesorios, conexiones.	MI	61.00	85.00	5,185.00	
	<b>Sistema Desague</b>					
	Tanque Septico	Und	1.00	12,658.97	12,658.97	
	Pozo Percolar	Und	1.00	2,140.61	2,140.61	
	<b>Sistema de Drenaje</b>					
	Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales	MI	50.50	211.20	10,665.60	
	<b>Sistema Electrico Exterior</b>					
	Redes de conexión y/o cableado Electrico Exterior y Comunicaciones	ML	80.00	40.00	3,200.00	
	Iluminación Exterior Incluye Poste y Luminaria	Und	2.00	2,000.00	4,000.00	
10.00	<b>ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA</b>					14,999.18
	Implementación de Actividades de Contingencia	Und	1.00	14,999.18	14,999.18	
11.00	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>					2,768.92
	Riego y Limpieza en zona de trabajo	M2	868.00	3.19	2,768.92	
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>1,370,377.77</b>

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 4.4.5.2 Gastos Generales de Obra

GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004								
						C.D	1,370,377.77	SOLES
						DURACION:	3.00	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							166,864.00
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							105,000.00
	Residente de obra	Mes	3.00	1.00	1.00	12,000.00	36,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	3.00	1.00	0.15	8,000.00	3,600.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	3.00	1.00	0.15	8,000.00	3,600.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	3.00	1.00	0.10	8,000.00	2,400.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	3.00	1.00	0.10	8,000.00	2,400.00	
	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Mes	3.00	1.00	1.00	7,000.00	21,000.00	
	Topografo	Mes	3.00	1.00	1.00	4,500.00	13,500.00	
	Almacenero	Mes	3.00	1.00	1.00	2,500.00	7,500.00	
	Guardianes	Mes	3.00	2.00	1.00	1,250.00	7,500.00	
	Enfermeros	Mes	3.00	1.00	1.00	2,500.00	7,500.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							21,000.00
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	3.00	1.00	1.00	4,500.00	13,500.00	
	Grupo electrogeno	Mes	3.00	1.00	1.00	200.00	600.00	
	Equipo de Topografia	Mes	3.00	1.00	1.00	1,200.00	3,600.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	3.00	1.00	1.00	750.00	2,250.00	
	Impresora Multifuncional	Mes	3.00	1.00	1.00	350.00	1,050.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							2,811.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	3.00	1.00		450.00	1,350.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	3.00	1.00		487.00	1,461.00	
1.04	SERVICIOS							2,400.00
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	3.00	1.00		300.00	900.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	3.00	1.00		500.00	1,500.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							5,895.00
	Gastos de sede central	Mes	3.00	1.00	0.05	1,500.00	225.00	
	Alquiler de sede central	Mes	3.00	1.00	0.05	8,000.00	1,200.00	
	Gerente	Mes	3.00	1.00	0.05	15,000.00	2,250.00	
	Ing. Coordinador	Mes	3.00	1.00	0.05	5,000.00	750.00	
	Administrador	Mes	3.00	1.00	0.05	5,000.00	750.00	
	Contador	Mes	3.00	1.00	0.05	3,000.00	450.00	
	Secretaria	Mes	3.00	1.00	0.05	1,800.00	270.00	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							29,758.00
	EPPS OBREROS							
	Cascos	Und.		40.00		12.00	480.00	
	Guante de Cuero	Und.		40.00		15.00	600.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		40.00		9.00	360.00	
	Botas de Seguridad	Und.		40.00		28.00	1,120.00	
	Uniformes	Und.		40.00		60.00	2,400.00	
	Tapon de oido	Und.		40.00		5.00	200.00	
	Arnes de Seguridad	Und.		4.00		250.00	1,000.00	
	Equipos de Proteccion colectiva	Glb		1.00		1,800.00	1,800.00	
	Cinta Señalizadora, Malla de Seguridad, Carteles, Postes de Madera 2"x2"x1.2m con base de concreto	Glb		1.00		1,000.00	1,000.00	
	Material de Capacitacion	Mes	3.00			300.00	900.00	
	Recurso para respuestas ante emergencia en seguridad	Und.		1.00		2,500.00	2,500.00	
	Termómetro Digital tipo pistola	Und.		2.00	1.00	350.00	700.00	
	Boliquin implementado.	Und.	3.00			358.00	1,074.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.		12.00		25.50	306.00	
	Tapon de oido con Orejeras	Und.		12.00		15.00	180.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		12.00		9.00	108.00	
	Botas de Seguridad	Und.		12.00		150.00	1,800.00	
	Uniformes	Und.		12.00		60.00	720.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.		52.00		130.00	6,760.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.		52.00		50.00	2,600.00	
	IMPLEMENTO DE BIO SEGURIDAD LABORAL							
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	3.00	12.00	1.00	15.00	540.00	
	Respirador Media Cara para personal Técnico (Incl. filtros)	Und.	1.00	12.00	1.00	155.00	1,860.00	
	Kit de Lavamano portátil	Und.		1.00	1.00	400.00	400.00	

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

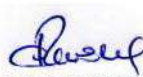
BICENTENARIO  
PERÚ 2021**GASTOS GENERALES DE OBRA**

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004

						C.D	1,370,377.77	SOLES
						DURACION:	3.00	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
2.00	GASTOS GENERALES FIJOS							80,414.67
2.01	GASTOS PARA RECEPCION DE OBRA							5,950.00
	Residente de obra	Mes	1.00	1.00	0.25	12,000.00	3,000.00	
	Guardianes	Mes	1.00	2.00	1.00	1,250.00	2,500.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	0.10	1.00	1.00	4,500.00	450.00	
2.02	GASTOS DE LIQUIDACION							27,900.00
	Residente de obra	Mes	2.00	1.00	0.25	12,000.00	6,000.00	
	Especialista en liquidaciones	Mes	2.00	1.00	1.00	10,000.00	20,000.00	
	Utleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	2.00	1.00		450.00	900.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	2.00	1.00		500.00	1,000.00	
2.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							6,300.00
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Glb	1.00	1.00	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00	1,800.00	1,800.00	
	Pruebas hidraulicas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Pruebas electricas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
2.04	SERVICIOS							5,000.00
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1.00			5,000.00	5,000.00	
2.05	GASTOS FINANCIEROS							35,264.67
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		2,070,539.18	9,938.59	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		516,113.33	7,741.70	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		516,113.33	2,580.57	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		516,113.33	2,580.57	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00		2,070,539.18	2,070.54	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00		2,070,539.18	2,070.54	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00		2,070,539.18	4,141.08	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		2,070,539.18	4,141.08	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								247,278.67

## 4.4.5.3 Presupuesto de Obra

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA			
ITEM	DESCRIPCION		SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA		S/. 1,370,377.77
	SUB TOTAL		S/. 1,370,377.77
2.00	GASTOS GENERALES	18.04%	S/. 247,278.67
3.00	UTILIDAD	10.00%	S/. 137,037.78
4.00	I.G.V	18.00%	S/. 315,844.96
PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA			S/. 2,070,539.18

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## 4.4.6 COSTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO										
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004										
						FECHA:	30/09/2021			
IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO										
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.	
NIVEL INICIAL									28,252.53	
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULA			UND	2			12,644.29		
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente		UND		1.00	602.97	602.97		
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente		UND		2.00	203.50	407.00		
	EST-2	Estante para utiles escolares		UND		6.00	569.62	3,417.72		
	ARM-04	Armario de metal		UND		2.00	596.44	1,192.88		
	ARM-02	Armario de dos puertas		UND		2.00	636.36	1,272.72		
	EXH-01	Exhibidor de libros		UND		2.00	623.74	1,247.48		
	EXH-02	Exibidor movil		UND		2.00	631.01	1,262.02		
	CL-1	Casillero individuales		UND		6.00	540.25	3,241.50		
	SALA PSICOMOTRICIDAD			UND	1			2,537.75		
	SP-03	Sillas apilables para niños		UND		25.00	101.51	2,537.75		
	SALA DE USOS MULTIPLES			UND	1			8,335.48		
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente		UND		1.00	203.50	203.50		
	SP-02	Sillas apilables		UND		50.00	146.66	7,333.00		
	MPL-01	Mesa Plegable		UND		1.00	202.54	202.54		
	ARM-04	Armario de metal		UND		1.00	596.44	596.44		
ADMINISTRACIÓN	SECRETARIA/ESPERA			UND	1			2,502.91		
	SG-01	Silla Giratoria		UND		1.00	407.71	407.71		
	SP-02	Sillas apilables		UND		3.00	146.66	439.98		
	ARCH-01	Archivador metálico		UND		2.00	254.24	508.48		
	ESC-02	Escritorio Administrativo		UND		2.00	573.37	1,146.74		
	DIRECCION			UND	1			1,356.17		
	SG-01	Silla Giratoria		UND		1.00	407.71	407.71		
	SP-02	Sillas apilables		UND		3.00	146.66	439.98		
	ARCH-01	Archivador metálico		UND		2.00	254.24	508.48		
COMP LEV. INT. ARIOS	COCINA			UND	1			875.93		
	ESR-01	Estante de angulo ranurado		UND		1.00	875.93	875.93		
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO									28,252.53	
									IGV 18%	5,085.46
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO INCLUYE IGV 18%									33,337.99	

						FECHA:	30/09/2021	
IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO								
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL INICIAL								30,549.84
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS		UND	2			5,983.40	
	TV-01	Televisor	UND		2.00	1,914.08	3,828.16	
	BLU-01	Equipo Bluray	UND		2.00	211.20	422.40	
	EQS-01	Equipo de Sonido	UND		2.00	463.90	927.80	
	RK-02	Rack para DVD	UND		2.00	205.96	411.92	
	RK-03	Rack para la TV	UND		2.00	196.56	393.12	
	SALA DE USOS MULTIPLES		UND	1			8,425.22	
	LAP-01	Computadora Portatil - Laptop	UND		1.00	2,256.99	2,256.99	
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00	5,136.02	5,136.02	
	PAR-02	Parlantes	UND		1.00	787.29	787.29	
	EC-01	Ecran	UND		1.00	160.17	160.17	
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00	84.75	84.75	
ADMINISTRATIVOS	SECRETARIA/ESPERA		UND	1			8,431.58	
	PC-01	Computadora PC	UND		1.00	2,984.83	2,984.83	
	IMP-M	Impresora Multifuncional	UND		1.00	5,446.75	5,446.75	
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1			7,709.64	
	MIC-01	Microondas	UND		1.00	494.79	494.79	
	COC-01	Cocina	UND		1.00	2,013.10	2,013.10	
	REFR-01	Refrigeradora	UND		1.00	5,201.75	5,201.75	
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO								30,549.84
							IGV 18%	5,498.97
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO INCLUYE IGV 18%								36,048.81

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137





PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"BICENTENARIO  
PERÚ 2021**PRESUPUESTO ESTIMADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

Costo de Mobiliario (Incl. IGV) S/	33,337.99
Costo de equipamiento (Incl. IGV) S/	36,048.81
<b>Costo Total de Mob. Y Equip. (incl. IGV) S/</b>	<b>69,386.80</b>
Costo de Transporte y embalaje 5% Costo del Mob. Y equip. (Incl. IGV) S/	S/. 3,469.34
Gastos Generales del 6% para el Mobiliario y Equipamiento (Incl. IGV) S/	S/. 4,163.21
Utilidad del 5% del Costo Directo del Mobiliario y Equipamiento (Incl. IGV) S/	S/. 3,469.34
<b>PRESUPUESTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO</b>	<b>S/. 80,488.69</b>

**4.4.7 COSTO POR LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

El costo por la elaboración del Expediente Técnico asciende a la suma de S/97,317.51 con precios al mes setiembre 2021. A continuación, se presenta la estructura de costos para la elaboración de dicho expediente técnico, debiendo señalar que dentro de los rendimientos se han considerado los tiempos originados por la prevención y control del COVID. 19

**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004								
						DURACION:	2.00	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Meses	Costo Mensual	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>36,400.00</b>
	Jefe de proyecto	Mes	1.00	1.00	2.00	11,000.00	22,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	1.00	0.20	2.00	9,000.00	3,600.00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1.00	0.15	2.00	8,000.00	2,400.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	1.00	0.20	2.00	9,000.00	3,600.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	1.00	0.15	2.00	8,000.00	2,400.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	1.00	0.15	2.00	8,000.00	2,400.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>3,000.00</b>
	Dibujante CAD	Mes	1.00	0.50	2.00	3,000.00	3,000.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>11,000.00</b>
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1.00	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle	Glb.	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>5,000.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00	
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>1,700.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1.00	1.00	2.00	450.00	900.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1.00	1.00	2.00	400.00	800.00	
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>10,900.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Mes	1.00	1.00	2.00	1,000.00	2,000.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	0.10	2.00	4,500.00	900.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	1.00	2.00	2.00	750.00	3,000.00	
	Alquiler de impresoras	Mes	1.00	1.00	2.00	350.00	700.00	
	Servicio de Agua	Mes	1.00	1.00	2.00	120.00	240.00	
	Servicio de Electricidad	Mes	1.00	1.00	2.00	250.00	500.00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	1.00	1.00	2.00	280.00	560.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	1.00	1.00	2.00	1,500.00	3,000.00	

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

Página 1



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>680.00</b>
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	68,000.00	272.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	68,000.00	408.00	
	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>1,357.72</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	36,400.00	582.40	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	36,400.00	582.40	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	36,400.00	192.92	
	<b>Costos Financieros</b>							<b>387.25</b>
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	96,814.86	96.81	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	96,814.86	290.44	
<b>8.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>2,310.00</b>
	Exámenes Médicos	Und.	7.00	1.00	1.00	130.00	910.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	7.00	1.00	1.00	80.00	560.00	
	Epps.	Und.	7.00	1.00	1.00	120.00	840.00	
<b>9.00</b>	<b>Implemento de Bio Seguridad Laboral</b>							<b>2,240.00</b>
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb.	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	7.00	1.00	2.00	15.00	210.00	
	Mascarilla Quirúrgica	Und.	7.00	12.00	2.00	10.00	1,680.00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>74,974.97</b>
	<b>UTILIDAD</b>					10%	<b>S/.</b>	<b>7,497.50</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>14,845.04</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>97,317.51</b>

#### 4.4.8 RESUMEN DE COSTOS

El presupuesto estimado para la ejecución de las obras, mobiliario y equipamiento y la elaboración del expediente técnico asciende a S/2,248,345.38 e incluye los impuestos de ley, se muestra el resumen de los costos estimados para la implementación del MBR en la IE 2270

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	<b>97,317.51</b>
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	<b>2,070,539.18</b>
3	Valor Referencial de Equipamiento y Mobiliario	<b>80,488.69</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>2,248,345.38</b>

#### 4.4.9 PLAZO DE EJECUCION Y CRONOGRAMA

PLAZO DE EJECUCION			
ítem	COMPONENTE	PLAZO	
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	60	DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIOS
3	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	30	DIAS CALENDARIOS
4	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA	180	DIAS CALENDARIOS

\* El plazo de Equipamiento y Mobiliario se encuentra comprendido dentro de la ejecución de la obra

El proyecto ha sido programado para ejecutarse considerando Aprobaciones Parciales del Expediente Técnico de acuerdo con lo señalado en el Art. 23 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios emitido con Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, donde se establece lo siguiente:

*"Cuando resulte técnicamente viable y siempre que se cuente con la conformidad expresa del área usuaria, se podrán realizar aprobaciones parciales del expediente técnico, por tramos, etapas, componentes o sectores, quedando facultada la Entidad, previa conformidad del área usuaria, para disponer la ejecución de los expedientes técnicos parciales. Para estos efectos, el pago de las valorizaciones se efectúa con los precios unitarios contenidos en el presupuesto detallado de la oferta, en tanto se apruebe el presupuesto definitivo de obra"*

En tal sentido se ha contemplado que el Expediente Técnico Final contenga tres aprobaciones parciales correspondiendo cada aprobación parcial a un entregable. Los contenidos de cada entregable se especificarán detalladamente en los respectivos Términos de Referencia.

En líneas generales dichos entregables que serán aprobados son los siguientes:

- ✓ Entregable 1 y aprobación parcial 1: Anteproyecto y Componente de Cimentaciones
- ✓ Entregable 2 y aprobación parcial 2: Especialidades detalladas de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones eléctricas.
- ✓ Entregable 3 y aprobación parcial 3: Costos y Presupuestos

Teniendo en cuenta las aprobaciones parciales y el plazo de ejecución de cada entregable en lo que corresponde al Expediente Técnico y su respectiva ejecución física de obra, tentativamente se presenta el siguiente cronograma de ejecución:

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

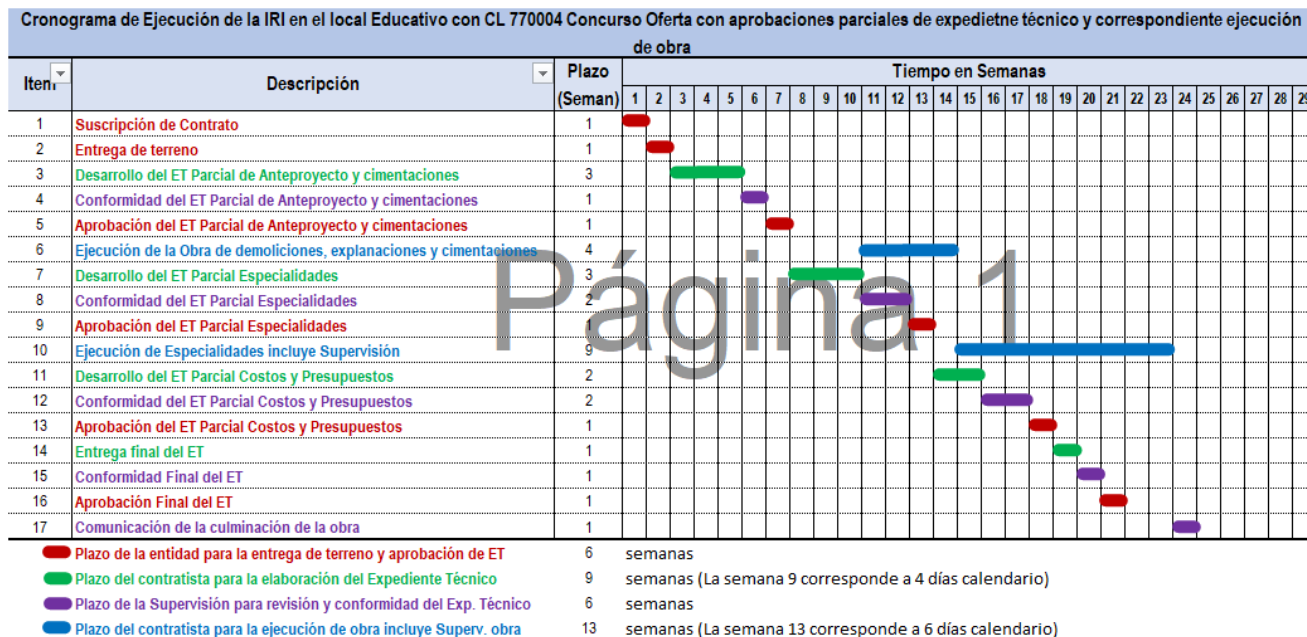
  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO  
PERÚ 2021

#### 4.4.10 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo para la ejecución de obra.

DESCRIPCION	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3 18HP	1.00
MAQUINA SOLDADORA	1.00
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1.00
ESTACION TOTAL / INCLUYE TRIPODE	1.00
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	1.00

RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## ANEXO 1

# DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS EN PARTIDAS ESPECIFICAS

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

- 1.0 OBRAS PROVISIONALES**
- 2.0 MOVILIZACION Y FLETE**
- 3.0 TRABAJOS PRELIMINARES**
- 4.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS**
- 5.0 DEMOLICIONES**

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



## HOJA DE METRADOS


Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto **162**  
 Cliente **PRONIED**  
 Lugar **LA LIBERTAD -TRUJILLO - HUANCHACO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1.00
01.02	CASETA PARA OFICINA	m2	13.00
01.03	CASETA PARA ALMACÉN	m2	13.00
01.04	CASETA PARA VESTUARIO Y VIGILANCIA - PRONIED	m2	13.00
01.05	CASETA PARA COMEDOR - PRONIED	m2	25.00
01.06	CERCO PROVISIONAL DE OBRA C/ TRIPLAY DE 4 mm	m	198.00
01.07	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGÜE	glb	1.00
01.08	SERVICIOS HIGIENICOS	glb	1.00
01.09	CISTERNA PROVISIONAL P/AGUA CONSTRUCCION DE ALBAÑILERIA (4 M3)	und	1.00
01.10	INSTALACION PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD	glb	1.00
<b>02</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
02.02	FLETE TRANSPORTE DE MATERIALES	ton	2,400.10
<b>03</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	868.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA ALCANZAR NIVEL DE SUB RASANTE	m3	1,171.80
04.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO	m3	1,085.00
04.03	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION DE TERRENO	m2	868.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN C/RETROEX	m3	86.80
<b>05</b>	<b>DEMOLICIONES</b>		
05.01	DESMONTAJE DE AMBIENTES DE TRIPLAY INCL. TECHO DE CALAMINA	m2	24.00
05.02	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES - INCLUYE DEMOLICION DE PISOS Y ELIMINACION	m2	154.00

  
**RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## 6.0 EJECUCION DE UNIDADES

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## 6.01 UNIDAD E.4


  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	060	MBR E.4
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	6.18
01.01.03	EXCAVACION CON EQUIPO PARA CIMENTACIONES	m3	164.88
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	147.70
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	30.12
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	65.95
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	110.78
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	110.78
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	19.79
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	2.43
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	26.37
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	4.32
01.02.06	FALSO PISO h = 0.10 m, C:H 1:8	m2	200.78
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	82.44
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	63.96
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	4,115.22
<b>01.03.07</b>	<b>GRADAS</b>		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.47
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	5.07
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	31.66
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	32.40
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	190.49
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	185.60
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	4,852.80
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	30.45
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	224.63
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,637.77
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	24.51
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	163.39
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,869.10
<b>01.03.13</b>	<b>CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO</b>		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	4.72
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	49.77
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	254.13
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	60.42
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	32.30
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	15.19
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	10.40
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	84.67


  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137


  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	060	MBR E.4
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>02.02</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	136.93
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	170.65
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	32.60
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	17.82
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	41.22
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	14.67
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	145.48
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	218.68
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	59.53
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	75.13
<b>02.03</b>	<b>CIELORRASOS</b>		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	12.33
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	32.96
<b>02.04</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	12.00
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-1D)	m2	116.10
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	12.00
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	118.42
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	55.50
<b>02.05</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.05.01	CONTRAZOCALO ACABADO C/ PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (Z-1A, Z-1B, Z-1C, Z-1D)	m	60.72
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	4.30
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	43.49
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	24.77
<b>02.06</b>	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	186.80
<b>02.07</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-01)	und	1.00
02.07.02	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION. (P-01A)	und	1.00
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	2.00
02.07.11	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-01)	und	2.00
02.07.14	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.388 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-04)	und	1.00
<b>02.08</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.01	PUERTA DE CRISTAL DE 8mm CON MARCO DE ALUMINIO DE 0.90x2.10 m, PUENTE DE ALUMINIO A EJE A 1.10m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-02)	und	2.00
02.08.08	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR VIDRIO FIJO INFERIOR CRISTAL DE 6mm DE ALUMINIO 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-01)	und	8.00
02.08.10	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.90x1.00 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-03) COSTA	und	6.00
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	26.00
02.08.31	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x1.50 m (R-05)	und	25.00
02.08.34	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	m	68.90
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	0.84
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	15.40

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	060	MBR E.4
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.08.44	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ECRAN	und	2.00
02.10	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	200.28
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	96.32
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	51.19
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	310.18
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	95.82
02.11	<b>VARIOS</b>		
02.11.01	PIZARRA ACRILICA DE 4.2m x 1.2 m C/ PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	und	2.00
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	4.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	57.54
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	27.95
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
03.01.01	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS</b>		
03.01.01.01	INODORO DE DOS PIEZAS P/NIÑOS, BLANCO ALT. TAZA 29 cm	und	4.00
03.01.01.05	OVALIN DE SOBREPONER, 45x30 cm BLANCO, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	2.00
03.01.02	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	4.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	4.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	<b>SALIDAS DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	6.00
03.02.02	<b>REDES DE DISTRIBUCION</b>		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	5.67
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	9.64
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø1" P/INTERIORES	m	3.00
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	18.31
03.02.03	<b>VALVULAS Y LLAVES</b>		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	und	2.00
03.02.03.03	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1"	und	1.00
03.02.04	<b>VARIOS</b>		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	3.00
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	3.00
03.03	<b>SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA</b>		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	22.80
03.04	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
03.04.01	<b>SALIDAS DE DESAGÜE</b>		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	4.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00
03.04.02	<b>REDES DE DERIVACION</b>		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	1.88
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	10.17
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	9.36
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	21.41
03.04.03	<b>ACCESORIO DE REDES</b>		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	4.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	3.00

  
**RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

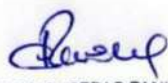
  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 060 MBR E.4  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.04.04	<b>VARIOS</b>		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	3.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED</b>		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	19.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.05	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	5.00
04.02	<b>SALIDAS PARA INTERRUPTORES</b>		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	3.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	2.00
04.03	<b>SALIDAS PARA TOMACORRIENTES</b>		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	6.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	2.00
04.03.04	SALIDA PARA LLAVE TERMICA DE SEGURIDAD P/ EQUIPO DE VIDEO	und	2.00
04.04	<b>SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES</b>		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	2.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	2.00
04.04.03	SALIDA PARA VIDEO	pto	2.00
04.05	<b>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS</b>		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	169.04
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	66.67
04.06	<b>CAJAS DE PASE</b>		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	2.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	3.00
04.06.03	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 150x150x100 mm	und	1.00
04.06.04	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 200x200x100 mm	und	1.00
04.07	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm <sup>2</sup>	m	377.65
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm <sup>2</sup>	m	170.04
04.08	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-E4	und	1.00
04.10	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS 3X36W (LC-01)	und	12.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO HERMETICO, SIMILAR AL MOD. GENIUS DE 2x36W. (LC-02)	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	5.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32W, ALTO FACTOR CON BALASTRO ELECTRONICO	und	3.00
04.11	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	46.00

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## 6.02 UNIDAD UC25

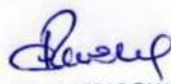
  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137


  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto **132** MBR UC25  
 Cliente **PRONIED**  
 Lugar **LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	119.63
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	86.64
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	45.22
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	66.60
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.46
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	45.46
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	1.09
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	62.29
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	29.33
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	27.70
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,271.32
<b>01.03.02</b>	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.92
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	39.60
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	685.65
<b>01.03.05</b>	<b>SOBRECIMIENTO REFORZADO</b>		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.54
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	47.17
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y = 4200$	Kg	127.49
<b>01.03.06</b>	<b>LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAÑCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS</b>		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	10.46
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.05
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	373.68
<b>01.03.07</b>	<b>GRADAS</b>		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.02
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	4.49
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	36.42
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.83
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.43
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	90.62
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,398.44
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	20.22
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	165.17
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,206.62
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.37
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	89.10
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,308.16
<b>01.03.13</b>	<b>CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO</b>		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.65
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	28.05
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	188.90
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	29.46
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	25.06
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	17.89
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	18.05
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	7.74
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	3.84

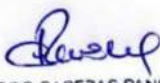
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	132	MBR UC25
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	6.71
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	1.39
02.01.10	SEPARADORES DE URINARIOS DE PLANCHA DE F°G°	und	1.00
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	14.00
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	18.38
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	92.84
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	10.32
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	38.35
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	18.12
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	17.90
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	11.48
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	47.54
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	94.77
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	20.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	58.62
02.02.16	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR GRIS CLARO (TA-	m2	0.60
02.03	<b>CIELORRASOS</b>		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	47.67
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO,	m2	18.48
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	11.06
02.04	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	44.45
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-	m2	4.24
02.04.04	PISO DE LOSETA VENECIANA 30 x 30 cm, CREMA (PS-3)	m2	36.50
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	5.15
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	4.67
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	15.66
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	2.58
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	7.53
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	24.80
02.05	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	35.36
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	16.53
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	25.76
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	83.95
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.03	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA 0.90X2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.08	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	2.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE	und	4.00
02.08.19	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE	und	7.00
02.08.29	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.50x1.225 m (R-03)	und	1.00
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	1.06
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	6.60
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.08.42	AGARRADERA DE TUBO DE 1 1/2" x 0.90 m, DE ACERO INOXIDABLE - SSHH	und	2.00
02.10	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	72.88
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	23.72
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	30.60
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	114.19
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	60.61
02.11	<b>VARIOS</b>		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	36.07
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	12.60
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.03	<b>SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA</b>		


  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	132	MBR UC25
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	24.60
<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
<b>04.01</b>	<b>SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED</b>		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	7.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	2.00
<b>04.02</b>	<b>SALIDAS PARA INTERRUPTORES</b>		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
<b>04.03</b>	<b>SALIDAS PARA TOMACORRIENTES</b>		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	12.00
04.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	4.00
<b>04.04</b>	<b>SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES</b>		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	1.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	4.00
04.04.04	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO	pto	3.00
04.04.06	SALIDA PARA CAMPANILLA Y PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO NO	pto	1.00
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
<b>04.05</b>	<b>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS</b>		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	109.56
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	51.20
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	36.60
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	15.60
<b>04.06</b>	<b>CAJAS DE PASE</b>		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	3.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	2.00
04.06.07	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 450x450x120 mm	und	1.00
<b>04.07</b>	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm <sup>2</sup>	m	147.74
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm <sup>2</sup>	m	207.23
<b>04.08</b>	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.09	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-C.1	und	1.00
04.08.11	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	1.00
04.08.12	CENTRAL DE CCTV	und	1.00
<b>04.10</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON	und	4.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	3.00
<b>04.11</b>	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	28.00

  
**RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## 6.03 UNIDAD Y

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



## UNIDAD Y.2

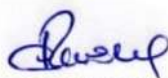
  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## Presupuesto

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 064 MBR Y.2  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	62.92
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	46.29
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	34.48
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	24.78
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	24.78
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	6.83
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	0.20
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	3.06
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	15.30
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
<b>01.03.02</b>	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	396.30
<b>01.03.05</b>	<b>SOBRECIMIENTO REFORZADO</b>		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.42
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	27.39
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	111.70
<b>01.03.06</b>	<b>LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS</b>		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.46
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.46
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	118.64
<b>01.03.07</b>	<b>GRADAS</b>		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.97
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.24
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.20
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,110.86
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86

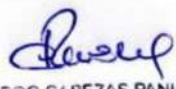
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## Presupuesto

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto **064** MBR Y.2  
 Cliente **PRONIED**  
 Lugar **LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	313.58
01.03.13	<b>CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO</b>		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	106.55
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	31.37
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.75
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	8.40
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	36.18
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	26.27
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.03	<b>CIELORRASOS</b>		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	21.15
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup> , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	49.97
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-05)	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-06)	und	1.00
02.07.23	MUEBLE ALTO DE COCINA DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 35 cm x 60 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	3.20
02.07.24	MUEBLE BAJO DE COCINA Y LAVATORIOS DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 58cm x 70 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	8.57
02.07.25	MUEBLE DE DESPENSA DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 75 cm x 200 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	2.25
02.08	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	1.00

  
**RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## Presupuesto

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto **064** MBR Y.2  
 Cliente **PRONIED**  
 Lugar **LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
	1.225x0.70 m (V-09) COSTA		
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	3.00
02.10	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	18.09
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	7.45
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	27.65
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
02.11	<b>VARIOS</b>		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
03.01.01	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS</b>		
03.01.01.07	LAVADERO ACERO INOXIDABLE C/ESCURRIDERA DE 21"x54" DOBLE POZA C/GRIFERIA CROMADA	und	1.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	<b>SALIDAS DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	1.00
03.02.02	<b>REDES DE DISTRIBUCION</b>		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	4.56
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	2.85
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	7.41
03.02.03	<b>VALVULAS Y LLAVES</b>		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	und	1.00
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	1.00
03.02.04	<b>VARIOS</b>		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	2.00
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	1.00
03.03	<b>SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA</b>		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	14.60
03.04	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
03.04.01	<b>SALIDAS DE DESAGÜE</b>		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	1.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	1.00
03.04.02	<b>REDES DE DERIVACION</b>		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	3.22
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	6.56
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	9.78
03.04.03	<b>ACCESORIO DE REDES</b>		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.04.03.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 3"	und	2.00
03.04.04	<b>VARIOS</b>		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	2.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED</b>		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	4.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747


## Presupuesto

Presupuesto **1301056**      **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004**  
 Subpresupuesto **064**      **MBR Y.2**  
 Cliente **PRONIED**  
 Lugar **LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	<b>SALIDAS PARA INTERRUPTORES</b>		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	1.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	1.00
04.03	<b>SALIDAS PARA TOMACORRIENTES</b>		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	<b>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS</b>		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	35.37
04.06	<b>CAJAS DE PASE</b>		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	1.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.07	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm <sup>2</sup>	m	60.94
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm <sup>2</sup>	m	53.65
04.08	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.10	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS 3X36W (LC-01)	und	3.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS DE 2X18W. SIMILAR AL RSP-2X18W. (L-04)	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32W, ALTO FACTOR CON BALASTRO ELECTRONICO	und	1.00
04.11	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	17.00

### **COSTO DIRECTO**

**SON: CIENTO OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO Y 56/100 NUEVOS SOLES**

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## UNIDAD Y.5

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 066 MBR Y.5  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	62.50
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.79
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	34.78
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	23.78
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	23.78
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	6.38
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	0.20
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	3.06
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	15.30
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
<b>01.03.02</b>	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	296.30
<b>01.03.05</b>	<b>SOBRECIMIENTO REFORZADO</b>		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.16
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	28.80
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	117.87
<b>01.03.06</b>	<b>LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS</b>		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.81
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.64
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	194.75
<b>01.03.07</b>	<b>GRADAS</b>		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.24
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.20
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,110.86
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	313.58
<b>01.03.13</b>	<b>CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO</b>		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 066 MBR Y.5  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.75
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	8.40
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
<b>02.02</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJE PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	2.71
02.02.02	TARRAJE EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	69.70
02.02.03	TARRAJE DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	34.86
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.02.15	TABLERO DE LAVATORIO DE TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR NARANJA (TA-1)	m2	0.60
<b>02.03</b>	<b>CIELORRASOS</b>		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
<b>02.04</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	2.26
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-1D)	m2	2.26
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup> , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
<b>02.05</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	12.41
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
<b>02.07</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-05)	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-06)	und	1.00
<b>02.08</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	3.00
<b>02.09</b>	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	0.18
<b>02.10</b>	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	18.09
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	7.45
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	73.27
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
<b>02.11</b>	<b>VARIOS</b>		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30

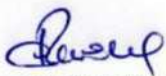
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 066 MBR Y.5  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.02	INODORO DE DOS PIEZAS P/NIÑOS, BLANCO ALT. TAZA 38 cm	und	1.00
03.01.01.05	OVALIN DE SOBREPONER, 45x30 cm BLANCO, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	1.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	1.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	1.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	2.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	2.02
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	2.50
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	4.52
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	1.00
03.02.04	VARIOS		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	1.00
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	1.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	2.00
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	1.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	1.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	1.60
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	6.96
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	2.99
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	11.55
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	1.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø6" (L=0.30M)	und	1.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	2.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	10.03
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	1.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	13.27

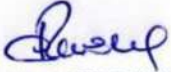
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
Subpresupuesto 066 MBR Y.5  
Cliente PRONIED  
Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.08	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.08	TABlero DE DISTRIBUCION TD-Y	und	1.00
04.10	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.03	ARTEFACTO HERMETICO P/ADOSAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO HERMETICO, SIMILAR AL MOD. GENIUS DE 1x36W (LA-02)	und	2.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32W, ALTO FACTOR CON BALASTRO ELECTRONICO	und	1.00
04.11	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	6.00

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## 7.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## COMPLEMENTO D - PORTADA DE INGRESO

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

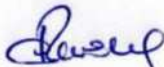
  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	15.07
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	12.84
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	12.93
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.80
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	8.22
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.22
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	11.59
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.80
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.90
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	218.09
<b>01.03.05</b>	<b>SOBRECIMIENTO REFORZADO</b>		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.76
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	10.11
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	40.14
<b>01.03.06</b>	<b>LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREANCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS</b>		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.41
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	1.49
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	41.57
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.72
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	11.26
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	124.35
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,163.72
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.63
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	4.40
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	161.35
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.17
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	15.64
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	115.86
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	11.17
<b>02.02</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	15.15
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	8.40
02.02.12	SOLAQUEO NORMAL EN COLUMNAS (SC-3)	m2	12.98
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	38.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	6.20
<b>02.03</b>	<b>CIELORRASOS</b>		

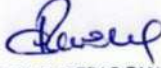
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	2.52
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	3.57
02.04	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	14.12
02.05	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	12.50
02.08	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.06	PUERTA DE 2 HOJAS METALICA PINTADO 1.40x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-14)	und	2.00
02.08.07	PORTON DE INGRESO PRINCIPAL DE 2 HOJAS DE FIERRO GALVANIZADO 5.00x2.18 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	und	1.00
02.10	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	2.52
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	134.50
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	9.20
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	15.48
02.11	<b>VARIOS</b>		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	15.43
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	5.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED</b>		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.02	<b>SALIDAS PARA INTERRUPTORES</b>		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.04	<b>SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES</b>		
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.04.10	SALIDA PARA CAMPANILLA DE CLASE	pto	1.00
04.05	<b>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS</b>		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	12.60
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	16.00
04.05.05	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 35 mm	m	6.78
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	9.50
04.06	<b>CAJAS DE PASE</b>		
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.06.05	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 250x250x100 mm	und	1.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	1.00
04.07	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	37.80
04.07.05	CABLE DE COBRE DESNUDO 50mm2	m	15.00
04.08	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G	und	1.00
04.09	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>		
04.09.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	2.00
04.10	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS DE 2X18W. SIMILAR AL RSP-2X18W. (L-04)	und	2.00
04.11	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	6.00

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## CONECTOR F.1

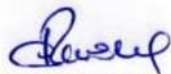
  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 097 CONECTOR F.1  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	3.30
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	9.43
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	9.82
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	24.92
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.09
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	4.28
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	13.11
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	5.35
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	5.35
02.04	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	30.20
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	44.40
02.08	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	5.20

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## MODULO PATIO G

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137


  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 092 MODULO PATIO G  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

METRAJE	206.64	m2
---------	--------	----

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	31.00
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	206.64
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	82.66
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	31.00
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	61.99
02.04	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	206.64

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747



## CERCO PERIMETRICO C120

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137


  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 155 CERCO C120  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

**METRAJE 187.60 ml**

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	75.04
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	75.04
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.26
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	76.92
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	76.92
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.04</b>	<b>CIMIENTO CORRIDO ARMADO</b>		
01.03.04.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	37.52
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	187.60
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,314.89
<b>01.03.05</b>	<b>SOBRECIMIENTO REFORZADO</b>		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	75.04
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	600.32
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,082.27
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.08</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	375.20
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	144.45

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

## CISTERNA 01

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	20.96
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	9.75
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.55
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	15.97
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	15.97
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	0.04
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	0.56
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	9.75
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	0.08
01.02.07	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.08
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.03.03</b>	<b>LOSA DE CIMENTACION</b>		
01.03.03.01	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION f'c = 210 Kg/cm2	m3	4.73
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DE CIMENTACION	m2	0.80
01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACION GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	264.68
<b>01.03.08</b>	<b>COLUMNAS</b>		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm2	m3	9.18
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	91.54
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	1,261.63
<b>01.03.09</b>	<b>VIGAS</b>		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm3	m3	1.57
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	13.45
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	395.88
<b>01.03.10</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm2	m3	1.90
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	10.83
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	188.16
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	3.84
<b>02.02</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	26.50
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.26
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	10.00
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	7.84
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	40.00
02.02.18	TARRAJEO DE VIGAS MEZCLA C:A 1:5	m2	20.45
02.02.19	TARRAJEO DE MUROS CON IMPERMEABILIZANTE (1:5)	m2	44.62
<b>02.03</b>	<b>CIELORRASOS</b>		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	4.78
<b>02.04</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-06)	m2	5.53
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	8.12
<b>02.05</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		


  
**RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	14.48
<b>02.06</b>	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	7.84
<b>02.08</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	6.16
02.08.45	PUERTA DE PLANCHA METALICA LAF 1/16" DE 0.80 X 2.10 m	und	1.00
02.08.46	VENTANA TIPO REJA DE TUBO CUADRA DE ACERO DE 3/4x3/4 DE 1.35 X 0.40 m	und	1.00
02.08.47	TAPA DE FIERRO DE 0.85 X 0.85 PARA CISTERNAS Y/O TANQUE ELEVADO	und	2.00
02.08.48	TUBO DE ALUMINIO DE D=30mm , e=3mm PARA ESCALERA DE GATO EN CISTERNA	m	7.60
02.08.49	ESTRUCTURA DE PROTECCION DE ESCALERA DE GATOS CON PERFILES DE 1. 1/2"X1/4" Y 1.1/2"X1/4"	m	4.83
<b>02.10</b>	<b>PINTURA</b>		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	15.36
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	49.27
02.10.06	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA	m2	6.82
<b>02.11</b>	<b>VARIOS</b>		
02.11.07	JUNTA DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA+JEBE MICROPOROSO E=2"	m	11.80
02.11.08	JUNTA DE SELLO ELASTICO	m	33.60
02.11.09	JUNTA WATER STOP 6"	m	17.00
<b>03</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
<b>03.05</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>		
<b>03.05.01</b>	<b>REDES DE DISTRIBUCION</b>		
03.05.01.01	TUBERIA DE PVC C-10 DE Ø 1 1/2"	m	3.72
03.05.01.02	TUBERIA DE F°G° DE 1 1/4" x 3.0mm	m	8.04
03.05.01.03	TUBERIA DE F°G° DE Ø 2" x 3.0mm	m	12.43
03.05.01.04	TUBERIA DE F°G° DE Ø 2 1/2" x 3.0mm	m	7.88
03.05.01.05	TUBERIA DE F°G° DE Ø 3" x 3.0mm	m	0.55
<b>03.05.02</b>	<b>ACCESORIOS HIDRAULICOS</b>		
03.05.02.01	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 1 1/4"x90°	und	6.00
03.05.02.02	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 2"x90°	und	8.00
03.05.02.03	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 2 1/2"x90°	und	3.00
03.05.02.04	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 1 1/4"	und	2.00
03.05.02.05	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 2"	und	2.00
03.05.02.06	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 2 1/2"	und	1.00
03.05.02.07	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 1 1/4"	und	16.00
03.05.02.08	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 2"	und	2.00
03.05.02.09	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 2 1/2"	und	8.00
03.05.02.10	UNION DE TRANSICION DE ACERO A PVC DE 2 1/2"	und	1.00
03.05.02.11	UNION UNIVERSAL DE 1 1/2" DE PVC C10	und	2.00
03.05.02.12	ABRAZADERAS DE FIJACION PARA TUBOS	und	15.00
03.05.02.13	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE 2"	pza	1.00
03.05.02.14	TAPON DE FoGo DE 1 1/4"	und	1.00
03.05.02.15	CANASTILLA DE BRONCE CON VALVULA CHECK DE Ø 1 1/2"	und	2.00
<b>03.05.03</b>	<b>LLAVES Y VALVULAS</b>		
03.05.03.01	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE Ø 1 1/4"	pza	5.00
03.05.03.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 2"	und	1.00
03.05.03.03	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 2 1/2"	pza	2.00

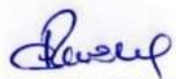
  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 164 CISTERNA 01  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.05.03.04	VALVULA CHECK DE BRONCE DE Ø 1 1/4"	und	3.00
03.05.03.05	VALVULA CHECK DE BRONCE DE Ø 2 1/2"	und	2.00
03.05.03.06	VALVULA FLOTADORA DE 3/4"	und	1.00
03.05.03.07	VALVULA FLOTADOR DE 1"	pza	1.00
03.05.04	<b>VARIOS</b>		
03.05.04.01	ROMPE AGUA DE FIERRO GALVANIZADO DE e=1/16" x Ø 4"	und	6.00
03.05.04.02	CAJA DE CONCRETO PARA REBOSE DE AGUAS PARA TQ ELEVADO + REJILLA DE F° DE 0.30x0.60m	und	1.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED</b>		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	1.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	<b>SALIDAS PARA INTERRUPTORES</b>		
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.03	<b>SALIDAS PARA TOMACORRIENTES</b>		
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	1.00
04.05	<b>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS</b>		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	17.52
04.06	<b>CAJAS DE PASE</b>		
04.06.08	CAJA DE PASE RECTANGULAR DE F°G° PESADA DE 100x55x50mm	und	3.00
04.07	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	10.81
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	m	2.55
04.07.06	CABLE N2XOH 6.0 mm2	m	3.54
04.08	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>		
04.08.14	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CISTERNA - BOMBA	und	2.00
04.10	<b>ARTEFACTOS</b>		
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2 LAMPARAS FLUORECENTES DE 36W,, SIMILAR AL GENIUS DE JOSFEL, ALTO F.P., BALASTRO ELECTRONICO (L-06)	und	1.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ALUMBRADO DE INGRESO, CUERPO DE ALUMINIO, ACABADO ESMALTADO, DIFUSOR DE POLICARBONATO IRROMPIBLE.M PLACA PORTA EQUIPO C/LAMPARA HALOGENURO METALICO DE 70W	und	1.00
04.11	<b>VARIOS</b>		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	5.00
04.11.04	ELECTROBOMBA DE IMPULSION TQ. CISTERNA A TQ. ELEVADO DE 1 HP	und	2.00
04.11.06	SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL TIPO FLOTADOR CON INTERRUPTOR AUTOMATICO	glb	1.00

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

## 8.0 EXTENSIONES

### EXTENSION A - Techo patio de Juegos Inicial

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004
Subpresupuesto	082	EXTENSION A
Cliente	PRONIED	
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	8.55
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	81.04
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.86
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	9.61
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	9.61
01.01.09	RELLENO DE ARENA	m3	14.63
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	16.47
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.01	<b>ZAPATAS</b>		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.24
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.84
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	74.52
01.04	<b>OBRAS DE ESTRUCTURAS METALICAS</b>		
01.04.01	ESTRUCTURA METALICA	kg	543.69
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.11	<b>VARIOS</b>		
02.11.07	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.20
02.11.08	MALLA DE MONOFILAMENTOS	m2	76.80


  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 48747

**9.0 OBRAS EXTERIORES**

**10.0 ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA**

**11.0 MITIGACION E IMPACTO AMBIENTAL**

  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 93137

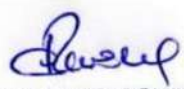
  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

S10

## HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 770004  
 Subpresupuesto 162  
 Cliente PRONIED  
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
09	<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
09.01	<b>PISOS Y PAVIMENTOS EXTERIOR</b>		
09.01.01	OTROS PAVIMENTOS	m2	29.92
09.02	<b>REDES EXTERIORES DE AGUA Y DESAGUE</b>		
09.02.01	REDES DE CONEXION DE AGUA EXTERIOR INCLUYE CONEXION A RED PUBLICA	m	70.50
09.02.02	RED DE CONEXION DE DESAGUE EXTERIOR, TUBERIAS ACCESORIOS Y CONEXIONES	m	61.00
09.03	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
09.03.01	TANQUE SEPTICO	und	1.00
09.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1.00
09.04	<b>SISTEMA DE DRENAJE</b>		
09.04.01	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	m	50.50
09.05	<b>SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR</b>		
09.05.01	REDES DE CONEXION Y CABLEADO ELECTRICO EXTERIOR	m	80.00
09.05.02	REDES DE CONEXION Y CABLEADO DE COMUNICACIONES	m	80.00
09.05.03	ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE POSTE Y LUMINARIA	und	2.00
10	<b>ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA</b>		
10.01	IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA	glb	1.00
11	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		
11.01	<b>RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO</b>		
11.01.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	868.00
11.02	<b>LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO</b>		
11.02.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	868.00

