



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE 1607 C.P.
PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH.
C.L. 027368"

FUR N° 2464088



UNIDAD GERENCIAL RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES
FEBRERO 2022


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

**PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE 1607 C.P.
PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH.
C.L. 027368"**

FUR N° 2464088

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


Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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 2464088

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


Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
S.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



1.0 INTRODUCCION


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE 1607 C.P. PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH. C.L. 027368"

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 1607 DEL C.P. PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH. CL 027368"*, 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.



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



2.0 ASPECTOS GENERALES


Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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. Pamparomas, Distrito de Pamparomas, Provincia de Huaylas, Región Ancash.

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° 2464088.

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.


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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 Habitación 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.*

Edwin Olivera Carrizosa
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- 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	: 027368
NOMBRE I.E	: 1607
DEPARTAMENTO	: ANCASH
PROVINCIA	: HUAYLAS
DISTRITO	: PAMPAROMAS
CENTRO POBLADO	: PAMPAROMAS
NIVEL / MODALIDAD	: INICIAL - JARDÍN
POBLACIÓN 2017 ¹	: 26 ALUMNOS
POBLACIÓN 2018 ¹	: 27 ALUMNOS
POBLACIÓN 2019 ¹	: 29 ALUMNOS
POBLACIÓN 2020 ¹	: 26 ALUMNOS
ZONA SÍSMICA	: ZONA 3
ZONA BIOCLIMÁTICA	: BIOCLIMA 2: SIERRA - MESOANDINO
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	: RURAL



Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

¹ Datos de ESCALE PRONIED



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Siempre
con el pueblo



2.4.2 UBICACIÓN

La Institución Educativa se ubica políticamente en la Carretera 3N y AN-104. (110.2 Km), Caraz – Pamparomas, la dirección del I.E. es Av. Venezuela S/N.



Figura N° 01.- Provincia de Yungay, Distrito de Yungay - Ancash -Fuente Google earth 2021.

Las figuras muestran las imágenes satelitales del Centro Poblado Pamparomas, Distrito de Pamparomas donde se ubica la Institución Educativa 1607 y la vista del I.E.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
GAB. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



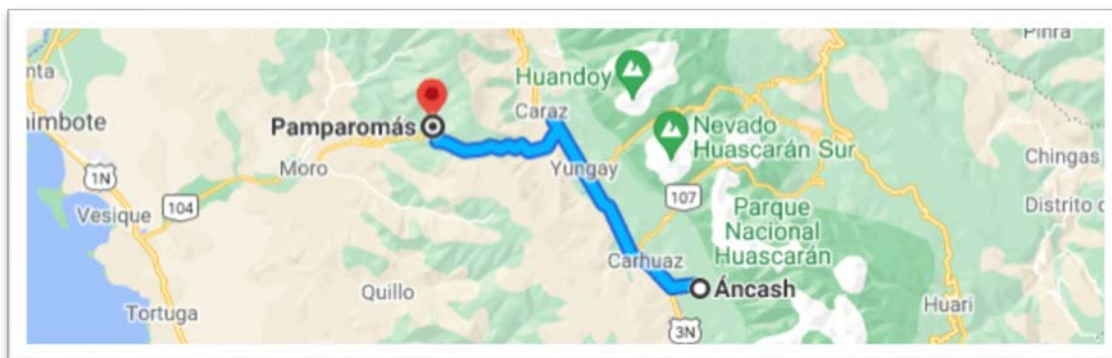
Figura N° 02.- I.E. N° 1607, C.P. Pamparomas - Provincia de Huaylas, Distrito de Pamparomas - Ancash

Ubicación Geográfica:

Altitud: 2772 msnm

Latitud: -9.0739

Longitud: -77.9807



El acceso al local educativo CL 027368 se realiza desde la ciudad de Caraz a 56 Km de la ciudad de Huaraz, desde ahí se toma la carretera 3N y AN-104. (110.2 Km), la dirección del I.E. es Av. Venezuela S/N.

2.5 Saneamiento Físico Legal

El terreno actual de la IE 1607, cuenta según partida registral N° P37035711 de la SUNARP Zona Registral N° VII – Sede H, con un área de 840.24 m2.

Fuente	Ficha Registral
Área	840.24 m2
Linderos	
Por el Frente 1.- Av. Venezuela	11.90 ml
Por el Frente 2.- Av. Venezuela	21.75 ml
Por la Derecha. - Colinda con Fundo rustico Pamparomas	27.00 ml
Por la Izquierda. - Colinda con Jr. Tupac Amaru	35.70 ml
Por el Fondo. - Colinda con Ca. Fe y Esperanza	20.75 ml

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 16009

Se recomienda realizar la verificación de las medidas en campo.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



3.0 OBJETIVOS Y METAS



Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
G.A.R. 18009

3.0 DIAGNOSTICO, OBJETIVOS Y METAS

3.1 Diagnóstico

3.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE²

La infraestructura existente de la I.E N° 1607, cuenta con 04 edificaciones o pabellones que incluyen diversos ambientes pedagógicos, administrativos, complementarios, servicios, cerco perimétrico y área libre.

Las edificaciones que conforman la INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1607 de nivel Inicial - Jardín, han sido afectadas por el Fenómeno del Niño Costero 2017 a causa de las lluvias intensas; la afectación ha ocasionado daños en los pabellones:

Esquema de la infraestructura existente del I.E. N° 1607



A continuación, se describen los ambientes existentes:

INICIAL - JARDÍN					
EDIFICACIÓN / PABELLON	AMBIENTES	MATERIAL	EJECUTOR	ÁREA (m2)	AFECTACIÓN / INTERVENCIÓN
01	1ER. NIVEL: 01 AULA 2DO. NIVEL 01 AULA PSICOMOTRICIDAD	NOBLE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAROMAS (2007)	160.00	MANTENIMIENTO
02	1ER. NIVEL 01 AULA + COMEDOR	NOBLE	AUTOCONSTRUCCIÓN - APAFA (1979)	160.00	DEMOLICIÓN
03	1ER NIVEL: 01 COCINA	NO NOBLE (ADOBE)	NO TIENE CONOCIMIENTO LA DIRECTORA	126.00	DEMOLICIÓN
04	SS.HH. VARONES / MUJERES	NOBLE	NO TIENE CONOCIMIENTO LA DIRECTORA		DEMOLICIÓN
05	CERCO PERIMÉTRICO	ESTRUCTURA METÁLICA (TUBOS Y MALLA OLÍMPICA)	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAROMAS		DEMOLICIÓN

² Datos de la Ficha Técnica de evaluación de infraestructura, elaborado por el Ing. Abel Huamanyauri Cornelio.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de 03 aulas pedagógicas y 04 ambientes que no son pedagógicas.

- ✓ Pabellón N° 01
 - Construida aproximadamente en el año 2007 por la Municipalidad Distrital de Pamparomas.
 - Edificación de dos pisos de material noble.
 - Se presenta en buen estado.
 - No cuenta con junta sísmica.
- ✓ Pabellón N° 02
 - Autoconstruida por la APAFA en el año 1979 aproximadamente.
 - Edificación de un piso de material noble
 - Muros de la parte posterior de ladrillo de arcilla están sin enlucir (tarrajeo), piezas de ladrillos erosionados por la humedad causada por las lluvias.
 - La viga de lado izquierdo presenta fisuras debido a una junta de construcción probablemente por el proceso constructivo
 - Presencia de fisuras en las columnas.
 - Presencia de cangrejeras en las columnas
 - En el nudo entre columna y viga el acero de refuerzo está expuesto, evidencia oxido y no cuenta con el adecuado anclaje.
 - El mortero empleado en el asentado de los ladrillos de arcilla es mayor a lo normativo
 - Existen varias deficiencias por el proceso constructivo por causa de la autoconstrucción por falta de dirección técnica.
- ✓ Pabellón N° 03
 - Edificación de material no noble (adobe)
 - Muros de adobe no cuenta con tarrajeo
 - No cuenta con un adecuado sistema de drenaje pluvial.
 - El alero del techo es corto lo que ocasiona la erosión de las piezas de adobe por causa de las lluvias.
 - Desprendimiento del revestimiento de los muros de la parte frontal a causa de la humedad.
 - Presencia de fisuras en los muros de adobe.
 - Existen varias deficiencias por el proceso constructivo por causa de la falta de dirección técnica.
- ✓ Pabellón N° 04
 - Edificación de material noble (ladrillo de arcilla, vigas y columnas).
 - Los servicios higiénicos se encuentran en buen estado.
- ✓ Edificación N° 05
 - Cerco perimétrico de estructura metálica (tubos y malla olímpica)
 - Se encuentra en buen estado.