  
 RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 93137

  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



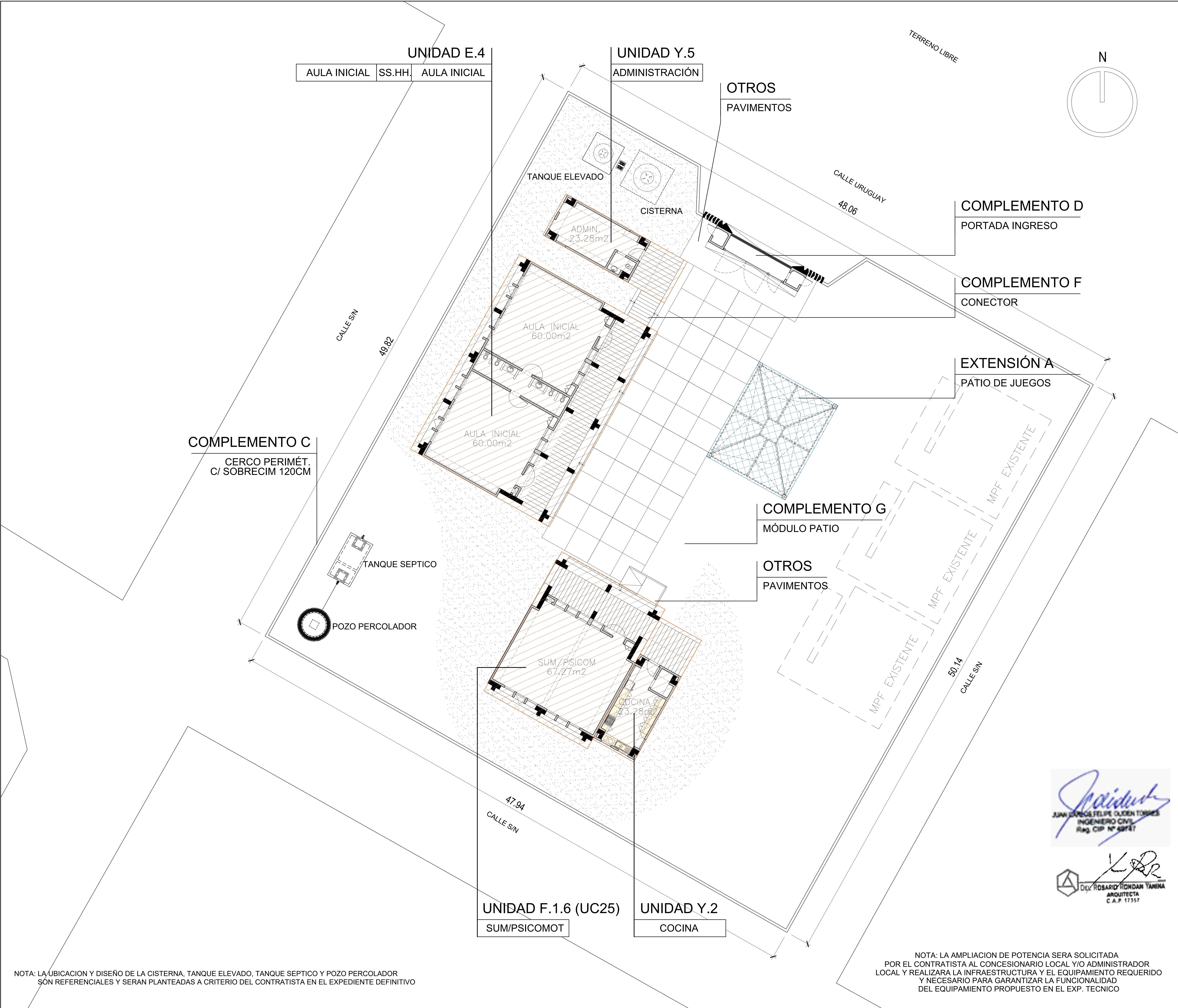
BICENTENARIO  
PERÚ 2021

# ANEXO 2

# PLANOS

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDÉN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747



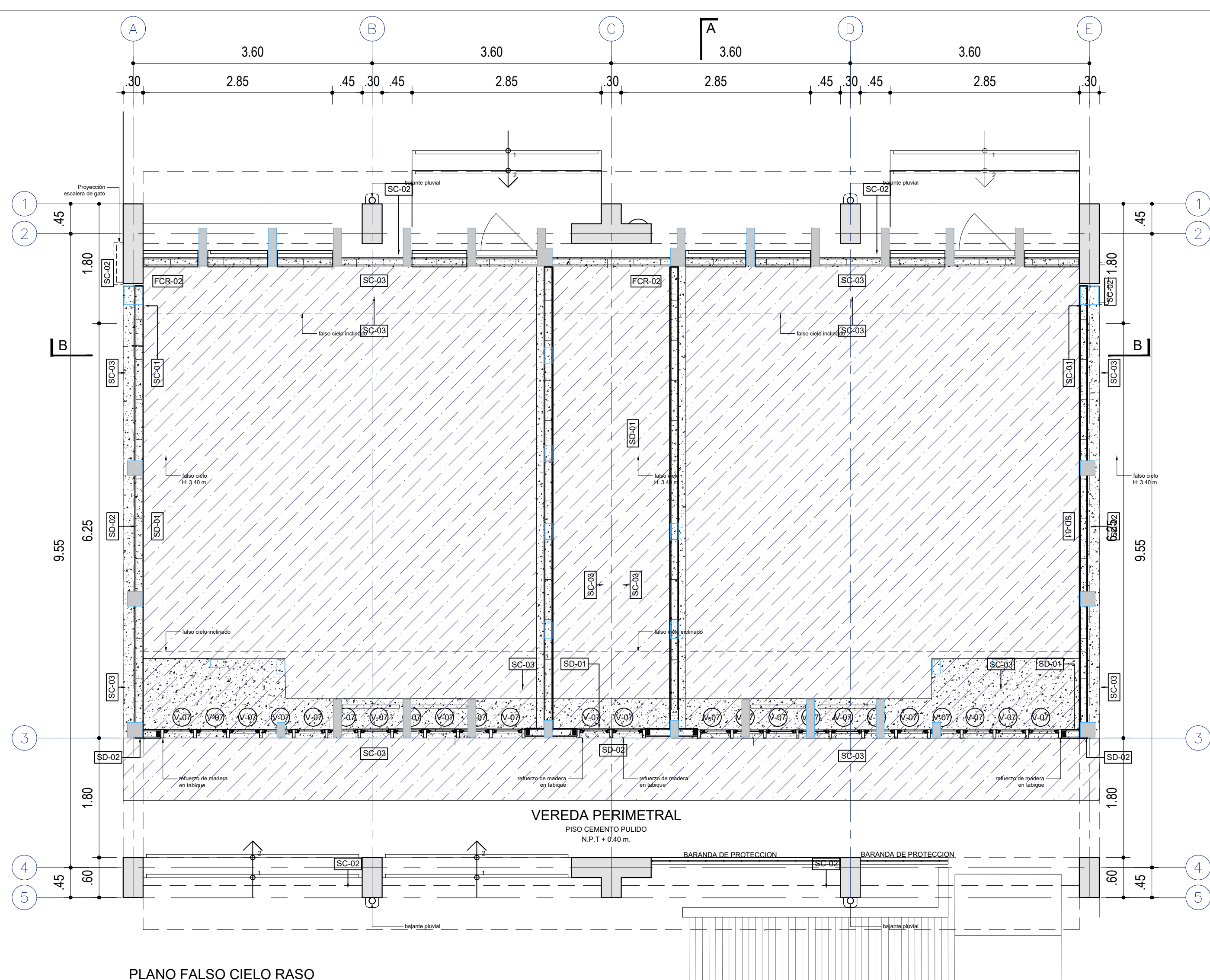
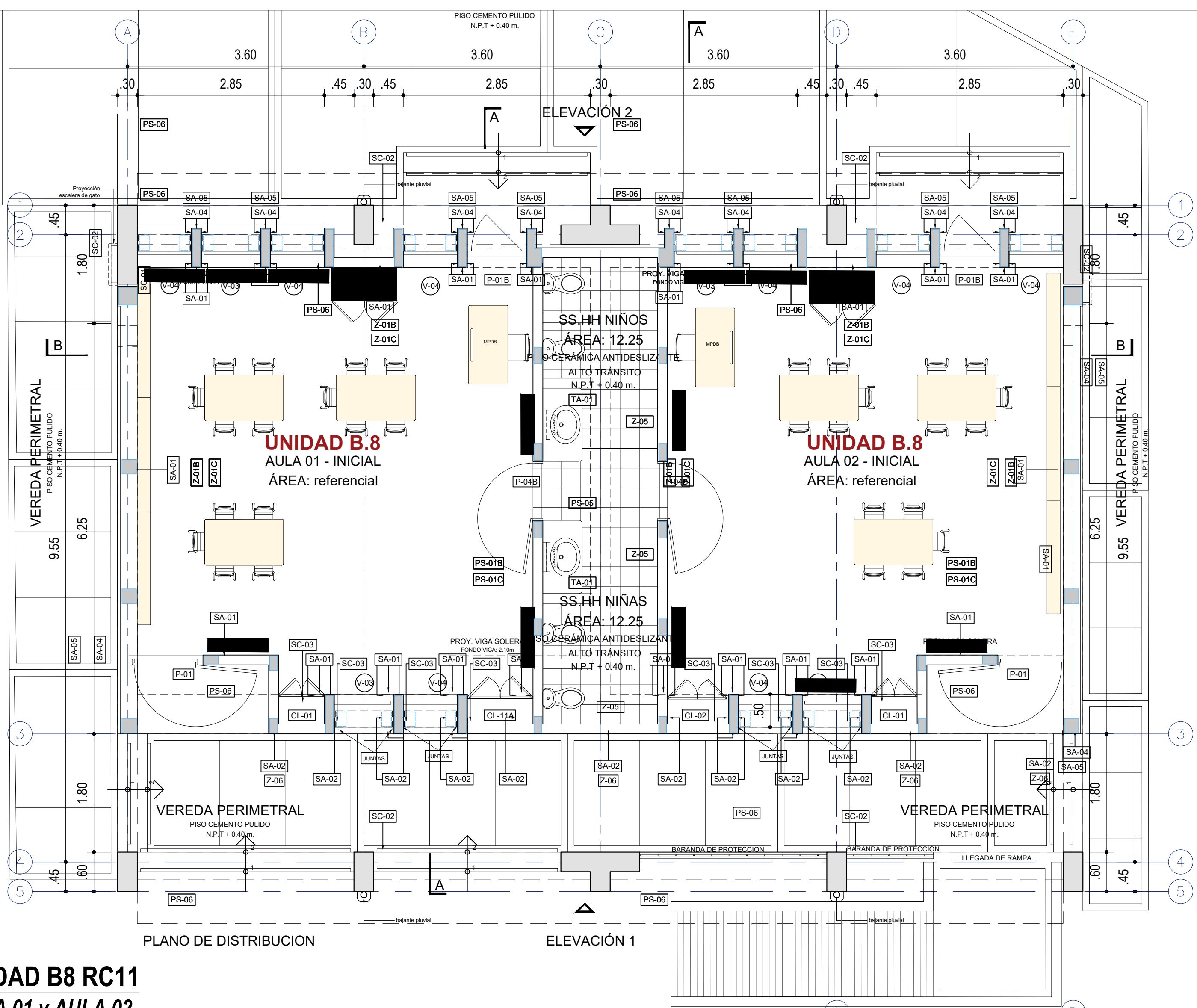


NOTA: LA UBICACION Y DISEÑO DE LA CISTERNA, TANQUE ELEVADO, TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR SON REFERENCIALES Y SERAN PLANTEADAS A CRITERIO DEL CONTRATISTA EN EL EXPEDIENTE DEFINITIVO

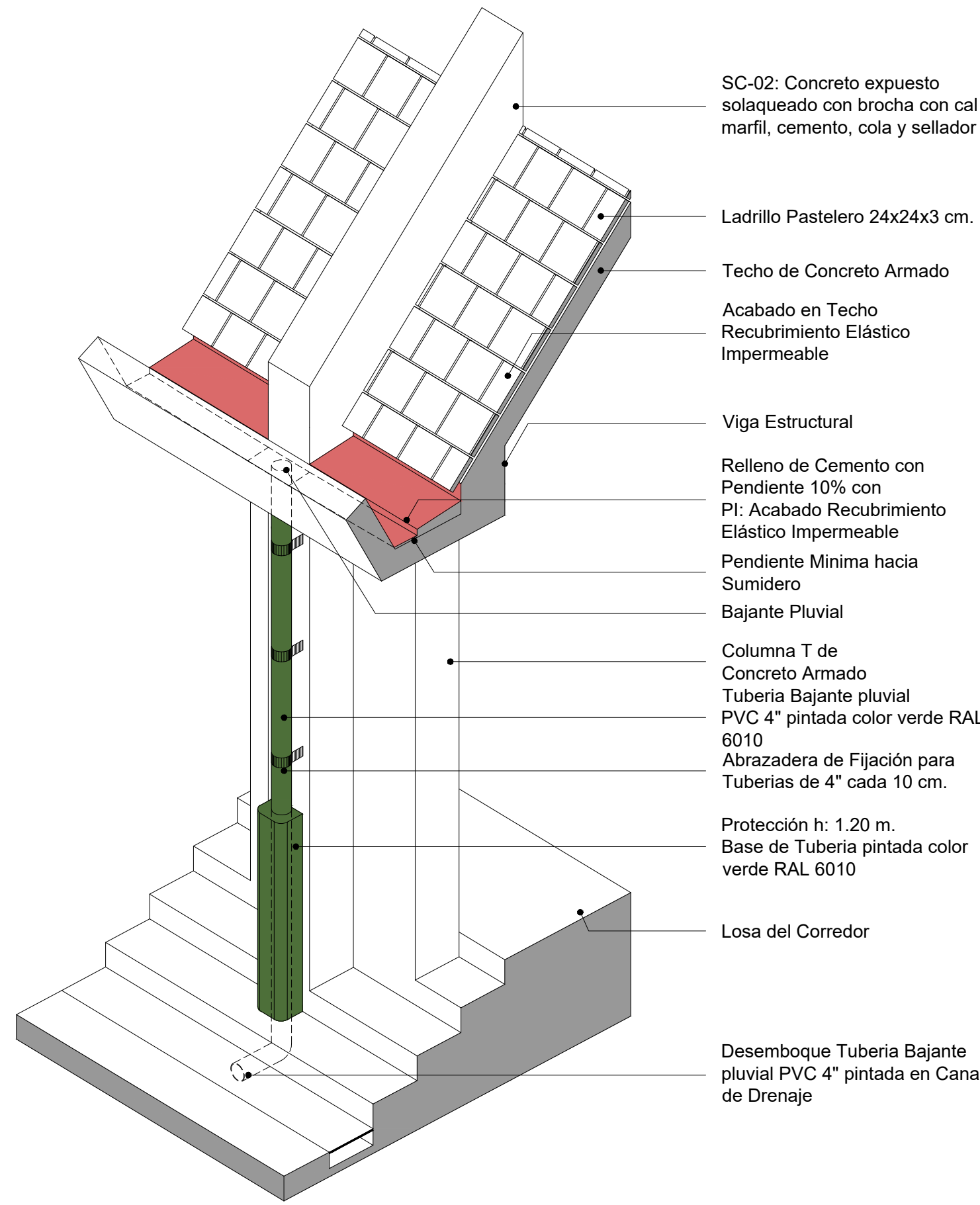
NOTA: LA AMPLIACION DE POTENCIA SERA SOLICITADA POR EL CONTRATISTA AL CONCESIONARIO LOCAL Y/O ADMINISTRADOR LOCAL Y REALIZARA LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO Y NECESARIO PARA GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD DEL EQUIPAMIENTO PROPUESTO EN EL EXP. TECNICO

DATOS DE UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO:	LA LIBERTAD
PROVINCIA:	TRUJILLO
DISTRITO:	HUANCHACO
CENTRO POBLADO:	HUANCHACO
CÓDIGO DE LOCAL:	770004
ZONA:	URBANO COSTA
DATOS DEL TERRENO	
ÁREA:	2,398.91 m2
NORTE:	CON CALLE URUGUAY, CON 48.06 ML
SUR:	CON CALLE S/N, CON 47.94 ML
ESTE:	CON CALLE S/N, CON 50.14 ML
OESTE:	CON CALLE S/N, CON 49.82 ML
FUENTE:	SEGÚN PARTIDA REGISTRAL N°11161823
PROGRAMA PROPUESTO*	
<div>- 02 AULAS INICIAL + S.H.</div> <div>- ADMINISTRACIÓN + S.H.</div> <div>- 01 SUM/PSICOMOTRIZ</div> <div>- 01 COCINA + ALMACÉN</div> <div>- ÁREA DE JUEGOS</div>	
DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS (MBR RDE-089)*	
	CANTIDAD:
UNIDAD E.4	01
UNIDAD F.1.6 (UC25)	01
UNIDAD Y.2	01
UNIDAD Y.5	01
EXTENSIÓN A:	01
COMPLEMENTO D	01
COMPLEMENTO F	02
COMPLEMENTOS G	16
COMPLEMENTO C - CERCO PERIMÉT. CON SOBRECIM 1.20M	
LEYENDA	
<div></div>	ÁREA TECHADA EN UNIDADES
<div></div>	ÁREA TECHADA EN EXTENSIONES
<div></div>	ÁREA PROYECTADA PARA JARDINES
* VER MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE PROGRAMACIÓN Y DE ESTUDIO DE CABIDAS PARA AMPLIAR INFORMACIÓN DESCRITA.	
<div><div><div><div><div></div><div>PERÚ</div></div><div><div>Ministerio de Educación</div><div>Viceministerio de Gestión Institucional</div><div>Programa Nacional de Infraestructura Educativa</div></div></div></div></div>	
UGRD- PRONIED	
RESPONSABLE:	
<div><div><div><div></div><div>JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES</div><div>INGENIERO CIVIL</div><div>Rag. CIP N° 40747</div></div><div><div></div><div>DER ROSARIO RONDAN YAMINA</div><div>ARQUITECTA</div><div>C.A.P. 17357</div></div></div></div>	
DIBUJO: LACB	CÓDIGO DE LOCAL: CL 770004
PROYECTO: I.E. N° 2270 - INICIAL	
TIPO DE INTERVENCION: IRI DE RECUPERACIÓN	
PLANO: ESTUDIO DE CABIDA REFERENCIAL	CODIGO
ESCALA: S/E	FECHA: NOVIEMBRE 2021
AG-01	

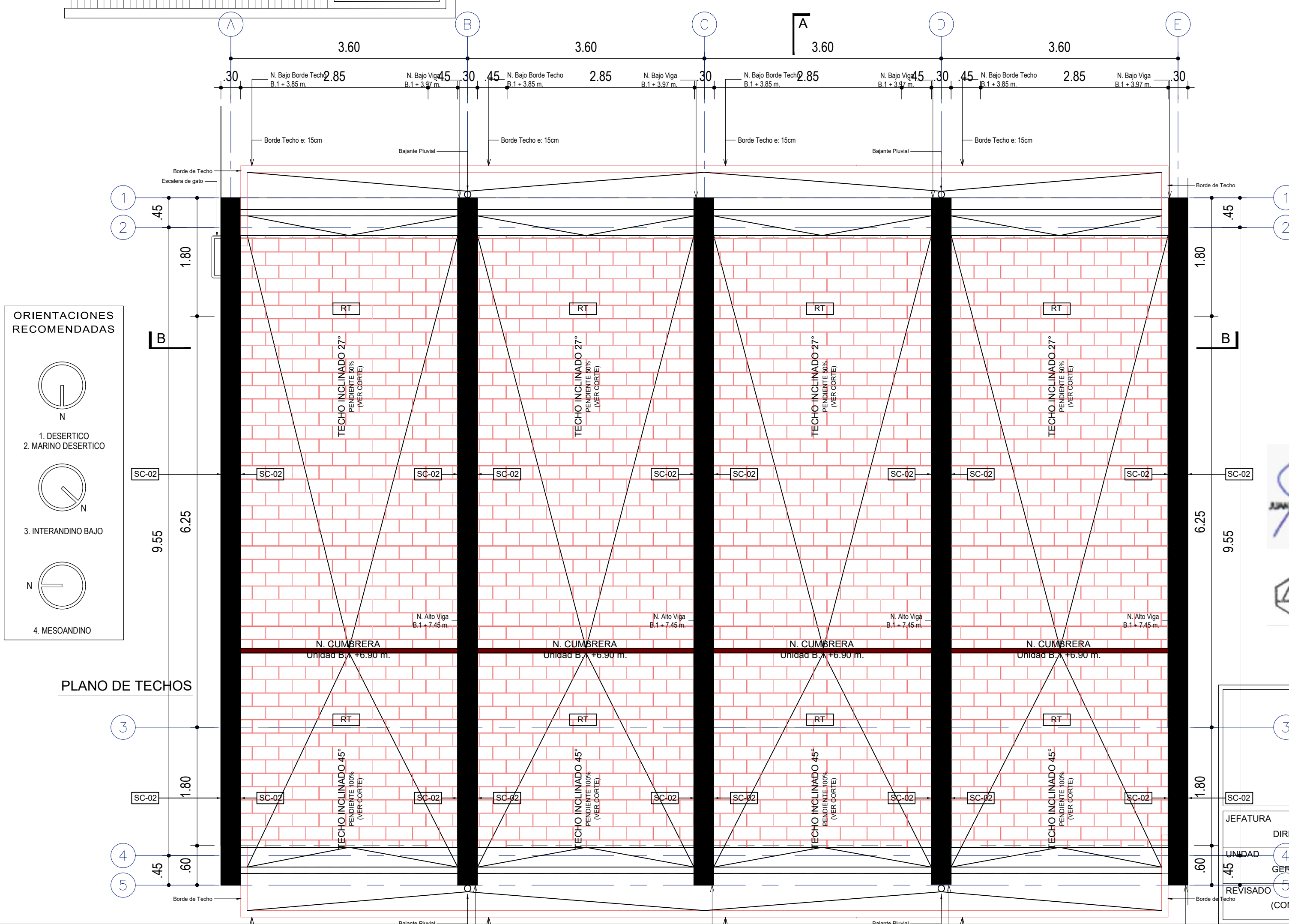




UNIDAD B8 RC11  
AULA 01 y AULA 02



ISOMETRÍA TECHOS UNIDAD A  
DETALLE - IMPERMEABILIZANTE TECHO



CUADRO GENERAL DE VANOS						
AMBIENTE	TIPO	ANCH.	ALTUR.	ALFEIZ.	CANT.	CARACTERÍSTICAS
AULAS INICIAL	P-01	1.00	2.10		2	C/ ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE EMBUTIDO DE 8" AL EXTERIOR Y 4" AL INTERIOR BISAGRAS CAPUCHINA (3 POR HOJA) CON VANO PARA VISOR CERRADURA DE MANILLO DE ACERO INOXIDABLE TOPE DE PUERTA INMANTADO
	P-01-B	0.90	2.10		2	HOJA DE RECESADO SÓLO EN EXTERIOR POR ENFOQUE C/ ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE EMBUTIDO DE 8" AL EXTERIOR Y 4" AL INTERIOR BISAGRAS CAPUCHINA (3 POR HOJA) CON VANO PARA VISOR CERRADURA DE MANILLO DE ACERO INOXIDABLE TOPE DE PUERTA INMANTADO
	V-03	0.90	1.00	1.10	4	VENTANA VIDRIO FIJO SUPERIOR ALFEIZAR 1.10m SELLADO COMPLETO DEBE QUEDAR ISONORIZADO
	V-04	0.825	1.00	1.10	8	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR AL LADO DERECHO Y DOBLE VIDRIO FIJO AL LADO IZQUIERDO ALFEIZAR 1.10m SELLADO COMPLETO DEBE QUEDAR ISONORIZADO
	CL-01	0.70	2.00		2	2 HOJAS DE 3.00m x 0.35m MELAMINE TROPICALIZADA BLANCA CON TAPACANTO DE 3mm de PVC color blanco SOBRE BASE DE 10cm 4 BISAGRAS TIPO CANGREJO POR HOJA DE MIN. 1.10" CON LLAVE DE CHAPA SIMPLE INFERIOR. TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE
	CL-11A	1.00	2.00		1	2 HOJAS DE 2.00m x 0.50m MELAMINE TROPICALIZADA BLANCA CON TAPACANTO DE 3mm de PVC color blanco SOBRE BASE DE 10cm 4 BISAGRAS TIPO CANGREJO POR HOJA DE MIN. 1.10" CON LLAVE DE CHAPA SIMPLE INFERIOR. TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE
	CL-02	0.90	2.00		1	2 HOJAS DE 2.00m x 0.45m MELAMINE TROPICALIZADA BLANCA CON TAPACANTO DE 3mm de PVC color blanco SOBRE BASE DE 10cm 4 BISAGRAS TIPO CANGREJO POR HOJA DE MIN. 1.10" CON LLAVE DE CHAPA SIMPLE INFERIOR. TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE
	V-07	0.494	0.70	2.20	22	VENTANA CORRIJIDA DE 3 PAÑOS SELLADO COMPLETO DEBE QUEDAR ISONORIZADO

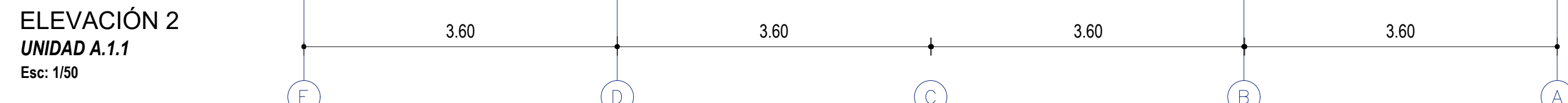
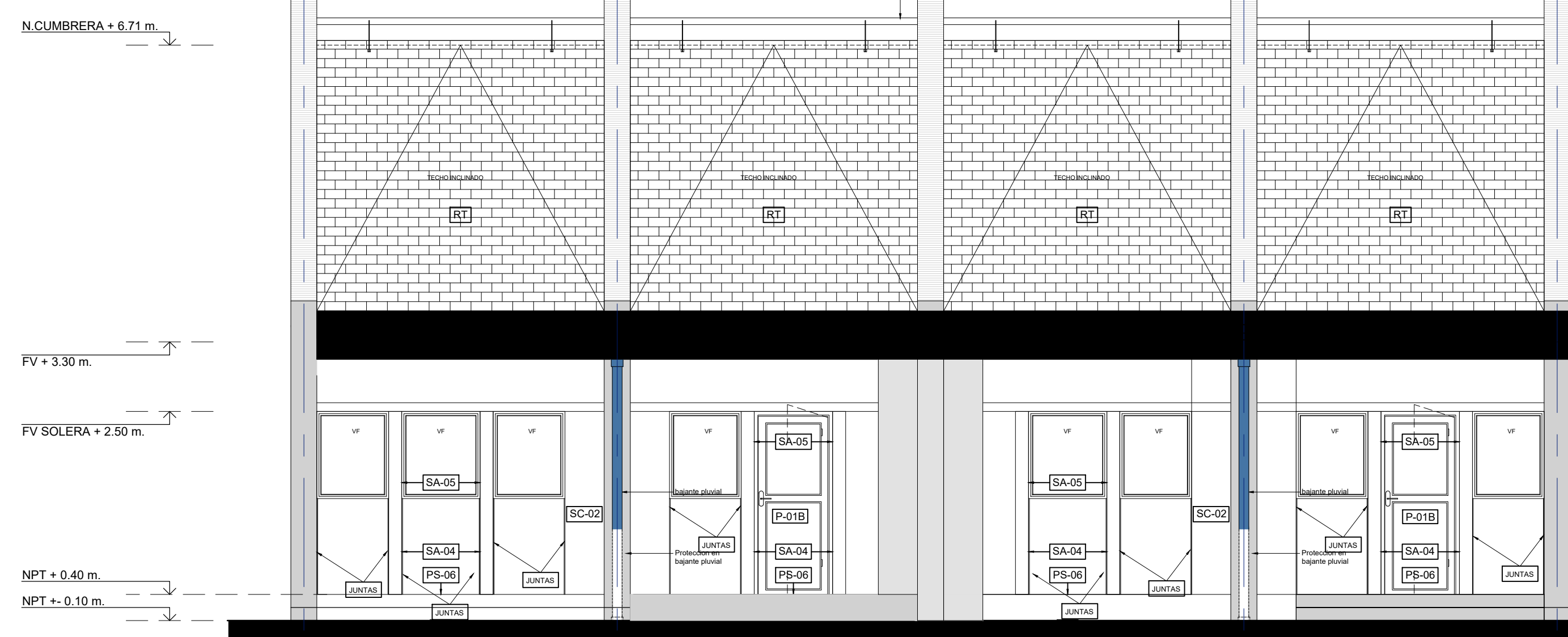
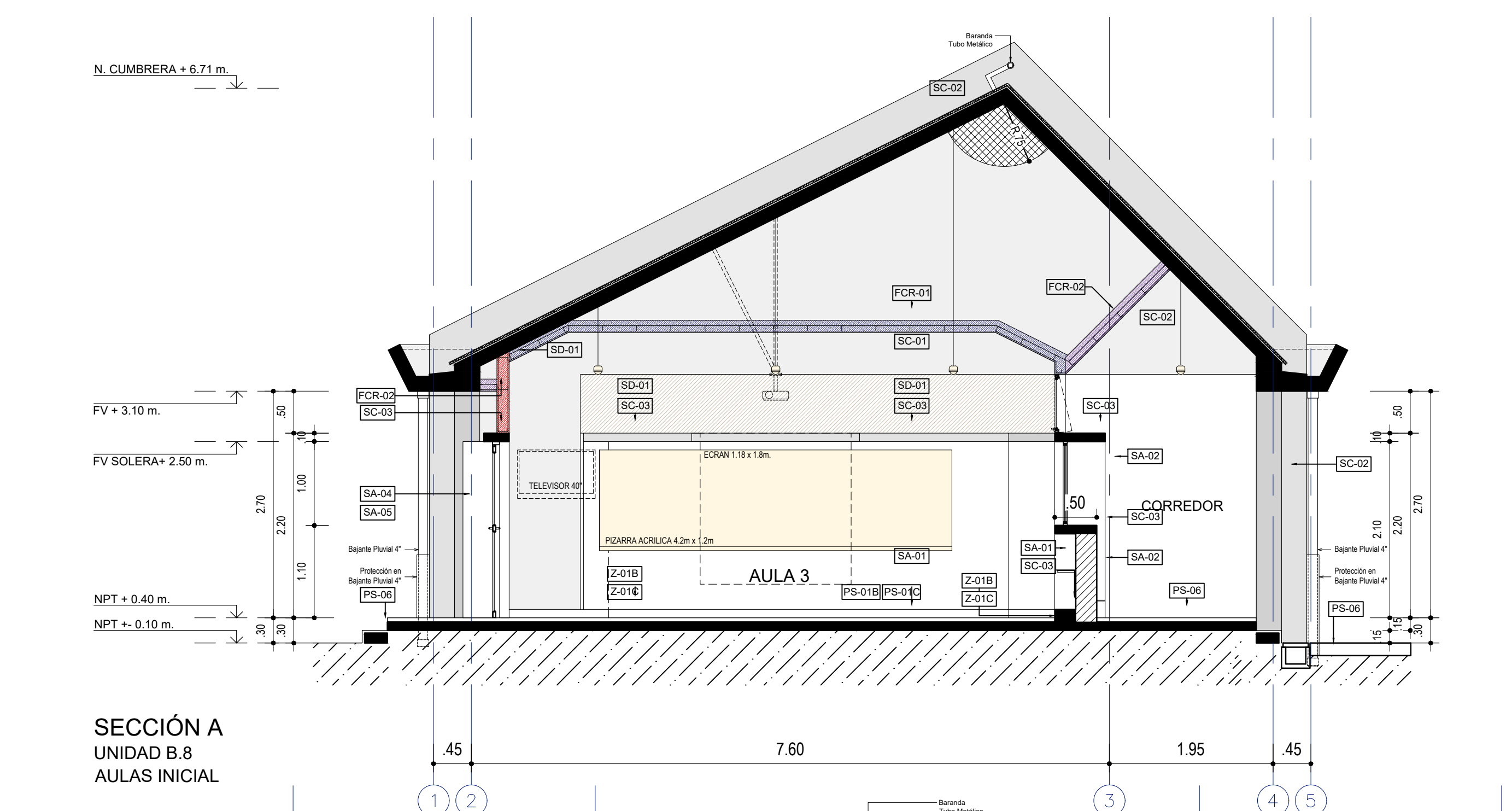
*Spaidur*  
JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 39761

*DR*  
DR. ROBERTO FERRER RAMA  
ARQUITETA  
C.A.P. 17357

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD E.4 / COSTA PLANTAS	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA	
		FECHA	
		1/50	
		DIBUJO	

UC-AU-00





LEYENDA DE ACABADOS

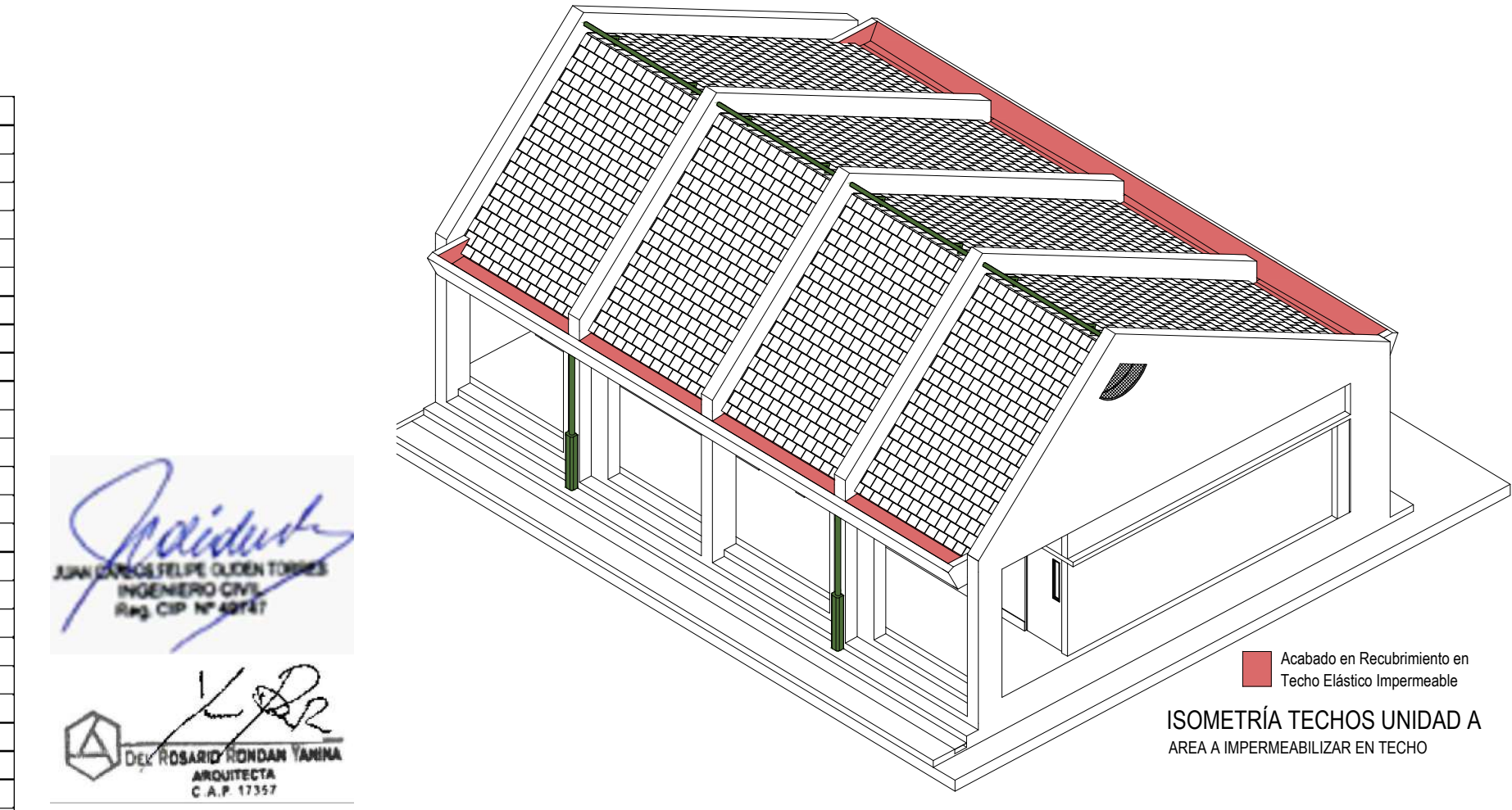
AULA INICIAL		
EXTERIOR	INTERIOR	MATERIALES
	SC-01	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-02	SC-02	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador COLUMNAS
SC-03	SC-03	Concreto expuesto solaqueado VIGAS
	SA-01	Tarrajeado y pintado con Látex color Blanco
	SA-02	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
SA-04	SA-04	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
SA-05	SA-05	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
	SD-01	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SD-02	SD-02	Placa fibrocemento al natural sellado
	Z-01 B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
	Z-01 C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
	Z-06	Cemento pulido h=20cm, color gris oscuro
	PS-01 B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
	PS-01 C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-06	PS-06	Cemento semipulido c/bruñas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
FC-R-01	FCR-01	FCR-01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FC-R-02	FCR-02	FCR-02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
		Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RT		Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirigido e: 4mm.
RB		Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirigido e: 4mm.
PI		Recubrimiento en techo elástico impermeable
PINTURAS		
EXTERIOR OLEO MATE		
INTERIOR LATEX		

CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA	
PUERTA DE CRISTAL DE 8mm CON MARCO DE ALUMINIO DE 0.90x2.10m, PUENTE DE ALUMINIO A EJE A 1.10m, INCLUYE ACCES. E INST.	
VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR VIDRIO FIJO INFERIOR CRISTAL DE 6mm DE	
VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	
VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.45x0.70m, INCLUYE ACCES. E INSTALACIÓN (V-0)	
PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	
MALLA METÁLICA GALV. 2"x2" EN PERFORACIÓN DE VIGA TRIANGULAR	
BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	
ESCALERA DE GATO	
ESTRUCTURA DE SOPORTA PARA ECRAN	
VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	
ESPEJOS DE SSHH	
PINTURA	
PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS (SC-1)	
SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	
PINTURA DE LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	
PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	
VARIOS	
PIZARRA ACRÍLICA DE 4.2mx1.2m C/PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	
PROTECCIÓN DE BASE DE TUBERÍA DE DRENAJE PLUVIAL h=1.20m	
JUNTAS EN PISOS INTERIORES	
JUNTAS VERTICALES	



MATERIALES DE ACABADOS

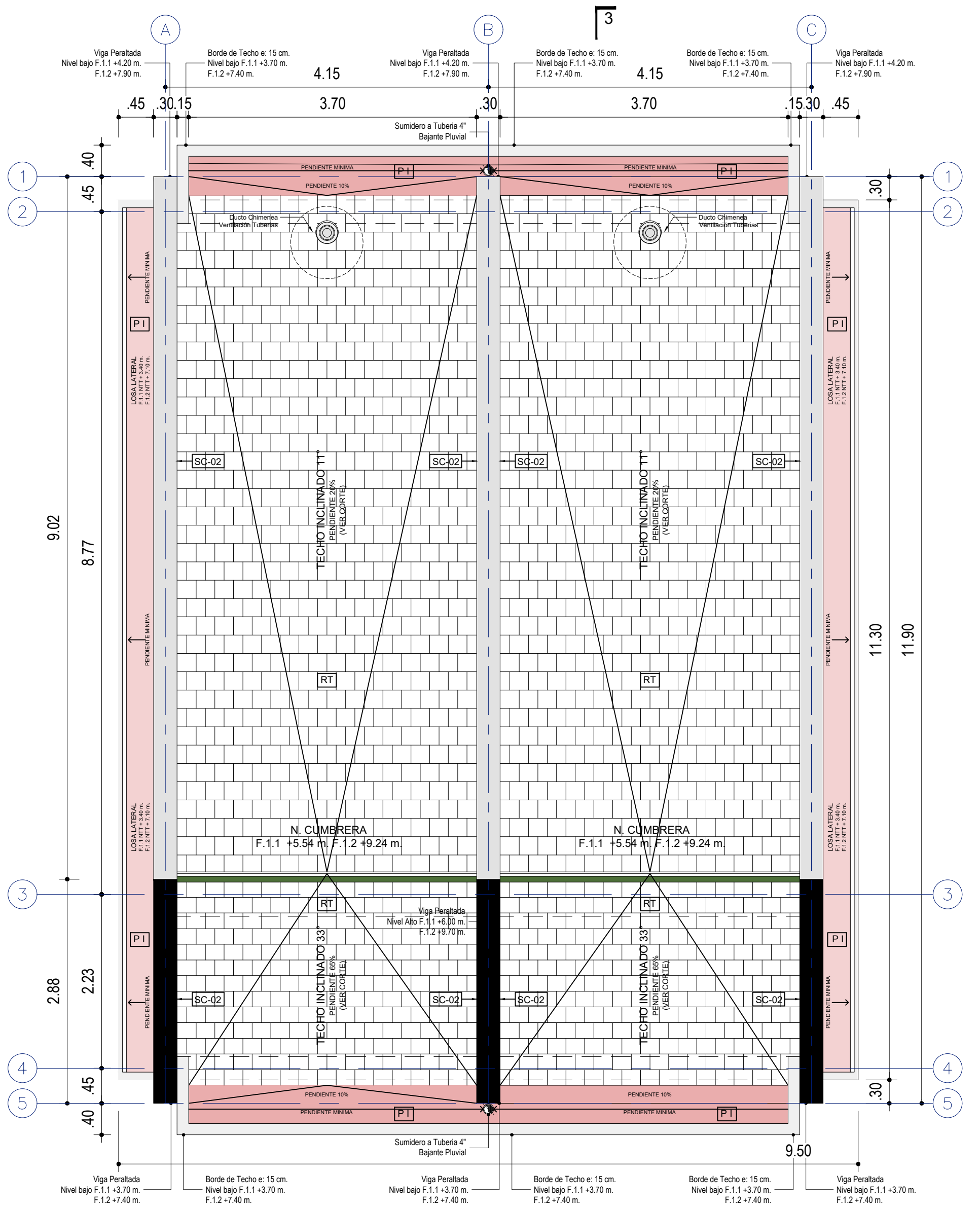
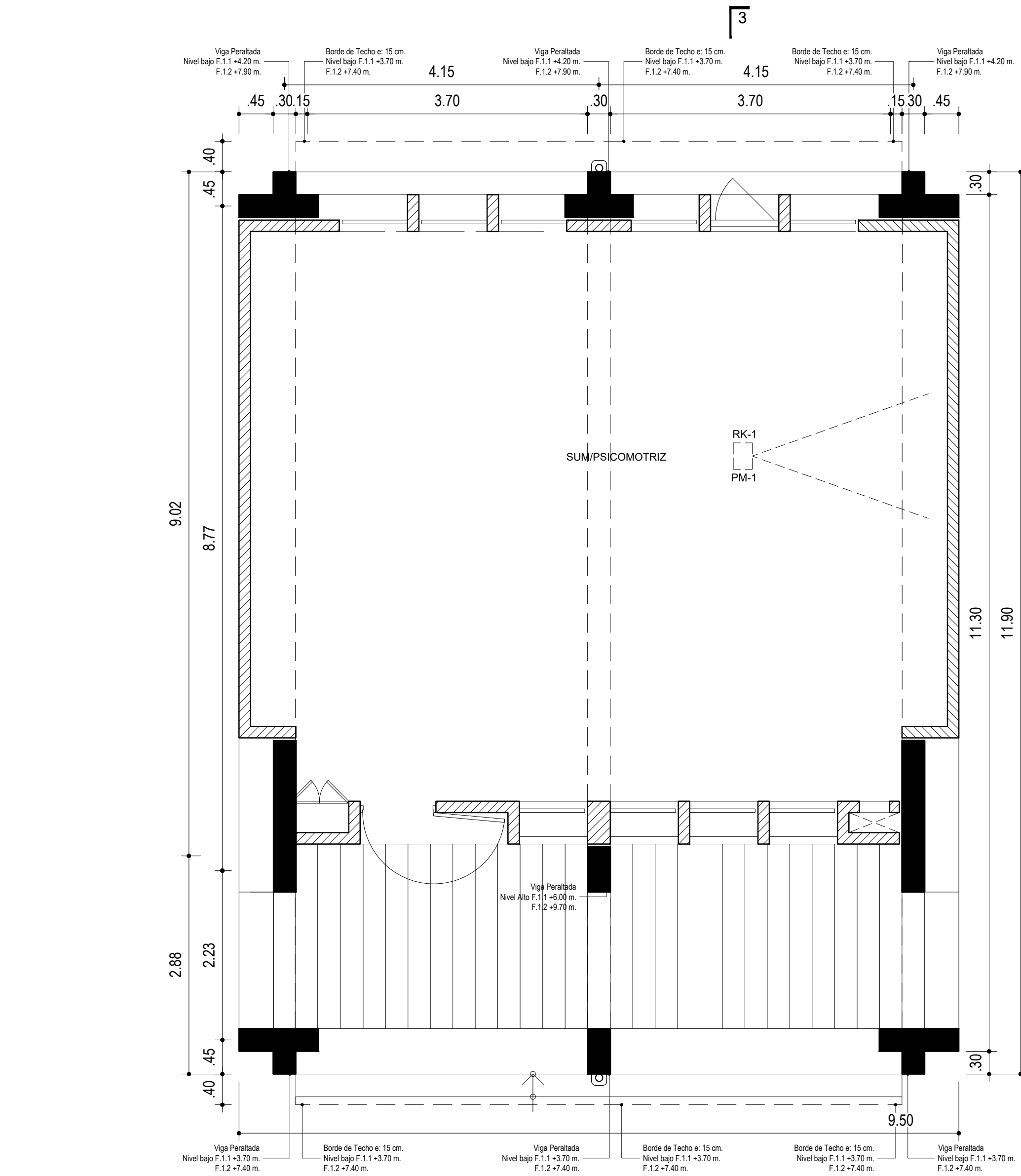
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA	
MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	
MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	
TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF(TB-01)	
TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXTERIOR(TB-03)	
TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL(TB-04)	
REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	
REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	
TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C/A 1:5	
TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C/A 1:5	
VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C/A 1:5	
RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO E=4 mm(RB)	
RECUBRIMIENTO EN TECHO ELÁSTICO IMPERMEABLE (PI)	
REVESTIMIENTO C/ CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS(PS-6)	
SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	
SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	
SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	
BRUÑAS 1 cm	
CIELORRASOS	
CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA(FCR-1)	
CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO, SIERRA(FCR-2)	
SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	
PISOS Y PAVIMENTOS	
PISO DE ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-1D)	
PISO DE CERÁMICO DE 45x45 CM (PS-5)	
PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5CM (PS-6)	
PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5CM (PS-6)	
PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	
VEREDA DE CONCRETO FC175 KG/CM, H=0.10 m	
BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	
ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS	
CONTRAZÓCALO ACABADO C/PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (Z-1A, Z-1B, Z-1C)	
ZÓCALO DE CERÁMICO DE 30x60 CM BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	
CONTRAZÓCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	
COBERTURAS	
COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELÁSTICO	
CARPINTERÍA DE MADERA	
PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/FORMICA 1.00x2.10m, INCLUYE ACCES. E INSTALACIÓN(P-01)	
PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35m, TAPACANDO DE 3mm DE PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACIÓN	
PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10m, INCLUYE ACCES.E	
PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35m, TAPACANDO DE 3mm DE PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACIÓN	