Se indica 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 la 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 de la Institución Educativa.

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


Edwin Olivera Carrizosa
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



Se indica 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 la 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 de la Institución Educativa.

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

3.1.2 RIESGOS

La Institución Educativa ha sufrido daño severo en la infraestructura existente a causa de las intensas precipitaciones, ante la ocurrencia de eventos extraordinarios del Fenómeno de El Niño costero del 2017; la causa de las inundaciones puede haber afectado la capacidad portante del suelo de cimentación.

3.1.3 SERVICIOS BÁSICOS³

a. Servicio de Agua:

El I.E. N° 1607 cuenta con servicio de agua de la red pública del Centro Poblado Pamparomas, sin medidor. (24.00 horas)

b. Servicio de Desagüe y Alcantarillado:

El I.E. N° 1607 cuenta con desagüe de la red pública del Centro Poblado Pamparomas, en el interior de la IE existe un tanque de polietileno para almacenar agua.

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 cuenta con servicio público de energía eléctrica operativo. El abastecimiento es de 24 horas al día, la forma de suministro es monofásica de 220 V.

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 REHABILITACIÓN

La Institución Educativa N° 1607 con Código de Local N° 027368 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

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

³ Datos de la Ficha Técnica de evaluación de infraestructura, elaborado por el Ing. Abel Huamanyauri Cornelio.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 1607 - C.P. PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH. CL 027368
- Ejecución de Obra según el siguiente detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 1607 - C.P. PAMPAROMAS, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH. CL 027368


Edwin Oliviera Castro
ARQUITECTO
C.A.R. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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° 1607, ubicado en el C.P. Pamparomas, Distrito de Pamparomas, Provincia de Huaylas, Región Ancash y con C.L. 027368, fue elaborada por personal de UGRD y cuenta con el formato FUR N° 2464088.

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° 1607, estará compuesta por los siguientes ambientes:

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



METAS FISICAS DE LA INVERSION						
MBR USADO	PISO	AMBIENTE	OBSERVACIONES	ÁREA NORMA m2	ÁREA MBRFD m2	ÁREA CONSTRUIDA MBRFD
INICIAL - JARDÍN						
UNIDAD C.3 (RC7)	1	AULA	RV N°104-2019-MINEDU I.O 2.40m2 x 15 alumnos	36.00	43.55	75.24
UNIDAD X.1	1	SS.HH. INICIAL	RV 104-2019-MINEDU /RNE A.040-A.080 (de 0 a 30 alumnos) requerimiento mínimo 2L,2U,2I y 2L,2I	—	15.66	36.00
UNIDAD X.2	1	COCINA	RVM 002-2013 ED + RM 499-2018 (0 A 30 alumnos)	20.00	23.67	36.00
UNIDAD X.5	1	ADMINISTRACIÓN + SS.HH.	Dirección (9.50m2) + S.H. (3.00m2) + archivo (6.00m2) + 02 doc. (3.25m2)	25.00	23.68	36.00

AREA CONSTRUIDA	81.00	106.56	183.24
-----------------	-------	--------	--------

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

* Las Partidas y metrados proporcionados en el presente informe, son referenciales y aproximados, por lo que deberá ser evaluado por el Contratista.

METAS FISICAS DE LA INVERSION A REHABILITAR				
PABELLÓN	PISO	AMBIENTE	INTERVENCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA
1	1 y 2	01 AULA + 01 AULA PSICOMOTRIZ	CAMBIO DE INTERRUPTORES; CAMBIO DE LUMINARIAS; MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO; PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, Y OTROS	70.02
4	1	SS.HH.	CAMBIO DE INTERRUPTORES, CAMBIO DE LUMINARIAS; MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO; PINTURA LATEX EN MUROS; COLUMNAS Y VIGAS; MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS Y OTROS	3.36

* Las partidas y metraje proporcionadas son referenciales y aproximados, deberán ser evaluados por el contratista.


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m ²)
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	1	15.83	15.83
COMPLEMENTO E DE RAMPA	1	10.78	10.78
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	9	17.22	154.98
OTROS PAVIMENTOS	1	121.87	121.87
TOTAL			303.46

CERCO	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C – CERCO C 120 (tipo reja c/ sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS SUR, ESTE Y OESTE	89.42
COMPLEMENTO C - (cerco opaco de albañilería con sobrecimiento de h.ref=1.20mt - variable)	LINDERO NORTE	20.76
MURO DE CONTENCIÓN*	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
MUROS DE CONTENCIÓN h: 1.00 a 1.50mt	INTERIOR Y LINDEROS	106.19
MUROS DE CONTENCIÓN h: 2.00 a 2.50mt	INTERIOR Y LINDEROS	50.83

* ver anexo N°01 del informe de riesgos.

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...".


Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

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

El proyecto contempla la construcción de los siguientes MBRFD:

Nivel Inicial - Jardín. -

- ✓ Unidad C3 (RC7).
- ✓ Unidad X1
- ✓ Unidad X 2
- ✓ Unidad X 5

Para el caso de Rehabilitación el proyecto contempla una serie de actividades para los pabellones existentes:

- ✓ Pabellón 1 – piso 1 y 2: Ambientes de 01 Aula + 01 Aula psicomotriz.
- ✓ Pabellón 4 – Piso 1: Ambiente de SS.HH.

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

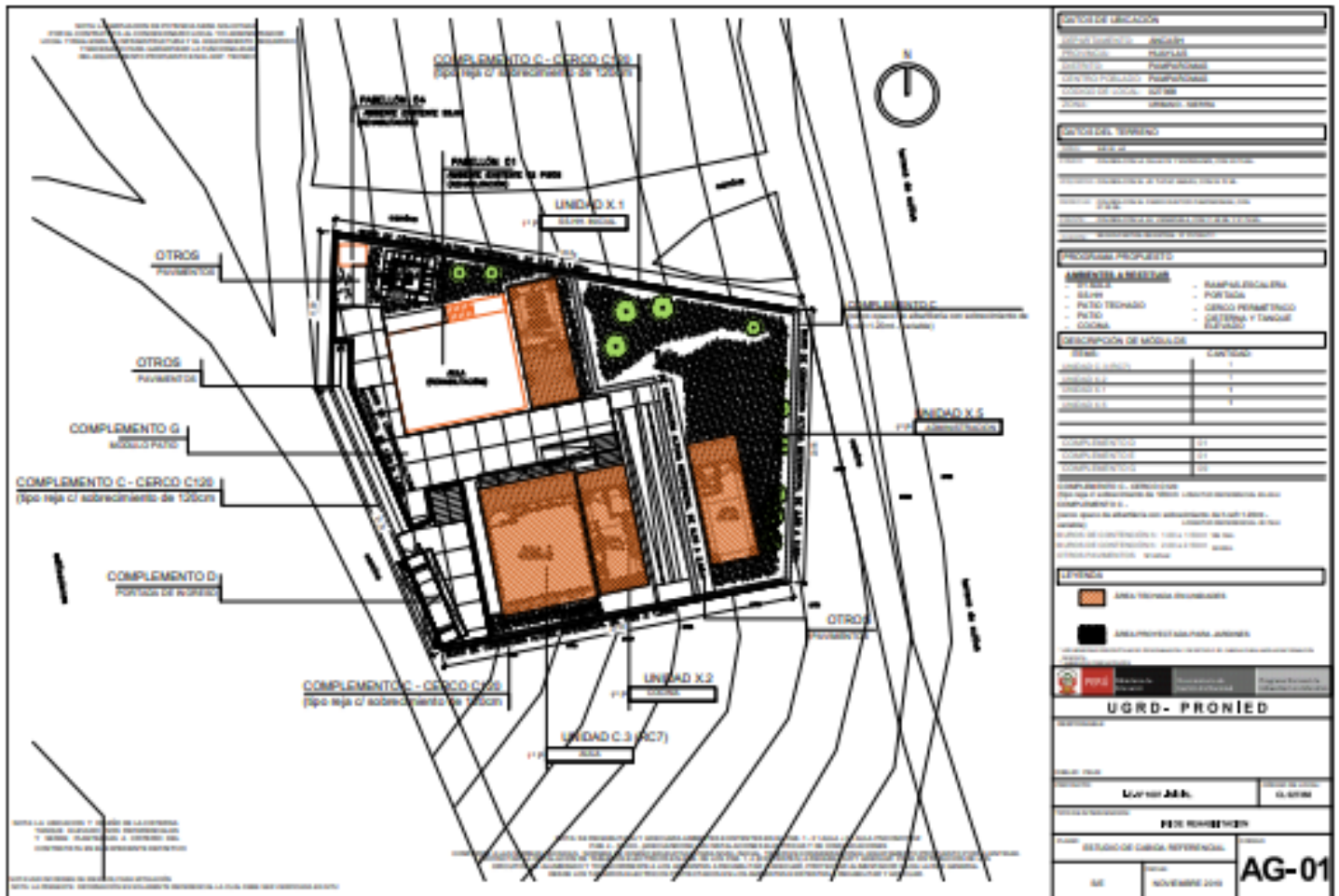
- ✓ Complemento C: para cercos
- ✓ Complemento D: para una portada de ingreso
- ✓ Complemento E: para rampas
- ✓ Complemento G: para módulos de patio
- ✓ Otros: pavimentos
- ✓ Muro de contención (h= 1.00 a 1.50m y h= 2.00 a 2.50m)