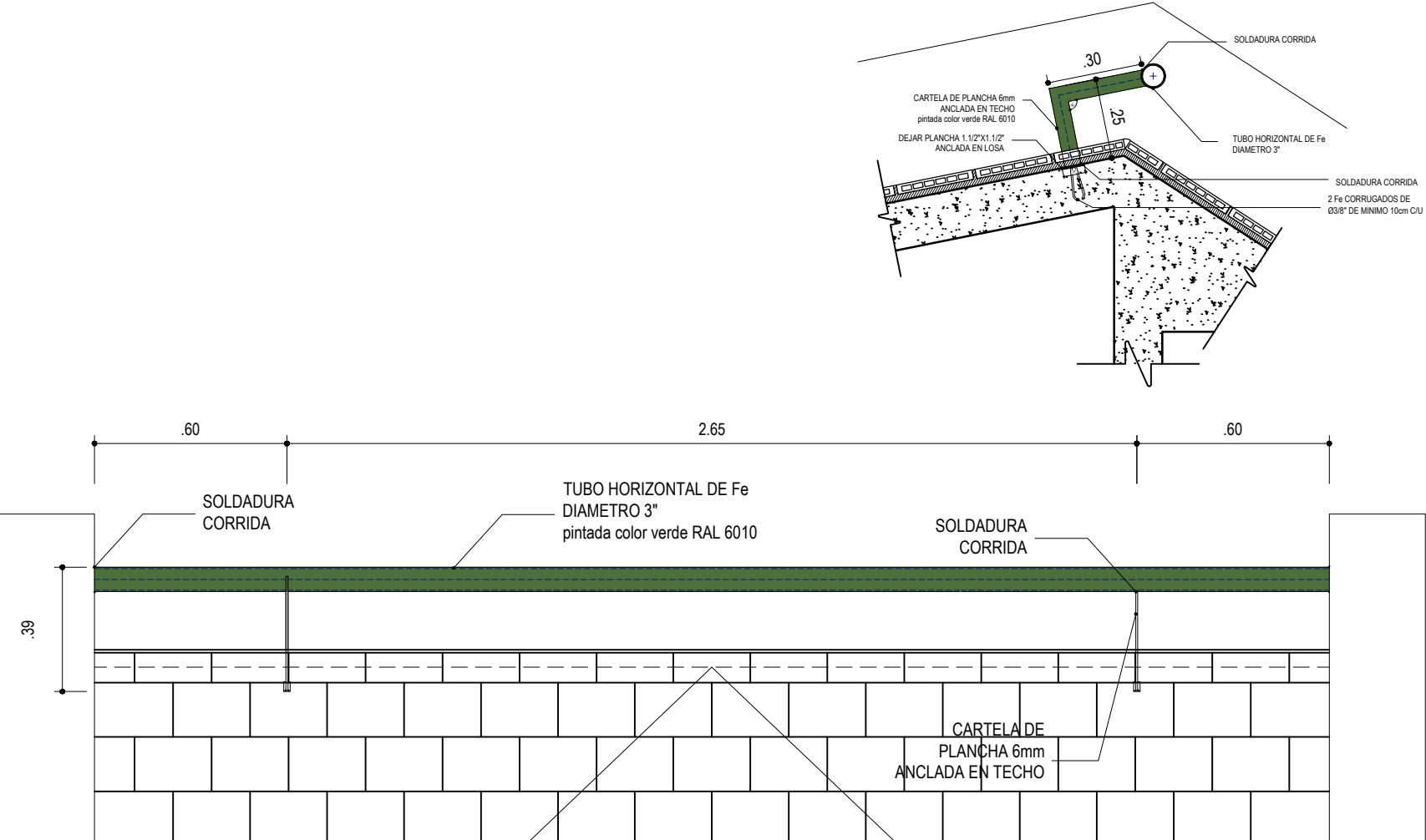
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD E.4 / COSTA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50	
		FECHA -	
		DIBUJO -	

UC-AU-00

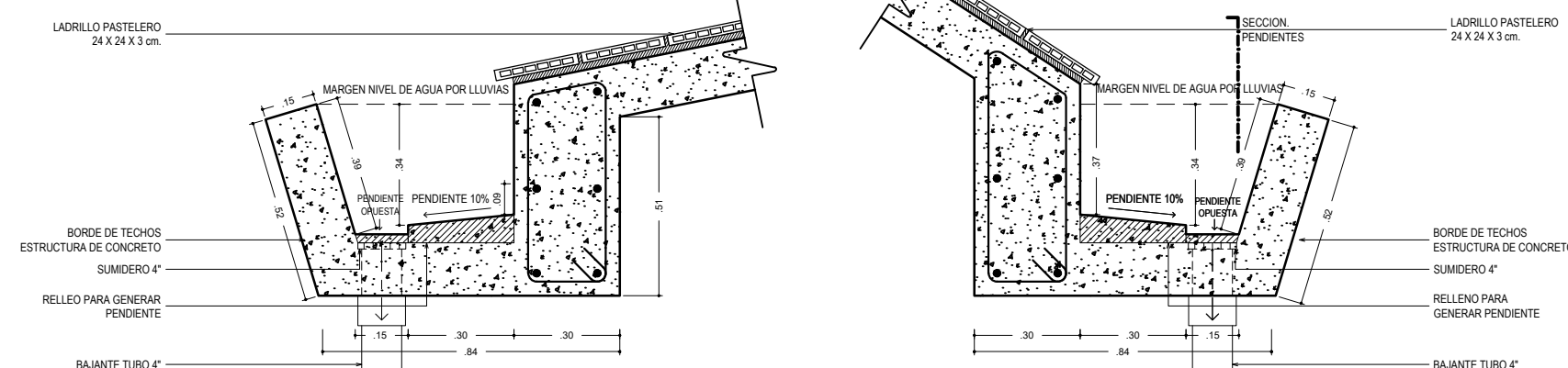




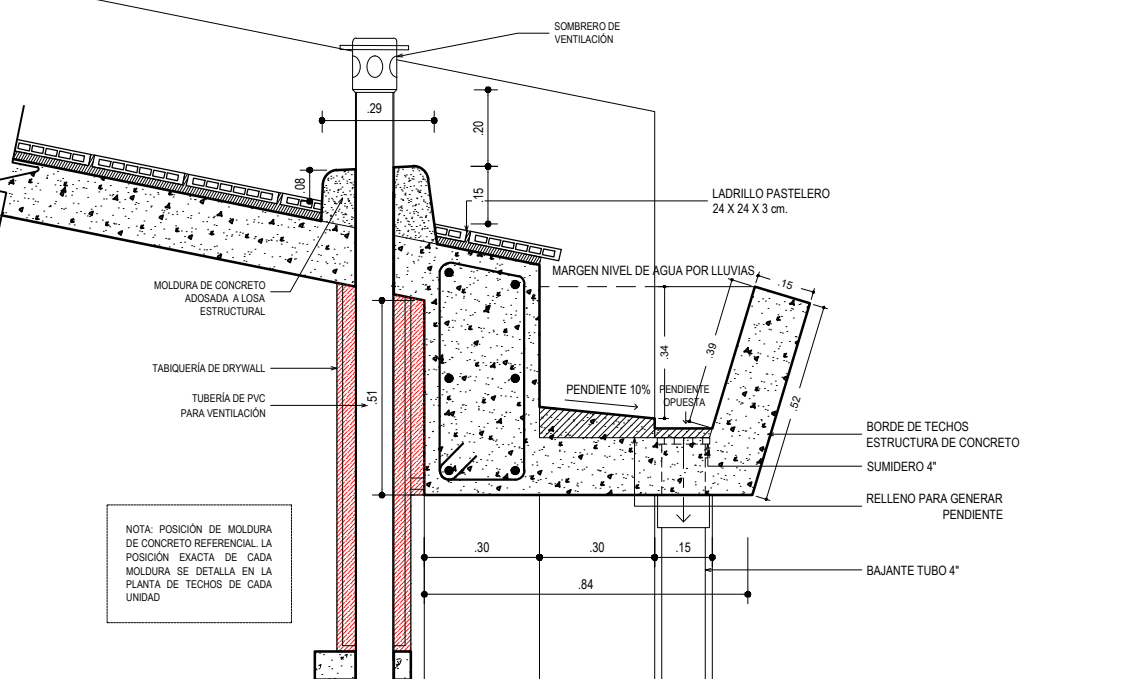
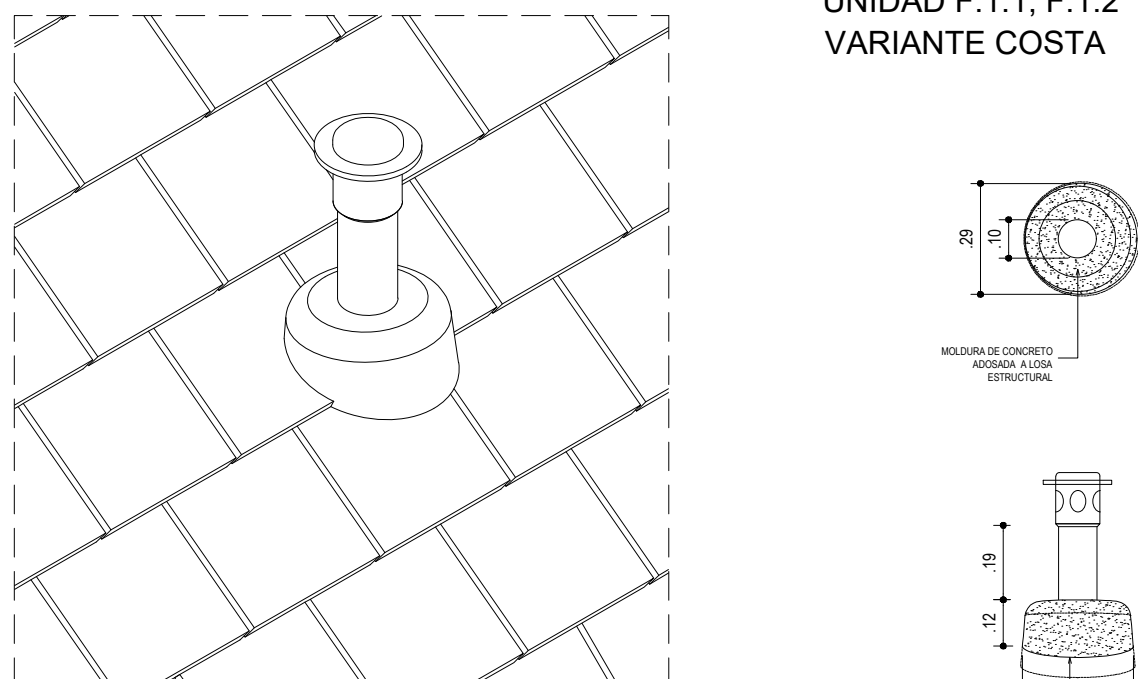
PLANTA TECHOS  
UNIDAD F.1.1, F.1.2  
VARIANTE COSTA



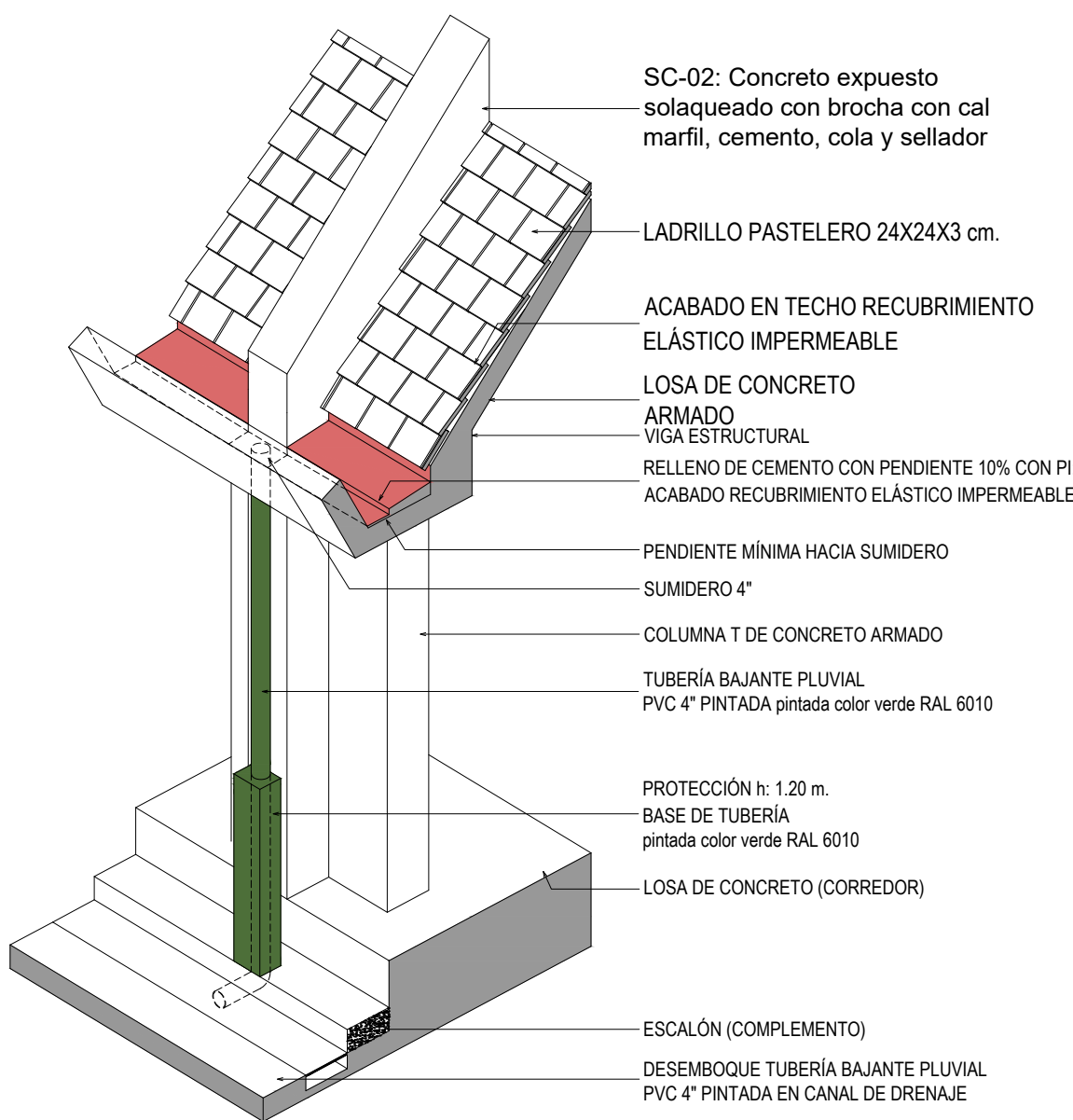
Detalle Baranda Superior  
Baranda Línea de Vida  
Detalles - Esc: 1/20



Detalle Drenaje de Techos  
Canaletas de Concreto en Bordes  
Detalles - Esc: 1/20



Detalle Ducto Ventilación  
Ducto superior de ventilación  
Detalles - Esc: 1/20



Detalle Ducto Ventilación  
Ducto superior de ventilación  
Detalles - Esc: 1/20

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[E-1]	Estructura de Concreto Armado
[B-1]	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF-120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m]	

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Desapacitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Inicial
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina
V-05	0.60	2.10	-	Aulas
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina

REJILLAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brutas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca yeso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[LC-1]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BA-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

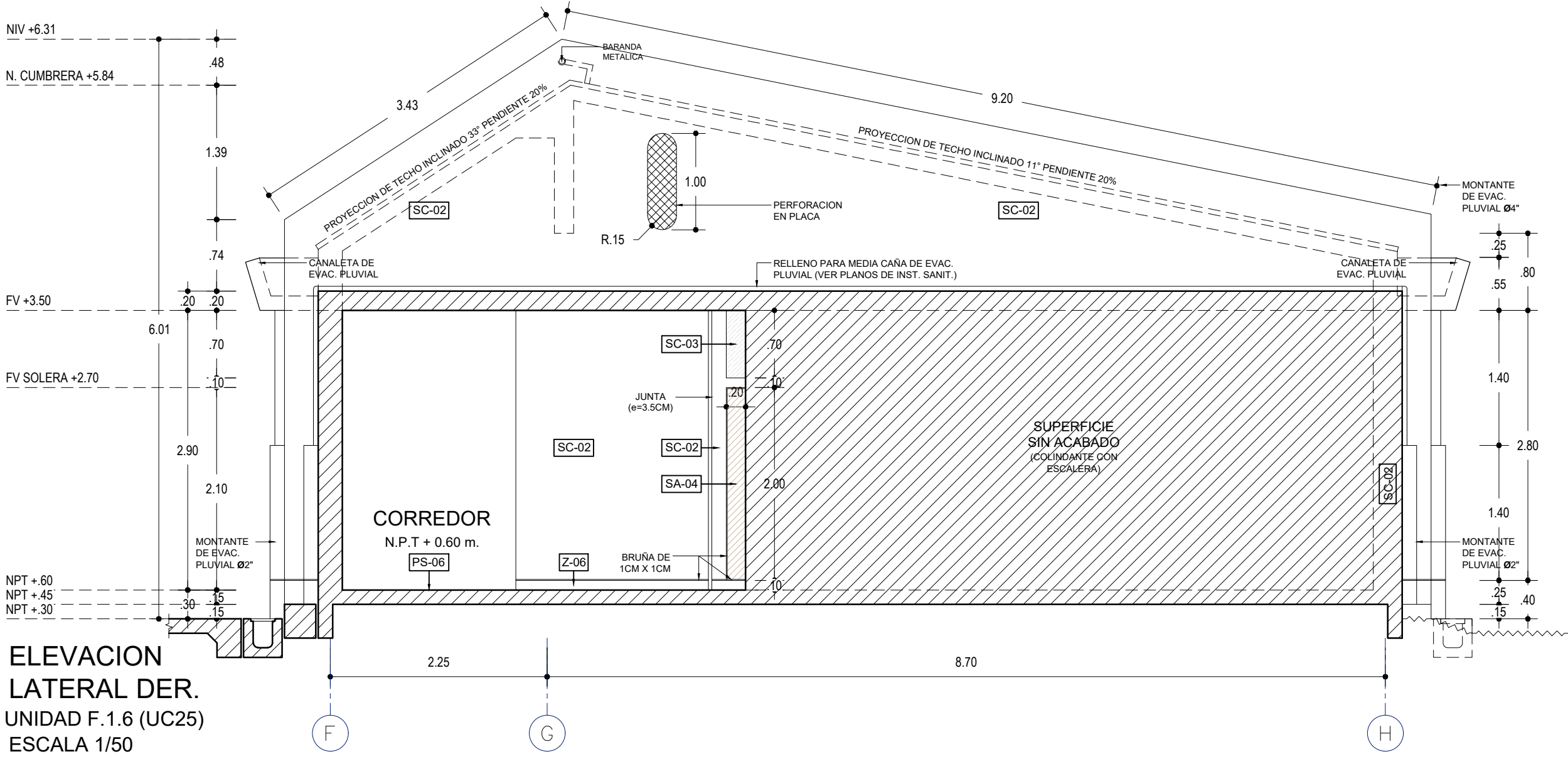
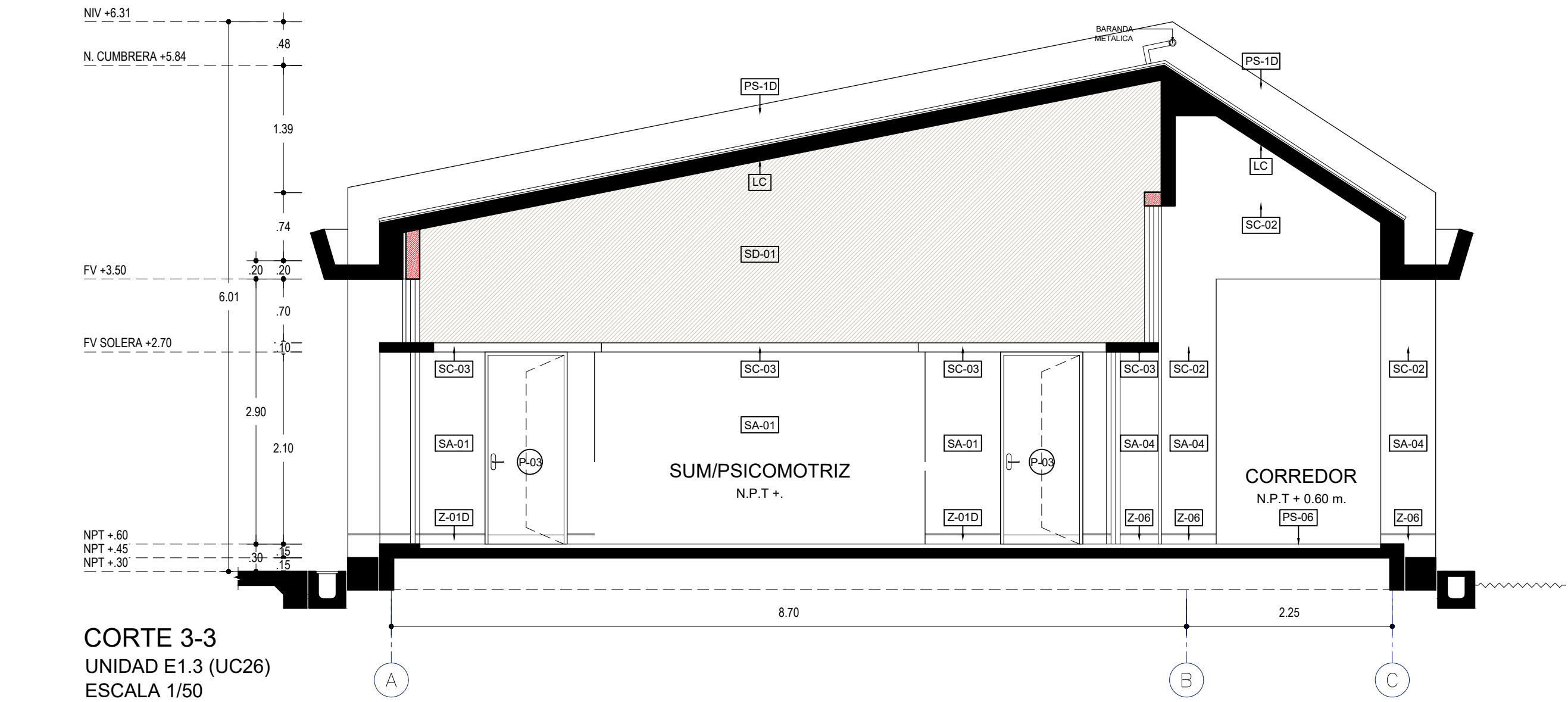
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
[RT]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
[RB]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente sentadigo e=4mm.
[PI]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN PRIMARIA - SECUNDARIA		SISTEMA	
PLANO DE: ARQUITECTURA - F.1.6 PLANTA		SISTEMA	
UBICACION		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		ARQ. YANINA LETICIA DEL ROSARIO RONDAN	
REVISADO ING. JUAN CARLOS FELIPE OLIDEN TORRES		LAMINA	
ESCALA ESCALA		FECHA 2021	
DIBUJO		DIBUJO	





LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
■	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
■	FCR-1
■	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
■	FCR-2
■	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
■	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid	
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	
P-06	0.75	2.10	Deposita / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Aulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FUJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSH / Depósito	Reja de Fierro

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
PS-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
PS-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machihembrado de madera 60x100 x 7.5cm sobre bastidores
PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-6	Cemento semipulido cbruñas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
Z-2	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
SC-2	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
SC-3	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SC-4	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SC-5	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SC-6	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SD-2	Placa de fibrocemento al natural sellada

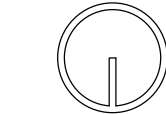
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
FCR-2	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
LC	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

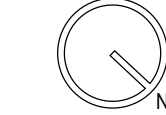
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habana

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO



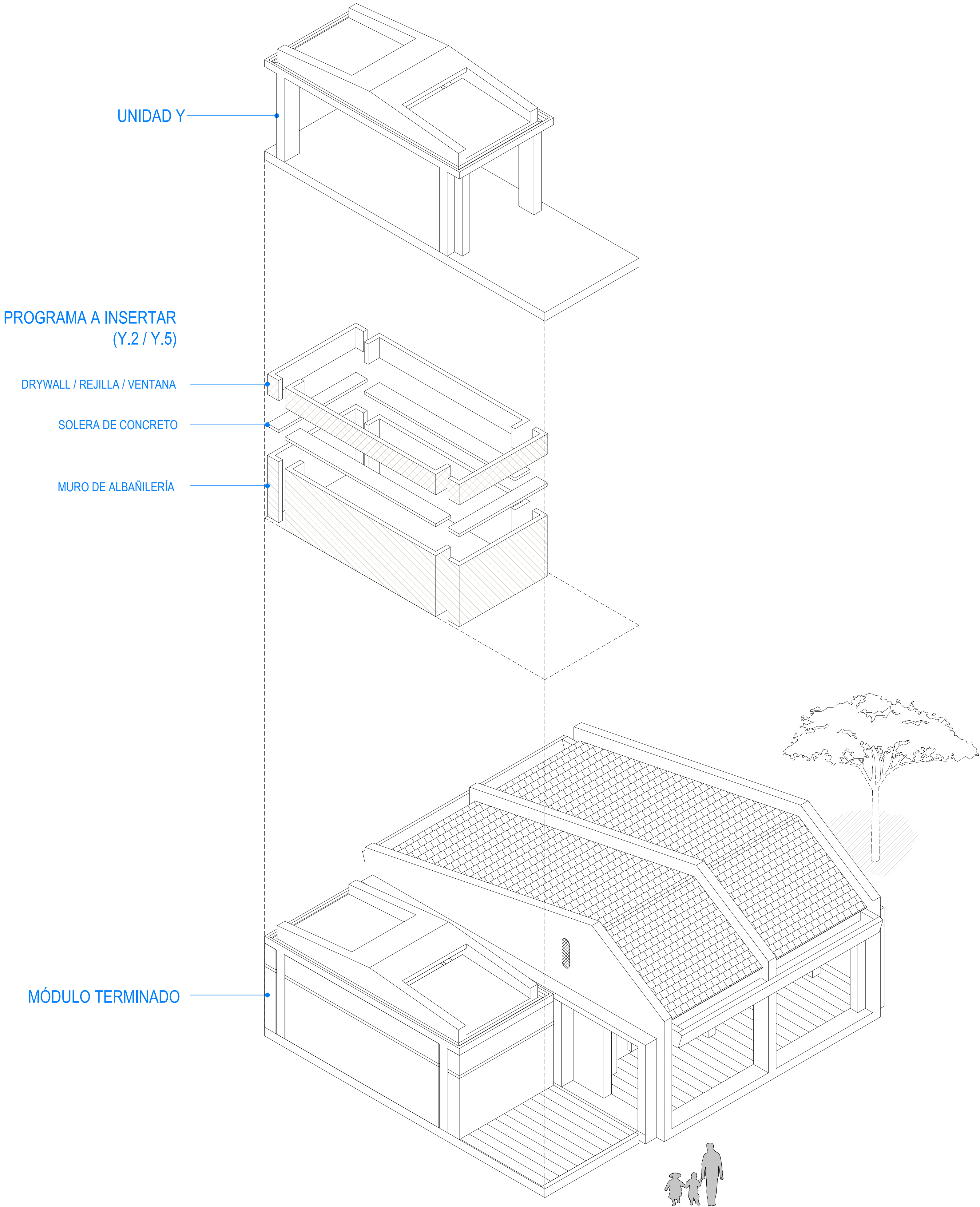
4. MESOANDINO

*Spindus*  
JUAN CARLOS FELIPE OLIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP Nº 3487

*KAR*  
KAROLINA ROSARIO RAMOS  
ARQUITETA  
2.2.11.11

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: ARQUITECTURA—F. 1.6 TECHOS	
UBICACION		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE ARQ. YANINA LETICIA DEL ROSARIO RONDAN	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		LAMINA	
REVISADO ING. JUAN CARLOS FELIPE OLIDEN TORRES		ESCALA ESCALA	FECHA 2021
		DIBUJO	





LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado
	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid	
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AJP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AJP	Melamine RH

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Áulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Fierro

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
PS-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
PS-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-6	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
Z-2	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
SA-1	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
SA-2	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SD-2	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
FCR-2	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
LC-1	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

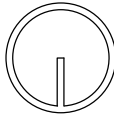
SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

CODIGO	DESCRIPCION
RT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastellero asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
PI-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

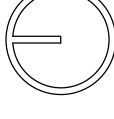
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO



		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD Y / COSTA - SIERRA	
		ISOMETRÍA	
JEFATURA		UBICACION	
DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
UNIDAD		SISTEMA	
GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		LAMINA	
REVISADO		EQUIPO	
(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA	
		FECHA	
		DIBUJO	
		1/50	
		-	
		-	

UCS-AU-01



LEYENDA DE MATERIALES		LEYENDA DE ACABADOS	
MUROS / COLUMNAS / PLACAS		PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado	<b>[PS-1A]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto	<b>[PS-1B]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior	<b>[PS-1C]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120	<b>[PS-1D]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior	<b>[PS-2]</b>	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral	<b>[PS-3]</b>	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior	<b>[PS-4]</b>	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior	<b>[PS-5]</b>	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral	<b>[PS-6]</b>	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO		ZOCALOS / CONTRAZOCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
	FCR-1 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio	<b>[Z-1A]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
	FCR-2 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio	<b>[Z-1B]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
	FCR-3 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio	<b>[Z-1C]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m	<b>[Z-1D]</b>	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm

CUADRO DE VANOS

PUERTAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid	
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	
P-06	0.75	2.10	Deposita / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Áulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Fierro

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

N

1. DESERTICO

N

2. MARINO DESERTICO

N

3. INTERANDINO BAJO

N

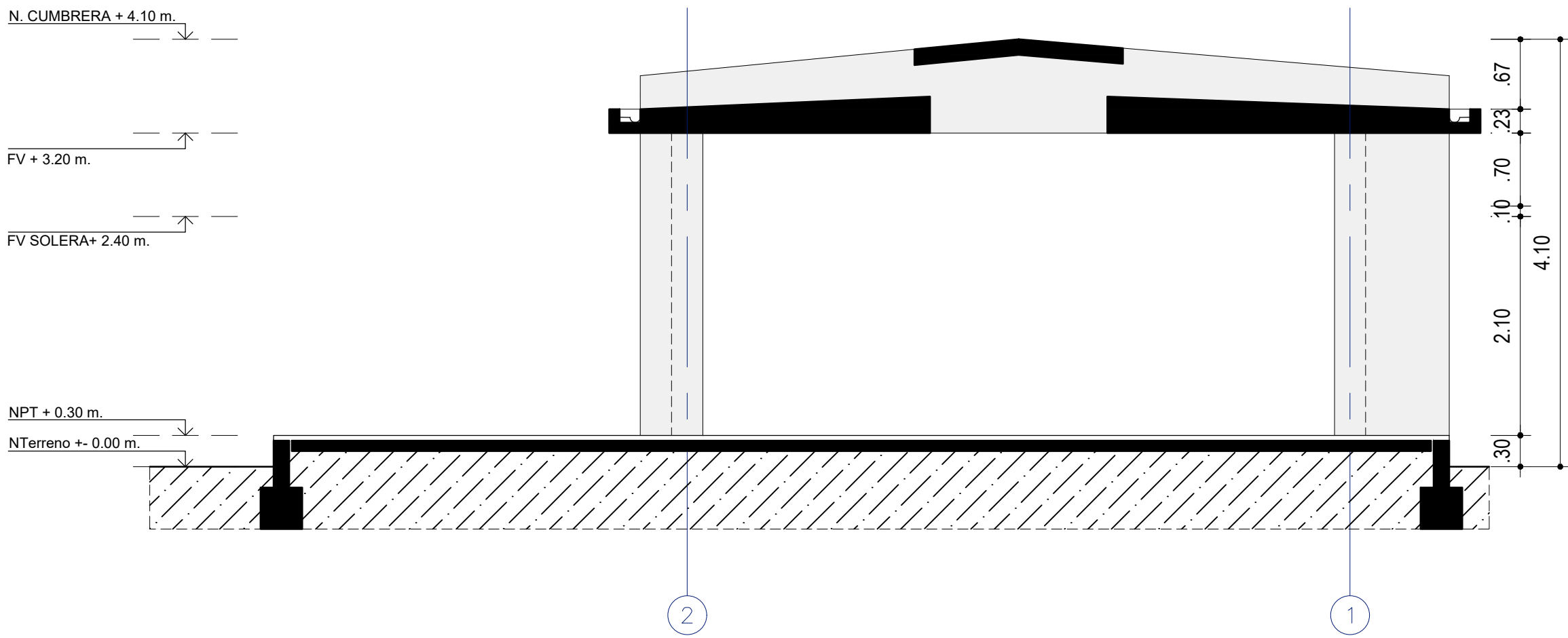
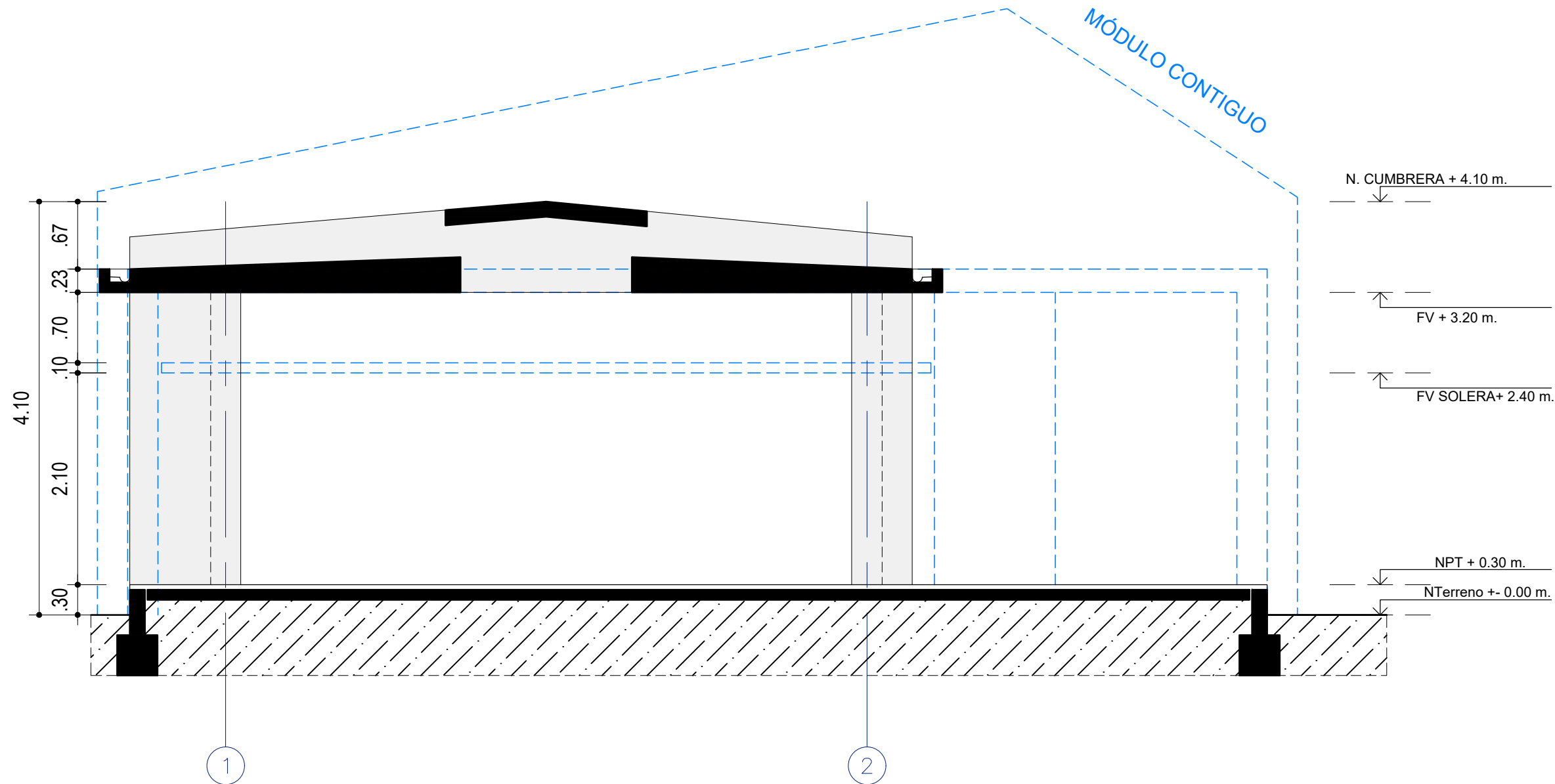
4. MESOANDINO

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
RAG CIP N° 69747

DEL ROSARIO RONDAN YAMINA  
ARQUITETA  
C.A.P. 17357

JEFATURA		PROYECTO:		MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE:		UNIDAD Y / COSTA - SIERRA	
UNIDAD		UBICACION		SISTEMA	
REVISADO		ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA	
(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		EQUIPO		UCS-AU-02	
		ESCALA		DIBUJO	
		FECHA			
		1/50			

CORTE A  
UNIDAD Y



CORTE B  
UNIDAD Y

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[ECS-1]	Estructura de Concreto Armado
[ECS-2]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera]	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid	
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Áulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Fierro

*[Firma]*  
JUAN CARLOS TELLO OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
R.A.G. CIP N° 59747

*[Firma]*  
DRA. ROSARIO RODRIGUEZ YANIRA  
ARQUITECTA  
C.A.P. 17357

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embudido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embudido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Óleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

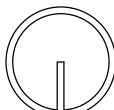
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajado, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaquesado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaquesado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[LC-1]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelerio asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

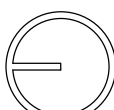
ORIENTACIONES  
RECOMENDADAS



1. DESERTICO  
2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO

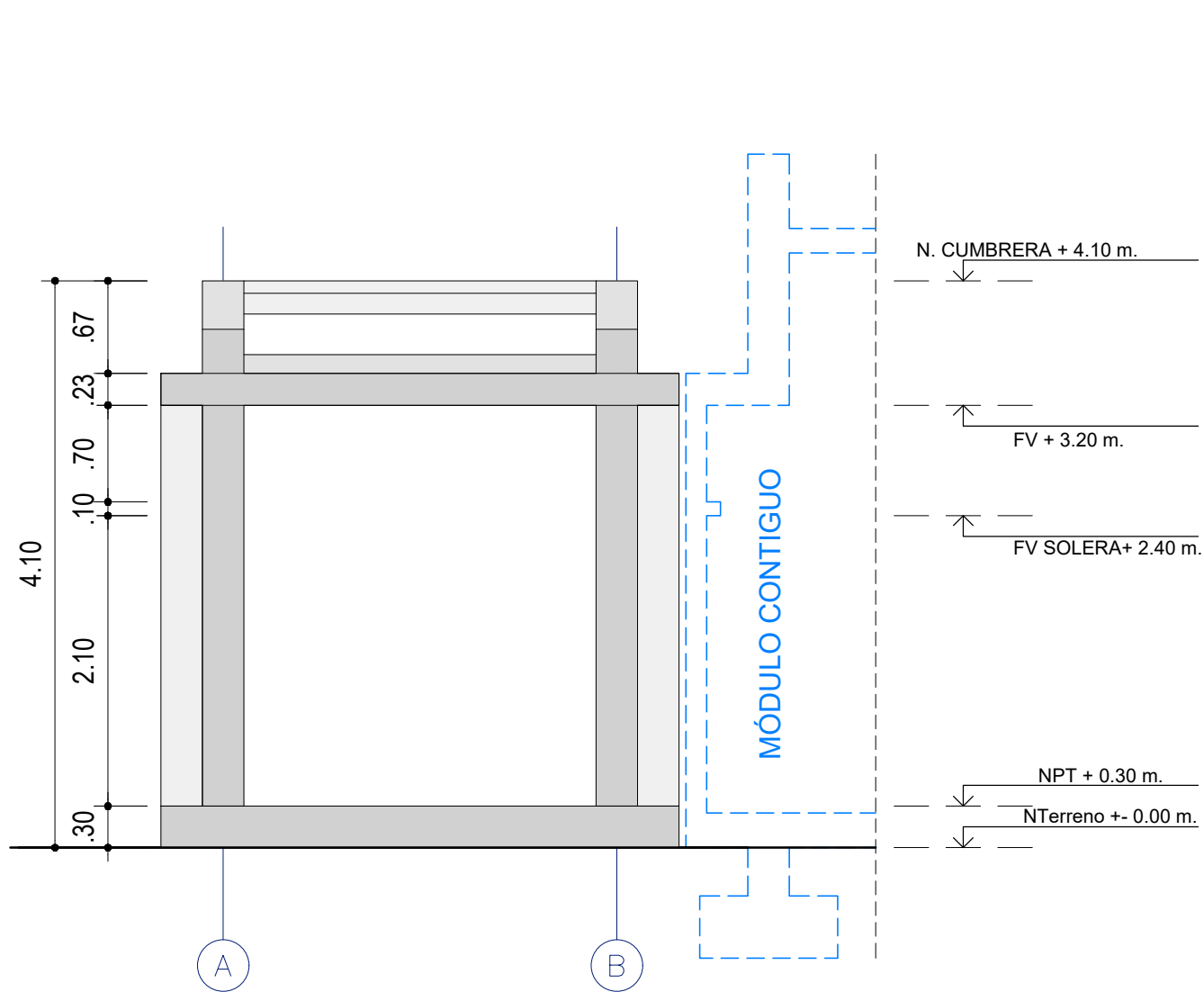


4. MESOANDINO

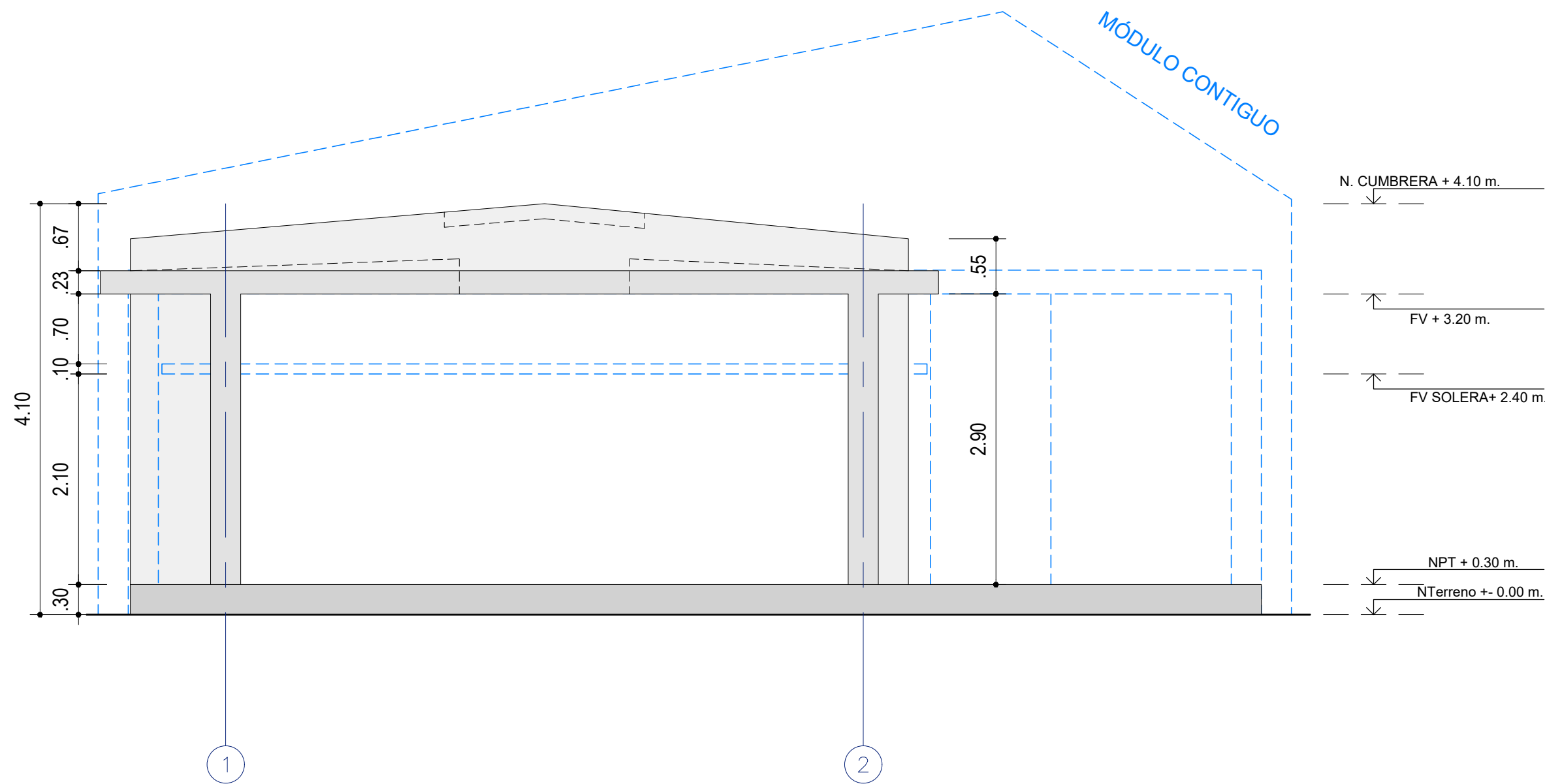
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD Y / COSTA - SIERRA CORTES LONGITUDINALES	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		UCS-AU-03
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	
	1/50	-	-



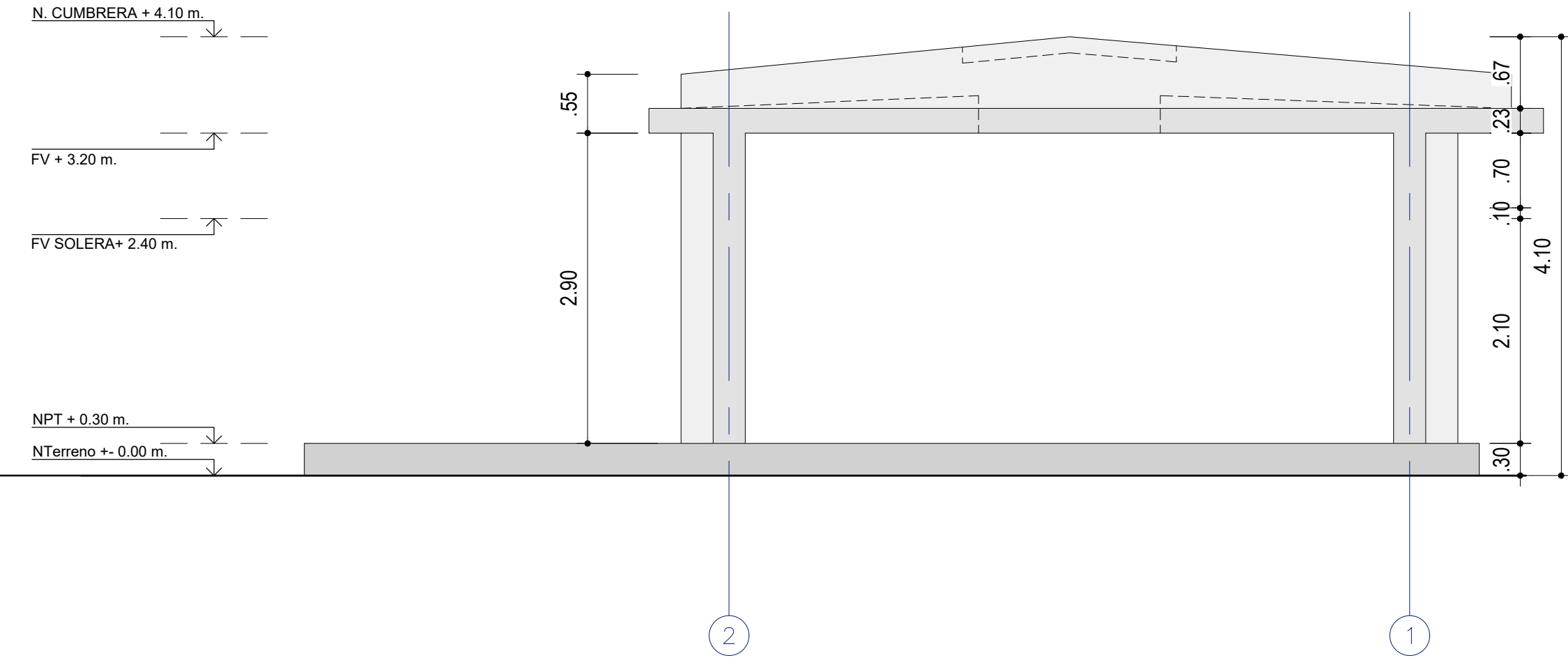
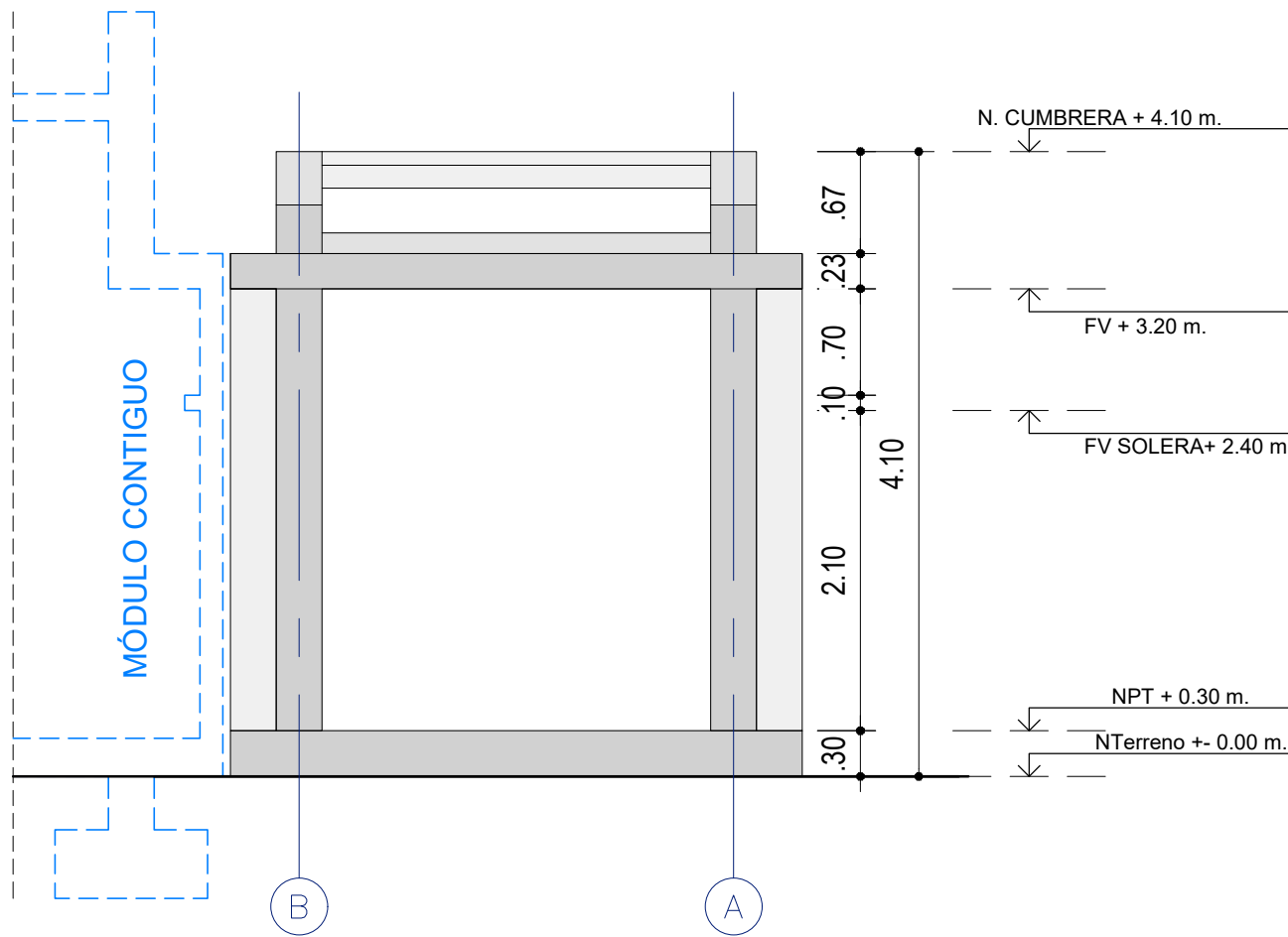
ELEVACIÓN 1  
UNIDAD Y



ELEVACIÓN 3  
UNIDAD Y



ELEVACIÓN 2  
UNIDAD Y



ELEVACIÓN 4  
UNIDAD Y

#### LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[ECS-1]	Estructura de Concreto Armado
[ECS-2]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - exterior RF120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera]	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

#### CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-05	0.60	2.10	-	Áulas
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

REJILLAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito

#### LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaquesado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaquesado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[LC-1]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

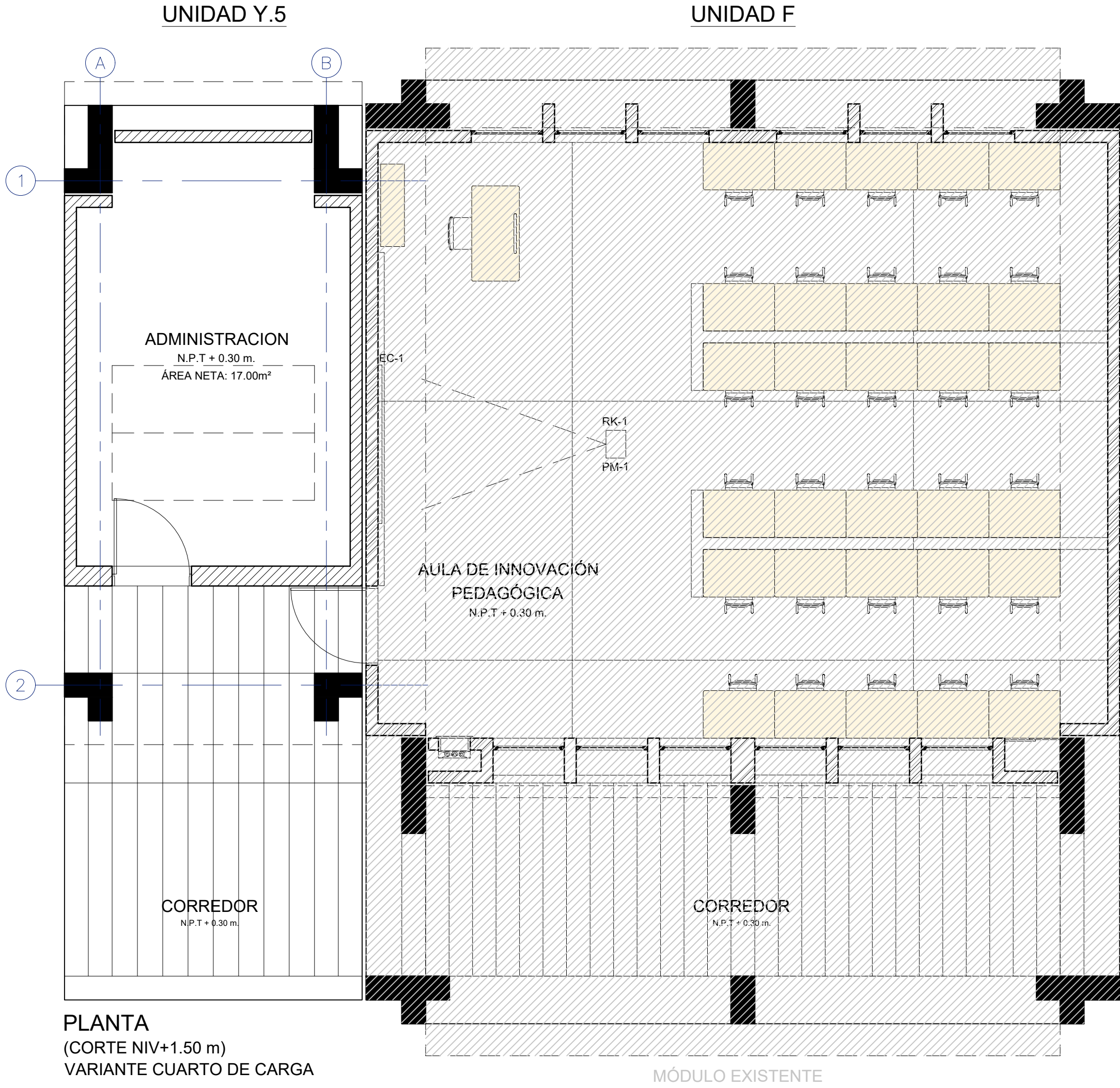
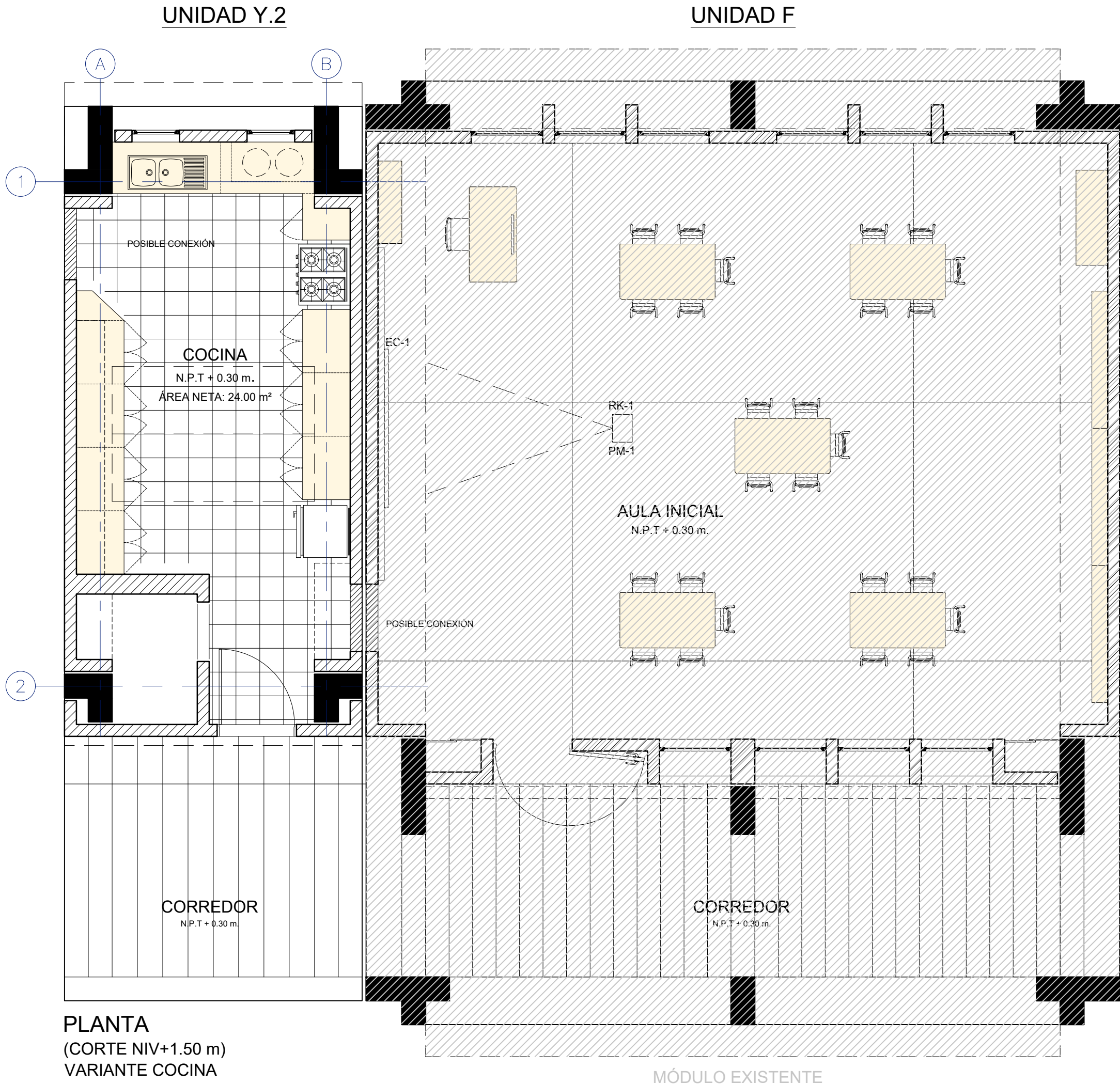
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pasteleiro asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

#### ORIENTACIONES RECOMENDADAS



		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD Y / COSTA - SIERRA ELEVACIONES	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		UCS-AU-04
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	
		DIBUJO -	





LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[ECS-1]	Estructura de Concreto Armado
[ECS-2]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m]	

CUADRO DE VANOS

PUERTAS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid	
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.90	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Áulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

VENTANAS SIERRA \* DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Fierro

LEYENDA DE ACABADOS

CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS

CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[CLC]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

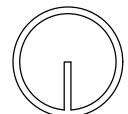
SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastellero asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e= 4mm.
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

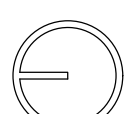
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO  
2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO

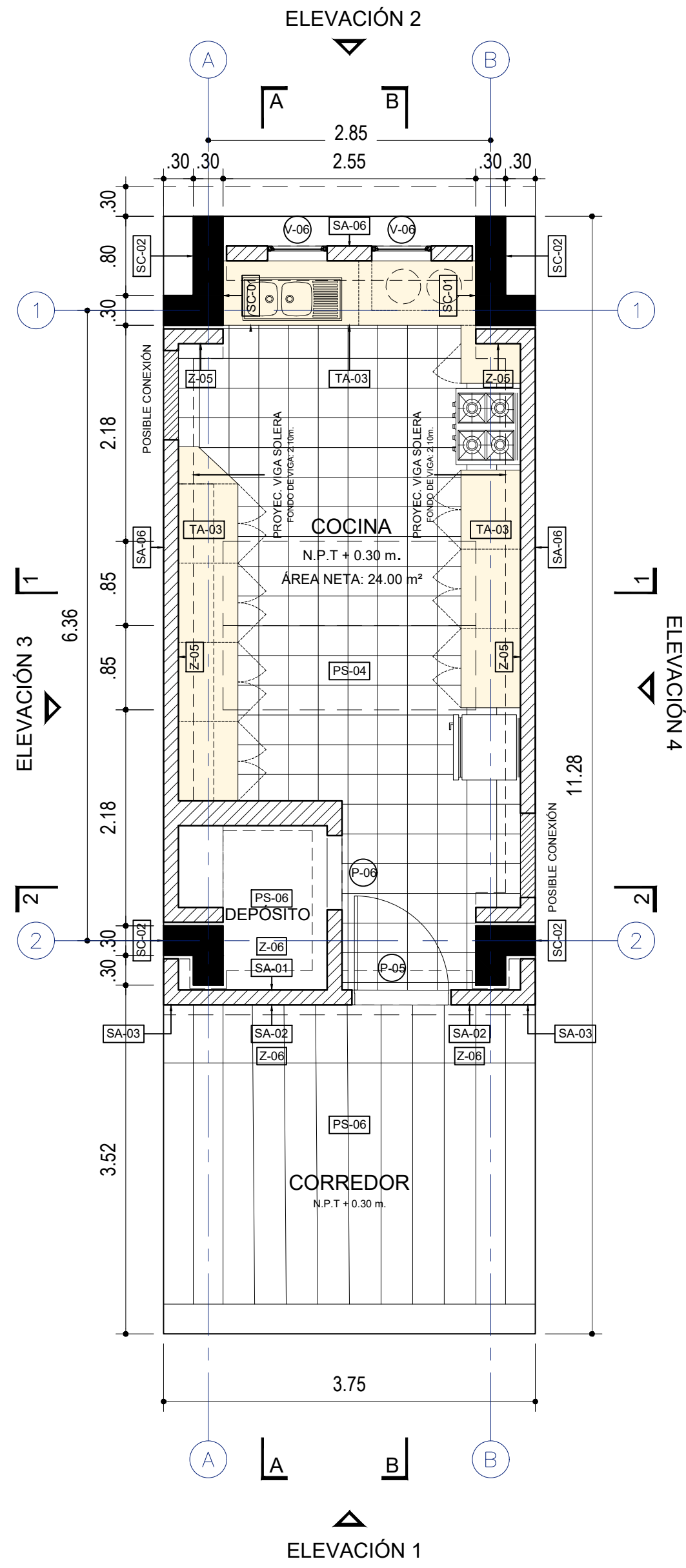


4. MESOANDINO

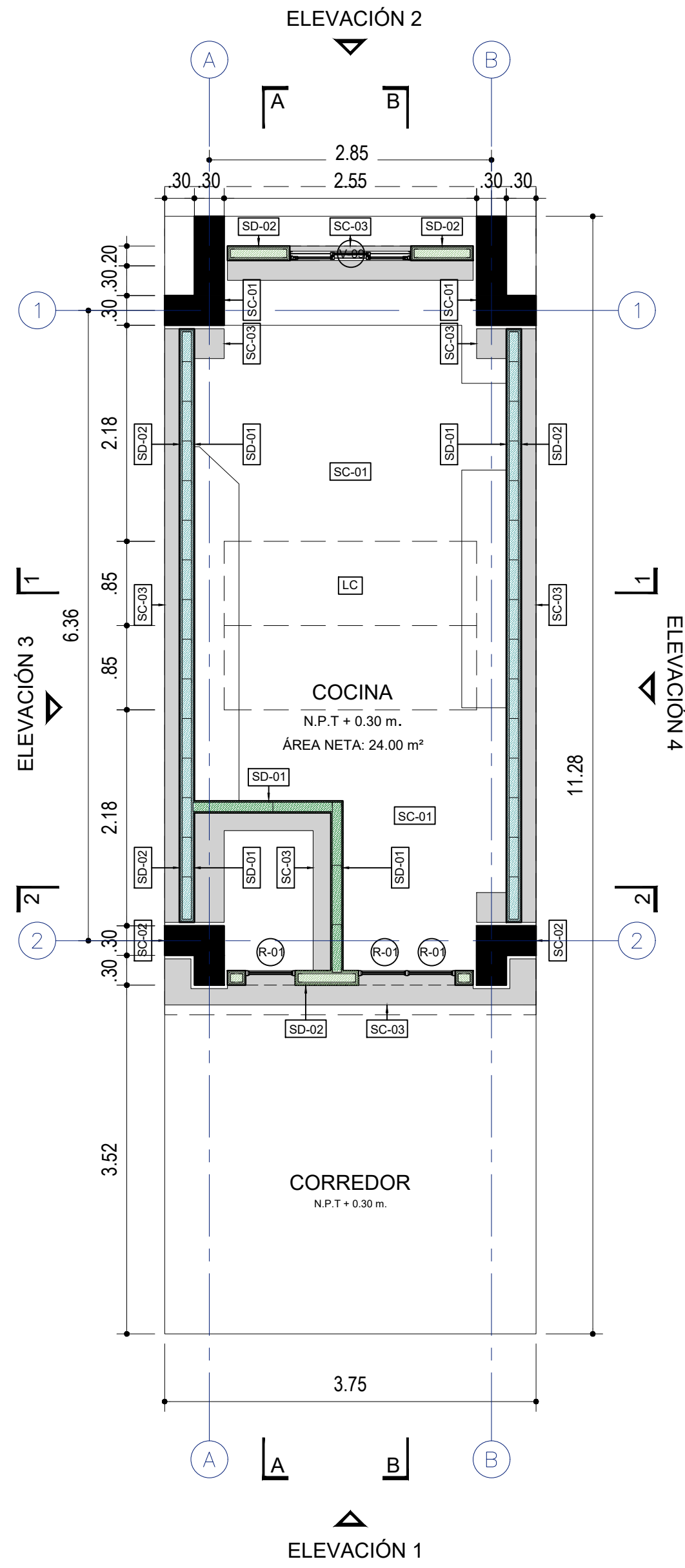


PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD Y / COSTA - SIERRA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		UCS-AU-05
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	DIBUJO -

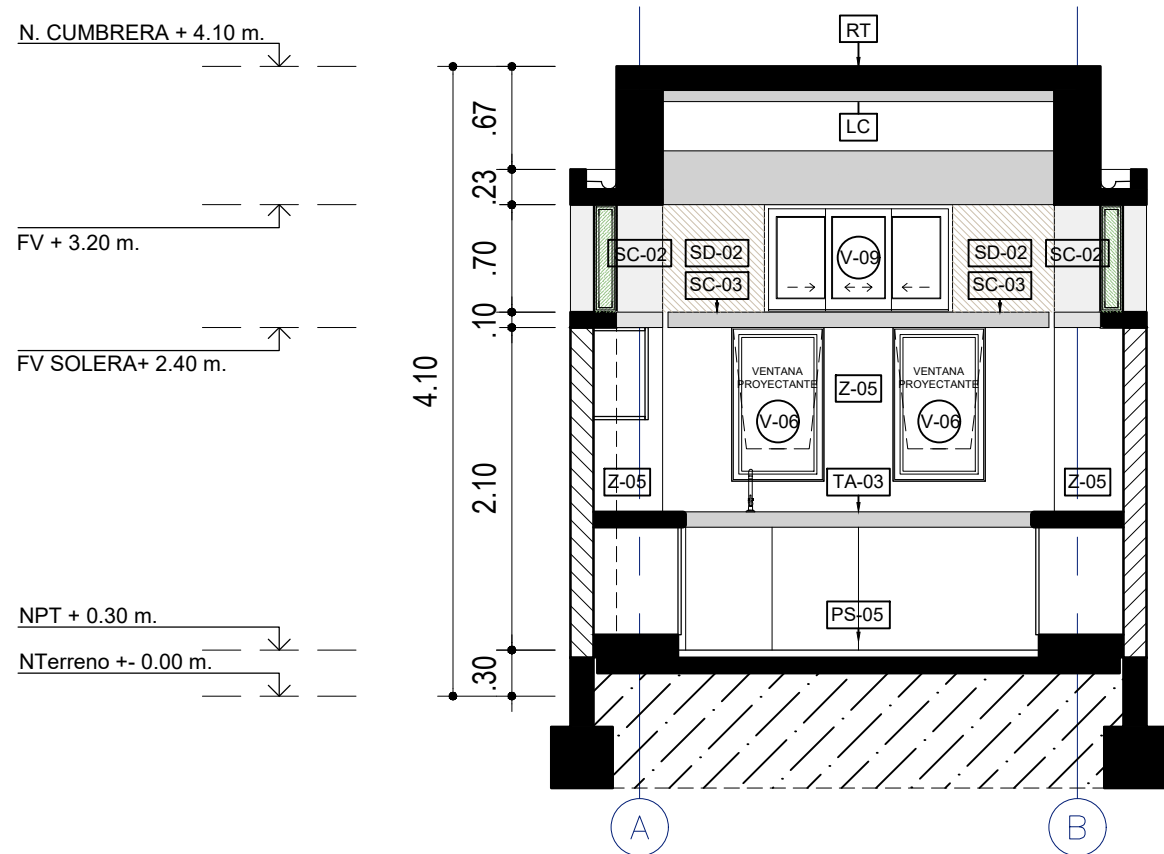




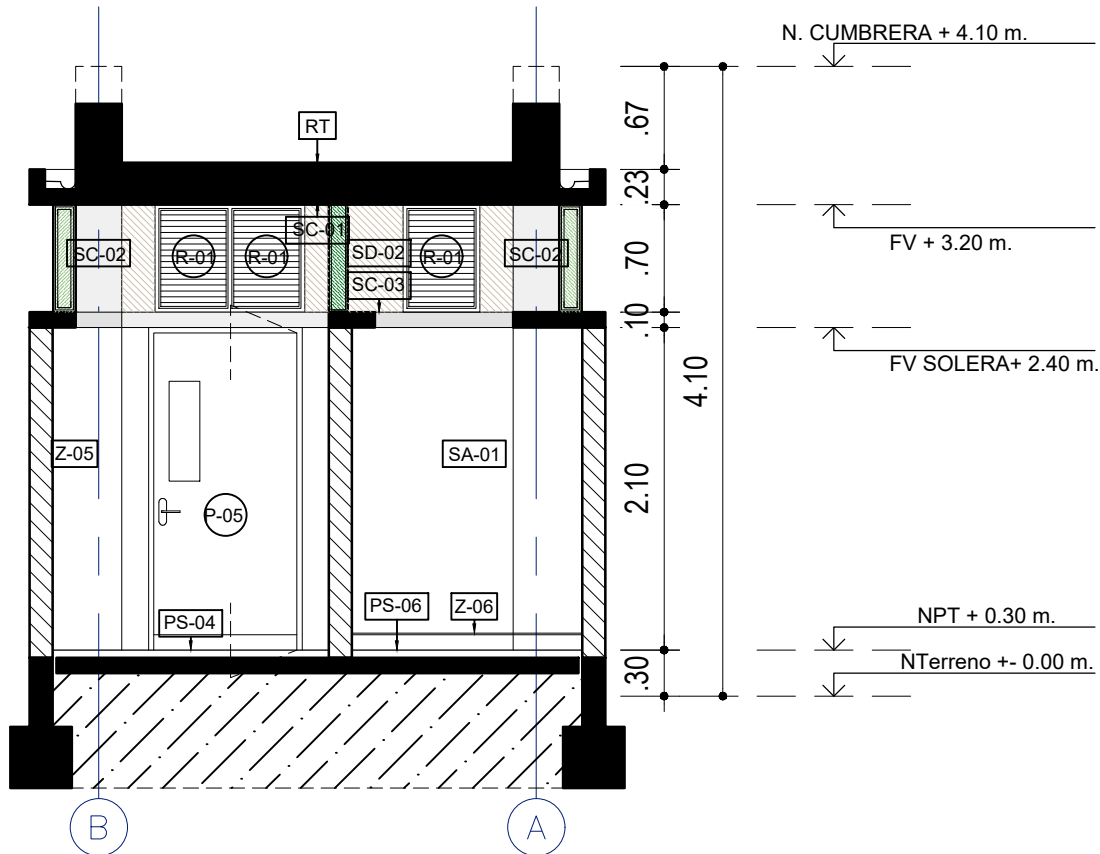
PLANTA  
(CORTE NIV+1.50 m)  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



PLANTA  
(CORTE NIV+2.60 m)  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



CORTE 1  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



CORTE 2  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado
	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
	FCR 2 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Deposena / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-05	0.60	2.10	-	Áulas
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

REJILLAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
PS-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
PS-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-6	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZOCALOS / CONTRAZOCALOS

CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
Z-2	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SA-1	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
SA-2	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SD-2	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
FCR-2	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
LC	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
BN	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

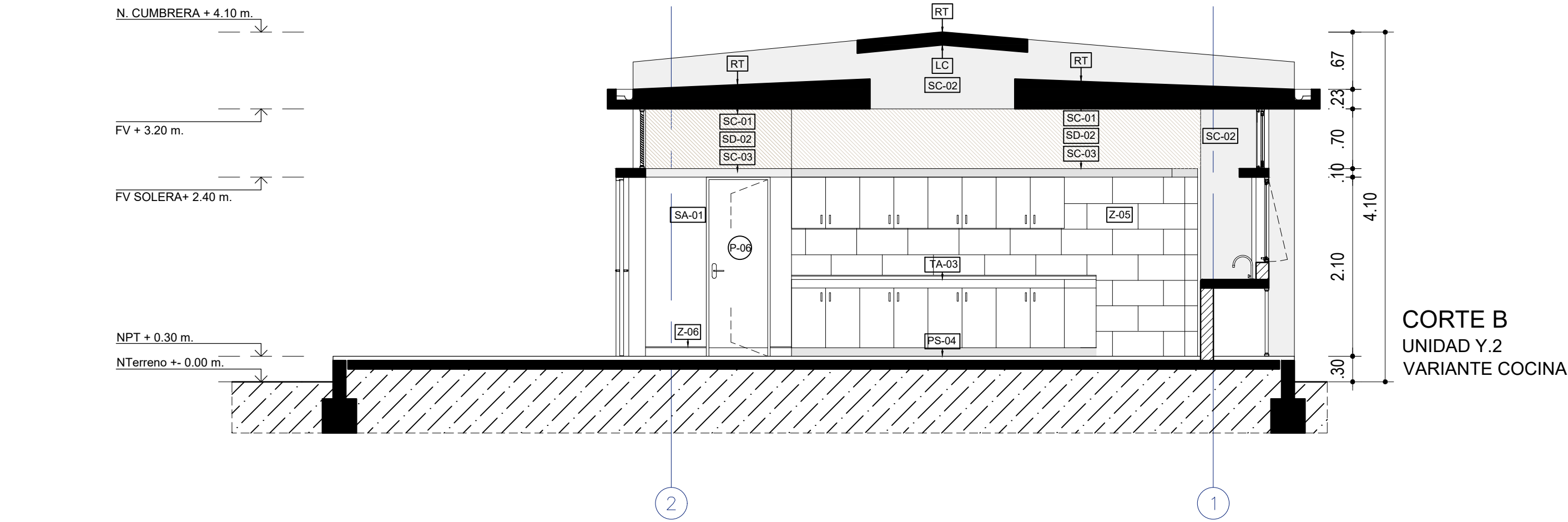
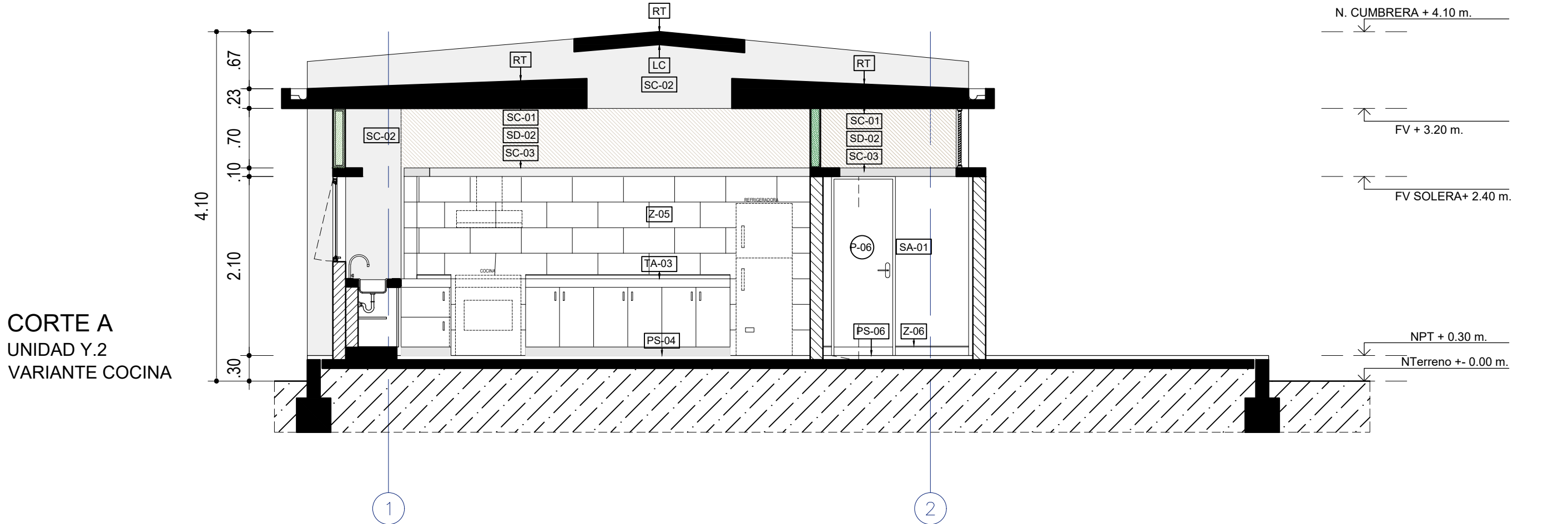
CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pasteleri asentado con mortero
RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e= 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD Y.2 / COSTA - SIERRA	
UBICACION		SISTEMA	
LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		LAMINA	
JEFATURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	UCS-AU-09
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	
REVISADO	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	
1/50		FECHA	DIBUJO





LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[ECS-1]	Estructura de Concreto Armado
[ECS-2]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera]	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.90	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-05	0.60	2.10	-	Áulas
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-08	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

REJILLAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito

*Juan Carlos Felipe Guzmán Torres*  
INGENIERO CIVIL  
RAG, CIP N° 50517

*DEL ROSARIO RONDAN YAMINA*  
ARQUITECTA  
C.A.P. 11317

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaquesado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaquesado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[LC-1]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelerio asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

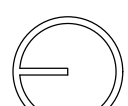
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO  
2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO

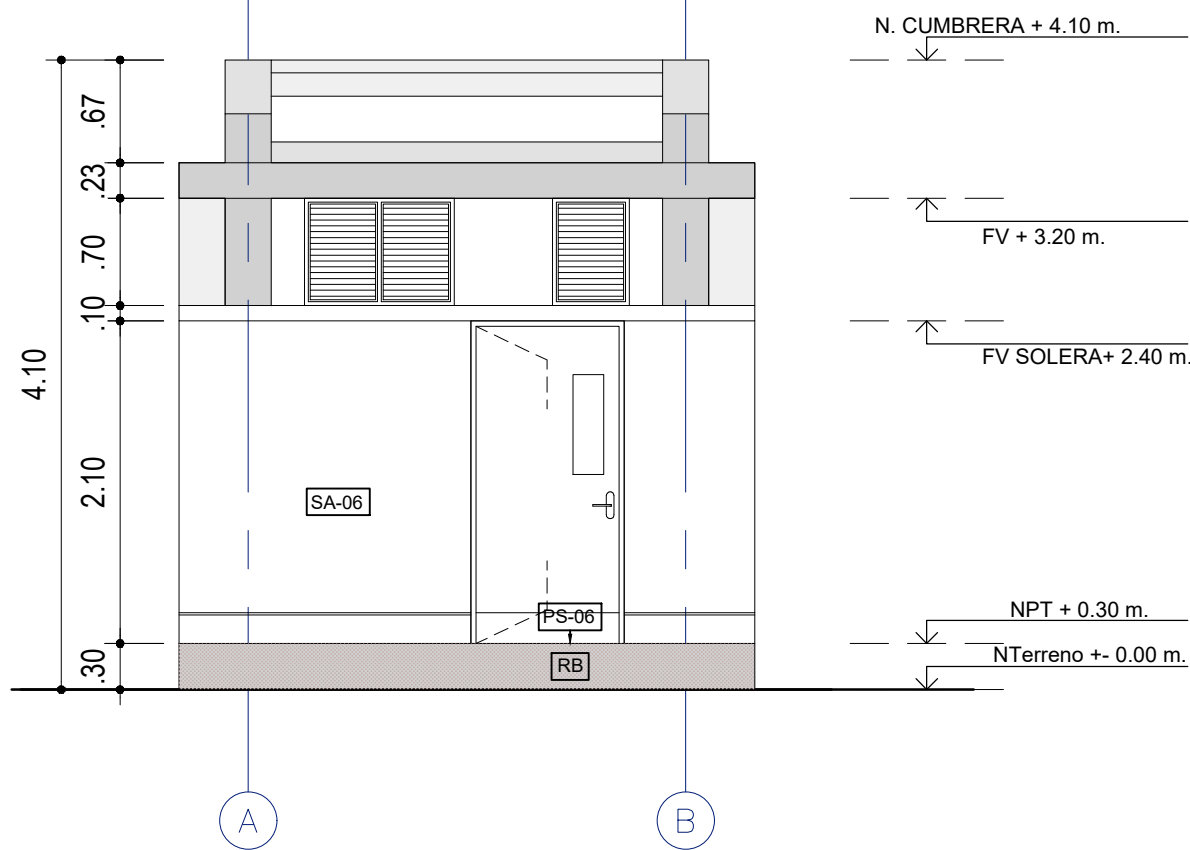


4. MESOANDINO

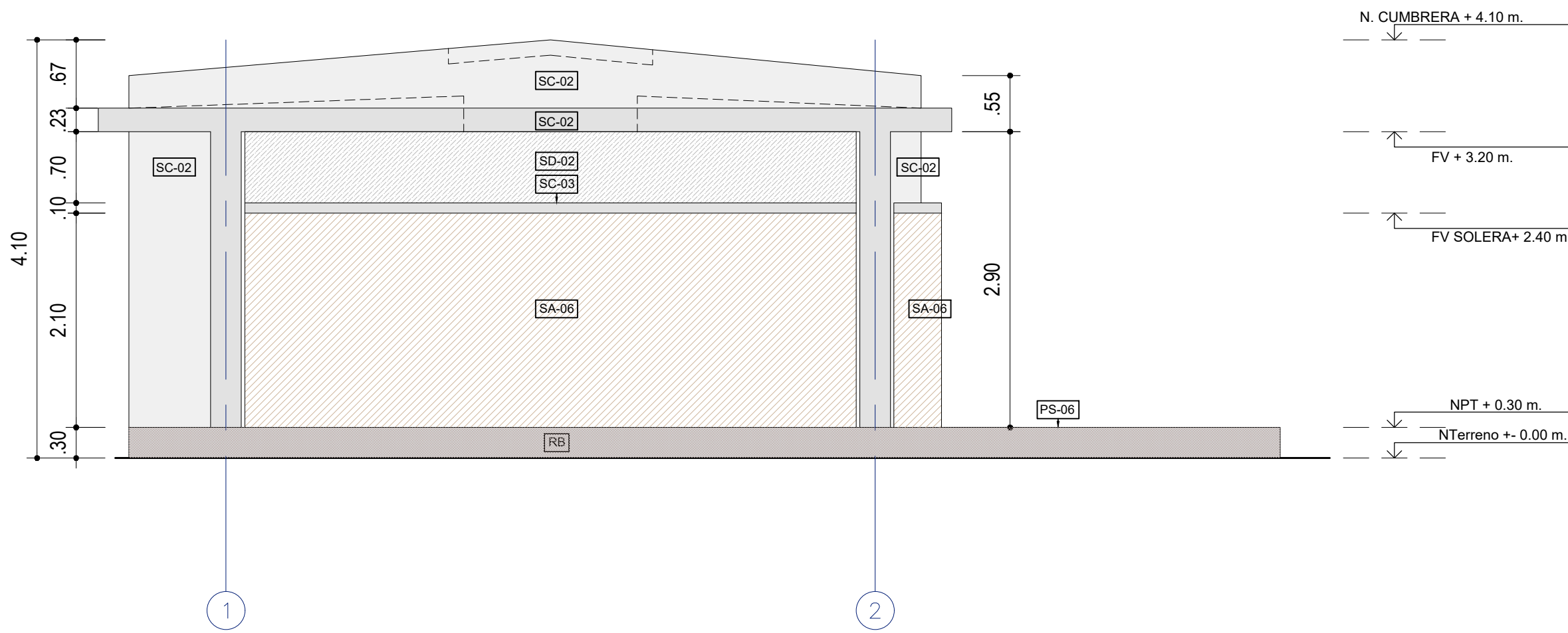
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD Y.2 / COSTA - SIERRA CORTES LONGITUDINALES	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		UCS-AU-10
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	
		DIBUJO -	



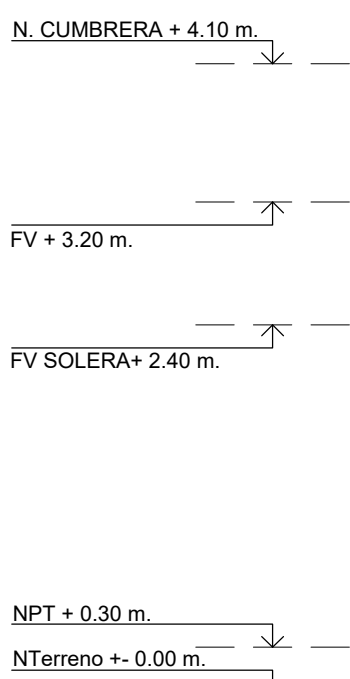
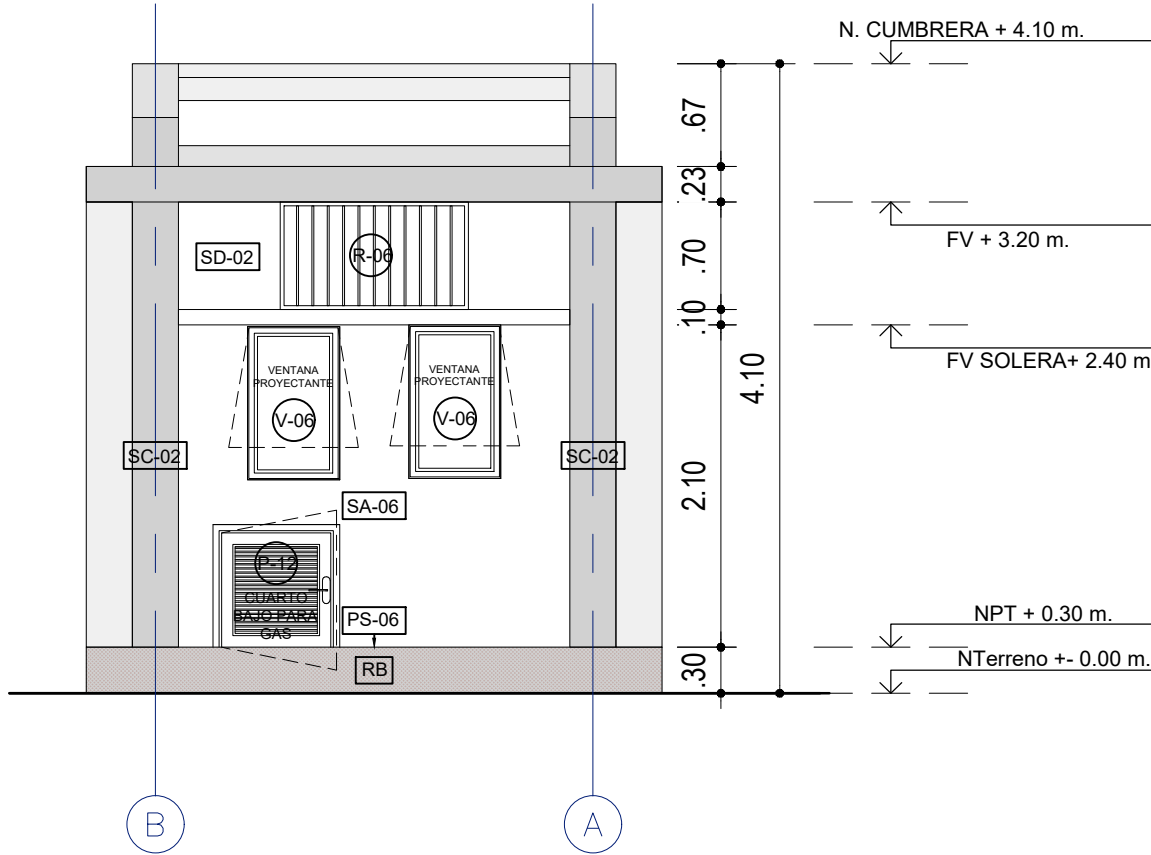
ELEVACIÓN 1  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



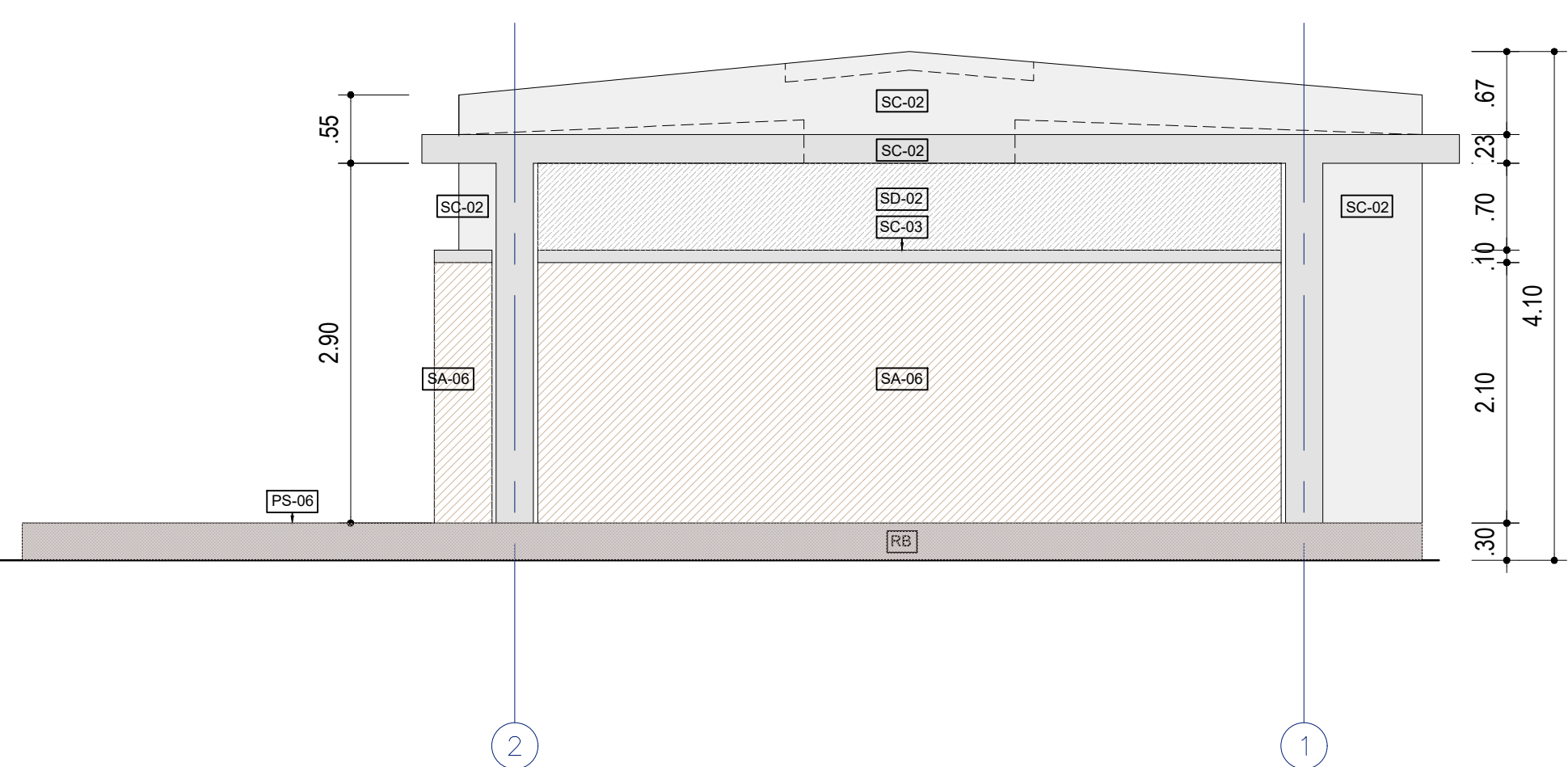
ELEVACIÓN 3  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 2  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 4  
UNIDAD Y.2  
VARIANTE COCINA



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[ECS-1]	Estructura de Concreto Armado
[TB01]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto
[TB01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
[TB03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m]	

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Áulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Áulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.90	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Áulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Áulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Áulas / Aula Inicial
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-01	0.90	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-02	0.825	2.10	-	Áulas / CRE / Innovación
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-05	0.60	2.10	-	Áulas
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
V-03	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-04	0.825	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina
V-06	0.60	1.00	1.10	Áulas
V-07	0.45	0.70	2.20	Áulas
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Áulas / CRE / Inn / Cocina

REJILLAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	AMBIENTE
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[PS-6]	Cemento semipulido c/brujas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
[Z-3]	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embudido
[Z-4]	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embudido
[Z-5]	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
[SA-2]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
[SA-3]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
[SA-4]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
[SA-5]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
[SA-6]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada

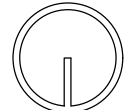
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto solaquesado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto solaquesado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
[LC-1]	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelería asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

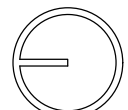
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO  
2. MARINO DESERTICO