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



Plano de Cabida




Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.R. 18009



4.1.5 ACABADOS GENERALES

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES SIERRA
AULAS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Piso Machihembrado de madera sobre bastidores
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Pintura Poliuretano Alifática 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	Piso Machihembrado de madera sobre bastidores
	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	Piso Machihembrado de madera sobre bastidores
	ZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	CONTRAZOCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas contra placadas 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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



SALA DE USOS MÚLTIPLES	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco
	PISOS	Piso Machihembrado de madera sobre bastidores
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera y contra placada 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 contra placadas 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

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.


Edwin Olivera Carrero
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 siniestro, 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 (irregular), con desniveles. El terreno parcialmente se encuentra ocupado por edificaciones y patios, está ubicado a una altitud promedio de 2772 m.s.n.m.
- b. Suelos: El terreno donde se ubica la I.E. N° 1607 está compuesto predominantemente por: grava, arena y suelos finos.

Se ha establecido que la capacidad de carga admisible en esta zona a un desplante mayor a 1.5 metros está en el orden cercano a 1.5 Kg/cm².

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.



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



4.2.1.4 Descripción de Elementos Estructurales

- 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.
- Columnas, Muros de reforzamiento y Vigas: En función a la estructuración señalada anteriormente, los elementos convencionales serán de concreto armado.
- 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 cobertura de 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 ²
En corredores	: 400 kg/m ²

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

- Categoría de la Edificación: Categoría A: "Edificaciones Esenciales" por tratarse de una edificación destinada como institución educativa.
- 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:

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.R.A. 18099

"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

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
S.A.B. 18009

El presente proyecto se encuentra ubicado en: Región: Ancash, Provincia: Huaylas, Distrito: Pamparomas. Según el mapa de zonificación Sísmica del Perú corresponde la Zona 3, siendo los parámetros de diseño sismo resistente los siguientes:

Factor de zona $Z = 0.35$
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 1607 será a través de una cisterna de agua existente, que alimentará al tanque elevado existente ubicado en el interior de la IE, esta fuente de abastecimiento alimentará al tanque elevado mediante una línea de 1" y ½" Ø

4.2.2.2 Red de Distribución de Agua

Los trabajos comprenden el mantenimiento de las redes de distribución de agua existente.

4.2.2.3 Red de Desagüe

Los trabajos comprenden el mantenimiento de las redes de distribución de desagüe existente.

4.2.2.4 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 secundario 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 3.0 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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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. 1607 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.

CLASIFICACION DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de la propuesta de Equipamiento y Mobiliario para la I.E. 1607 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. 1607.
- 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. 1607.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 48009

4.3.1 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

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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**MOBILIARIO****02 AULAS INICIAL**

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	(*) CANT. ATENDIDA PRONIED	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
MP-I	Mesa Metal Polipropileno Inicial (1) (2)	6	4	4	0	2
S-I	Silla Metal Polipropileno Inicial (1)	30	31	20	9	10
MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	2	1	2	0	0
SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	2	1	2	0	0
EST-2	Estante para utiles escolares (1)	6	3	2	0	4
ARM-04	Armario de metal	2	0	0	0	2
ARM-02	Armario de dos puertas	2	0	1	0	1
EXH-01	Exhibidor de libros	2	0	2	0	0
EXH-02	Exhibidor movil	2	0	0	0	2
CL-1	Casillero individuales (1)	6	0	0	0	6

(*) El local educativo fue atendido por el PRONIED con mobiliario en Marzo 2017; N° PROCESO DE ADQUISICIÓN 148, 153 LP-SM-4-2016.