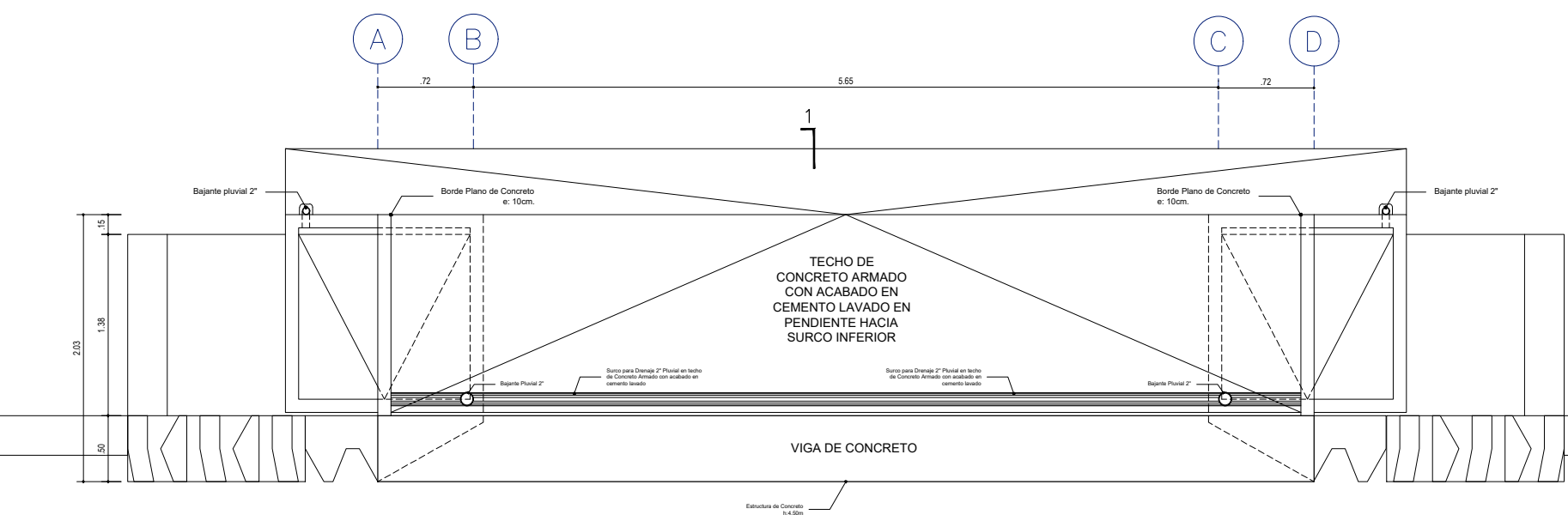
3. INTERANDINO BAJO



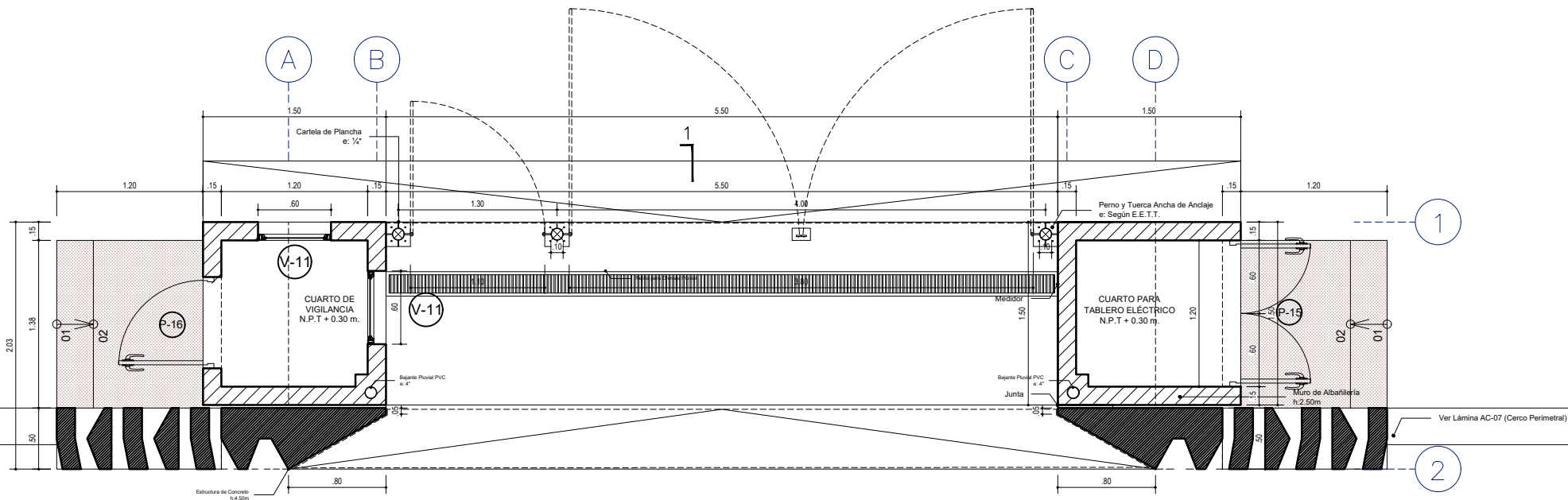
4. MESOANDINO

		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD Y.2 / COSTA - SIERRA ELEVACIONES	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50	FECHA -
		SISTEMA LAMINA UCS-AU-11	
		DIBUJO -	

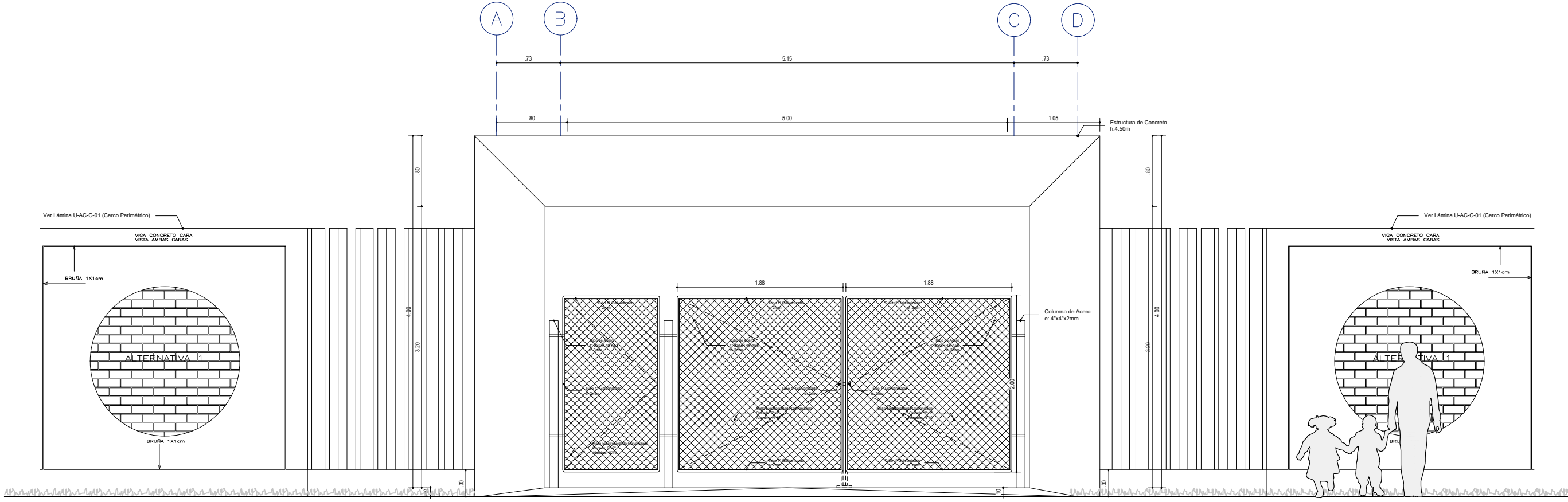




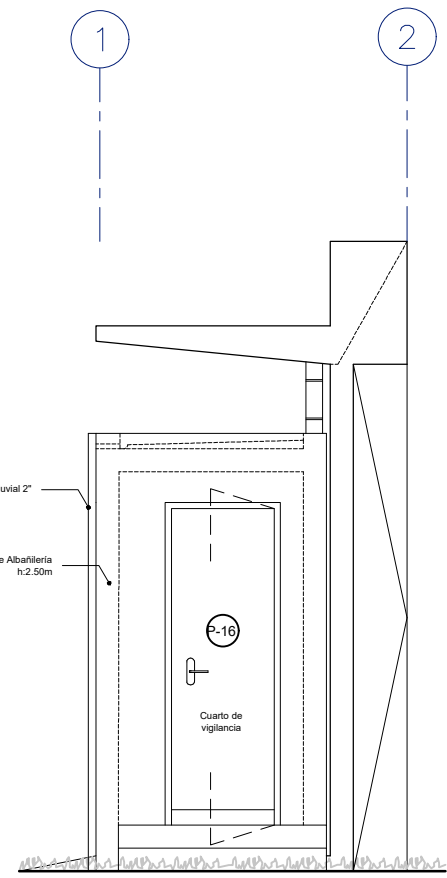
Planta de Techos / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Planta del Portón de Ingreso  
esc: 1/50



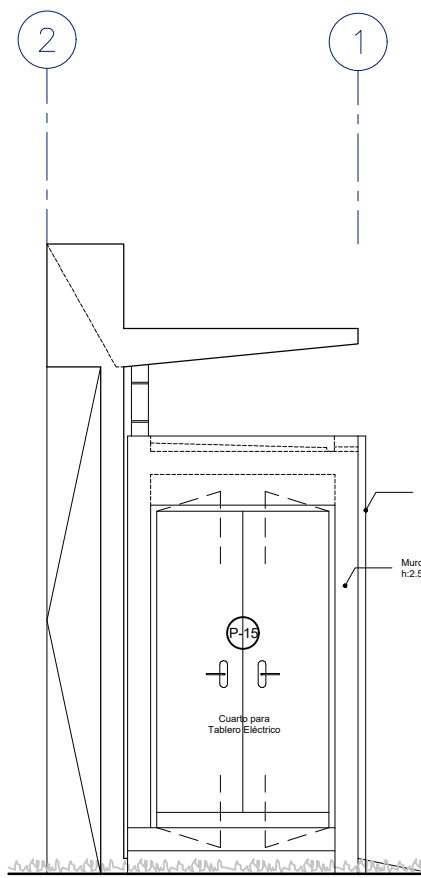
Planta / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Planta del Portón de Ingreso  
esc: 1/50



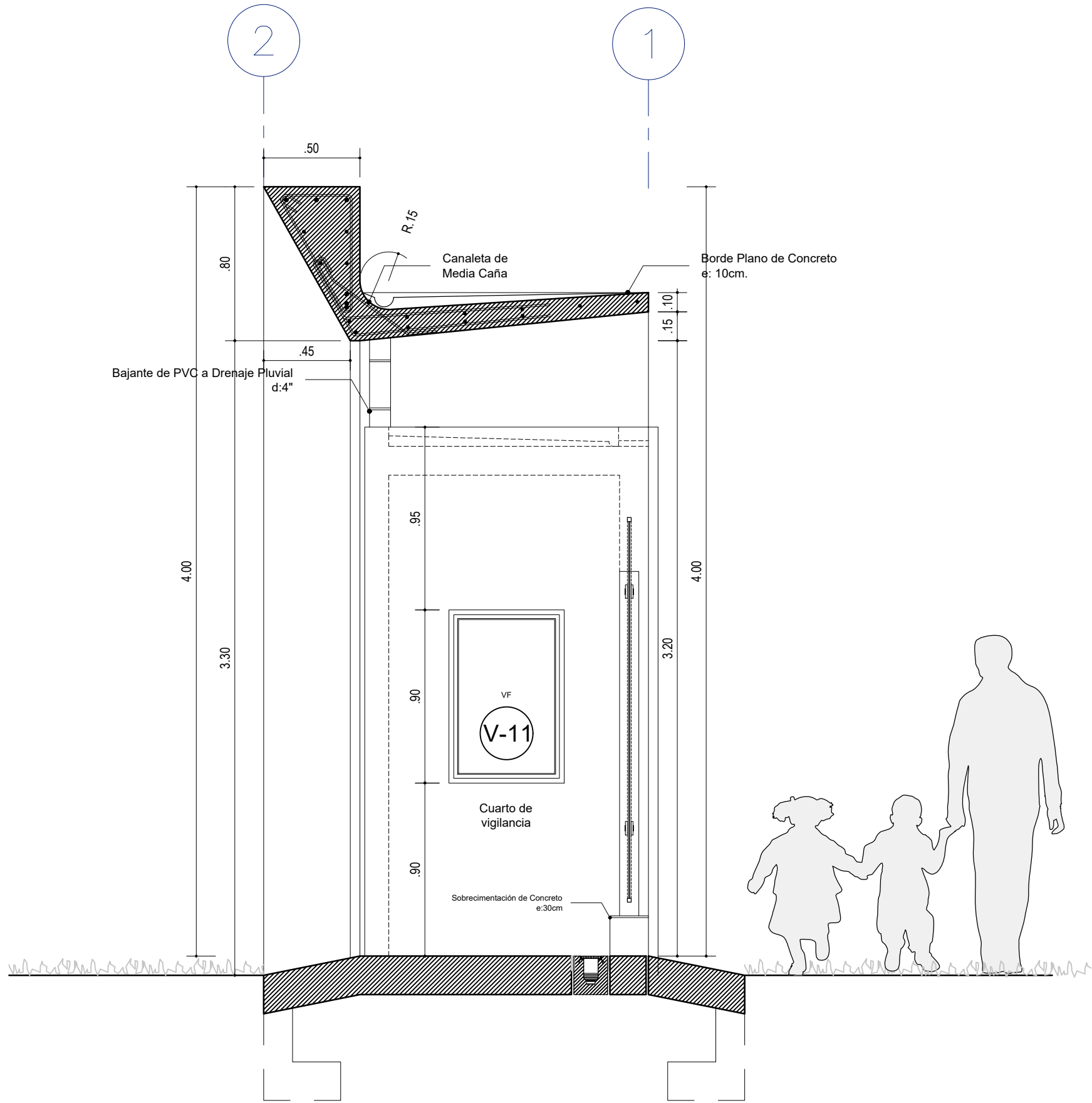
Elevacion Frontal (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Elevación del Portón de Ingreso  
esc: 1/50



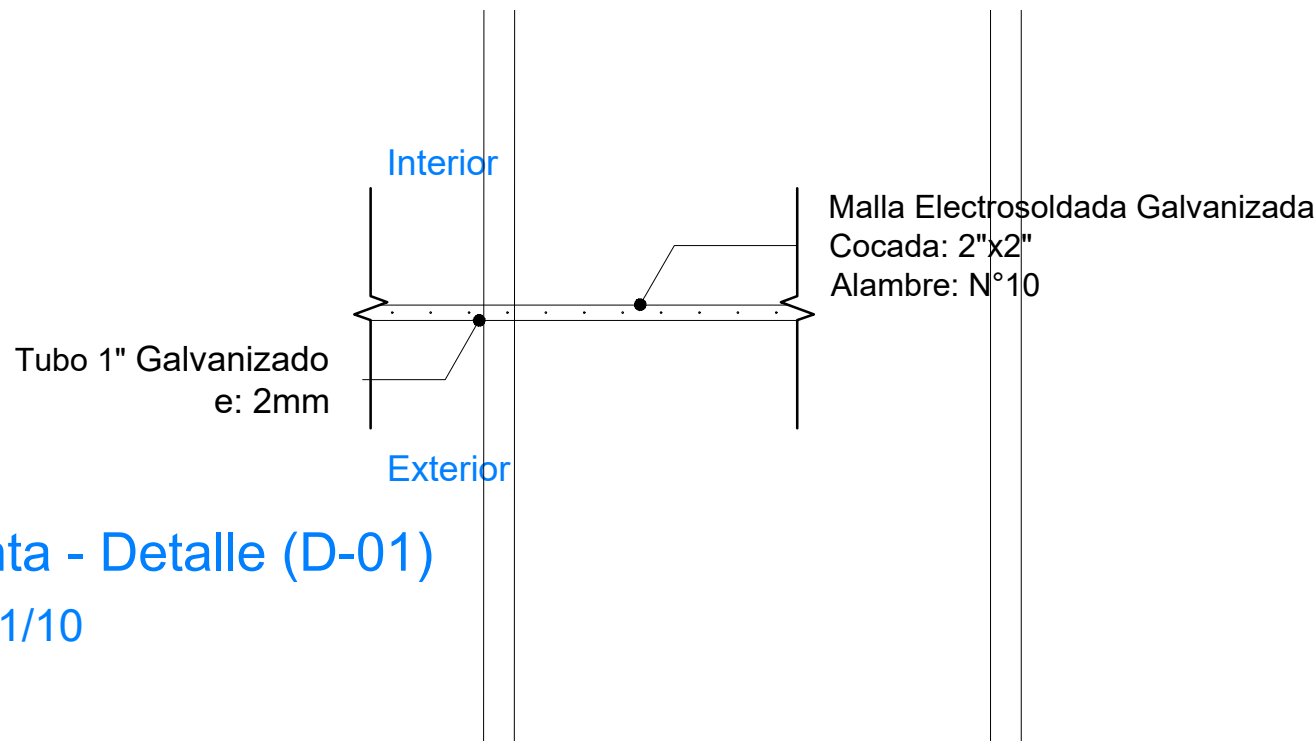
Elevacion Lateral (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Elevación del Portón de Ingreso  
esc: 1/50



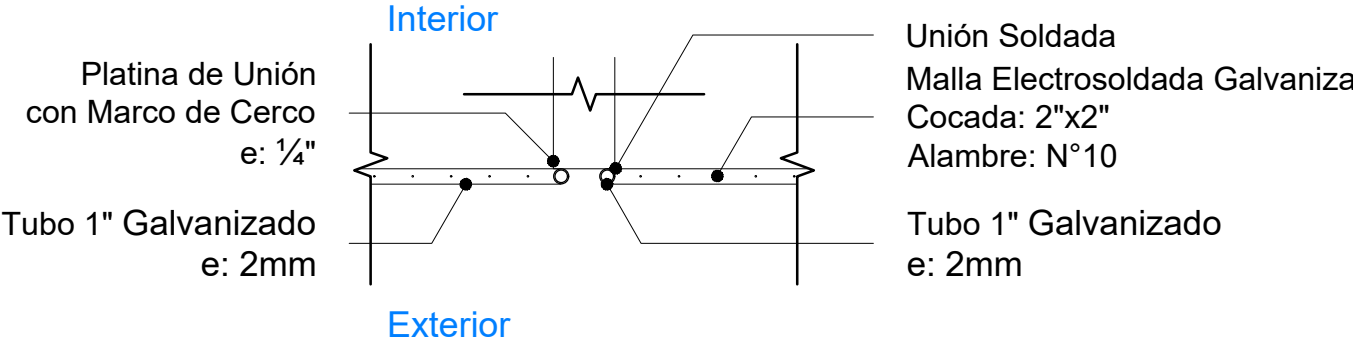
Elevacion Lateral (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Elevación del Portón de Ingreso  
esc: 1/50



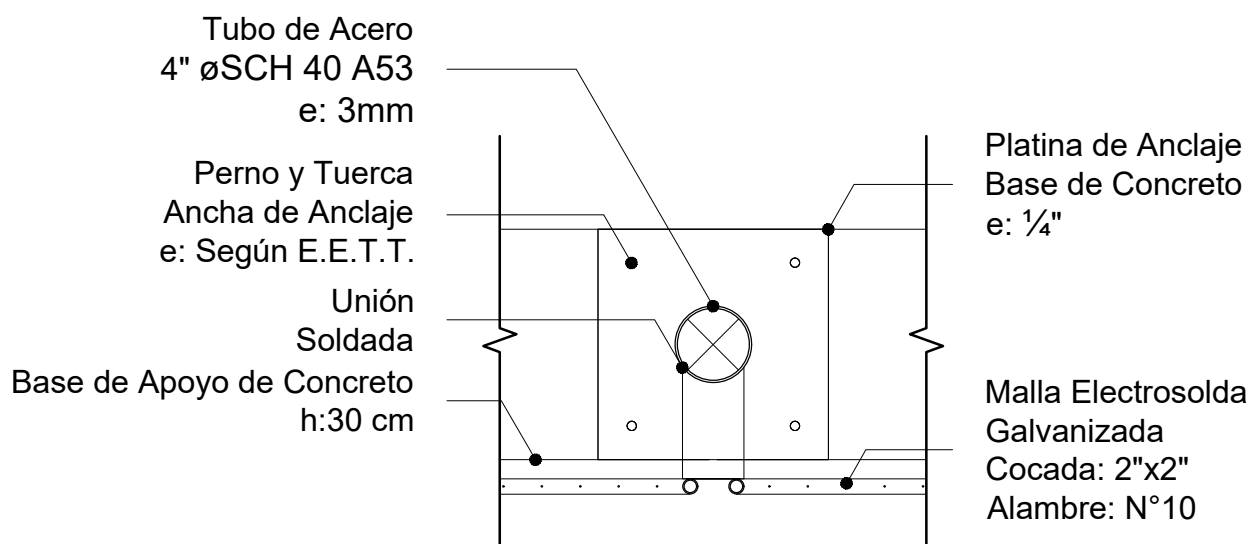
Sección 1-1 / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Sección del Portón de Ingreso  
esc: 1/25



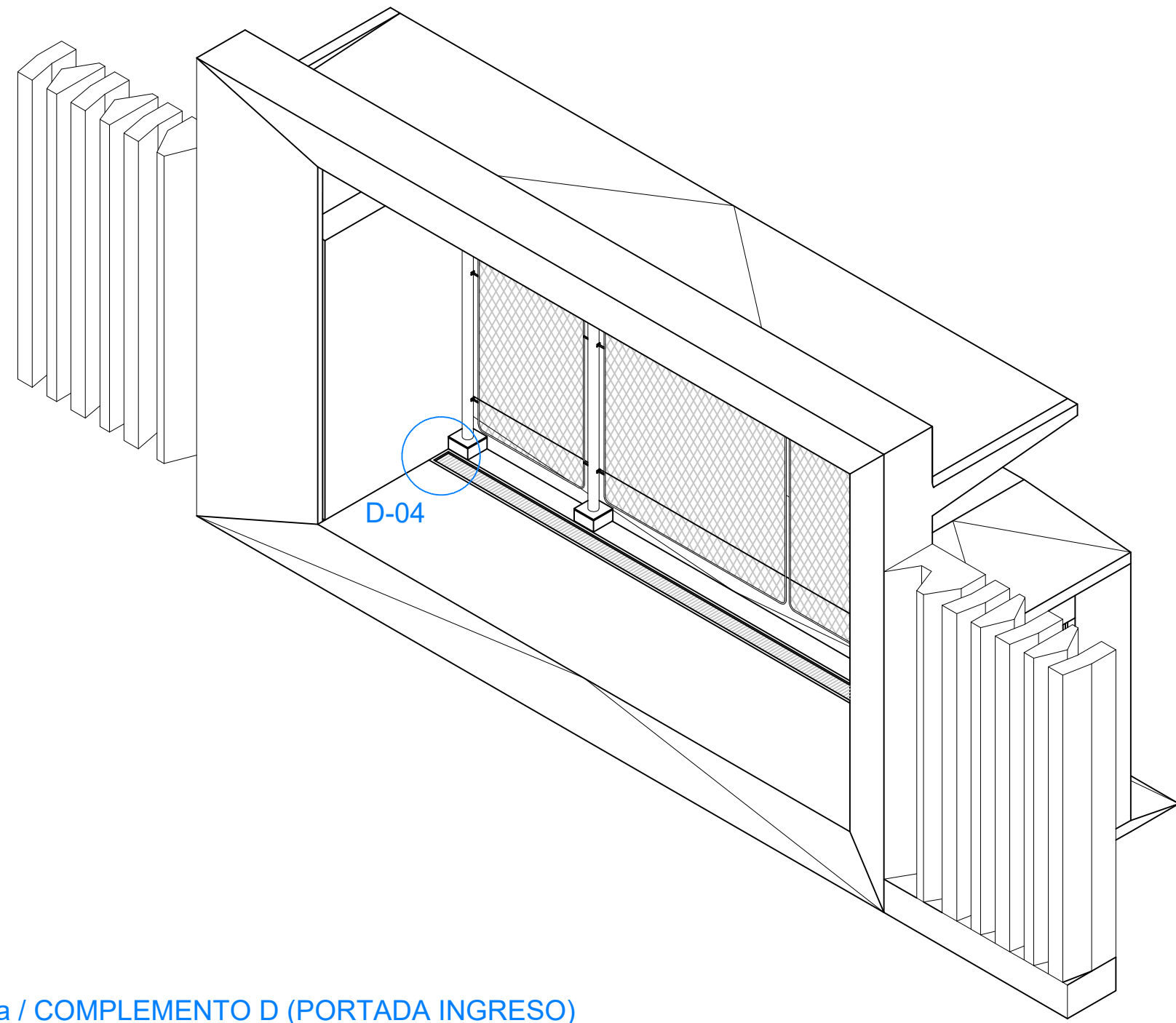
Planta - Detalle (D-01)  
esc: 1/10



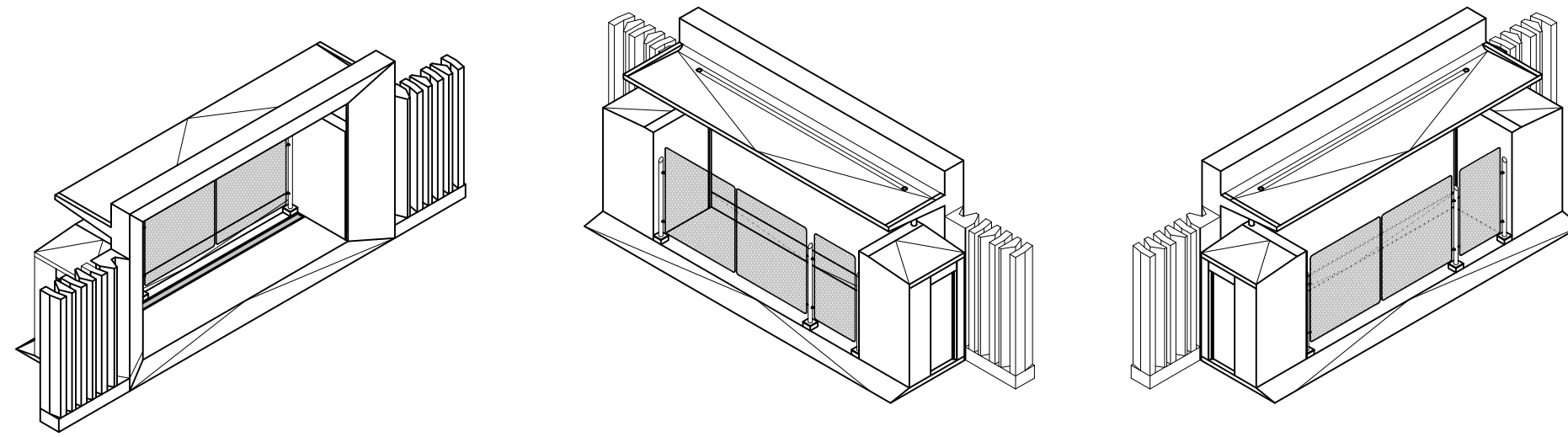
Planta - Detalle (D02)  
esc: 1/10



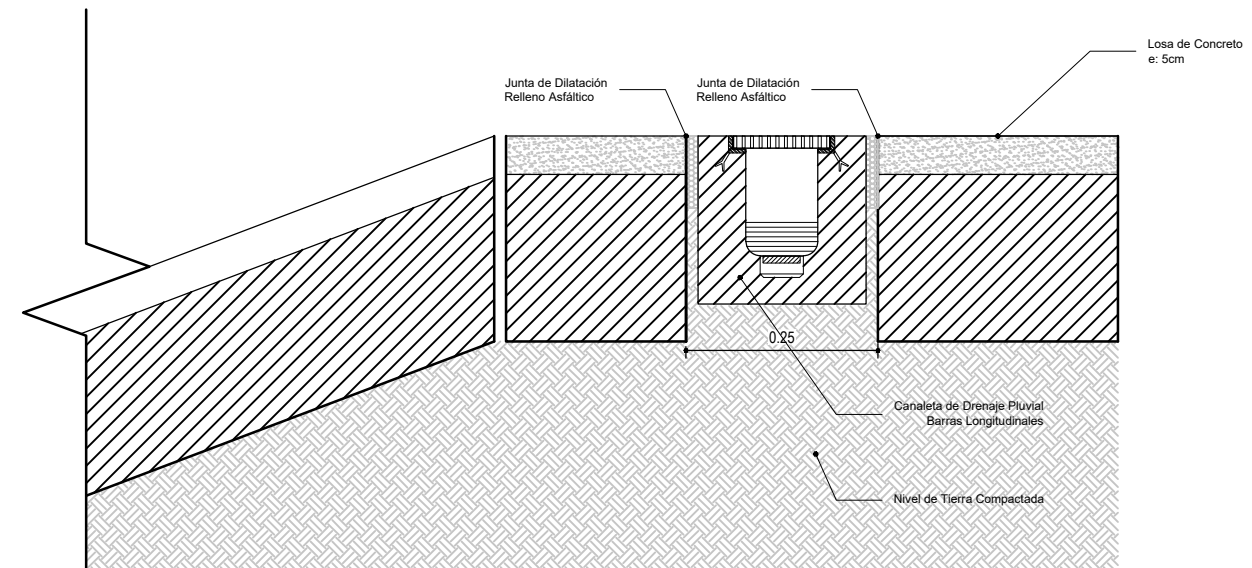
Planta - Detalle (D03)  
esc: 1/10



Isometría / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Isometría Frontal de Portón  
esc: 1/50



Isometrias / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Isometría Frontal/Posterior de Portón  
esc: 1/150



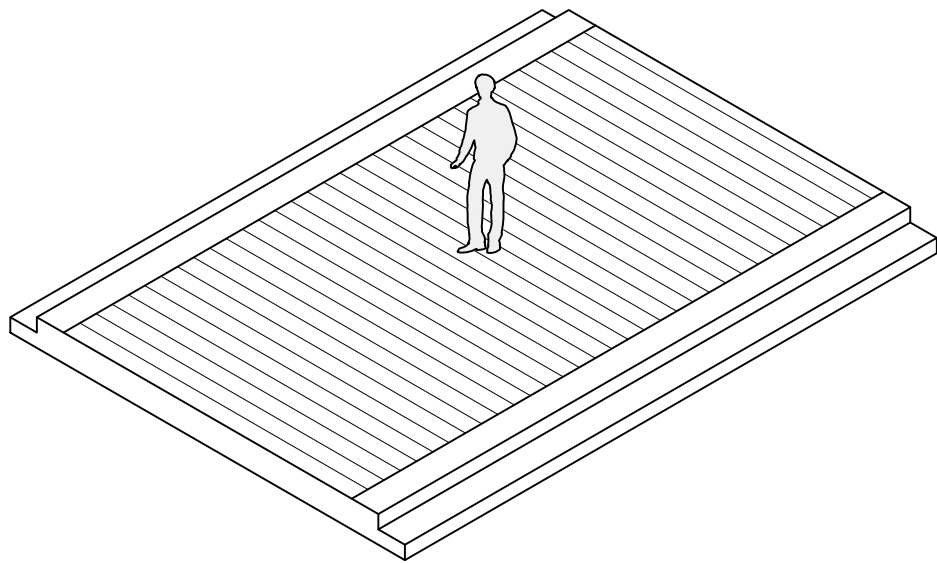
Corte - Detalle (D04)  
esc: 1/10

## COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO

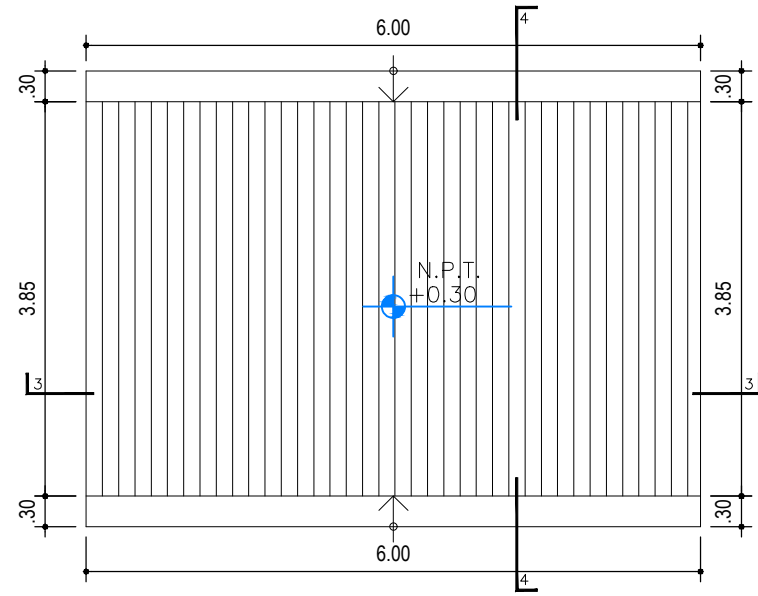
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO	
ARQUITECTURA		UBICACION	
LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	
REVISADO	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA
		1/25 - 1/2	
		DIBUJO	

U-AC-D-01

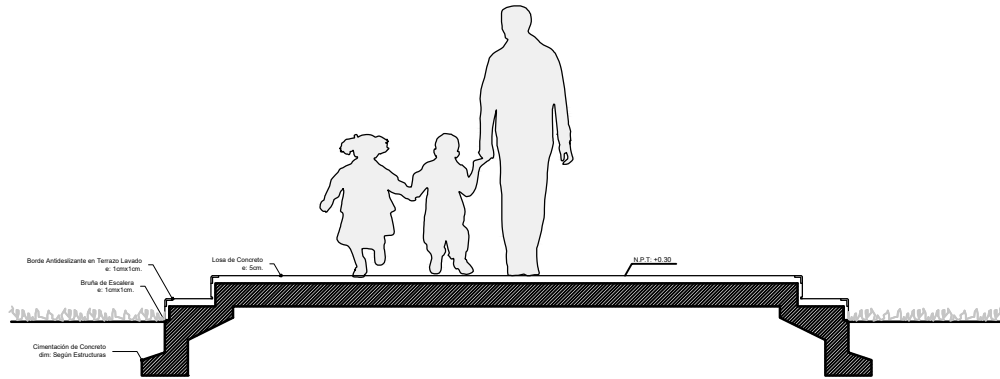




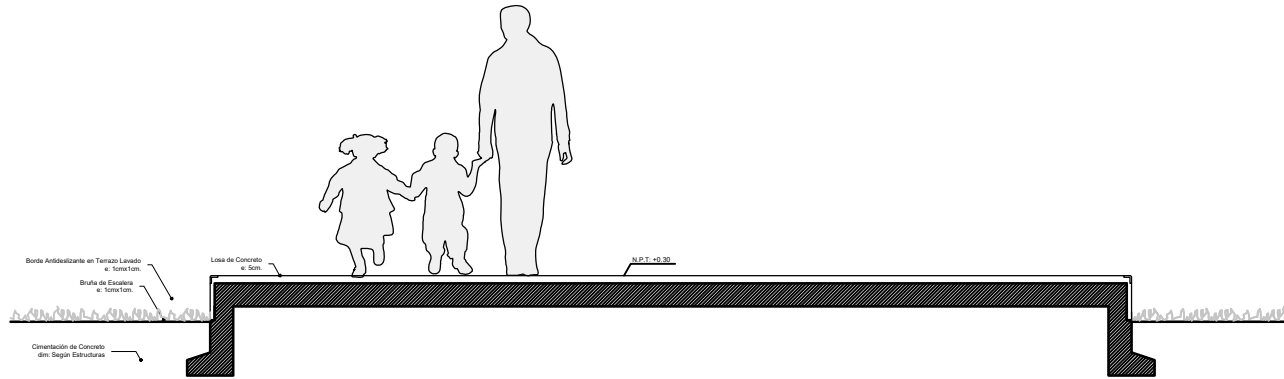
Isometría / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Isometría de Rampa  
esc: 1/75



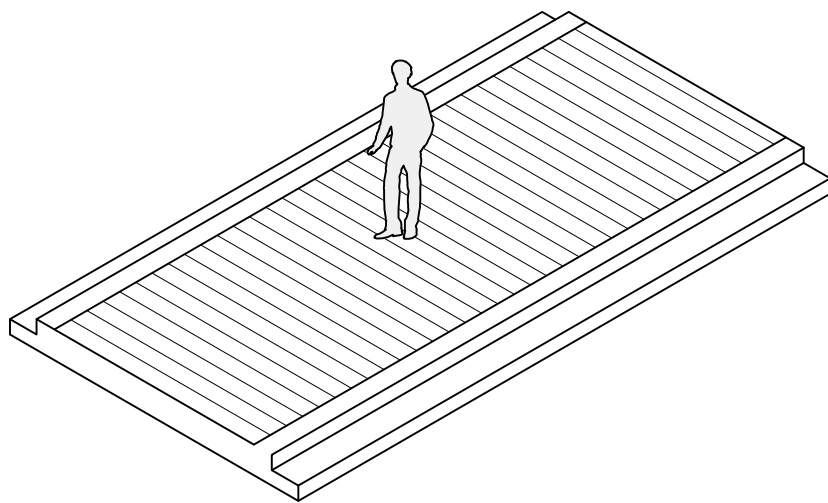
Planta / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Planimetría de Rampa U  
esc: 1/75



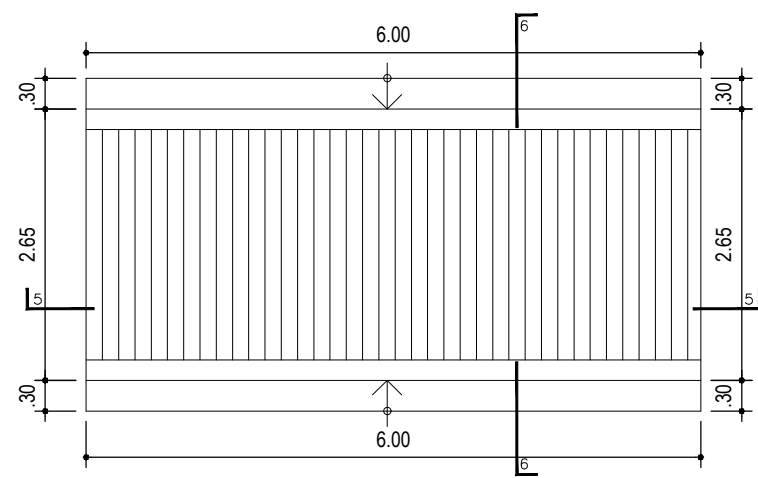
Sección 3-3 / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Sección Típica de Conector Paralelo  
esc: 1/50



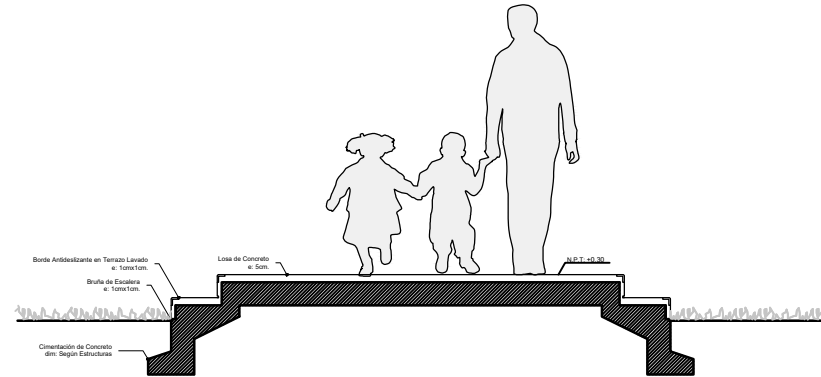
Sección 4-4 / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Sección Típica de Conector Paralelo  
esc: 1/50



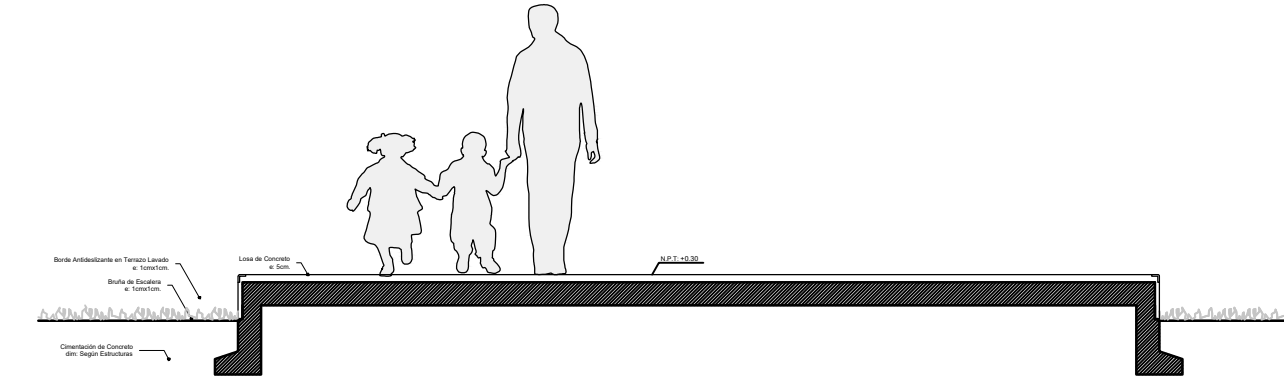
Isometría / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO )  
Pendiente Terreno: Variable  
Isometría de Rampa  
esc: 1/75



Planta / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Planimetría de Conector Paralelo  
esc: 1/75



Sección 5-5 / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Sección Típica de Conector Paralelo  
esc: 1/50

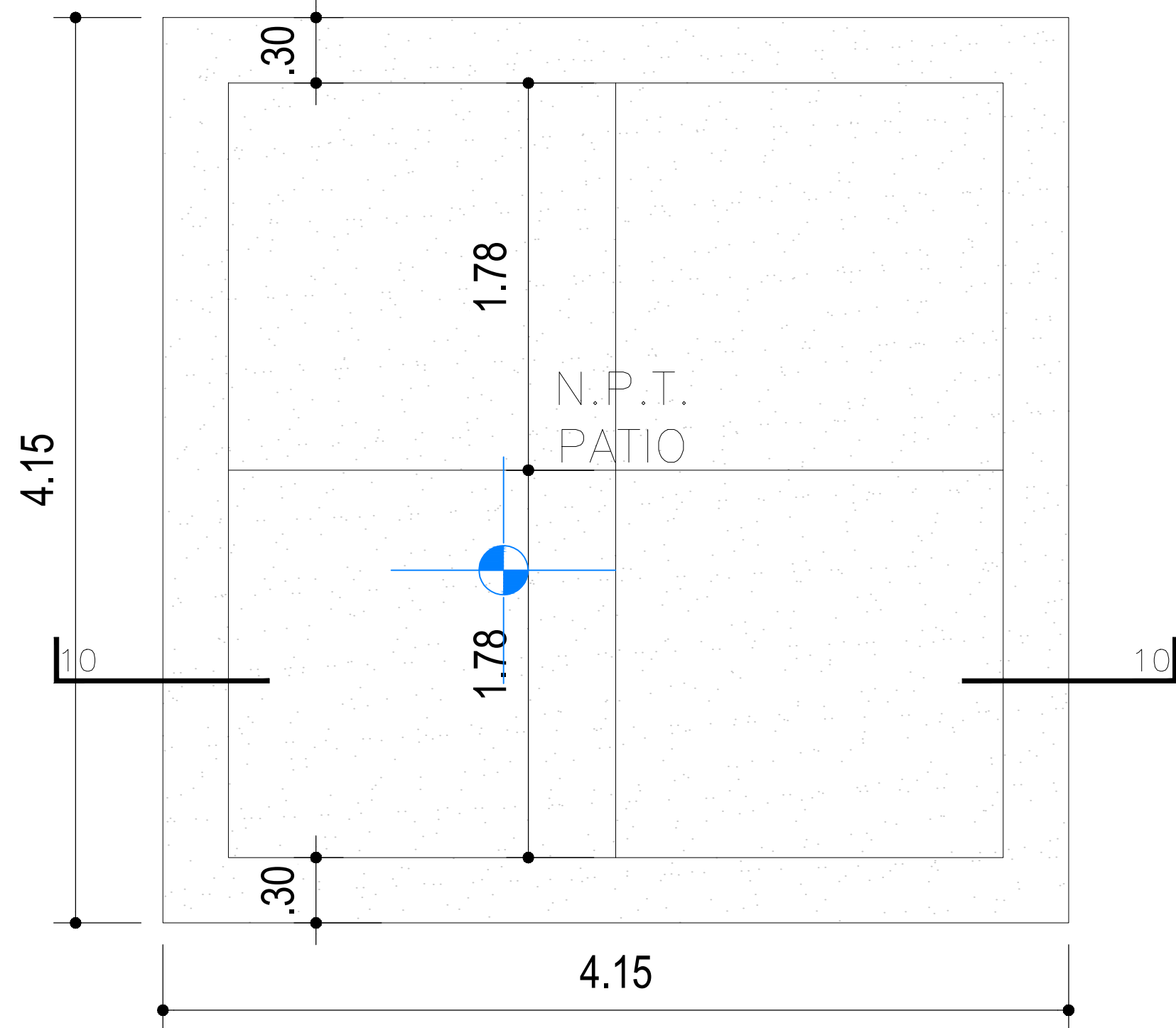
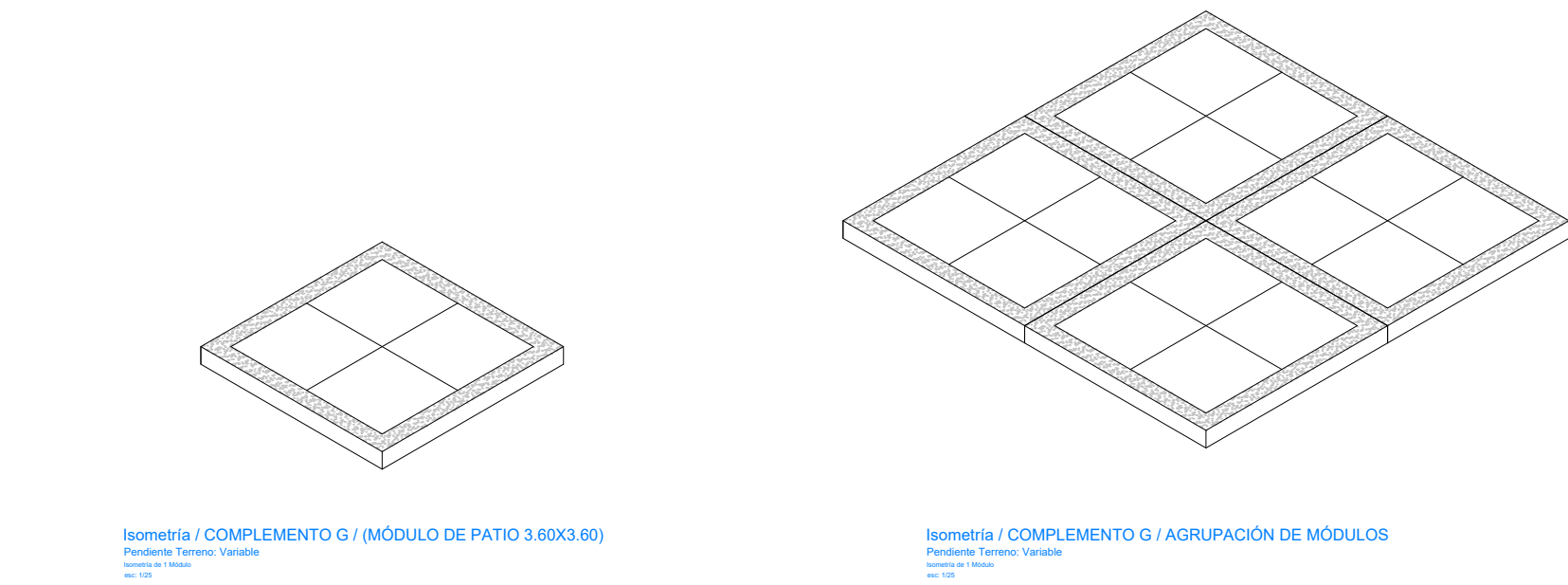


Sección 6-6 / COMPLEMENTO F (CONECTOR PARALELO)  
Pendiente Terreno: Variable  
Sección Típica de Conector Paralelo  
esc: 1/50

DETALLES COMPLEMENTO F - CONECTORES



JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA	
		PLANO DE: COMPLEMENTO F CONECTORES	
		UBICACION	SISTEMA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA U-AC-F-01
		ESCALA 1/25 - 1/2	FECHA -
			DIBUJO -

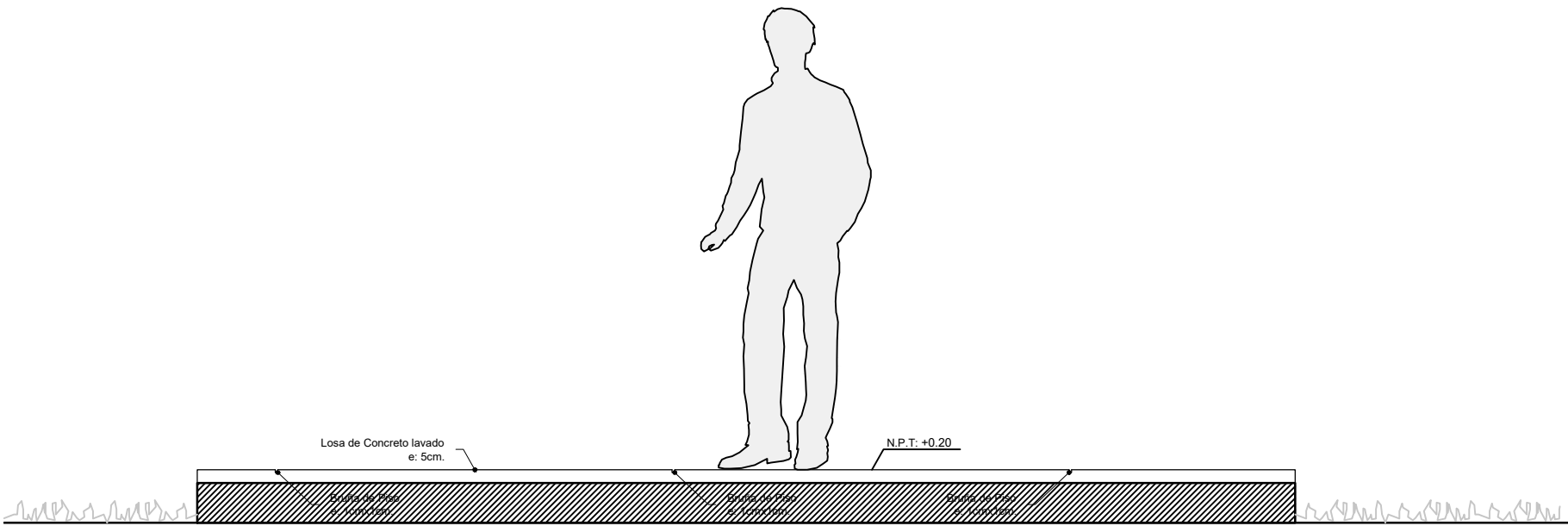


Plantas / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO 3.60X3.60)

Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

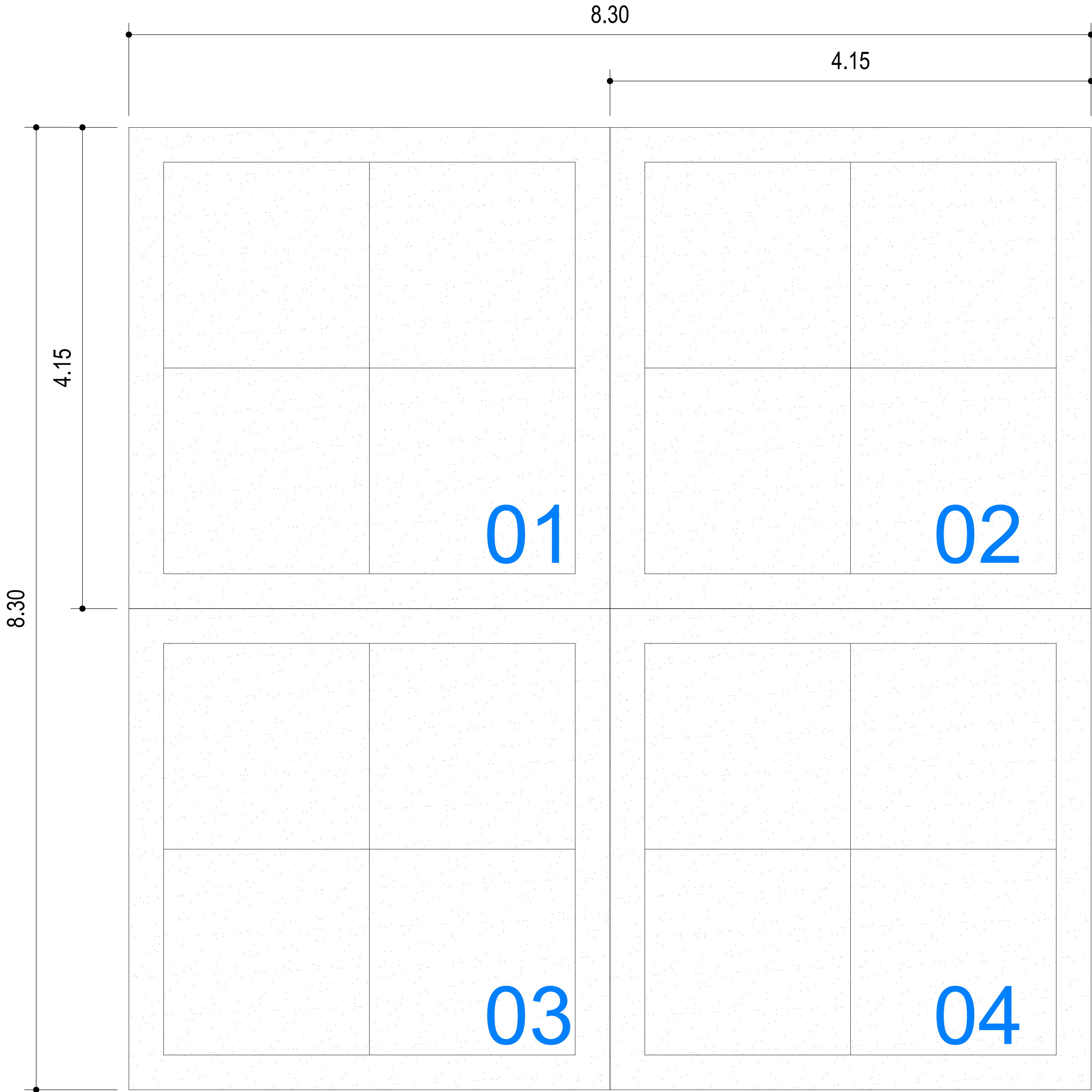


Sección 10-10 / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO)

Pendiente Terreno: Variable

1 Módulo de Patio

esc: 1/25



Plantas / COMPLEMENTO G (AGRUPACIÓN DE 4 MÓDULOS DE PATIO 3.60X3.60)

Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

DETALLES COMPLEMENTO G - MÓDULO DE PATIO 4.15X4.15M

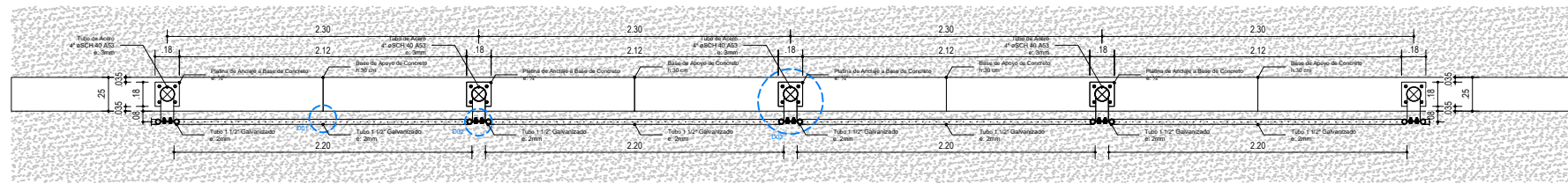


		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA			
		PLANO DE: COMPLEMENTO G MÓDULO DE PATIO			
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA <b>U-AC-G-01</b>	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES					
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)					
		ESCALA 1/25 - 1/2	FECHA -	DIBUJO -	



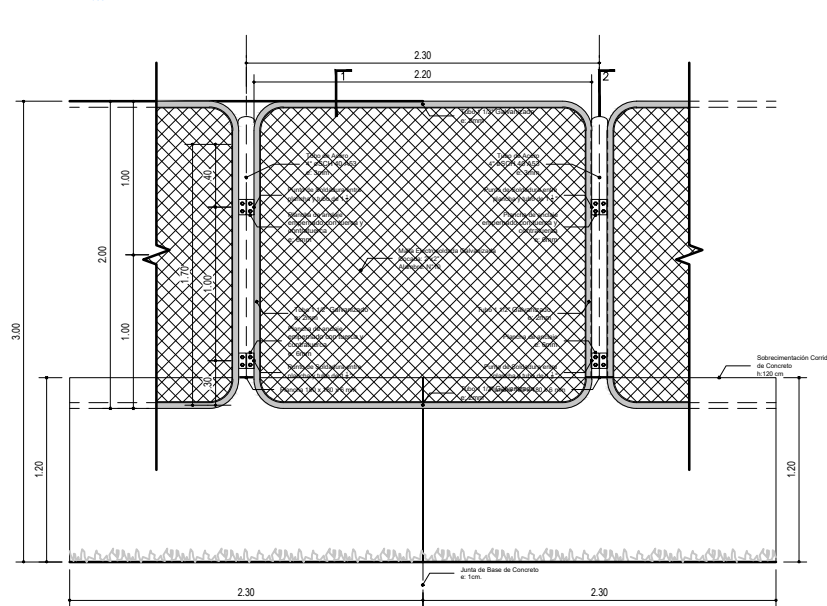






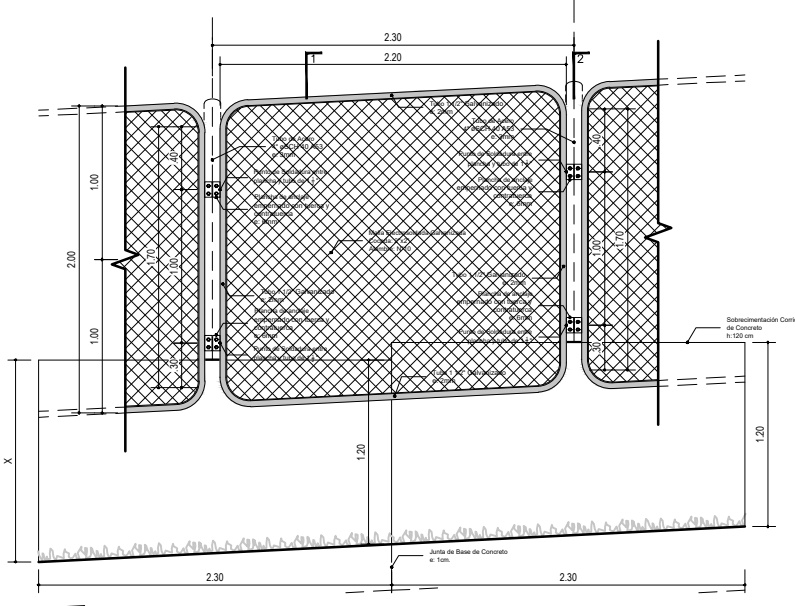
Planta / COMPLEMENTO C.1

Cero de Malla Típico  
Cero de Malla Típico  
Cero de Malla Típico



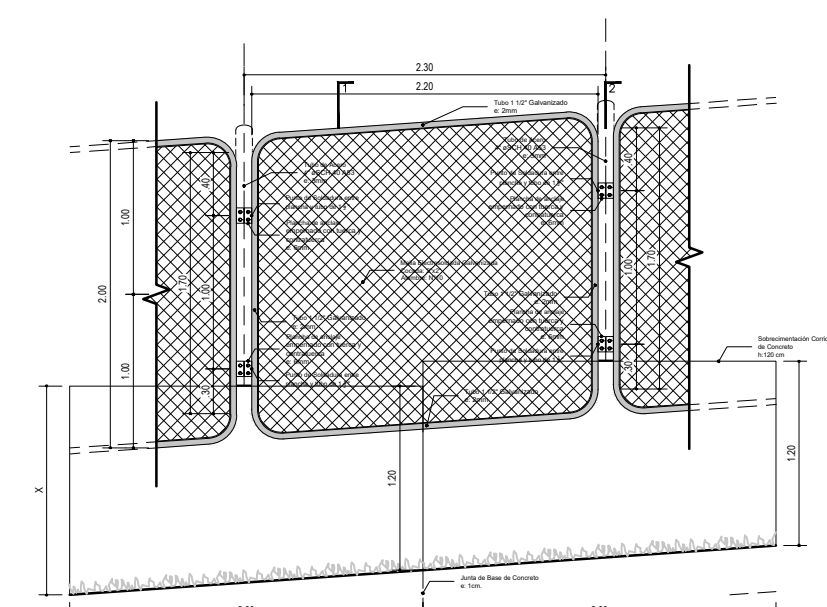
Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 25%)  
Pendiente Terreno (0 - 25%)  
Pendiente Terreno (0 - 25%)



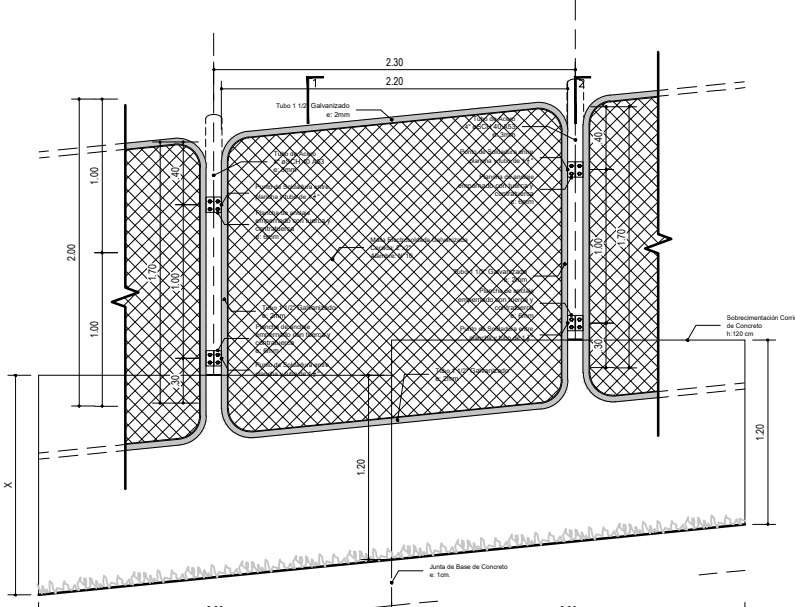
Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)  
Pendiente Terreno (3-5%)  
Pendiente Terreno (3-5%)



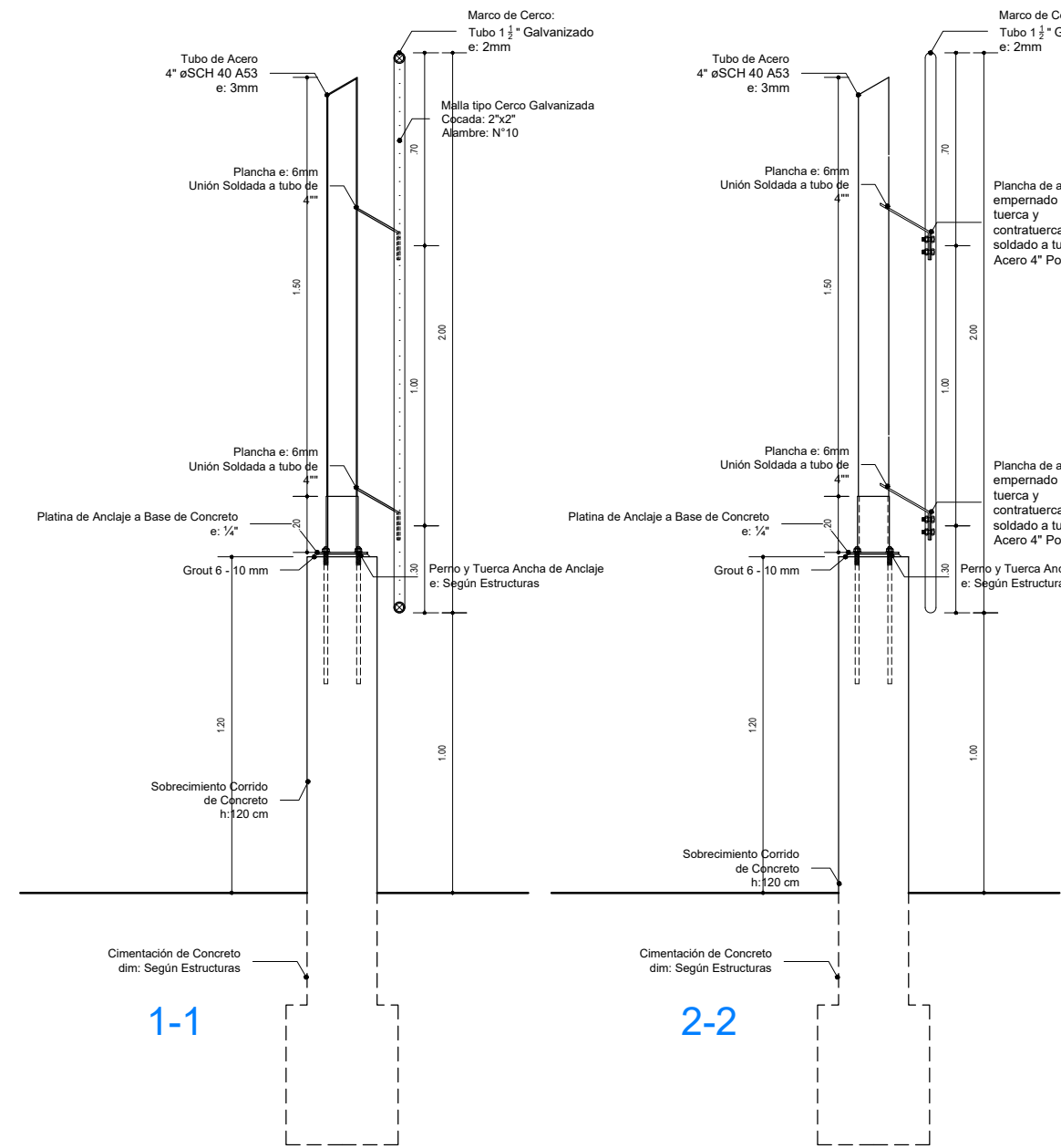
Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)  
Pendiente Terreno (6-9%)  
Pendiente Terreno (6-9%)



Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10-12%)  
Pendiente Terreno (10-12%)  
Pendiente Terreno (10-12%)

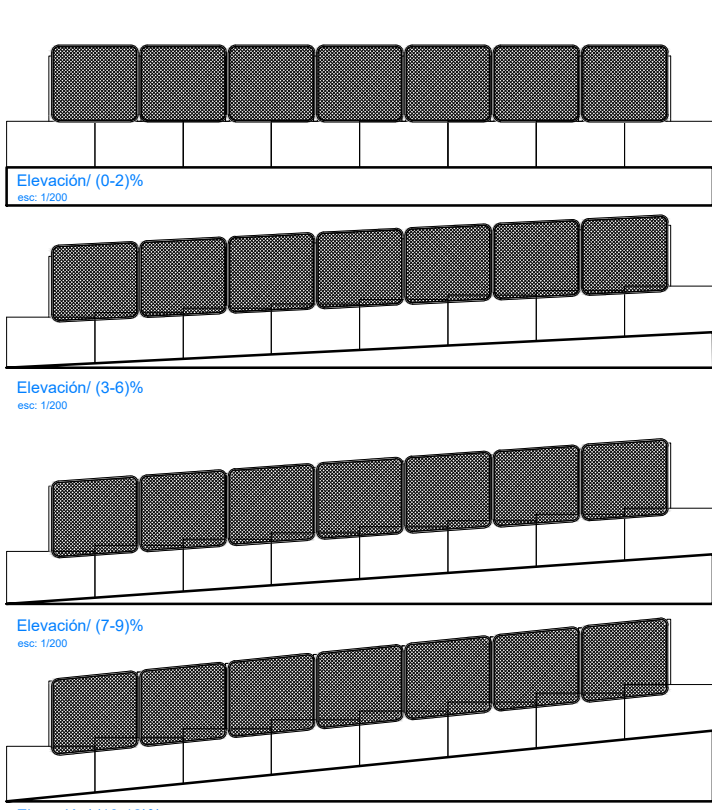


Sección / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno VARIABLE%

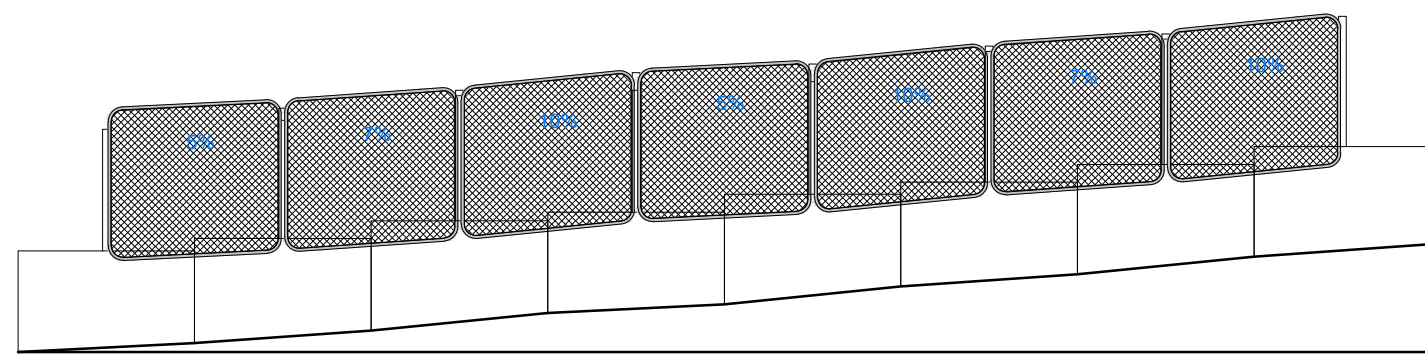
Sección

esc: 1/25



Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100

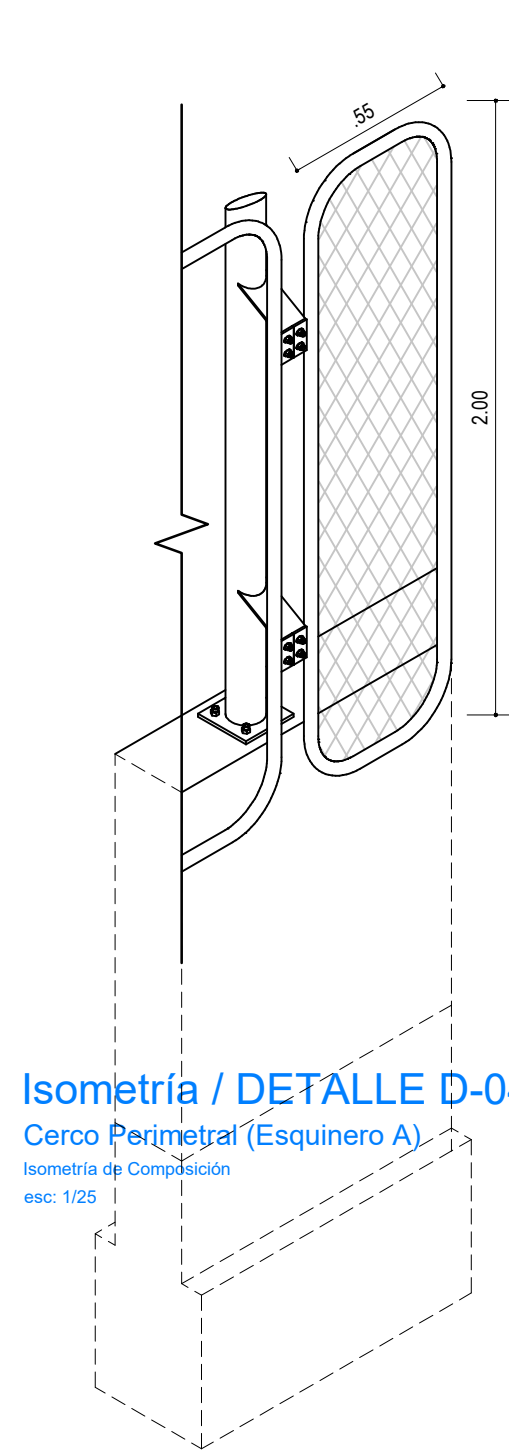


Isometría / DETALLE D-03

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

esc: 1/25

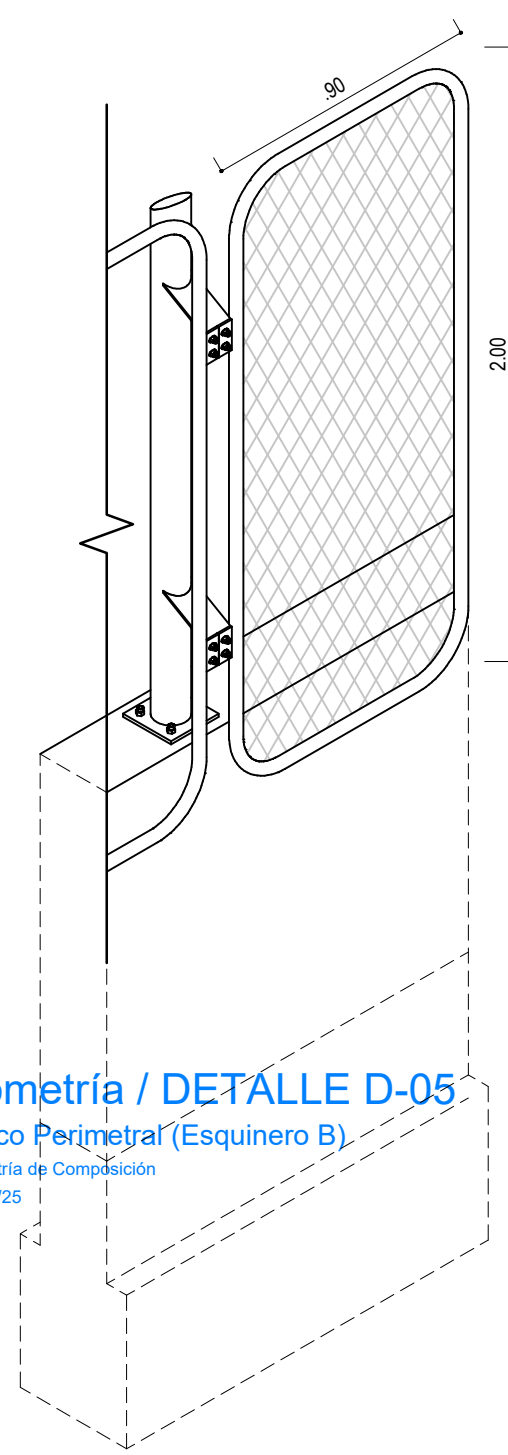


Isometría / DETALLE D-04

Cerco Perimetral (Esquinero A)

Isometría de Composición

esc: 1/25

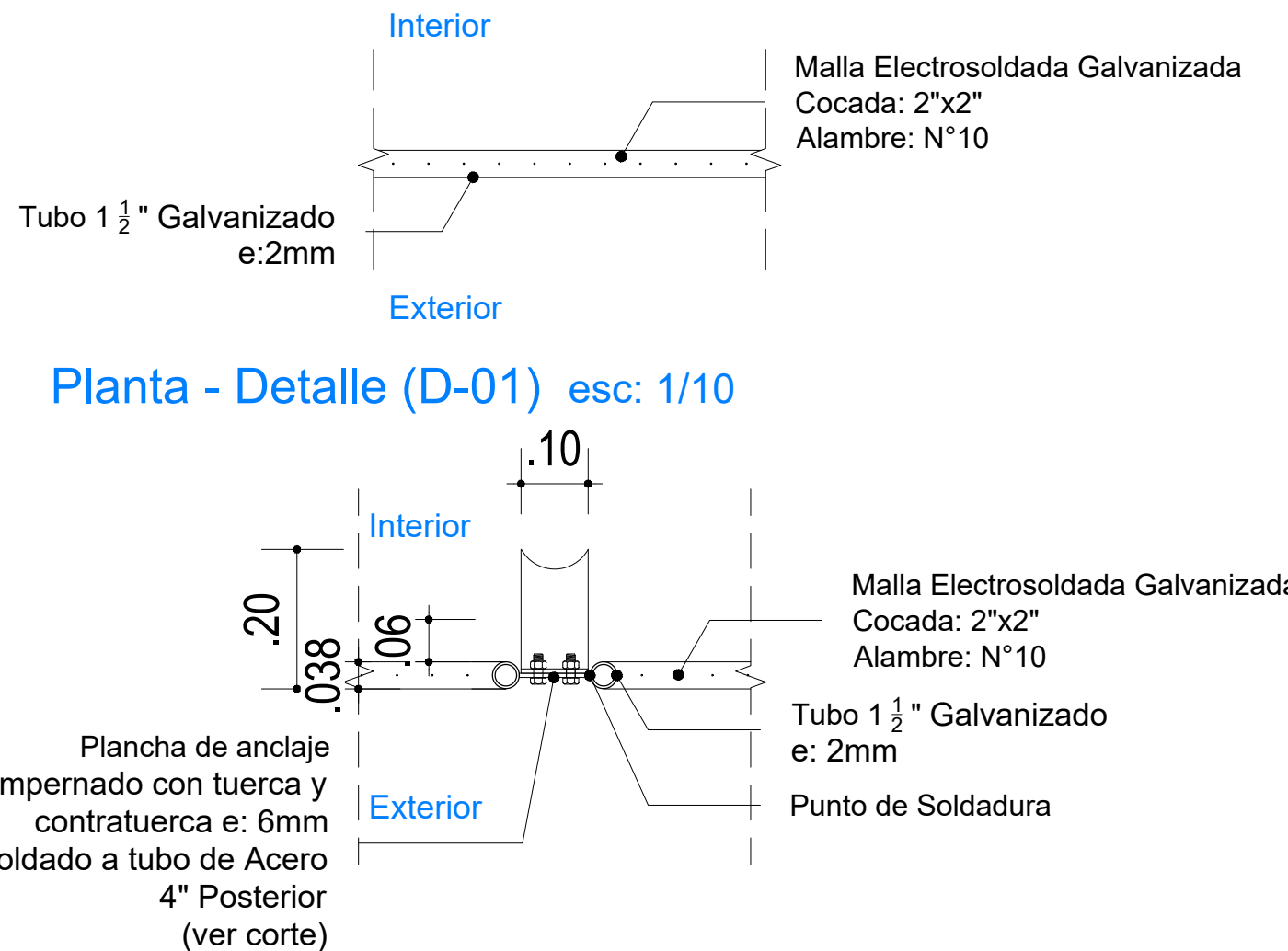


Isometría / DETALLE D-05

Cerco Perimetral (Esquinero B)

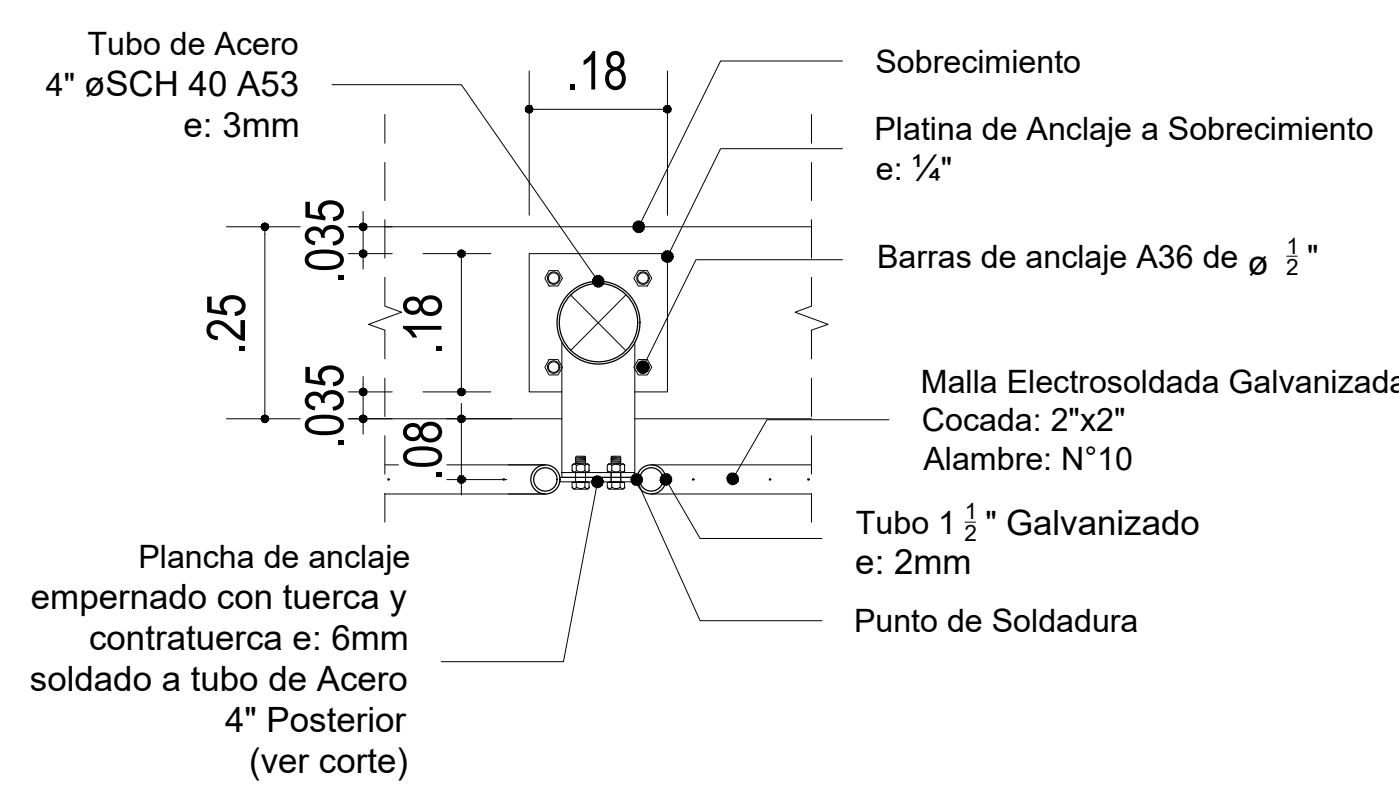
Isometría de Composición

esc: 1/25

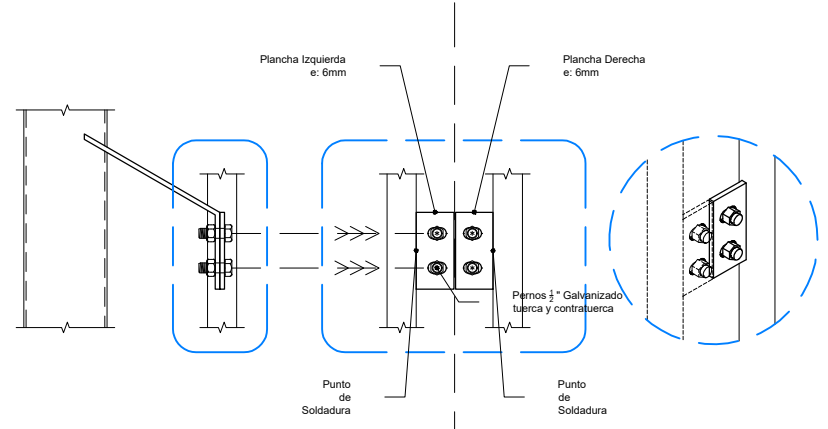


Planta - Detalle (D-01) esc: 1/10

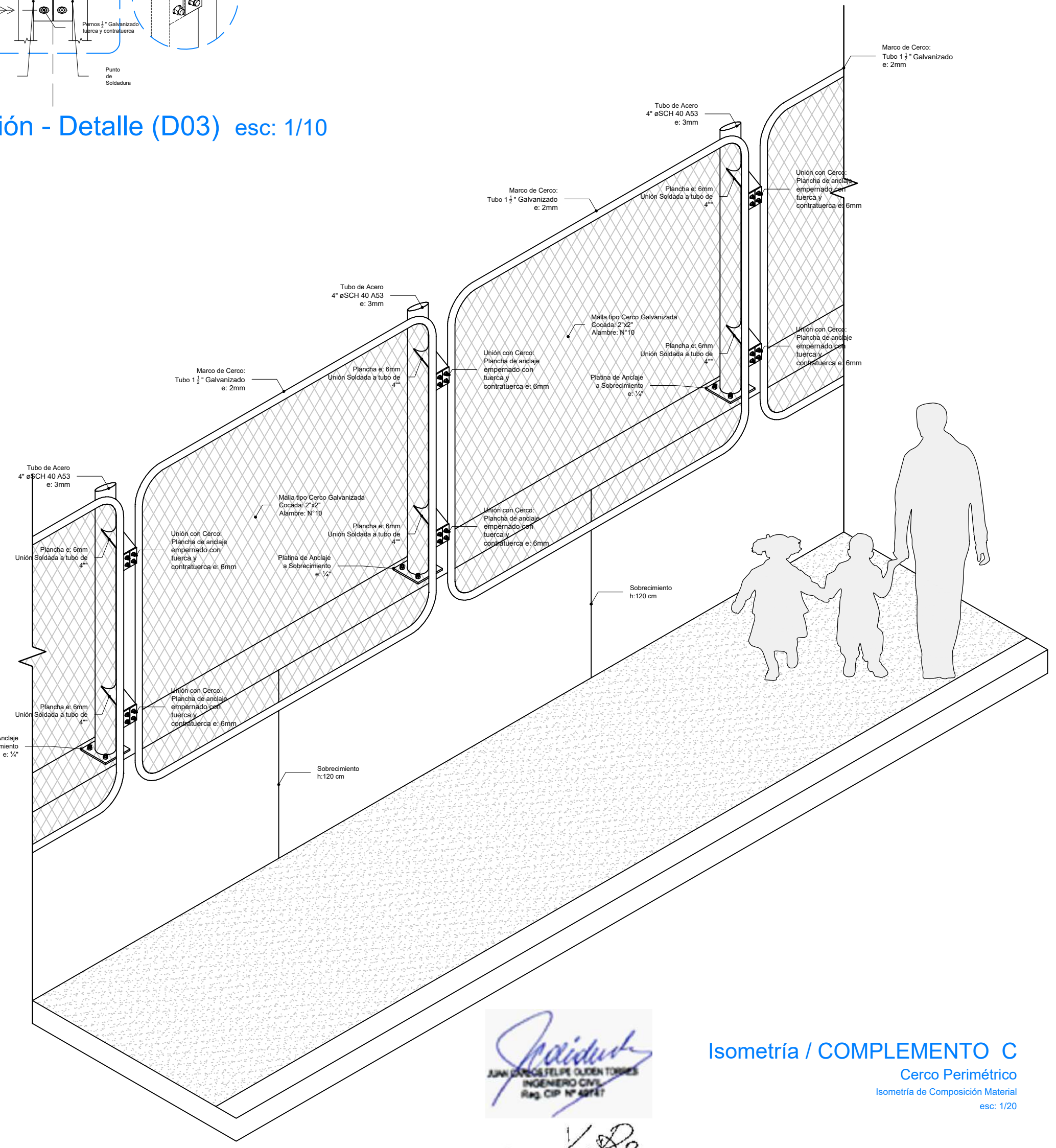
Planta - Detalle (D-02) esc: 1/10



Planta - Detalle (D-03) esc: 1/10



Corte Elevación - Detalle (D03) esc: 1/10



Isometría / COMPLEMENTO C

Cerco Perimetrico

Isometría de Composición Material

esc: 1/20

### ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

PLANCHAS Y PERFILES: ACERO ASTM A36 FY=2520 KG/CM2  
ACERO ASTM A36 VARILLAS LISAS: FY=2520 KG/CM2  
PERNOS: A-36 LISO CON ROSCA Y TUERCA  
SOLDADURA: ELECTRODOS E60XX JUNTAS PRECALIFICADAS AWS  
PINTURA:  
- IMPRIMANTE: 1 CAPA DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 1.0 MILS.  
- ANTICORROSIVO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS C.U. (COLOR VERDE Y ROJO OXIDO)  
- ACABADO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS C.U. (PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR).

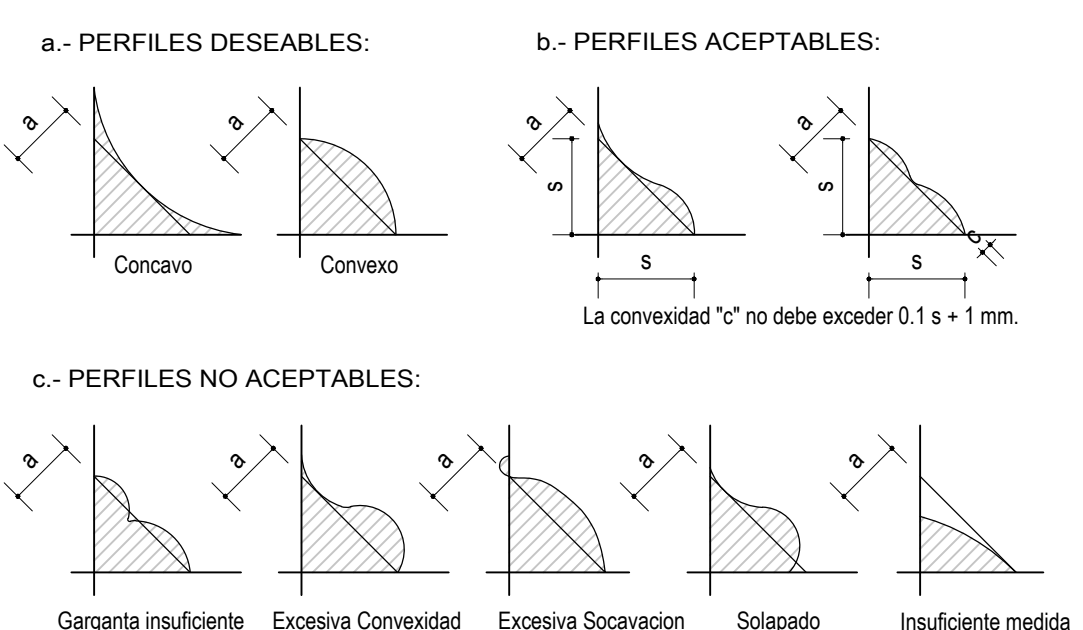
### NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM HAS-E  
STANDARD: NORMA ISO 898 CLASS 5.8  
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 B7  
ACERO: NORMA TECNICA E-090  
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE  
PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

### EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA Ó ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.  
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

- LA SOLDADURA A USAR SERA ELECTRICA MANUAL DE ELECTRODO 6011 CON FILETE 3/16".  
- PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:



### ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE METÁLICOS:

- Todos los elementos metálicos tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.
- Si los elementos son galvanizados, el primer paso será el de limpiar las superficies, aplicar un imprimante y finalmente dar el acabado con pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.

RAL 6010

### COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		LAMINA R-AC-C-04	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/25 - 1/2	FECHA DIBUJO





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

# **ANEXO 3**

## **FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION FUR**

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

# FORMATO ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN

REGISTRO DE INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES - IRI

Fecha de registro: 04/09/2019 05:21:57 p.m. - Fecha de aprobación: 02/01/2020 10:21:49 a.m.

Estado: ACTIVO Situación: APROBADO

## A. Datos generales

### A.1 Entidad Ejecutora

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	EDUCACION
Entidad	MINISTERIO DE EDUCACION
Responsable de la Entidad:	TARAZONA MINAYA JUAN ALFREDO

### A.2 Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	EDUCACION
Entidad	MINISTERIO DE EDUCACION
Unidad Ejecutora de Inversiones	PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones	JUAN ALFREDO TARAZONA MINAYA

### A.3 Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

Nombre de la Unidad Ejecutora Presupuestal	1253 - M.E.-PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
--	--

### A.4 Responsabilidad funcional de la inversión

Función	22 EDUCACIÓN
División funcional	047 EDUCACIÓN BÁSICA
Grupo funcional	0103 EDUCACIÓN INICIAL
Sector responsable	EDUCACION

### A.5 Datos de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones

Código único de la IRI	2460345				
Código de identificación de la unidad productora	1685734				
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	2270 - HUANCHACO				
Localización					
Latitud/Longitud		Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-8.0809565399999310 / -79.11892331999996		LA LIBERTAD	TRUJILLO	HUANCHACO	HUANCHACO
Nombre de la IRI	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 770004				
¿Es una inversión en el marco de la Reconstrucción con Cambios?	Sí				

### A.6 Descripción del estado situacional de la infraestructura y/o servicio público afectado

LOCAL EDUCATIVO AFECTADO POR EL FENÓMENO EL NIÑO COSTERO
--

### A.7 Describir y explicar en que consiste la intervención

Activos	Descripción
BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN DE 02 AULAS, 02 SSHH, SUM, COCINA, ADMINISTRACIÓN, ÁREA DE JUEGOS (ÁREA CONSTRUIDA = 442.31 M2); PORTADA DE INGRESO, 02 CONECTORES, MÓDULO DE PATIO, OTROS PAVIMENTOS (ÁREA = 367.76 M2) Y CERCO PERIMÉTRICO (257.45 ML)
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ MOBILIARIO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULA DE INICIAL, SALA DE PSICOMOTRICIDAD, SALA DE USOS MÚLTIPLES, SECRETARÍA/ESPERA, DIRECCIÓN, COCINA
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ EQUIPAMIENTO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULAS DE INICIAL, SALA DE USOS MÚLTIPLES, SECRETARÍA/ESPERA, DIRECCIÓN, COCINA

### A.8 Entidad que será responsable del mantenimiento

Código	Nombre
1253	M.E.-PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## B. Costos para el registro de componentes asociados a la IRI

### B.1 Costos esperados de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Costo Total(*) (Soles)
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	2,146,594.43
MOBILIARIO	AULA GENERAL	36,671.79
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	39,653.69
--	EXPEDIENTE TÉCNICO	86,512.75
--	SUPERVISIÓN	191,983.90
<b>Total:</b>		<b>2,501,416.56</b>

### B.2 Metas físicas esperadas de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Unidad de medida	Total
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	M2	442.31
MOBILIARIO	AULA GENERAL	NÚMERO DE MOBILIARIO	116.00
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	NÚMERO DE EQUIPAMIENTO	20.00
	EXPEDIENTE TÉCNICO	--	1
	SUPERVISIÓN	--	1

### B.3 Modalidad de ejecución prevista

JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747

Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones  
JUAN ALFREDO TARAZONA MINAYA

Documentos electrónicos

Tipo de documento	Archivo	Ver
EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE	770004.pdf	<a href="#">Descargar</a>

  
JUAN CARLOS FELIPE OVIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## ANEXO 4

# DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O DEL SANEAMIENTO FISICO LEGAL

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

**SUNARP**SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOSZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

REGISTRO DE PREDIOS

**RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION****G00001****A) ANTECEDENTE DOMINIAL:** Partida Matríz **P.E. N° 11024291.****B) DESCRIPCION DEL INMUEBLE:****LOTE SECTOR VI-A (2)**, Sector VI, 3ra Etapa, Valle Moche, Distritos: Chicama, Huanchaco, Chicama; Provincia de Trujillo y Ascope, Región La Libertad.**AREA : 1,385.04 Há.****Coordenadas:****Norte : 9°112,137.243 - 9°120,423.489****Este : 710,554.456 - 717,477.576****Colindantes:****NORTE :** Con inclinación al Este, con área de propiedad de Estado Peruano, en línea quebrada de dos (02) tramos, entre los vértices N°1 (710,554.456E - 9°120,423.489N) al N°3 (717,477.576E - 9°116,401.084N), con una longitud de 8,010.822 m.l.(\*).**SUR :** Con inclinación al Oeste, con Lote VD.42-III, Lote VD.67-III, y Lote VD.230(A)-III, en línea quebrada de siete (07) tramos, entre los vértices N°47 (711,927.309E - 9°112,252.131N) y N°54 (710,921.110E - 9°112,699.656N), con una longitud de 1,415.245 m.l.(\*).**ESTE :** Con inclinación al Sur, con Sector VI-A, con Lote VD.65-III, Lote VD.263-III, Lote VD.316-III, Lote VD.316-III, Lote VD.51-III y carretera vía de evitamiento de Trujillo, en línea quebrada de cuarenta y cuatro (44) tramos, entre los vértices N°3 (717,477.576E - 9°116,401.084N) al N°47 (711,927.309E - 9°112,252.131N), con una longitud de 13,568.075 m.l.(\*).**OESTE :** Con Lote el Tablazo-I (C), Lote el Tablazo-I (B), Lote el Tablazo-I (A)-2, con quebrada Rio Seco, con área arqueológica y con área de conservación Regional "Lomas del Cerro Campana", en línea quebrada de cuarenta y cuatro (44) tramos, entre los vértices N° 54 (710,921.110E - 9°112,699.656N) y N°1 (710,554.456E - 9°120,423.489N), con una longitud de 14,059.279 m.l.(\*).**C) TITULOS DE DOMINIO:****PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC**, adquiere el presente inmueble al haberse independizado la presente parcela; así consta del Formulario Registral, memoria descriptiva y plano perimétrico autorizados por el Verificador Ing. Richard A. Zavaleta Guarniz CIV. N° 5752- VCZRV, cuya firma certifica Notario Manuel Anticona Aguilar, con fecha 17/02/2011, Informe de Conformidad N° 1016-2011-ZR-V-ST/OC, de fecha 10/03/2011, suscrito por el Jefe del Area de Catastro Arq. Jorge Siccha Siccha.**D) GRAVÁMENES Y CARGAS:** Ninguno.**E) REGISTRO PERSONAL:** Ninguno.**F) OTROS:** Ninguno.

El título fue presentado el 17/12/2010 a las 09:59:58 AM horas, bajo el N° 2010-00081681 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/.210.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00008082-04 00012084-05.-TRUJILLO,11 de Marzo de 2011.

MIGUEL ANGEL PASTRES ALVA  
BE  
Zona Re  
SEDE TRU

**SUNARP**SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOSZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO****REGISTRO DE PREDIO  
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00001****AREA REMANENTE**

El predio inscrito en la presente partida ha quedado **reducido a un área de 1.132.18 has**, por haberse **independizado las siguientes áreas**:

- Winchanzao 1 : 11.99 Há en la partida N° 11192095
- Winchanzao 3 : 20.98 Há en la partida N° 11192096
- Winchanzao 4 : 11.45 Há en la partida N° 11192097
- Winchanzao 5 : 208.44 Há en la partida N° 11192098

**Se deja constancia que el presente predio remanente ha quedado con la siguiente área y linderos:**

**Norte:** Con inclinación al este, con área de propiedad del Estado Peruano, en línea quebrada de dos (02) tramos, entre los vértices N° 1 (710,299.130E- 9°120,061.025N) al N° 3 (717,222.250E - 9°116,038.620N) con una longitud de 8,010.822 ml.

**Sur:** Con inclinación al oeste, con lote VD.65 -III, área Winchanzao 1, en línea quebrada de doce (12) tramos, entre los vértices N° 29 (712,649.848E- 9°114,644.925N) al N° 41 (711,785.052E - 9°113,811.655N) con una longitud de 1,558.970 ml.

**Este:** Con inclinación al sur, con Sector VI, en línea quebrada de veintiseis (26) tramos, entre los vértices N° 3 (717,222.250E- 9°116,038.620N) al N° 29 (712,649.848E - 9°114,644.925N) con una longitud de 9,305.728 ml.

**Oeste:** Con propiedad del Proyecto especial de Chavimochic (quebrada Río Seco) con área arqueológica y con área de conservación Regional "Lomas del Cerro Campana", en línea quebrada de treinta y seis (36) tramos, entre los vértices N° 41 (711,785.052E- 9°113,655N) al N° 1 (710,299,130E - 9°120,061.025N) con una longitud de 11,412.718 m.l.

**Area : 1,132.18 hás**

CENTROIDE: NORTE: 9°113,811.655 - 9°120,061.025  
ESTE : 710,299.130 - 717,222.250

Se expide el presente asiento en mérito al Formulario Registral de Acumulación, Desmembración y Parcelación de predios de fecha 13/04/2012, otorgado por el Gerente General del Proyecto Huber Arnaldo Vergara Díaz, con la intervención del Verificador





**SUNARP**

SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS


ZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

responsable Ing. Carlos Sánchez Cabanillas, memoria descriptiva y planos perimétricos que se adjuntan.

**Se cuenta con informe favorable del área de catastro N° 2684-2012-ZR-V-ST/OC.**

El título fue presentado el 13/04/2012 a las 03:18:10 PM horas, bajo el N° 2012-00031261 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/.320.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003393-07 00006545-03.-TRUJILLO,06 de Junio de 2012.

  
**DANIEL FERNANDO MONTOYA LORA**  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Zona Registral N° V • Sede Trujillo

Costo por imagen:  
S/.5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:50



**SUNARP**

SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

**REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00002**

**AREA REMANENTE.-**

El predio inscrito en la presente partida ha quedado reducido a un área de **1,131.14 ha**, por haberse independizado el lote **VD.440-III** con un área de **1.04 ha**. en la partida electrónica N°**11216719**.

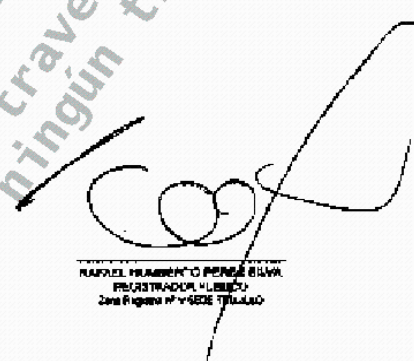
Se deja constancia que el presente predio remanente se encuentra comprendida entre las coordenadas:

**Norte : 9°114,174.119 - 9°120,423.489  
Este : 710,554.456 - 717,477.576**

Se expide el presente asiento en mérito al formulario registral de acumulación, desmembración y parcelación de predios de fecha 11/06/2013, otorgado por el Gerente General del Proyecto Huber Arnaldo Vergara Díaz, con la intervención del verificador responsable Ing. Richard Zavaleta Guarniz, memoria descriptiva y planos perimétricos que se adjuntan.

*Se cuenta con informe favorable del área de catastro N° 3142-2013-ZR-V-ST/OC.*

El título fue presentado el 11/06/2013 a las 11:24:54 AM horas, bajo el N° 2013-00050596 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/72.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00008166-07.-TRUJILLO, 25 de Junio de 2013.gfm.

  
RAFAEL HUMBERTO PONCE SILVA  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Zona Registral N° V SEDE TRUJILLO

Costo por imagen:  
S/.5

Usuario:  
CCMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:50



**SUNARP**

SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

**REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00002**

**AREA REMANENTE:**

El predio inscrito en la presente partida ha quedado reducido a un área de 1,124.98 has por haberse independizado los lotes:

Area de Reserva La Cumbre (A) en la partida registral N ° 11220390

Area de Reserva la Cumbre ( C ) en la partida registral N ° 11220391

Se deja constancia que el presente predio remanente se encuentra comprendida entre las coordenadas:

**Norte: 9°114,174.119 - 9°120,423.489**

**Este: 710,554.456 - 717,477.576**

Se expide el presente asiento en mérito del Formulario de desmembración de fecha 13.08.2013 otorgado por el Gerente General del Proyecto Ing. Vergara Diaz Huber con la intervención del verificador responsable Ing. Richard Zavaleta Guarniz con CIV. 5752 VCZRV.-Trujillo.

El título fue presentado el 13/08/2013 a las 04:38:18 PM horas, bajo el N° 2013-00071028 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/.144.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00013001-07-00013989-04.-TRUJILLO,29 de Agosto de 2013.

ROBERT SANTOS ZAVALETA NGUYEN  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Zona Registral N° V - SEDE TRUJILLO

Costo por imagen:  
S/.5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:50



**SUNARP**SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOSZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO****REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO: DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00004****ANOTACIÓN MARGINAL y AREA REMANENTE**

El predio inscrito en la presente partida ha quedado reducido a un área de 1,118.07 hás, por haberse independizado las siguientes áreas:

**Área El León 6** con 0.08 hás, en la partida N°11225135 del Registro de Predios.

**Área Río Seco 1** con 6.83 hás, en la partida N°11225142 del Registro de Predios

Se deja constancia que el presente predio remanente ha quedado con las siguientes coordenadas, área y linderos:

**Coordenadas:**

**NORTE** : 9'114,174.119 - 9'120,423.489

**ESTE** : 710,554.456 - 717,477.576

**Linderos y medidas perimetricas:**

**NORTE** : Con inclinación al Este, con área de Propiedad del Estado Peruano, en línea quebrada de dos (02) tramos, entre los vértices N°1 (710,554.456E-9'120,423.489N) al N°3 (717,477.576E-9'116,401.084N), con una longitud de 8,010.822 ml (\*).


**SUR** : Con inclinación al Este, con Lote: VD.65 - III, área Wichanzao 1, en línea quebrada de doce (12) tramos, entre los vértices N°48 (712,905.174E - 9'115,007.389N) al N°60 (712,040.378E - 9'114,174.119N), con una longitud de 1,558.97 ml (\*).

**ESTE** : Con inclinación al Sur, con Área de propiedad del P.E.CHAVIMOCHIC, Área de Reserva La Cumbre (A), con ÁREA EL LEÓN 6, Área de Reserva La Cumbre (C), VD.440-III, Área de Reserva Urbana el Milagro "A" y Carretera Panamericana Norte, en línea quebrada de cuarenta y cinco (45) tramos, entre los vértices N°3 (717,477.576E - 9'116,401.084N) al N°48 (712,905.174E - 9'115,007.389N), con una longitud de 9,697.583 ml (\*).

**OESTE** : Con área de propiedad del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC (quebrada Río Seco), con área arqueológica, con ÁREA RIO SECO 2 y con Área de Conservación Regional "Lomas del Cerro Campana", en línea quebrada de ochenta y uno (81) tramos, entre los vértices N°60 (712,040.378E - 9'114,174.119N) al N°1 (710,554.456E - 9'120,423.489N), con una longitud de 14,139.315 ml (\*).

Se cuenta con la conformidad del área de catastro de esta zona registral mediante Informe N°5581-2013-ZR-V-ST/OC de fecha 04/11/2013.

El título fue presentado el 30/10/2013 a las 10:41:48 AM horas, bajo el N° 2013-00097434 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/.180.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00008935-09 00013567-03.-TRUJILLO, 19 de Noviembre de 2013

  
FERNANDO E. BALDODANO RODRIGUEZ  
REGISTRADOR PÚBLICO(a)  
Zona Registral N° V - SEDE TRUJILLO



ZONA REGISTRAL N° V SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

**REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE  
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00005**

**ÁREA REMANENTE POR INDEPENDIZACIÓN:**

Del presente predio se ha independizado el predio denominado **ÁREA WICHANZAO 6** con un área de **8.76 ha** en la **P.E. N° 11265685**, razón por cual, el presente predio matriz queda reducido a un área de **1,109.31 ha**, comprendida dentro de las siguientes coordenadas:

**Norte: 9'114,174.119 - 9'120,423.49  
Este: 710,554.456 - 717,477.576**

Se deja constancia que se cuenta con informe favorable emitido por el Área de Catastro **N° 3988-2015**.

El título fue presentado el 02/06/2015 a las 11:50:31 AM horas, bajo el N° 2015-00050548 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/.112.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003929-06 00008424-02.- Trujillo, 03 de julio de 2015.

**LUIS EDUARDO ESQUIVEL CHAVEZ**  
REGISTRADOR PUBLICO  
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

Costo por imagen:  
S/.5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:51



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**


**REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE  
RUBRO: GRAVAMENES Y CARGAS  
D00001**

**ANOTACIÓN DE DEMANDA:**

Por la **Res. N° 03** de fecha **08.03.2016** suscrita por el Juez del 7mo Juzgado Especializado Civil de Trujillo Dr. Ary Terrones Melendez, en el proceso seguido por Langle Tito Zavaleta Rebaza contra el PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC (Exp. N° 32-2016) se ordena: **ANOTAR EN LA PRESENTE PARTIDA LA DEMANDA DE PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO**, proceso que involucra una parte del presente predio y que se encontraría delimitado dentro de los **centroides: 714,606.000E – 9°117,395.000N**, con un área de Área: **89.15 has.**

Así consta de los partes judiciales de fecha 08.0.2016, certificados por Sec. Dra. Trinidad Noriega Córdova.

El título fue presentado el 10/03/2016 a las 12:25:24 PM horas, bajo el N° 2016-00024396 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 38.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00001974-02.- Trujillo, 05 de abril de 2016.

  
  
REG. P. PÚBL. - TRUJILLO  
ZONA REG. - V - SEC. - CHICAMA

Costo por imagen:  
S/5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:51





ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

**RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS**  
D00002

**ANOTACIÓN PREVENTIVA DE DOMINIO DE BIEN ESTATAL - D.S. 130-2001-EF**

Se anota preventivamente el dominio a favor del **ESTADO PERUANO** representado por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN** de una porción de este predio que corresponde a la Institución Educativa Inicial 2270 Rayito de Sol, ubicada en el **lote 1 Mz. P Centro Poblado El Milagro Sector El Reposo, distrito de Huanchaco**, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, con la siguiente descripción física:

**Linderos y medida perimétricas:**

Por el frente: colinda con calle Uruguay con una línea recta de 48.06 ml.

Por la derecha: con calle s/n con una línea recta de 49.82 ml.

Por la izquierda: colinda con la calle s/n con una línea recta de 50.14 ml.

Por el fondo: colinda con calle s/n con una línea recta de 47.94 ml.


**Área: 2,398.91 m<sup>2</sup>**

Perímetro: 195.96 ml.

En mérito a la solicitud de anotación preventiva formulada por el Gerente Regional de Educación de La Libertad de fecha 1.12.2017, a la declaración jurada de fecha 1.12.2017 suscrita por el mismo funcionario, a la declaración jurada, planos de ubicación, perimétrico y de distribución y memoria descriptiva suscritos por el verificador Pedro Orlando Orbegoso Zavala, y copias de las publicaciones respectivas.

Se cuenta con informe de catastro n.º 10091-2017-ZR-V-ST/OC de fecha 20.12.2017 ampliado mediante informe 0080-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 04.01.2018.

El título fue presentado el 11/12/2017 a las 03:33:26 PM horas, bajo el N° 2017-02656305 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 39.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00000158-744.-TRUJILLO, 12 de Enero de 2018.

  
**FRED QUILCAT-QUILCAT**  
Registrador Público(s)  
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

Costo por imagen:  
S/5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:51



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VI-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

**RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS**  
D00002

**ANOTACIÓN PREVENTIVA DE DOMINIO DE BIEN ESTATAL - D.S. 130-2001-EF**

Se anota preventivamente el dominio a favor del **ESTADO PERUANO** representado por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN** de una porción de este predio que corresponde a la Institución Educativa Inicial 2270 Rayito de Sol, ubicada en el **lote 1 Mz. P Centro Poblado El Milagro Sector El Reposo, distrito de Huanchaco**, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, con la siguiente descripción física:

**Linderos y medida perimétricas:**

Por el frente: colinda con calle Uruguay con una línea recta de 48.06 ml.

Por la derecha: con calle s/n con una línea recta de 49.82 ml.

Por la izquierda: colinda con la calle s/n con una línea recta de 50.14 ml.

Por el fondo: colinda con calle s/n con una línea recta de 47.94 ml.


**Área: 2,398.91 m<sup>2</sup>**

Perímetro: 195.96 ml.

En mérito a la solicitud de anotación preventiva formulada por el Gerente Regional de Educación de La Libertad de fecha 1.12.2017, a la declaración jurada de fecha 1.12.2017 suscrita por el mismo funcionario, a la declaración jurada, planos de ubicación, perimétrico y de distribución y memoria descriptiva suscritos por el verificador Pedro Orlando Orbegoso Zavala, y copias de las publicaciones respectivas.

Se cuenta con informe de catastro n.º 10091-2017-ZR-V-ST/OC de fecha 20.12.2017 ampliado mediante informe 0080-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 04.01.2018.

El título fue presentado el 11/12/2017 a las 03:33:26 PM horas, bajo el N° 2017-02656305 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 39.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00000158-744.-TRUJILLO, 12 de Enero de 2018.

  
**FRED QUILCAT-QUILCAT**  
Registrador Público(s)  
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

Costo por imagen:  
S/5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:51



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11161823

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
LOTE SECTOR VIA-A (2) SECTOR VI III ETAPA VALLE MOCHE - CHICAMA  
TRUJILLO**

REGISTRO DE PREDIOS

**RUBRO:** GRAVAMENES Y CARGAS  
D00003

**ANOTACIÓN PREVENTIVA – Ley 30230- D.S. 019-2015-VIVIENDA**

De conformidad con el oficio N° 4454-2018-MTC/20.15, suscrito por el Gerente de la Unidad Gerencial de Derecho de Vía Provías Nacional –MTC, Abo. Sumac Ormeño Villalba y en virtud de la Ley 30230 y del D.S. 019-2015-VIVIENDA, se procede a realizar la anotación preventiva del área comprendida por el derecho de Vía de la Obra: "Autopista del Sol (Trujillo – Chiclayo – Piura – Sullana)" obra de infraestructura declarada de necesidad pública por la Quinta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30025 a favor del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional del Ministerio de Transporte y Comunicaciones-PROVIAS NACIONAL, en el tramo continuo Trujillo Chicama TC01(km. 604+017 al km 586+588), respecto del predio inscrito en la presente partida, que será afectado **de forma parcial a favor del Estado Peruano** a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC.

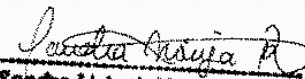
La anotación es SIN CARÁCTER VINCULANTE, conforme consta en el escrito subsanatorio presentado por el MTC, de fecha 06/06/2018.

La presente anotación preventiva tiene una vigencia de 5 (cinco) años a cuando el funcionario competente que solicitó su inscripción requiere su levantamiento o cancelación.

Se deja constancia que mediante informe, emitidos por el de catastro, se indica que se advierte discrepancia en el área consignada habiéndose solicitado planos que grafique el área que se pretende anotar a fin de que forme parte del título archivado. No habiéndose presentado ni el área que afecta a la propiedad ni del área remanente.

Así consta en los informes N°4169-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 20/04/2018, 4588-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 20/04/2018, 5979-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 29/05/2018, 6053-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 30/05/2018 y 6750-2018-ZR-V-ST/OC de fecha 18/06/2018.

El título fue presentado el 20/03/2018 a las 02:13:41 PM horas, bajo el N° 2018-00641392 del Tómo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00009349-231.-TRUJILLO, 30 de Julio de 2018.

  
**Sandra Lizbeth Noriega Reyes**  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

Costo por imagen:  
S/5

Usuario:  
CCIMINEDU06

Fecha Actual:  
10/12/2018 11:52



**PERÚ**

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

# **ANEXO 5**

## **DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA**

- A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION**
- D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS**
- E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**
- F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

Folio N°

19  
*Mejores  
Peruano  
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

SINAD: 35228

INFORME N° 0755- 2019-MINEDU/VMGI/PRONIED-UZL

A : Arq. ELIZABETH MILAGROS AÑAÑOS VEGA  
Directora Ejecutiva del Programa Nacional de Infraestructura Educativa.

DE : Arq. BORIS IVAN CEDRON VILLANUEVA  
Jefe de la Unidad Zonal Lambayeque

ATENCIÓN : MONICA PATRICIA SANDOVAL VIGO  
Director (e) de la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres

ASUNTO : Inspección técnica de la I.E N° 2270 ubicada en el distrito de Huanchaco, provincia  
de Trujillo, región La Libertad

FECHA : Chiclayo, 19 de Julio del 2019

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y la vez comunicarle que se está remitiendo a su despacho el Informe N° 064-2019-2019-MINEDU/VMGI/PRONIED-UGRD-UZL/PFHR, de inspección técnica del estado de la infraestructura educativa de la I.E N° 2270 ubicada en el distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad.

Se comunica que la que la I.E está comprendida dentro de las 279 I.E de reconstrucción

Sin otro asunto en particular, me despido de usted.

Atentamente,



Arq. Boris Iván Cedrón Villanueva  
JEFE DE LA UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUE

C.C.  
Archivo

[www.pronied.gob.pe](http://www.pronied.gob.pe)

UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUE  
Calle Los Precursores N° 230  
Urb. Bancarios  
Chiclayo Lambayeque



EL PERÚ PRIMERO

JUAN CARLOS FELIPE OUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

**INFORME N° 064-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD-UZL-PFHR**

A : Arq. Boris Iván Cedrón Villanueva  
Jefe de la Unidad Zonal de Lambayeque

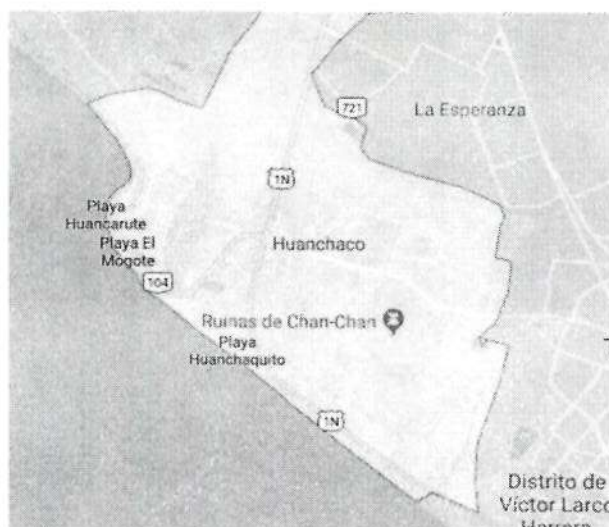
De : Ing. Patricia F. Hernández Rojas  
Monitor de Campo

Asunto : Inspección técnica de la Institución Educativa 2270 ubicada en el distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad

Fecha : 19 de julio de 2019.



Por el presente tengo el agrado de dirigirme a Ud., para informarle el resultado de la inspección técnica realizada el día 04 del mes de julio de 2019, en la cual se verificó el estado de la infraestructura educativa de la Institución Educativa N° 2270 ubicada en el distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad. En tal sentido, se precisa a continuación:

**1. Datos generales****Código local: 770004****Código modular: 1685734****Nombre de la I. E. N° 2270****Región: La Libertad****Provincia: Trujillo****Distrito: Huanchaco****Centro Poblado: El Milagro****Dirección domiciliaria: Calle Uruguay Mz 9 lote 1 Sector El Reposo****Latitud: -8.00354****Longitud: -79.0749****Altitud: 129****Mapa de localización:**

*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



## 2. Áreas del terreno

Área total terreno	2,392.15 m2
Área construida	408 m2
Área libre	1,984.15 m2
Perímetro	195.68 ml

## 3. Servicio educativo

Nivel educativo: Inicial

Turno: Mañana

Zona (urbana o rural): Urbana

Ubigeo: 130104

Nombre del director: Judith Escobar Bailón

Cantidad de estudiantes: 31

Estudiantes matriculados por grado y sección:

- Matriculados Inicial:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
3 AÑOS	12	1
4 AÑOS	19	1
5 AÑOS		
TOTAL	31	2

Fuente: DATOS SIAGIE 2019



## 4. Diagnóstico de la infraestructura

La inspección ocular que se ha realizado a la I.E. N° 2270, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del niño costero 2017.

- El primer objetivo es identificar las estructuras que han sido afectadas por el FEN 2017 y su grado de riesgo.
- Establecer ciertas recomendaciones y conclusiones para la intervención en la institución educativa, siguiendo los lineamientos del programa Reconstrucción con Cambios.

*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





PERU

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

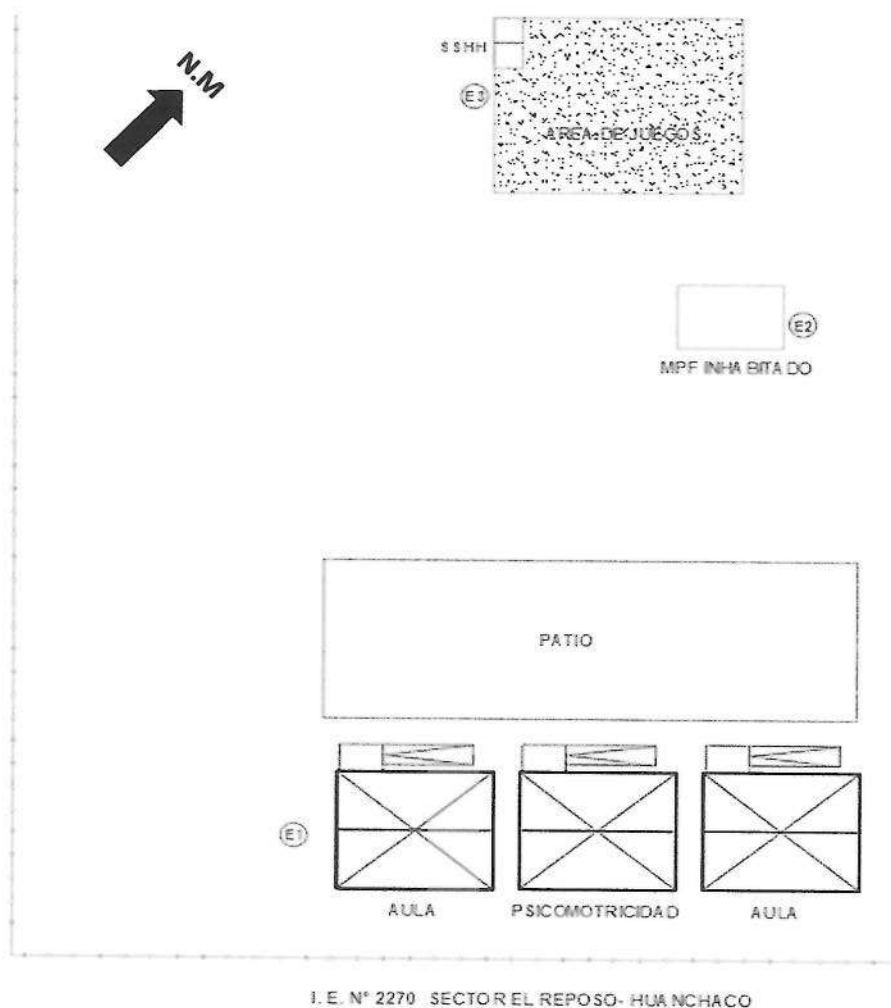
Unidad Zonal Lambayeque



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

La Institución educativa IE. N° 2270, ubicada en el departamento de La Libertad, en la provincia de Trujillo y distrito de Huanchaco, está conformada por edificaciones que incluyen diversos ambientes pedagógicos y de servicios y áreas libres. El local educativo, está conformado por 02 edificaciones y 03 módulos prefabricados.

**GRÁFICA 1: Pabellones Existentes**



I. E. N° 2270 SECTOR EL REPOSO- HUANCHACO



*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 49747

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

#### 4.1. Pabellones y/o edificaciones

La infraestructura de la IE N° 2270, está conformado por los siguientes pabellones:

N°	PABELLON	AMBIENTES	ESTRUCTURA	EJECUTOR
1	EDIFICACIÓN 01	02 aulas + aula de Psicomotricidad	Prefabricado	PRONIED
2	EDIFICACIÓN 02	01 almacén	Prefabricado	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO
3	EDIFICACIÓN 03	Servicios higiénicos + Área de juegos	Material Noble	Autoconstrucción APAFA
4	ÁREAS EXTERIORES		No aplica	No aplica

En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de 03 aulas pedagógicas y 02 ambientes no pedagógicos.

##### 4.1.1. Panel fotográfico

Edificación 01:



Foto N° 01: Vista general de 03 MPF



*Juan Carlos Felipe Ojeda Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Foto N° 02: Interior de Aula (MPF 01)



Foto N° 03: Interior de Aula Psicomotricidad (MPF 02)



Foto N° 04: Interior de Aula (MPF 03)



*Juan Carlos Felipe Oudén Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDÉN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

### Edificación 02:



Foto N° 01: Vista de MPF (inhabitable)



Foto N° 02: Interior de MPF almacén

### Edificación 03:



Foto N° 01: Vista general de edificación 03



*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Foto N° 02: Servicios higiénicos sin columnas y vigas



Foto N° 03: Interior de servicios higiénicos mejorados con Mmto.



Foto N° 04: Área de Juegos



*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Foto N° 05: Deterioro de muro de ladrillo por presencia de salitre



Foto N° 06: Acero de columna expuesto y oxidado

#### 4.2. Servicios básicos

Describir por cada tipo de servicio básico:

	SI / NO	Estado (bueno, malo, regular)	Descripción
Agua	NO		Se compra agua
Desagüe	NO		Biodigestor
Energía Eléctrica	NO		

#### 4.3. Estado actual de los servicios básicos (electricidad, agua, desagüe)

La I. E. cuenta NO cuenta con los servicios básicos, semanalmente compran agua a los camiones cisterna y almacenan en cilindros, se instaló biodigestor en reemplazo de pozo séptico.



*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
 JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 49747



PERU

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



## 5. Conclusiones y recomendaciones

El proyecto es de gran importancia para el desarrollo del distrito y sus anexos ya que, con la restitución de la Infraestructura Educativa, se logrará mejorar la prestación del servicio en la INSTITUCION EDUCATIVA N° 2270 y su área de influencia del Proyecto.

Las edificaciones que conforman la INSTITUCION EDUCATIVA N°2270 de nivel INICIAL, ha sido afectada por el Fenómeno del Niño Costero 2017 a causa de las lluvias intensas; causando daños en la edificación que instalo la MDH para aula, así como también en muros y columnas de edificación construido por los padres de familia. De la observación ocular la afectación corresponde a daños irrecuperables en las edificaciones construidas.

La Infraestructura de 01 pabellón es de material NOBLE, ejecutadas por Autoconstrucción (PP.FF.) presentan fisuras y desprendimiento de recubrimiento en columnas dejando el acero expuesto, así mismo se observa la presencia de salitre en muros de ladrillo causando su deterioro.

Se recomienda la ejecución de infraestructura, según la normatividad de diseño para locales escolares nivel inicial y RNC.

MINEDU - PRONIED  
UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUE

*Ing. Patricia Francisca Hernandez Rojas*  
MONITOR DE CAMPO  
SUPERVISIÓN DE CONVENIOS

*Juan Carlos Felipe Oudén Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDÉN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





ANEXO N° - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

1 DATOS GENERALES (llenado antes)

REGIÓN La Libertad PROVINCIA Trochillo

DISTRITO Huanchaco CENTRO POBLADO EL MILAGO

2 DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.I.EE)

NOMBRE DE LA I.I.EE. N° 2270

DIRECCIÓN DOMICILIARIA Calle Uruguay Mz P Lote 1 C.P. El Reposo

NIVEL EDUCATIVO INIC ☒ PRIM ☐ SEC ☐

ZONA URBANO ☒ RURAL ☐

TELÉFONO DE LA I.I.EE. — CORREO DE LA I.I.EE. —

NOMBRE DEL DIRECTOR Judith Escobar Bailon

TELÉFONO DE DIRECTOR 934567160 CORREO DE DIRECTOR judith 26\_04@hotmail.com

3 DATOS ESTADÍSTICOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.I.EE)

NIVELES	GRADO	NUMERO DE AULAS	ESTUDIANTES	TURNOS
INIC	3 AÑOS	1	12	M
	4 AÑOS	> 1	19	M
	5 AÑOS			
PRIM	1° grado			
	2° grado			
	3° grado			
	4° grado			
	5° grado			
	6° grado			
SEC	1° año			
	2° año			
	3° año			
	4° año			
	5° año			
TOTAL		2	31	

OTROS AMBIENTES

ADMINISTRACION	
DIRECCIÓN	
AULA REFUERZO	
TALLER	
LABORATORIO	
COMPUTO	

TIPO DE AULAS

POLIDOCENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
UNIDOCENTE	<input type="checkbox"/>
MULTIGRADO	<input type="checkbox"/>

4 DATOS DEL TERRENO

EL MINEDU ES PROPIETARIO DEL TERRENO DE LA I.I.EE. ☐ SI ☒ NO

CÓDIGO DE LOCAL 370004 CÓDIGO MODULAR 1685734

ÁREA TERRENO 2392.15 m² ÁREA LIBRE 1984.15 m²

FORMA DEL TERRENO Rectangular ALTITUD m.s.n.m. 129 CLIMA Templado

TOPOGRAFÍA PLANO ☒ ACCIDENTADO ☐ INCLINADO ☐

VULNERABILIDAD LECHO DE RIO ☐ LECHO DE HUAYCO ☐ NAPA FREÁTICA ☐

NINGUNA ☒ OTROS ☐

SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE POR LLUVIAS ☐ SI ☒ NO

TIPO DE SUELO HORMIGÓN ☐ ARENA ☒ ARCILLA ☐ OTROS ☐

ACCESO AL TERRENO ASFALTADO ☐ AFIRMADO ☒ TROCHA ☐ CARROZABLE ☐

ACCESO INTERRUPTIDO ☐ SI ☒ NO



MINEDU - PRONIED  
UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUE

Ing. Patricia Francisca Hernandez Rojas  
MONITOR DE CAMPO  
SUPERVISIÓN DE CONVENIOS

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



## ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	02
TOTAL	
FECHA	04-07-19

## 5 ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

## ENERGÍA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA ☐ SI ☒ NO FUNCIONA ☐ SI ☐ NOFORMA DE SUMINISTRO Monofásico ☐ Trifásico ☐ABASTECIMIENTO 24 horas ☐ 12 horas ☐EN II.EE. ☐ SI ☐ NO220 V ☐ 380/220 V ☐Horario DE: ☐ A: ☐

## OTROS

## AGUA

RED PÚBLICA ☐ SI ☒ NO FUNCIONA ☐ SI ☐ NOEN II.EE. ☐ SI ☐ NOPOZO PROPIO DE LA II.EE. ☐ SI ☐ NOCAMIÓN CISTERNA ☐ SI ☐ NO OTROS: ☐N° DE HORAS ABASTECIMIENTO/DÍA ☐Horario DE: ☐ A: ☐

## CUENTA CON SISTEMA DE DRENAJE

☐ SI ☒ NO

## DESAGÜE

RED PÚBLICA ☐ SI ☒ NO FUNCIONA ☐ SI ☐ NOEN LOCAL EDUCATIVO ☐ SI ☐ NOPOZO SÉPTICO ☐ POZO PERCOLADOR ☐ZANJA FILTRANTE ☐

## SERVICIOS HIGIÉNICOS

biodigestor

DESCRIPCIÓN	ESTADO							
	SS.HH. 1		SS.HH. 2		SS.HH. 3		SS.HH. 4	
	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento
Red interior de agua del S.H.								
Red exterior de agua del S.H.								
Red interior de desagüe del S.H.								
Red exterior de desagüe del S.H.								
Inodoro (Tanque alto)								
Inodoro (Tanque bajo)		+ 2						
Turco								
Letrina								
Lavatorio		+ 1						
Bebedero								
Urinario								
Cisterna								
Tanque elevado								
Tanque séptico								
Pozo percolador biodigestor		+						
Electrobomba N° 01								
Electrobomba N° 02								
Acces. control de nivel de agua								
Tablero eléctrico N° 01								
Tablero eléctrico N° 02								
Sistema eléctrico								

## 6 MOBILIARIO ESCOLAR

NIVEL EDUCATIVO	MATERIAL	ESTADO (%)			
		OPERATIVO	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	TOTAL
INICIAL	Polipropileno-metal	80%	20%		100%
PRIMARIA	madera				
SECUNDARIA					

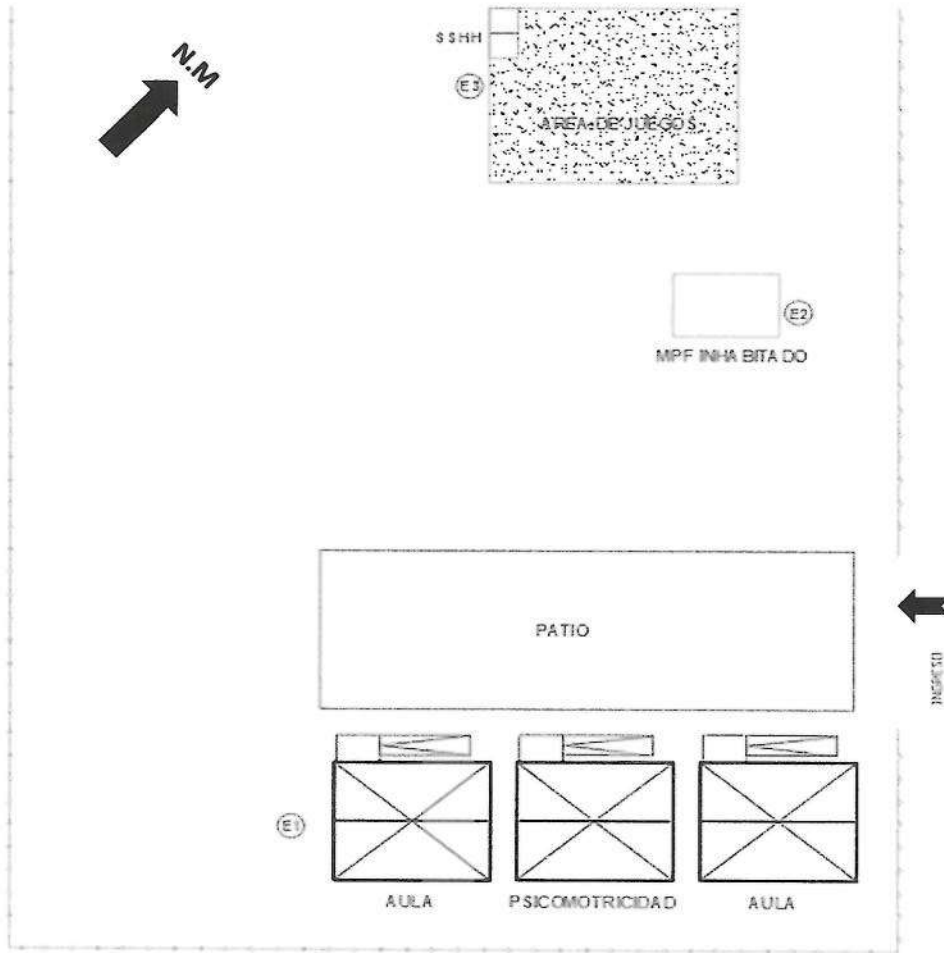
MINEDU - PRONIED  
UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUEIng. Patricia Francisca Hernandez Rojas  
MONITOR DE CAMPO  
SUPERVISIÓN DE CONVENIOSJUAN CARLOS FELIPE OUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	03
TOTAL	
FECHA	04-07-19

7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



I. E. N° 2270 SECTOR EL REPOSO- HUANACHACO

- El esquema de la institución educativa deberá incluir las dimensiones del terreno (en área y medidas perimétricas) y las edificaciones existentes.
- Asimismo, se deberá marcar el o los puntos de acceso al local.
- Indicar en el esquema de manera referencial las colindancias: propiedad de terceros, vías públicas (vereda, berma, pista, etc.)
- Indicar en el esquema de manera referencial medidores de suministro de luz y agua.
- Indicar en el esquema de manera referencial el tablero eléctrico.
- Indicar en el esquema de manera referencial buzón de desagüe en la vía pública.

Además, elaborar de manera esquemática:

- Levantamiento de distribución arquitectónica por cada nivel, indicando su uso.
- Levantamiento de techos y coberturas.

- SE DEBERA ESQUEMATIZAR LA UBICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES CON QUE CUENTA EL LOCAL ESCOLAR, DEFINIENDOLAS CON UN NUMERO ARABIGO, ASI MISMO RECORDAR DE IDENTIFICAR Y COLOCAR LAS CLAVES DE LOS SS.HH. CONSIDERADO EN EL CUADRO DEL PUNTO 5.
- CONSIDERAR EL CERCO PERIMETRICO COMO UNA EDIFICACIÓN Y DEBERA ASIGNARSE EL NUMERO ARABIGO QUE CORRESPONDA.

-----> ORIENTACIÓN  
-----> VIENTO  
-----> PREDOMINANTE

A. CONSTRUIDA  
A. DEMOLER  
A. SUSTITUIR

- INDICAR ACCESOS  
- VISTAS FOTOGRÁFICAS




*[Firma]*

MINEDU - PRONIED  
UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUE  
Ing. Patricia Francisca Hernandez Rojas  
MONITOR DE CAMPO  
SUPERVISIÓN DE CONVENIOS

*[Firma]*  
JUAN CARLOS FELIPE QUINTANILLA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747





 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>	LÁMINA	05
		TOTAL	
		FECHA	04-07-19

## 9 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

**AUTOCONSTRUCCIÓN** ☒ SI ☐ NO **INDICAR QUIÉN REALIZÓ LA AUTOCONSTRUCCIÓN** Padres de Familia  
Presentar Declaración Jurada, de acuerdo al formato adjunto

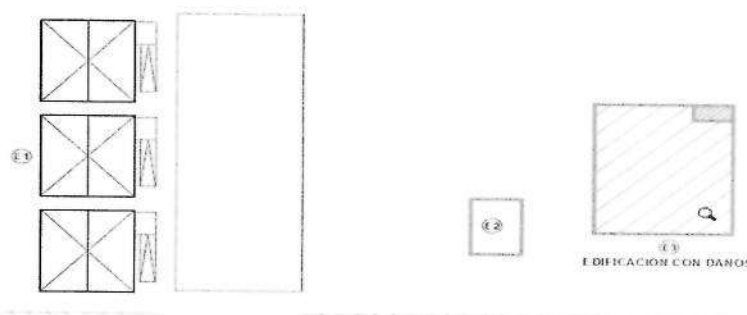
### LA EDIFICACIÓN PRESENTA:

a) FALLAS DE COLUMNA CORTA	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR AÑO DE FALLAS	
b) TABIQUERÍA PRESENTA JUNTAS DE DILATACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR MATERIAL DE JUNTA	
c) RAJADURAS EN DIAGONAL EN VANOS	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD Y DONDE	
d) FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	4 columnas
e) RAJADURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	
f) FALTA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INDICAR QUÉ ELEMENTOS FALTAN Y CUÁNTOS SON	2 columnas y vigas en ss. hh.
g) ASENTAMIENTO EN TERRENO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CUANTOS CM SE HA ASENTADO LA EDIFICACIÓN	

SI SE HA IDENTIFICADO ALGUN TIPO DE DAÑO EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO MENCIONADA ANTERIORMENTE, YA SEA OCASIONADOS POR INUNDACIONES, SISMOS, CORROSIÓN, CARGAS DE SERVICIO, ENTRE OTROS, PRECISAR EN EL SIGUIENTE RECUADRO:

Se observa corrosión en acero de columnas, parte inferior y deterioro en muros de ladrillo por salitre

REALIZAR ESQUEMA DEL LOCAL EDUCATIVO E INDICAR EN QUÉ PABELLONES SE ENCUENTRAN LAS FALLAS IDENTIFICADAS, DE ACUERDO A LOS LITERALES a), b), c), d), e), f), g) y otros



I. E. N° 2270 SECTOR EL REPOSO- HUANCHACO

ANEXAR FOTOGRAFÍAS Y DESCRIBIRLAS DE ACUERDO AL TIPO DE FALLA a), b), c), d), e), f), g) y otros



## ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	06
TOTAL	
FECHA	04-07-19

## 10 OBSERVACIONES POR EDIFICACIÓN

E1: 03 MPF. instalados por PRONIED en el año 2017 en regular estado de conservación.

E2: Ambiente prefabricado de triplay y fibrocemento instalado en el 2014 por la Municipalidad Distrital de Huanchaco, afectado por el FEN, actualmente se utiliza como almacén (inhabitable)

E3: Construido por los PP. FF. en el año 2015 donde funcionan los SS. AH. y área de juegos, presenta fisuras y oxidación en columnas (acero expuesto) muros de ladrillo erosionados por el salitre.

Cerco Perimetrico, directora indica que los padres de familia, cercaron el perímetro con parantes y alambre, pero debido a la inseguridad de la zona fueron sustraídos

- \* Se recomienda realizar la ejecución de infraestructura de acuerdo a la normatividad vigente, para brindar educación de calidad.
- \* Se recomienda a Dirección realizar el saneamiento físico legal del predio que ocupa.

MINEDU PRONIED  
UNIDAD ZONAL LAMBAYEQUEIng. Patricia Francisca Hernandez Rojas  
MONITOR DE CAMPO  
SUPERVISIÓN DE CONVENIOSJUAN CARLOS FELIPE OUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 59747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747









## Resolución Directoral N° 001202-2019-GRLL-GGR/GRSE/UGEL N° 02-L.E.

La Esperanza, 28 MAR 2019

Visto,

El MEMORANDO N° 062-2019-GRLL-GRSE-UGEL N° 02 L.E./AA, y los demás documentos que se acompañan en un total de Tres (03) folios útiles.

### CONSIDERANDO:

Que, es política de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 02- La Esperanza, garantizar el normal desarrollo de las acciones Técnico Pedagógicas y administrativas en las diferentes Instituciones Educativas Públicas y Programas Educativos de su ámbito jurisdiccional para el presente ejercicio presupuestal.

Que, en el Artículo 70 de la Ley N° 29944, Ley de la Reforma Magisterial establece que, la designación y/o encargo es la acción administrativa de Personal, que consiste en ocupar un cargo vacante o el cargo de un titular mientras dure la ausencia de éste, para desempeñar funciones de mayor responsabilidad, siendo de carácter temporal o excepcional, no genera derechos y no puede exceder el período del ejercicio fiscal.

Que, en el Artículo 177° literal b) del D.S. 004-2013-ED, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, establece que el Encargo de Funciones se autoriza únicamente para asumir el cargo de director de Institución Educativa, en caso esta última no cuente con la plaza orgánica vacante debidamente presupuestada, en este caso el profesor encargado continúa ejerciendo su labor docente en aula.

Que, mediante MEMORANDO N° 062-2019-GRLL-GRSE-UGEL N° 02 L.E./AA, la Oficina de Administración de la UGEL N° 02 La Esperanza, dispone asumir las funciones de directora a la Profesora JUDITH ESCOBAR BAILON, en la I.E. N° 2270 - El Milagro - Distrito de Huanchaco, a partir del 01-03-2019 al 31-12-2019.

Que, estando a lo opinado por el Área de Personal, según Informe N° 395-2019-GRELL-GGR/GRSE/UGEL N° 02-L.E., con el V°B° del Área de Personal, a lo visado por el Área de Administración, según Hoja de Envío N° 1047-2019/A.A./UGEL N° 02/L.E.,

De conformidad con la Ordenanza Regional N° 008-2011-GR-LLCR, modificada por la Ordenanza Regional N° 012-2012-GR-LLCR, que aprueba la modificación del Organigrama Estructural y del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional La Libertad, y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley General de Educación N° 28044, la Ley 30879, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2019, la Ley N° 27815 Ley del Código de Ética de la Función Pública modificada por la Ley N° 28495.

### SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR EL ENCARGO, de Funciones de Directora en vía de regularización, a partir del 01-03-2019 al 31-12-2019, a la Profesora JUDITH ESCOBAR BAILON, en la I.E. N° 2270 - El Milagro - Distrito de Huanchaco.

ARTICULO SEGUNDO: ESTABLECER, que el encargo suscrito es solo funcional y no está sujeto a efectos de pago, ni la asignación por jornada de trabajo adicional.

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



**ARTICULO TERCERO: ESTABLECER**, que el encargo suscrito puede ser resuelto por las siguientes causales: El incumplimiento de los deberes, funciones y obligaciones asignadas, el abandono injustificado de cargo, la ineptitud o ineptitud comprobada para el desempeño del cargo, la inobservancia de lo establecido en el Código de Ética de la Función pública y en la Ley de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual, así como la Ley de Gestión de Intereses en la Administración Pública, agresión física y psicológica a los miembros de la Comunidad Educativa, falsificación de documentos relacionados con su actividad laboral y profesional, el fallecimiento del servidor, la renuncia o retiro voluntario, disminución de las metas de atención y otras causales que se señalen de acuerdo a las normas legales vigentes.

**ARTICULO CUARTO: NOTIFIQUESE**, la presente Resolución a quienes corresponda en modo y forma de Ley.

**REGISTRESE Y COMUNIQUESE**



*Olga Patricia Gamarra Chirinos*  
**Dra. OLGA PATRICIA GAMARRA CHIRINOS**  
Directora del Programa Sectorial III  
UGEL N° 02 - LA ESPERANZA

GP/CHD-UGEL N° 02-L.E.  
EM21/4-AGA  
LE/PS Tec-PER  
Prov. N° 1042-PER-2019



COPIA DE LA PRESENTE ES COPIA DEL ORIGINAL QUE DURA EN ESTE ALFEB

PATRICIA CAROLINA GUTIERREZ PEREZ  
REC. JIN. 1734 VITE DOCUMENTOS



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

ANEXO N°1

Formato de Incorporación de Criterios de Infraestructura Natural y Gestión de Riesgos en la IRI e IC; Orientada a Prevención.

1. Nombre de la IRI:

Denominación:	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 770004				
Código IRI (FUR):			Código ARCC:	1331	
KEY-COD	130104_770004	RC	Código LOCAL	770004	

2. Localización de la IRI


Departamento:	LA LIBERTAD			COD:	13		
Provincia:	TRUJILLO			COD:	01		
Distrito:	HUANCHACO			COD:	04		
Localidad:	CP. EL MILAGRO - SECTOR EL REPOSO			Ubigeo:	130104		
ESTE - WGS84	712104	NORTE - WGS84	9114727	ZONA:	17	ALTITUD:	138 msnm.