SALA PSICOMOTRICIDAD

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
SP-03	Sillas apilables para niños (1)	20	0	0	20

MÓDULO ADMINISTRATIVO**SECRETARÍA - DIRECCIÓN - DOCENTES**

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
SG-01	Silla Giratoria	2	0	0	2
SP-02	Sillas apilables	6	0	0	6
ARCH-01	Archivador metálico	4	0	0	4
ESC-02	Escritorio Administrativo	2	0	0	2

COCINA

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
--------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ESR-01	Estante ángulo ranurado	1	0	0	1
--------	-------------------------	---	---	---	---

EQUIPAMIENTO

02 AULAS INICIAL

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
TV-01	Televisor	2	1	0	1
BLU-01	Equipo Bluray	2	0	0	2
EQS-01	Equipo de Sonido	2	0	0	2
RK-02	Rack para DVD	2	0	0	2
RK-03	Rack para la TV	2	0	0	2

MÓDULO ADMINISTRATIVO

SECRETARÍA - DIRECCIÓN - DOCENTES

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
PC-01	Computadora PC	2	0	0	1
IMP-M	Impresora Multifuncional	1	0	0	1

COCINA

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
MIC-01	Microondas	1	0	0	1
COC-01	Cocina	1	0	0	1
REFR-01	Refrigeradora	1	0	0	1

NOTA: El mobiliario y equipamiento deberá ser sustentado con un inventario de bienes del local educativo a la fecha de la culminación del expediente técnico.

4.3.2 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.


Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



- ✓ 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.

4.3.3 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

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

4.3.3.1 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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

4.3.3.2 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 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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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.

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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



- ✓ 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

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 l), 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 la misma 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)

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 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)



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



4.4.1.7 Presupuesto por Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL				
DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	2,539.00	1.00	2,539.00
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	35,706.00	1.00	35,706.00
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	1,131.00	1.00	1,131.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	5,048.00	42.50	214,540.00
MASILLA PARA JUNTAS	kg	393.00	1.00	393.00
CAL	kg	316.00	1.00	316.00
PINTURA TEMPLE	kg	228.00	1.00	228.00
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	GAL	166.00	1.00	166.00
MADERAS	p2	11,544.00	0.04	461.76

PESO TOTAL : 255,480.76 KG
255.48 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	31.00	1600.00	49,600.00
ARENA GRUESA	m3	290.00	1600.00	464,000.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	404.00	1600.00	646,400.00
PIEDRA GRANDE	m3	6.00	1600.00	9,600.00
HORMIGON	m3	34.00	1600.00	54,400.00
AFIRMADO	m3	114.00	1600.00	182,400.00

PESO TOTAL : 1,406,400.00 KG
1,406.40 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	9,425.00	3.50	32,988
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	1,392.00	2.80	3,898

PESO TOTAL : 36,885.10 KG
36.89 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 Hrs.

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHIMBOTE - HUAUAYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUAYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**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 MOVILIZAR : **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)
CHIMBOTE - HUAUYAN	PAVIMENTO	65.00	60.00	70.00	1.08	0.93
HUAUYAN - PAMPAROMAS(OBRA)	AFIRMADO	35.00	40.00	50.00	0.88	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.96	1.63

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.59 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.59 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	9.17 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Días	S/. 600.00	S/. 2,400.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Dias	S/. 134.32	S/. 1,074.56
COSTO TOTAL =				S/. 3,474.56

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 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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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)"
- ✓ 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.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Siempre
con el pueblo