3. Unidad ejecutora de inversión (UEI) de la IRI

Entidad Ejecutora	MINEDU				
Unidad Ejecutora de Inversiones	PRONIED				
Persona responsable de la UEI	Arq. Elizabeth Milagros Añaños Vega				

4. Análisis de Inversiones ante Riesgo de Desastres en la IRI

Población beneficiaria						31 estudiantes												
Sector						Educación												
Servicio a restablecer						Infraestructura educativa												
Nivel de Intervención:						RECONSTRUCCIÓN			X	CONSTRUCCIÓN					MODULO			
Peligro 1: Bajo 2: Medio 3: Alto 4: Muy alto		Elementos Expuestos		Fuente o Referencia		Se Incorpora Medidas de Gestión de Riesgos en el Expediente						Costo Directo Referencial para la intervención (*)						
						SI / NO	De ser NO, Desarrollar Sustento		De ser SI, Desarrollar Tipo de Medida		Unidad de Medida	Meta Física	Costo unitario (S/.) (**)	Costo Total (S/.) (**)				
Lluvias Intensas		Cimentaciones	X	Mapa de Peligro SIGRID	X	SI	Zona Sísmica de Menor Jerarquía		Infr. física: Techos Inclinados		Metro cuadrado (m²)							
Inundación Fluvial (máx. Avenidas, FEN)		Muros Perimétricos	X	Estudio Hidrológico e hidráulica			NO Presencia de Laderas con Alta Gradiente		Infr. física: Cerro Perimétrico C30 con sobre cimentación variada.		(Und)				-			
Inundaciones Pluviales en temporada de lluvias	3	Aulas	X	Estudio Geotécnico			Local Fuera de Faja Marginal		Infr. física: Cerro Perimétrico C120 con sobre cimentación variada.		(Und)							
Inundaciones Pluviales por FEN	3	Auditorios		Estudio de Gestión de Riesgos			NO Presencia de cauces directos a su geo- localización		Infr. física: Cerro de albañilería con sobre cimentación variada.	X	(Und) (L = 9.25m)	28.00	10,653.32	298,292.96				
Fenómeno de remoción de Masas (Deslizamientos, Derrumbes, Caída de Rocas, Detritos)	1	Baños	X	Mapa de Zonas Críticas INGEMMET			Zona Elevada de la Plataforma de los Cauces		Infr. física: Drenaje Pluvial	X	Metro (m)	74.64	205.11	15,309.41				
		Losas Deportivas		Inspección de Campo Huella Máxima			NO presencia de Lagunas en la Zona de Influencia Hídrica		Infr. física: Muro de Contención (h= 2.5 a 3 m)		Metro (m)							
Otros		Oficinas Administrativas		Teledetección, SIG, Mapa de Pendiente	X		Peligros de Índice Bajo o Desestimados		Infr. física: Alcantarillas		Metro (m)							
		Otras Infraestructuras	X	Otros			Otros		Infr. física: Defensas Ribereñas		Metro (m)							



JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



(\*): Sujeto a inspección en campo

(\*\*): Los precios estimados no incluyen GG, UTI ni IGV

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

Nivel de peligro	Descripción del peligro
Alto	La ubicación del local educativo presenta una susceptibilidad alta de verse afectado por inundaciones durante eventos de lluvias extremas tales como El Niño.
Alto	La ubicación del local educativo presenta una susceptibilidad alta de verse afectado por inundaciones durante temporada de lluvias.
Bajo	La ubicación del local educativo presenta una susceptibilidad baja de verse afectado por movimientos en masa.

5. Conclusión y recomendación

Acción	Sí	No
Viabilidad para implementar la IRI en función del nivel del riesgo de la zona	X	
<p>El local educativo con código de local 770004 se encuentra en el distrito de Huanchaco, distrito que no está sujeto a lluvias por sobre lo normal, sin embargo, de acuerdo al SIGRID de CENEPRED la ubicación del local educativo con código de local 770004 presenta una susceptibilidad alta de verse afectado por inundaciones durante temporada de lluvias, hecho que se puede ver incrementado durante eventos hidrometeorológicos extremos como El Niño.</p> <p>Se puede observar desde el SIGRID, que el local educativo se encuentra a 1 km - 1.5 km de zonas que han sido afectadas por el FEN 2017, áreas de exposición a inundaciones, faja marginal y zonas de riesgo no mitigable.</p> <p>De acuerdo al D.S. N°017-2009 - AG/MINAGRI, el terreno presenta una pendiente plana a ligeramente inclinada de categoría 1.</p>		

Desarrollo del formato G-R-SIG	Encargado G-R-SIG
Fecha: 07 de noviembre de 2019	Fecha: 30 de Junio de 2020
Nombre y firma: Ing. María Díaz Flores	



JUAN CARLOS FELIPE OUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## E) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

  
JUAN CARLOS FELIPE QUIÑEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

8.50000

## IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO LOCAL N° 770004

### CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ELECTROMECANICAS Y COMUNICACIONES

#### 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:



Código de Local:	770004
Nombre de IE:	2270
Departamento:	LA LIBERTAD
Provincia:	TRUJILLO
Distrito:	HUANCHACO
Centro Poblado:	HUANCHACO
Altitud m.s.n.m.	139 <sup>2</sup>

La Institución Educativa N° 2270, se encuentra ubicada en el distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad, brinda los servicios de educación de inicial que tiene los siguientes datos:

DATOS DE MATRICULA			
ESCALE	2017	INICIAL	40
MATRICULA POR NIVEL SEGÚN EDAD			
INICIAL			
3 AÑOS		15	
4 AÑOS		11	
5 AÑOS		14	

*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

<sup>1</sup> <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-lee>

<sup>2</sup> Ficha de Inspección realizada por Ing. Patricia Francisca Hernández Rojas.

*Jorge L. Zavallos López*  
Jorge L. Zavallos López  
ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
CIP: 140345



  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

PERU

Ministerio  
de EducaciónVice ministerio de Gestión  
del TerritorioPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción Frente a  
Desastres

000028

**2. INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES**

SUMINISTRO ELÉCTRICO	SI <sup>2</sup>
CONCESIONARIA	ADMINISTRADORA LOCAL <sup>2</sup>
SISTEMA ELECTRICO	NO INDICA <sup>2</sup>
NIVEL DE TENSIÓN	NO INDICA V

Descripción de las Redes Existentes: Hay energía eléctrica en la localidad, el colegio actualmente no ha solicitado el suministro eléctrico<sup>2</sup>

**3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS PROYECTADAS**

El diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas y comunicaciones (telefonía y data) se realizará sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

Previo a la elaboración del Expediente Técnico el Contratista en el menor breve plazo deberá solicitar a la Empresa Concesionaria de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa y con la debida anticipación, bajo responsabilidad la Factibilidad de Suministro Eléctrico-indicado en la Norma Técnica EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, siendo este un documento necesario que garantizará la disponibilidad y funcionalidad del equipamiento eléctrico, electromecánico propuesto en el Planteamiento Arquitectónico, e indicara las condiciones iniciales de diseño que deberá tener en cuenta el proyectista para la elaboración del proyecto en la especialidad.

**Consideraciones**

Corresponderá al Contratista elaborar el Proyecto de instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas y de comunicaciones, el Proyecto del Sistema de Pararrayos (de ser necesario) el Proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de ser necesario), el Proyecto del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario) y la ejecución de la obra correspondiente.

La elaboración del Proyecto deberá ceñirse a lo indicado a los Códigos y Reglamentos que correspondan indicados en el presente documento de Criterios y Condiciones en la elaboración de Proyectos en la especialidad.

**✓ Contenido Técnico de Presentación del Proyecto**

- El Contratista elaborara el diseño de las Redes Generales Exteriores en Baja Tensión que se iniciara en la ubicación del Medidor Electrónico o Suministro Eléctrico hacia el Tablero General, de los alimentadores principales y los conductores secundarios, el diseño de las redes interiores en cada uno de los ambientes proyectados en el estudio de cabida de alumbrado, tomacorriente y fuerza, el diseño del sistema de protección de puesta a tierra, el diseño de las redes de iluminación en el exterior de los ambientes de la Institución Educativa.

El Proyecto deberá contener la Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculos justificativos, las Especificaciones Técnicas detalladas, fichas técnicas referenciales, catálogos, los Planos y detalles del proyecto.

El equipamiento eléctrico (conductores, sistemas de protección, entre otros) serán dimensionados según los cálculos de la Máxima Demanda de diseño y con las condiciones iniciales de diseño indicados en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Generales Exteriores, indicara el diseño del tipo de suministro propuesto (trifásico, monofásico, nivel de tensión y frecuencia) y que deberá ser compatible con el documento otorgado por la Empresa Concesionaria-Factibilidad de Suministro Eléctrico, los conductores alimentadores principales serán libres de halógenos (N2XOH o similar) entre estos se ubicaran buzones donde sea necesario y siguiendo un trazo rectilíneo, los conductores secundarios serán libres de halógenos (LSOH-80 o similar), y deberán guardar relación con la capacidad del interruptor general del Tablero General y la Máxima Demanda de diseño, para determinar la Ampliación de Potencia el proyectista asumirá y justificará el factor de simultaneidad seleccionado según EM.010 del RNE. El conductor alimentador principal iniciara su recorrido desde el medidor de energía al Tablero general y serán instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados a una profundidad de 0,65m previa

compatibilización con redes en general. Los conductores alimentadores secundarios o sub alimentadores tienen como punto de inicio el tablero general y terminan en los tableros de distribución de cada módulo. Los conductores alimentadores serán de configuración N2XOH o similar ( $3 \times 1 \times 6 \text{ mm}^2 + 1 \times 6 (\text{N}) + 1 \times 6 (\text{T})$ ) de sección como mínimo y según el tipo de suministro otorgado y de calibres mayores o con configuraciones similares según condiciones iniciales de diseño, el uso del conductor Neutro en la configuración dependerá del nivel de tensión del sistema eléctrico propuesto y deberá ser de la misma sección del conductor de Fase, el conductor neutro y el conductor de puesta a tierra también serán del tipo N2XOH o similar, siendo todos instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Interiores en los módulos, para el caso de la iluminación en el interior herméticas, protección IP65- IK06 o según sea el caso, balastro electrónico, todas las luminarias deben ser conectadas al sistema de tierra, se instalarán colgadas o suspendidas según se detalle en los planos, deberá utilizar los niveles de iluminación previstos según el tipo de tarea visual o actividad a realizar en la Norma Técnica EM.010 y EM.110 del RNE, realizando los cálculos lumínicos por ambientes sustentados mediante Software Dialux u otro similar, consignando en la memoria de cálculo el archivo fuente utilizado en forma digital que incluya los datos y/o parámetros de entrada consideradas en el diseño de iluminación, así como los resultados correspondientes, el proyectista también deberá considerar las disposiciones vigentes incluidas en las Normas vinculadas a la iluminación y alumbrado de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y las normas internacionales como la Organización Mundial de la Salud relacionadas a la iluminación, se deberá considerar la iluminación de los pasadizos, escaleras, rampas de acceso (de ser necesario), iluminación de emergencia IP 20 en el interior, IP 65, IK08 en el exterior (rutas de escape), control de iluminación y encendido, en relación a los circuitos derivados de tomacorrientes, para su ubicación se deberá tener en cuenta el equipamiento requerido por la entidad para cada ambiente (SUM, Administración, AIP, Cisterna, Cocina entre otros), la altura de ubicación de los tomacorrientes en aulas de nivel inicial serán las indicadas en la Normatividad correspondiente según el MINEDU, tomacorrientes ubicados en el exterior de los ambientes y/o en ambientes húmedos deberán tener tapa protectora, en el AIP los tomacorrientes deberán tener color de placa diferenciada de los tomacorrientes comunes y ser estabilizada, el interruptor diferencial 30MA deberá ser super-inmunizado y el diseño del circuito de Fuerza-deberá ceñirse a la Norma Técnica Peruana y a las Normas de Diseño de Locales Escolares según Nivel de enseñanza.

El Contratista en el diseño del Tablero General, deberá distribuir energía a los Tableros eléctricos de los ambientes proyectados, estará ubicado en el interior del Cuarto Eléctrico (según la configuración arquitectónica) fuera del alcance de los niños. El Tablero General será metálico del tipo Gabinete u otro según diseño del proyecto, conformado por un Interruptor termo magnético General del tipo Caja Moldeada y los circuitos derivados con interruptores termo magnéticos tipo caja moldeada y/o del tipo riel DIN. Asimismo tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados, de capacidad considerada en la memoria de cálculo, desde este Tablero se distribuirá la energía eléctrica a los Sub-tableros en los módulos proyectados. Todos los componentes del tablero se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los Sub-tableros serán conformados por Interruptores termomagnéticos, Interruptores Diferenciales riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados. De estos saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, fuerza en general. Se instalarán con tuberías empotradas y los cables a utilizarse en los circuitos derivados que alimentan a los puntos de utilización serán del tipo LSOH-80 o similar. Todos los tableros deberán ser rotulados y con su respectiva leyenda interna, del número de circuitos, capacidad y a que circuito alimenta. La cual debe ser instalada en la contratapa de la puerta (leyenda).

**Jorge L. Zavallos López**  
ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
CIP 149345

El Contratistas en el diseño de la Red de Iluminación Exterior, deberá ubicar en el ingreso y en los espacios exteriores que garanticen el tránsito seguro de los educandos, utilizándose estructuras de Fierro Galvanizado de 4m altura y de 3" pintado con dos manos de anticorrosivo de color negro y dos manos de pintura esmalte de color negro, en el lado inferior de esta deberá tener un dado de concreto de 30\*30\*50 cm, con luminaria de Halogenuro Metálico de 70W o similar en tecnología LED que cumpla con los mismos niveles de iluminación, reflector de aluminio al .99.9% puro, con iluminación indirecta, acabado externo con pintura epóxica gris, y acabado interno con pintura blanca esmalte, difusor de policarbonato o acrílico tipo opal, catedral o cristal, resistente a la radiación ultravioleta y al impacto, ip 54, el sistema de fijación mediante una base de embone cilíndrica de fundición de aluminio pintado con pintura epóxica de color gris, la lámpara deberá tener socket de porcelana anti vibratorio, cumplirá con las especificaciones IEC 238, las características mecánicas, térmicas y eléctricas cumplen con las especificaciones IEC 598, si los fusibles de protección están incluidos en el artefacto entonces el

conductor NLT o similar llegara a la luminaria, deberá contener línea de tierra, el conductor será del tipo N2XOH o similar y en la caja de pase a ser ubicado en el dado de concreto se realizará el empalme con el conductor NLT o similar hacia la luminaria, la estructura será ubicada en pavimentos, jardín o área libre según el caso, el control de encendido-apagado se realizará mediante el interruptor horario programado, en la localidad donde no existan redes eléctricas se deberá incorporar a la luminaria un panel solar incorporado.

Pruebas Eléctricas al sistema eléctrico: Aislamiento, Continuidad, Fugas eléctricas, deberá indicarse que los equipos utilizados deberán ser calibrados y con su certificación respectiva (01 año de antigüedad), Resistencia de Puesta a Tierra para el Tablero General, Aula de Innovación Pedagógica realizados mediante equipo Calibrado Telurómetro y con su respectiva certificación (01 año de antigüedad), deberá indicarse un valor máximo de  $15\Omega$  para el Tablero General, y  $5\Omega$  para el AIP, Pruebas de Resistividad del suelo donde se ubicaran los sistemas de puesta a tierra mediante equipo calibrado y con su respectiva certificación (01 año de antigüedad) y pruebas de funcionamiento. Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado, tomacorrientes y demás equipos se deben hacer las pruebas de aislamiento y continuidad en todos los circuitos de cada Tablero, lo cual debe cumplir lo indicado en la Tabla 24 (regla 300-130) Mínima resistencia de aislamiento en Instalaciones según el CNE-Utilización.

Se deberá indicar que al término de los trabajos se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de sus trabajos.

- El diseño de la Red de Comunicaciones generales e Interiores en los módulos (En los Sistemas de Alarma contra Incendio, Cámaras de Vigilancia, TV y Data solo se considerará Tuberías y Cajas), desde las Cajas de Conexión ubicados en el frontis de la Institución Educativa se deberán instalar Tubos de PVC SAP hacia cada uno de las Cajas Pase en los módulos, en su recorrido se instalarán Buzones. La red de comunicaciones no debe trazarse en el mismo eje de la red de energía (de preferencia a una distancia mínima de 30cm).
- El diseño de la Red Gas en los módulos que se requieran (cocina) (opcional de acuerdo a la necesidad). Se instalarán Instalaciones de Gas con tuberías en baja presión hasta los equipos de Gas. También se consideran las válvulas de Corte General y de Paso para los equipos, toda la distribución del gas será realizada a la vista o instalada en un canal en el piso con una rejilla de protección. Se deberán realizar las pruebas de hermeticidad correspondientes. La Instalación tiene que ser supervisada por un profesional de Categoría IG-3, La ejecución de obra tiene que ser por un profesional Categoría IG-3.
- El proyecto de diseño del Sistema Fotovoltaico mediante Paneles Solares (opcional de acuerdo a la necesidad de proyecto), comprenderá la Memoria Descriptiva, los cálculos Justificativos el Diseño del Sistema Fotovoltaico (Determinación de carga, Paneles Solares, Baterías, Inversor, Controladores, Cableado, Sistema de Protección, Sistema de Puesta a Tierra, Diagrama Unifilar), Diseño de la Estructura Soporte (de los paneles solares, de las baterías), las especificaciones Técnicas detalladas y los planos y detalles, que deberán ser compatibles con los planos de Arquitectura y demás especialidades, debe ser entregado a la entidad en original y en CD.  
Deberá estar protegido por un cerco de altura apropiada (1.80m por encima del N.T.) con puerta para evitar el acceso de las personas abisagrada con candado y picaporte de 0.90m, Tubos metálicos galvanizados en caliente bajo Norma ASTM-A123, principales TB 4"x4"x20", secundarios T 2"x2"x1/8", L 2"x2"x1/8". Los elementos que conforman el Sistema Fotovoltaico son el Panel Fotovoltaico cuya potencia mínima o pico debe ser 275 Wp, material policristalino o monocristalino, capacidad máxima de fusible 25A, tensión máxima admisible del sistema 1000V (máximo), IP 65, temperatura nominal de la celda de operación  $44^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , conectores MC4 o compatibles, el marco debe ser de aluminio anodizado, el material de las tuercas, pernos, arandelas de conexión de acero inoxidable, serán fabricados bajo Norma IEC 61701 Pruebas de corrosión Fotovoltaica, UL 1703 Normas Internacionales de Seguridad para módulos fotovoltaicos. El controlador de carga con tecnología de control MPPT, Corriente nominal/cresta 15/50A, tensión nominal 24V, controlador electrónico de estado sólido, IP 21, protección electrónica, caída de tensión entre sus terminales 4%, terminales, accesorios y cajas del controlador de acero inoxidable. Banco de baterías solares de libre mantenimiento 264 AH-24V, tensión nominal 24V, tipo de placa tubular, tipo de batería VRLA-GEL, vida útil a 30% de DOD 4500 ciclos, los elementos de conexionado serán de acero inoxidable, IP25, diseñados según normativa IEC 60896-11 Batería de ácido-plomo, IEC 61427 (40°C) altos ciclos de descarga. El inversor de onda sinusoidal pura,

**Jorge L. Zepeda López**  
ING. ELECTRICISTA  
Reg. CIP. 149348

**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 49747



potencia nominal continua 300W, potencia pico 700W, potencia contratada 375VA, tensión nominal de ingreso 24V, tensión nominal de salida 230V, 60hz, IP 21, eficiencia > 90%, terminales y accesorios de acero inoxidable, diseñados bajo Norma EN 55014-1/EN-IEC 62109-1, EMC EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3. La Estructura de Soporte de los Paneles Solares deberá ser de material aluminio anodizado, el material de los pernos, tornillos, arandelas, remaches serán de acero inoxidable o aluminio anodizado, grado de inclinación según cálculos justificativos. Cables y accesorios para la conexión eléctrica del sistema fotovoltaico serán cables libres de halógeno, de humos tóxicos, extra flexibles, Clase 5. La instalación integral deberá ser hecha aplicando los mejores métodos que aseguren el óptimo funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos con el personal idóneo y calificado, los que deberán tener criterios de seguridad industrial, estándares y guías de instalación. Pruebas Eléctricas que deberán realizarse de acuerdo a la R.M. N°003-2007-EM/DGE, entre las principales el Procedimiento de evaluación del controlador de carga, de la Batería, del Inversor, del Sistema Fotovoltaico. Certificado de cumplimiento de la Norma IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 10 años de tiempo de vida útil con disminución de potencia nominal al 90%. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 20 años con disminución de potencia nominal al 80% en condiciones estándar de medida. Garantía de la batería de 4500 ciclos de carga y descarga a una profundidad de descarga del 30%. Garantía del controlador de carga de 10 años de vida útil. Garantía del Inversor de 10 años de vida útil.

- Todos los documentos deben ser visados por el Ingeniero especialista (Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Mecánico según la especialidad) incluido el sello del profesional con el número de habilidad profesional, según sean los documentos concernientes y todo documento que comprenda el proyecto en la especialidad, debiéndose haber compatibilizado con el proyecto arquitectónico y las demás especialidades propuestas, se presentaran en forma digital e impresa.

#### ✓ Contenido Mínimo de Documentos

##### **Factibilidad de Servicio Eléctrico:**


Documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico en Baja Tensión para la Ampliación de potencia según la Máxima Demanda calculada del Proyecto Arquitectónico propuesto (CNE Utilización, sección 050-204 Escuelas), que deberá ser requerido por el Contratista y otorgada por la Entidad prestadora del servicio eléctrico de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa, para la obtención de disponibilidad de energía y de las condiciones iniciales de diseño para la elaboración del Proyecto en la especialidad.

Opcional, si la Empresa Concesionaria no otorgara la Factibilidad de Suministro Eléctrico a la Ampliación de Potencia requerida, u otorgara una Potencia menor a la requerida y/o no existan redes eléctricas en la localidad donde se ubica la Institución Educativa, el Contratista deberá realizar un proyecto alternativo que priorice el funcionamiento del AIP con un Sistema Fotovoltaico-Sistema Aislado (de ser necesario) con Paneles Solares, se deberá justificar su necesidad con el documento respuesta de la Empresa Concesionaria, este también podría ser un Sistema de Energía Mixto-Concesionario-Sistema Fotovoltaico (de ser necesario).

- ✓ Los documentos deberán ser presentados en medio digital CD e impreso.

##### **Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Eléctricas**

- ✓ Factibilidad de Suministro Eléctrico en original
- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Memoria de Cálculo justificativo
- ✓ Especificaciones Técnicas
- ✓ Planos de redes generales a escala 1/200 por niveles.
- ✓ Plano de los Módulos Básicos de Reconstrucción a escala 1/50, de cada uno de los módulos, complementos y extensiones del MBR y por niveles utilizados en el proyecto, que deberá incluir la leyenda, el esquema unifilar del Tablero, que incluya detalles a escala 1/25 según corresponda.
- ✓ De ser el caso deberá incluir memoria descriptiva, especificaciones técnicas, memoria de cálculo y planos del sistema de pararrayos según corresponda.
- ✓ Formato referencial de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra, formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Tablero General.
- ✓ Los documentos deberán ser presentados en medio digital CD e impreso.

  
**Jorge L. Zavallos López**  
ING. MECÁNICO ELÉCTRICISTA  
CIP: 148345

PERU

Ministerio  
de EducaciónVice ministerio de Gestión  
InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción Frente a  
Desastres

000026

**Documentos mínimos del proyecto de Alternativo de Sistema de media tensión (de ser necesario)**

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas en media tensión que considere en la factibilidad otorgada por la concesionaria, se elaborará el expediente técnico de sistemas de utilización en media tensión y/o sistemas de distribución primaria bajo los lineamientos del reglamento RM 018 - 2002 - EM/DGE.

- ✓ Los documentos deberán ser presentados en medio digital CD e impreso.

**Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Mecánicas y Electro Mecánicas**

Opcional, será de responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer las necesidades del sistema mecánico empleado en el local escolar, diseño de sistema de salva escalera para discapacitados (de ser necesario), esquemas de control y fuerza, así como especificaciones técnicas del equipo, a presentar según requerimiento de Arquitectura, acorde a la Norma A.120 del RNE, y las Instalaciones de Gas en cocina, Será de su responsabilidad presentar los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva.
- ✓ Memoria de Cálculo Justificativo.
- ✓ Especificaciones Técnicas.
- ✓ Plano de instalaciones mecánicas y electromecánicas por módulos a escala 1/50 (de ser necesario).
- ✓ Planos de instalaciones de gas en cocina a escala 1/50, presentado plano de planta y corte de la instalación del sistema de gas
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda).
- ✓ Los documentos deberán ser presentados en medio digital CD e impreso.

**Documentos mínimos del proyecto de Comunicaciones**

Será responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer el diseño integral del sistema de alarma contra incendios (detectores de humo, central de alarma contra incendios), los cuales deberán estar interconectados entre pabellones proyectados. Será responsabilidad también, el diseño adecuado de ductería de instalación de comunicaciones: Planta externa de ductos, buzones, cajas de paso para los sistemas de Voz y Data, telefónico (internos y externos), parlantes, perifoneo, TV Video y sistema de video vigilancia (CCTV). Es imprescindible que las aulas, ambientes pedagógicos y áreas administrativas se encuentren implementadas de acuerdo con lo dispuesto por la Entidad Pública, en lo que respecta a acceso a tecnología informática, el proyecto comprenderá como mínimo los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva de las instalaciones de comunicaciones
- ✓ Especificaciones Técnicas,
- ✓ Plano de redes generales de comunicaciones por niveles, a escala 1/200
- ✓ Plano de instalaciones comunicaciones de cada uno de los módulos utilizados en el proyecto MBR y donde se incluya la red de voz y data, telefónico (internos y externos), sistema de alarma contra incendios (sensores de humo, central de alarma contra incendios) parlantes, perifoneo, TV video y sistema de vigilancia (CCTV), por niveles a escala 1/50.
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda).
- ✓ Los documentos deberán ser presentados en medio digital CD e impreso.

**Documentos mínimos del proyecto de Alternativo de Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares-de ser necesario**

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas un Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares, el mismo que deberá ser justificado (de ser necesario), se deberá elaborar el Proyecto del Sistema Fotovoltaico de ser el caso, el proyecto deberá tener en cuenta la ubicación de los paneles solares, su protección ante agentes externos, y el cuarto eléctrico donde se ubiquen las baterías, inversor, reguladores y Tablero General, el proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Cálculos Justificativos
- ✓ Especificaciones Técnicas detallada, fichas técnicas y catálogos
- ✓ Planos y detalles del proyecto, el que deberá ser presentado en medio digital CD e impreso.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra, formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Tablero General.



PERU

Ministerio  
de EducaciónVicerrectorado de Gestión  
InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción Frente a  
Desastres**4. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA REFERENCIAL**

Esta información toma como referencia el Estudio de Cábida, el Informe de Programación y Tipo de Intervención realizado para la presente institución educativa y el CNE Utilización, sección 050-204 Escuelas.

CUADRO DE MAXIMA DEMANDA ESTIMADA						
PASOS: CARGA BASICA		DESCRIPCION		30 W/m <sup>2</sup>		
PASO	REGLA			Pot. (W)	P.Q.	D.M. (W)
1)	050-204(1)	Area Total del terreno	442.31			
		Area de Aulas	120.00			
2)	050-204(1)	Area total de aulas	120.00	3,600.00		
3)	050-204(1)(b)	Carga del area restante	322.31	3,223.10		
		(Las áreas restantes son las áreas techadas que no son aulas y que no requieren de iluminación especial, tales como oficinas administrativas, auditorios, corredores, baños, pasadizos, etc.)				
		NOTA: Las cargas de iluminación de emergencia, los alarmas, comunicaciones, y otros similares están incluidas dentro de la carga básica				
4)	050-204(1)(c)	Cargas Especiales		800.00		
		TOTAL PASO (4)		888.00		
5)	050-204(1)(d)	Carga total del colegio		8,823.10		
		Sumando los pasos (2) (3) y (4)		8,823.10		
6)	La carga total del edificio menos cualquier carga de calefacción ambiental			8,823.10		
	Paso (5)-calefacción					
7)	Aplicación de factores					
	(a) La carga total de la calefacción ambiental eléctrica con los factores de demanda de la Sección 276			0	0.75	0
	(b) Carga del edificio sin la calefacción					
	050-204(2)(a) Local con cargas = 800m <sup>2</sup>					
		Potencia	9,823.10 W			
		Area	442.31 m <sup>2</sup>			
		La carga por m <sup>2</sup> , será	22.21 W/m <sup>2</sup>			
	050-204(2)(b) La carga por los primeros 800 m <sup>2</sup>	442.31			0.75	7,367.3
	050-204(2)(c) La carga por área restante	0.00			0.50	0.0
		Suma resultante		8,823.10		7,367.33
				P.Q.	0.85	4,798.78

La Ampliación de Potencia Referencial (4.7KW) a contratar será solicitada por la Contratista a la Empresa Concesionaria o afín, y será calculada teniéndose como base el Proyecto Arquitectónico definitivo. Esta Ampliación de Potencia en el marco de la Reconstrucción con Cambios que tiene como premisa restituir la infraestructura educativa por lo que deberá priorizar y garantizar el funcionamiento del equipamiento en el AIP y del sistema de Bombeo de Agua en las Instituciones Educativas que fueran proyectadas.

El Consultor deberá solicitar, obtener y adjuntar al expediente técnico el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico y/o Fijación del Punto de Diseño (según corresponda) otorgada por el Concesionario Eléctrico o afín, y con las condiciones iniciales de diseño otorgadas en dicho documento el proyectista deberá elaborar el expediente técnico de instalaciones eléctricas, electromecánicas y de comunicaciones del Proyecto

**Jorge L. Zepeda López**  
ING. MECANICO ELECTRICISTA  
CIP: 149348

**5. CÓDIGO Y REGLAMENTOS**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas G.030, EC.010, EC.030, EC.040, EM.010, Norma EM.020, Norma EM.040, Norma EM.070, Norma EM.080, Norma EM.110, Norma A.040, capítulo II, art. 6, i), Norma A.110, capítulo I art 6.
- Norma Internacional IEC 60869-1: 2017 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas y domésticas similares, IEC 60439-1 Tableros fabricados y ensayados bajo Norma, IEC 60947-1, IEC 439, IEC 144, IEC 60898-1, IEC 61008-1, IEC 60754-2, IEC 60332-3, IEC 60598, IEC 61347, IEC 60929, IEC 60238, IEC 60364-5-52
- Código Nacional de Electricidad-Utilización-2006 y sus modificatorias
- Sección 060- puesta a tierra y enlace equipotencial – CNE Utilización
- Código Nacional de Electricidad-Suministro-2011 y sus modificatorias
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y sus modificatorias
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas DS N° 009-93-EM y sus modificatorias

**Juan Carlos Felipe Oudén Torres**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

PERU

Ministerio  
de EducaciónVicerrectoría de Gestión  
InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción Frente a  
Desastres

000025

- Resolución Ministerial R.M. N°01-2002-EM/VME Norma DGE Terminología en Electricidad y Símbolos gráficos en electricidad.
- Normas de la DGE-MEM, RD N° 018-2002-EM/DGE, RD N° 016-2008-EM/DGE y sus modificatorias, DS N° 020-97-EM y sus modificatorias
- Normas Técnicas Peruanas-NTP 370.050, NTP 370.056, NTP 370.052, NTP 370.053, NTP 370.251, NTP 370.252, NTP-IEC 600502-1, NTP IEC 60598-2-22, NTP 111.011, NTP 111.022, NTP 111.023, NTP 339.010-1, y demás afines
- IEEE STD 81 – 1983 Métodos de medición de resistividad de terrenos
- Normas ANSI C80.3 (NTC-105) UL797, ANSI B2.1, ANSPT B2.1, ANSI C80.4,
- Normas UNE-EN 61347-2-7, UNE-EN 60598.2.22,
- ITINTEC 370.048
- Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, cables libres de halógenos y tomaconientes
- Normas Técnicas para el Diseño de Locales Educativos de Nivel Inicial, Primaria, Secundaria del MINEDU.
- Reglamento de Seguridad de la Ley Orgánica de Hidrocarburos y Reglamentos N° 26221
- Normas de Calidad ISO 9000
- Normas del Medio Ambiente ISO 14000
- Normas de Seguridad OSHA 18000
- Los accesorios para instalaciones de gas deben cumplir la certificación ASME/ANSI B16.22, ANSI/NSF 61, ANSI/ASME B16.33, ASTM B88 y NMX-W018-SCFI, las mangueras deberán tener certificación UNI INF.TEC N°001/L14/2006, NTP 111.011
- Norma Técnica Peruana NTP 399.403.2006 Sistemas Fotovoltaicos hasta 500 Wp Especificaciones Técnicas y método para la Calificación Eléctrica.
- Norma Técnica Peruana NTP 399.400.2001 Colectores Solares. Métodos de Ensayo para determinar la eficiencia de los colectores solares.
- Resolución Directoral N°003-2007-EM/DGE Reglamento Técnico Especificaciones Técnicas y procedimientos de evaluación del Sistema Fotovoltaico y sus componentes para Electrificación Rural.

## 6. RECOMENDACIONES

- Es imprescindible el documento Factibilidad de Suministro Eléctrico de la Empresa Concesionaria, previo a la elaboración del diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto y deberá formar parte del Expediente Técnico y será requerido por el Contratista al Concesionario Eléctrico.  
**De obtener el punto de diseño otorgado por la empresa concesionaria en media tensión, es que se procedería a elaborar el expediente del sistema de utilización en media tensión, para garantizar el funcionamiento de todo el equipamiento eléctrico propuesto.**
- El proyecto deberá garantizar la funcionalidad de los equipos eléctricos propuestos, en ese sentido deberá considerarse las condiciones iniciales de diseño planteadas por el Concesionario Eléctrico indicadas en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.
- El local Educativo debe contar con energía eléctrica permanente y/o un sistema alternativo de energía que garantice el desarrollo de las actividades pedagógicas y el funcionamiento del equipamiento propuesto.

  
**Jorge L. Zevallos López**  
**ING. MECÁNICO ELECTRICISTA**  
**CIP: 149343**

Ing. Jorge Luis Zevallos López  
Especialista en Ingeniería Mecánica – Eléctrica.

  
**JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 49747**



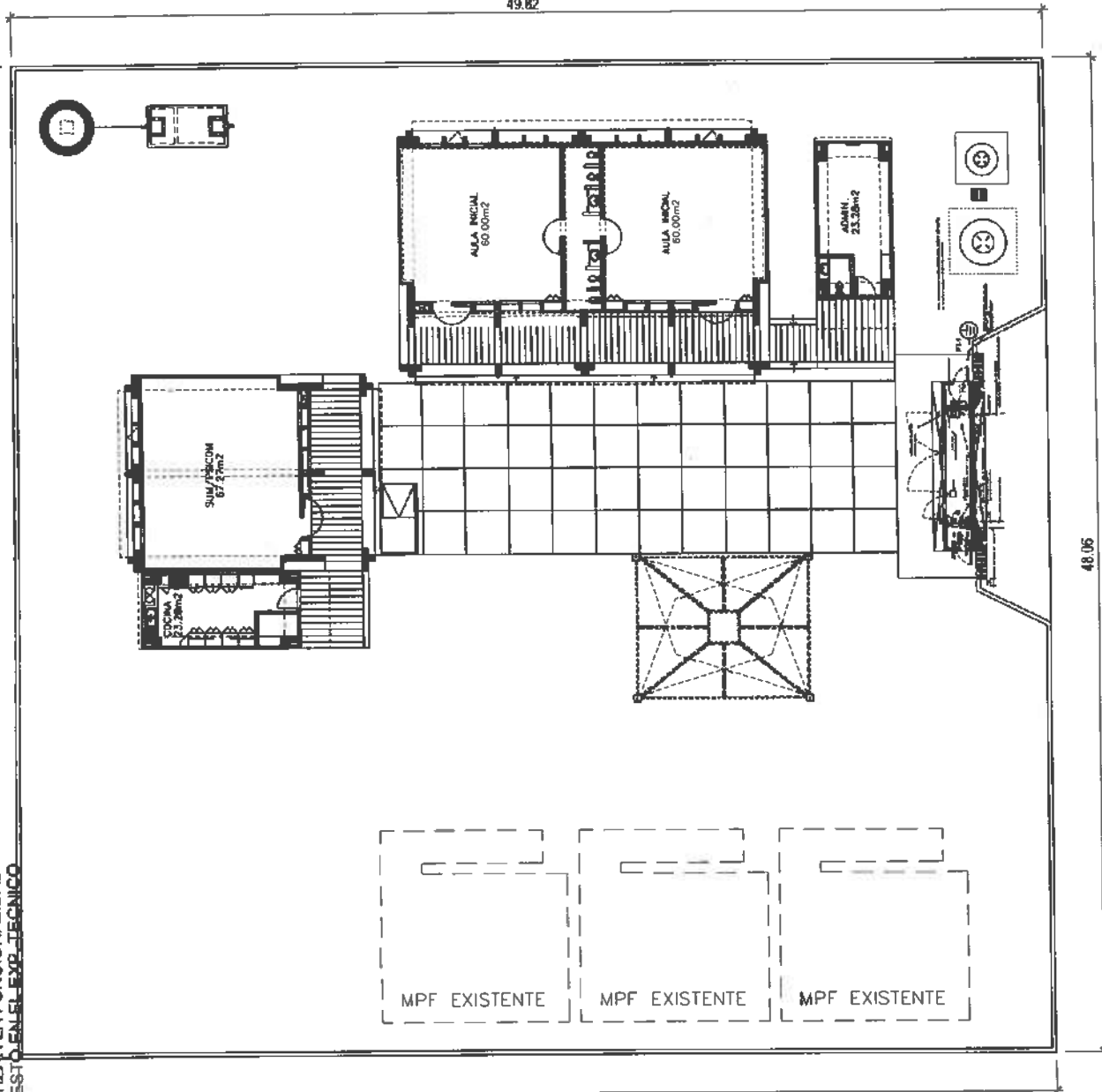
NOTA: LA AMPLIACION DE POTENCIA SERA SOLICITADA  
POR EL CONTRATISTA AL CONCESIONARIO LOCAL Y/O ADMINISTRADOR  
LOCAL Y REALIZARA LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO  
Y NECESARIO PARA GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD  
DEL EQUIPAMIENTO PROPUESTO EN EL EXP. TECNICO

CALLE SIN  
47.94

CALLE SIN

49.82

48.06



CALLE SIN  
50.14

*Juan Carlos Felipe Ouden Torres*  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

*Jorge L. Zayas López*  
Jorge L. Zayas López  
ING. MECANICO ELECTRICISTA  
CIP: 149345



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

## F) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

  
JUAN CARLOS FELIPE GUIDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 770004**  
**CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIONES SANITARIAS**

**1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**



Código de Local:	770004
Nombre de IE:	2270
Departamento:	LA LIBERTAD
Provincia:	TRUJILLO
Distrito:	HUANCHACO
Centro Poblado:	EL MILAGRO
Altitud m.s.n.m.	129 <sup>2</sup>
Niveles	INICIAL

Área Censal según Escale : Urbana<sup>1</sup>  
 Según Ficha Escale-Inicial 2017 : población escolar de 40 alumnos<sup>1</sup>

  
**EDISON VARGAS DAVILA**  
 INGENIERO SANITARIO  
 Reg. CIP N° 127783

<sup>1</sup> <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iee>

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 49747



## 2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE

SUMINISTRO AGUA POTABLE	NO TIENE <sup>2</sup>
DIAMETRO CNX AGUA	NO TIENE <sup>2</sup>
HORAS DE SERVICIO	NO TIENE <sup>2</sup>
OTRO SISTEMA DE AGUA	NO INDICA <sup>2</sup>
SUMINISTRO DESAGUE	NO TIENE <sup>2</sup>
DIAMETRO CNX DESAGUE	NO TIENE <sup>2</sup>
OTRO SISTEMA DE DESAGUE	BIODIGESTOR <sup>2</sup>
ADMINISTRADOR DE SERVICIOS	NO INDICA <sup>2</sup>
CISTERNA	NO TIENE <sup>2</sup>
TANQUE ELEVADO	NO TIENE <sup>2</sup>
SSHH	MATERIAL NOBLE – AUTOCONSTRUCCION <sup>2</sup>
REDES INTERIORES	SUSTITUCION
APARATOS SANITARIOS	SUSTITUCION

## 3. INFRAESTRUCTURA SANITARIA PROYECTADA

El diseño de las instalaciones sanitarias se realiza sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

### TIPO DE INTERVENCION: IRI DE RECUPERACION

INICIAL
02 AULAS
01 SSHH
01 ADMINISTRACION + SSHH
01 SUM-PSICOMOTRIZ
01 COCINA + ALMACEN
OBRAS EXTERIORES
Portada de Ingreso, Patio de juegos, Cisterna, Patio, Área de Juegos y Cerco Perimétrico

Según: Informe de Programación y Tipo de Intervención. Estudio de cabida

El proyecto comprenderá el diseño de:

- Instalación de Redes Exteriores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Redes interiores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Cisterna y Tanque Elevado.
- Instalación de un tanque séptico y pozo percolador.

EDISON  
VARGAS DAVILA  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 127763

<sup>2</sup> Ficha de Inspección realizada por el Ing. Patricia F. Hernandez Rojas – Monitor de Campo UZ Lambayeque

JUAN CARLOS FELIPE OLIVERA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 48747

Este documento da a conocer la Dotación Proyectada requerida según la propuesta arquitectónica del estudio de cabida.

<b>DOTACION TOTAL APROXIMADA</b>	<b>3.5 m3</b>
<b>VOLUMEN CISTERNA APROXIMADA (*)</b>	<b>6.0 m3</b>
<b>VOLUMEN TANQUE ELEVADO APROXIMADO (*)</b>	<b>3.0 m3</b>
<b>VOLUMEN DE TANQUE SEPTICO APROXIMADO (**)</b>	<b>7.5 m3</b>

(\*) El Consultor deberá corroborar los volúmenes, considerando el tiempo de llenado, el tiempo de servicio, etc..

(\*\*) Es obligatorio colocar un pozo percolador luego del tanque séptico, las dimensiones estarán de acuerdo al test de percolación

#### 4. CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma IS.010, IS.020, OS.060.
- Resolución Directoral N° 073-2010/MIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas".
- Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU "Criterios de diseño para locales educativos del nivel de Educación Inicial".
- NORMA A.040 – Educación.
- NORMA A.080 – Oficinas.

#### 5. CONSIDERACIONES

Para el desarrollo del Expediente Técnico Definitivo, el consultor, luego de la evaluación y programación arquitectónica, deberá:

- a) Evaluar el estado de la infraestructura existente y definir si algún elemento se rehabilitará.
- b) Todos los locales educativos deben prever contar con un sistema interno de agua y desagüe que aseguren las mejores condiciones de sanidad e higiene. Si la zona cuenta con sistema de agua potable, éste debe ser captado de la red pública, en el caso de no contar con red pública se debe de garantizar el abastecimiento de agua de otras fuentes y su calidad según lo señalado en el Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano, aprobado con D.S. N° 031-2010-SA.
- c) Desarrollar redes exteriores de Agua y Desagüe.
- d) Desarrollar redes Interiores de Agua y Desagüe por cada módulo, de tal modo, que se asegure la presión mínima en cada salida de agua.
- e) Desarrollar de la Cisterna y Tanque Elevado, considerando el abastecimiento del local educativo tales como acarreo, camión cisterna, red pública, etc; el consultor, deberá plantear la mejor solución.
- f) La ubicación y material de la cisterna y tanque elevado son referenciales en los planos de cabida, por lo tanto, deberá ser evaluado por el consultor.
- g) En aquellos casos donde exista peligro de introducir grasa en cantidad suficiente que pueda afectar el correcto funcionamiento del sistema de desagüe se debe instalar trampas de grasa acorde a las recomendaciones señaladas por SEDAPAL antes de ser descargado a las redes colectores de desagüe. En concordancia con lo señalado en el D.S. N° 021-2009-VIVIENDA el cual aprueba los "Valores Máximos Admisibles (VMA)

  
EDISON  
VARGAS DAVILA  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 127793

de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario" y su reglamento aprobado con D.S. N° 003-2011-VIVIENDA, y sus modificatorias.

- h) En caso de no contar con suministro eléctrico, se deberá implementar un sistema fotovoltaico para el funcionamiento de las bombas.
- i) Realizar el test de percolación como se indica en la norma IS.020.
- j) Desarrollar del Tanque Séptico y Pozo Percolador, que debe ser ubicado de tal manera que no interrumpa el tránsito de los alumnos, plantear ventilación directa o indirecta, la ubicación respecto a la topografía, etc.
- k) Desarrollar del Sistema de Drenaje Pluvial, asegurando que las aguas recolectadas en el interior de la institución educativa, sea evacuada adecuadamente al exterior.

Los documentos mínimos que deberá presentar el consultor en el Expediente Técnico Definitivo son:

- a) Factibilidad de Suministro de Agua emitida por el Administrador del Servicio (EPS, Municipalidad, JASS, etc.).
- b) Memoria Descriptiva que contenga la Ubicación, Objetivos Generales y Específicos, Descripción de las conexiones existente y mencionar que acciones se va a tomar con respecto a estas, Descripción de la infraestructura sanitaria proyectada, etc.
- c) Memoria de cálculo que contenga los cálculos hidráulicos de agua y desagüe enmarcados en la norma IS.010. Asimismo, el cálculo del drenaje pluvial como se indica en la norma OS.060.
- d) Planos de Redes Generales de Agua, Desagüe y Pluvial.
- e) Planos de Redes Interiores de Agua, desagüe y Pluvial.
- f) Plano de Techos.
- g) Plano de Cisterna y Tanque Elevado.
- h) Plano de Tanque Séptico y Pozo Percolador.
- i) Especificaciones Técnicas considerando la ubicación de los locales educativos y la dificultad que pueda presentar el transporte de ciertos materiales.
- j) Todos los documentos deben estar firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

## 6. EXCLUSIONES(\*)

Para el desarrollo de la especialidad y considerando que los locales educativos pertenecen al PIRCC, en el Expediente Definitivo no se debe considerar:

- a) Redes de agua caliente.
- b) Sistemas de riego de áreas verdes.
- c) Sistemas contra incendios.

(\*) Si fuera necesario la implementación de estos sistemas el consultor deberá justificar la propuesta.

  
EDISON  
VARGAS DAVILA  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 127793

ING. EDISON VARGAS DAVILA  
ESPECIALISTA DE INGENIERIA SANITARIA  
UGRD-PRONIED

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

## 1.1.1 INSTALACIONES SANITARIAS

### 1.1.1.1 Abastecimiento de Agua Potable

El abastecimiento de agua para la Institución Educativa N°217- Purísima Concepción, será a través de una conexión domiciliaria a la red pública, que alimentará a la cisterna proyectada ubicada al interior de la Institución educativa. Esta fuente de abastecimiento alimentará la cisterna de almacenamiento mediante una línea de Ø1 1/2" de diámetro.

### 1.1.1.2 Almacenamiento de Agua Potable

El volumen calculado del tanque cisterna es de 7.00 m<sup>3</sup> y el del tanque elevado es de 3.00 m<sup>3</sup>, sin embargo, tomando como referencia los diseños típicos de cisterna y tanque elevado, se propone la construcción de un Tanque Cisterna de 10.0 m<sup>3</sup> y un Tanque Elevado de 5.0 m<sup>3</sup>. El cálculo de la estimación se presenta según el siguiente detalle:

CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA						
Datos Generales		Cálculo de dotaciones y Volúmenes de Almacenamiento				
Descripción	Cantidad de personal	Dotación diaria* (Lt/ día/hab)	N° de días **	Dotación requerida (m3)	Volumen de Cisterna (m3)	Volumen de Tanque Elevado (m3)
Alumnado Inicial	125	20	3	7.50	5.63	2.50
Personal Administrativo	6	20	3	0.36	0.27	0.12
Áreas Verdes m2***	100	5	1	0.50	0.38	0.17
Notas:				8.36	6.27	2.79

\* Según Norma A040 y A080

\*\* Según GDE 002-2015

\*\*\* Estimado

Por lo tanto: Volumen Cisterna: 7.00  
Volumen Tanque Elevado: 3.00

Estos volúmenes deberán ser desarrollados y sustentados en la ejecución del contrato toda vez que son estimativos.

### 1.1.1.3 Red de Distribución de Agua

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2". Para diámetros superiores a 2" se utilizarán tuberías PVC-UF de unión flexible, de la norma NTP ISO 4422.

### 1.1.1.4 Red de Desagüe

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red de alcantarillado. Las redes exteriores a los bloques o pabellones deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=4". También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación.

  
EDISON  
VARGAS DAVILA  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 127783

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747



000033

Policy No.	33
------------	----

65

#### 1.1.1.5 Sistema de Drenaje Pluvial

El proyecto contempla un sistema de drenaje que servirá para evacuar las aguas pluviales.

Dicho sistema no se conectará a la red de desagüe que se diseñe. Sin perjuicio de ello, se deberá contemplar la necesidad de proyectar un sistema de drenaje pluvial para toda la edificación, que incluya los elementos necesarios para la recolección, conducción y evacuación de dichas aguas pluviales.

Para la evacuación de las aguas pluviales se recomienda un sistema de recolección totalmente por gravedad, colectando las aguas pluviales de los techos y patios conduciéndolas a la matriz principal y de ahí hacia el exterior.

  
EDISON  
VARGAS DAVILA  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 127783

  
JUAN CARLOS FELIPE OJEDA TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747

2021

  
JUAN CARLOS FELIPE OUDEN TORRES  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 49747