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368

		DURACION:		3.50		MESES
		FECHA		30/09/2021		
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	24,384.86	24,384.86	24,384.86
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					83,996.06
	Movilización y Desmovilización de Maquinas, Equipos y Herramientas	Glb	1.00	3,474.56	3,474.56	
	Flete y Transporte de Materiales	Ton	1,698.77	47.40	80,521.50	
3.00	TRABAJOS PRELIMINARES					1,295.00
	Trazo, Niveles y Replanteo durante el Proceso	M2	700.00	1.85	1,295.00	
4.00	MOVIMIENTOS DE TIERRAS					40,494.65
	Excavación de Terreno para Alcanzar Nivel de Sub Rasante	M3	875.00	6.00	5,250.00	
	Relleno Compactado c/equipo, material propio	M3	805.00	35.49	28,569.45	
	Nivelación, Refine y Compactación de Terreno	M2	700.00	5.79	4,053.00	
	Eliminación de Material de Excavación c/retroex	M3	70.00	37.46	2,622.20	
5.00	DEMOLICIONES					4,812.61
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	M2	80.52	54.17	4,361.77	
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Púas o Madera	M	117.10	3.85	450.84	
6.00	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN					9,869.61
	Pintura Latex en Muros, Columnas y Vigas	m2	193.07	11.74	2,266.67	
	Cambio de Luminarias	Und	7.00	165.94	1,161.58	
	Cambio de interruptores y Tomacorriente	Und	9.00	49.04	441.36	
	Mantenimiento de Cableado Eléctrico	glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
	Mantenimiento de Instalaciones Sanitarias	glb	1.00	3,500.00	3,500.00	
7.00	EJECUCION DE UNIDADES					492,913.52
7.01	UNIDAD RC					
	Unidad RC7	m2	75.24	2,568.69	193,268.24	
7.02	UNIDAD X					
	Unidad X.1	m2	36.00	2,672.95	96,226.20	
	Unidad X.2	m2	36.00	3,049.62	109,786.32	
	Unidad X.5	m2	36.00	2,600.91	93,632.76	
8.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					470,471.58
	MC - Muro de Contención h= 1.00 a 1.50 m	MI	106.19	1,122.70	119,219.51	
	MC - Muro de Contención h= 2.00 a 2.50 m	MI	50.83	1,779.96	90,475.37	
	Portada	Und	1.00	52,514.53	52,514.53	
	Rampa E.2 x ml	MI	6.50	815.95	4,895.70	
	Modulo Patio G	m2	154.98	137.88	21,368.64	
	Cisterna 01	Und	1.00	61,541.66	61,541.66	
	Cerco Perimetrico - C120	MI	89.42	1,001.85	89,585.43	
	Cerco Albañileria (sobrecimiento variable)	MI	20.76	1,487.03	30,870.74	
9.00	OBRAS EXTERIORES					38,823.54
	Pisos y pavimentos exterior					
	Otros pavimentos	M2	121.87	53.66	6,539.54	
	Redes de Conexión de agua exterior incluye conexión a red pública	MI	50.00	65.00	3,250.00	
	Redes de Conexión de Desague Exterior, tuberías accesorios, conexiones.	MI	50.00	85.00	4,250.00	
	Sistema de Drenaje					
	Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales	MI	70.00	211.20	14,784.00	
	Redes de Conexión y/o Cableado de Comunicaciones	MI	150.00	20.00	3,000.00	
	Iluminación Exterior Incluye Poste y Luminaria	Und	2.00	2,000.00	4,000.00	
10.00	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA					15,000.00
	Implementación de Actividades de Contingencia	Und	1.00	15,000.00	15,000.00	
11.00	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL					2,233.00
	Riego permanente en zona de trabajo	M2	700.00	0.79	553.00	
	Limpieza permanente en zona de trabajo	M2	700.00	2.40	1,680.00	
COSTO DIRECTO						1,184,294.43

4.4.5.2 Gastos Generales.

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Siempre
con el pueblo

GASTOS GENERALES DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368

C.D.	1,184,294.43	SOLES
DURACION:	3.50	MESES
FECHA:	30/09/2021	

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							138,663.50
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							89,950.00
	Residente de obra	Mes	3.50	1.00	1.00	11,000.00	38,500.00	
	Especialista en estructuras	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Mes	3.50	1.00	1.00	6,500.00	22,750.00	
	Topografo	Mes	3.50	1.00	0.40	4,500.00	6,300.00	
	Almacenero	Mes	3.50	1.00	1.00	2,500.00	8,750.00	
	Guardianes	Mes	3.50	1.00	1.00	1,250.00	4,375.00	
	Enfermeros	Mes	3.50	1.00	0.10	2,500.00	875.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							16,555.00
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	3.50	1.00	0.70	4,500.00	11,025.00	
	Equipo de Topografia	Mes	3.50	1.00	0.40	1,200.00	1,680.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	3.50	1.00	1.00	750.00	2,625.00	
	Impresora Multifuncional	Mes	3.50	1.00	1.00	350.00	1,225.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							2,450.00
	Utleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	3.50	1.00		350.00	1,225.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	3.50	1.00		350.00	1,225.00	
1.04	SERVICIOS							2,450.00
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	3.50	1.00		300.00	1,050.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	3.50	1.00		400.00	1,400.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							6,877.50
	Gastos de sede central	Mes	3.50	1.00	0.05	1,500.00	262.50	
	Alquiler de sede central	Mes	3.50	1.00	0.05	8,000.00	1,400.00	
	Gerente	Mes	3.50	1.00	0.05	15,000.00	2,625.00	
	Ing. Coordinador	Mes	3.50	1.00	0.05	5,000.00	875.00	
	Administrador	Mes	3.50	1.00	0.05	5,000.00	875.00	
	Contador	Mes	3.50	1.00	0.05	3,000.00	525.00	
	Secretaria	Mes	3.50	1.00	0.05	1,800.00	315.00	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							20,381.00
	EPPS OBREROS							
	Cascos	Und.		25.00		12.00	300.00	
	Guante de Cuero	Und.		25.00		15.00	375.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		25.00		9.00	225.00	
	Botas de Seguridad	Und.		25.00		28.00	700.00	
	Uniformes	Und.		25.00		60.00	1,500.00	
	Tapon de oido	Und.		25.00		5.00	125.00	
	Arnes de Seguridad	Und.		1.00		250.00	250.00	
	Equipos de Proteccion colectiva	Glb		1.00		1,500.00	1,500.00	
	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	3.50			300.00	1,050.00	
	Recurso para respuestas ante emergencia en seguridad	Und.		1.00		2,000.00	2,000.00	
	Termómetro Digital tipo pistola	Und.		2.00	1.00	350.00	700.00	
	Botiquin implementado.	Und.		1.00		358.00	358.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.		9.00		25.50	229.50	
	Tapon de oido con Orejeras	Und.		9.00		15.00	135.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		9.00		9.00	81.00	
	Botas de Seguridad	Und.		9.00		150.00	1,350.00	
	Uniformes	Und.		9.00		60.00	540.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.		34.00		130.00	4,420.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.		34.00		50.00	1,700.00	
	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.	3.50	9.00	1.00	15.00	472.50	
	Respirador Media Cara para personal Técnico (Incl. filtros)	Und.	1.00	4.00	1.00	155.00	620.00	
	Kit de Lavamano portatil	Und.		1.00	1.00	400.00	400.00	

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368								
						C.D	1,184,294.43	SOLES
						DURACION:	3.50	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
2.00	GASTOS GENERALES FIJOS							57,229.34
2.01	GASTOS PARA RECEPCION DE OBRA							4,000.00
	Residente de obra	Mes	1.00	1.00	0.20	11,500.00	2,300.00	
	Guardianes	Mes	1.00	1.00	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	0.10	1.00	1.00	4,500.00	450.00	
2.02	GASTOS DE LIQUIDACION							11,700.00
	Residente de obra	Mes	2.00	1.00	0.20	12,000.00	4,800.00	
	Especialista en liquidaciones	Mes	2.00	1.00	0.25	10,000.00	5,000.00	
	Utería (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 Compactación 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 hidráulicas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Pruebas eléctricas	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							30,229.34
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construcción - Póliza Car	%	0.48%	1.00		1,768,367.72	8,488.17	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		445,238.33	6,678.57	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		445,238.33	2,226.19	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		445,238.33	2,226.19	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00		1,768,367.72	1,768.37	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00		1,768,367.72	1,768.37	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00		1,768,367.72	3,536.74	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		1,768,367.72	3,536.74	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								195,892.84

4.4.5.3 Presupuesto de Obra

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA			
ITEM	DESCRIPCION		SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA		S/ 1,184,294.43
	SUB TOTAL		S/ 1,184,294.43
2.00	GASTOS GENERALES	16.54%	S/ 195,892.84
3.00	UTILIDAD	10.00%	S/ 118,429.44
4.00	I.G.V	18.00%	S/ 269,751.01
PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA			S/ 1,768,367.72

4.4.6 COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO


Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Siempre
con el pueblo

COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368								
						FECHA:	30/09/2021	
IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO								
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Total	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL INICIAL								17,136.79
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULA		UND	2			10,371.58	
	MP-1	Mesa Metal Polipropileno Inicial	UND		2.00	337.12	674.24	
	S-1	Silla Metal Polipropileno Inicial	UND		10.00	108.61	1,086.10	
	EST-2	Estante para utiles escolares	UND		4.00	569.62	2,278.48	
	ARM-04	Armario de metal	UND		2.00	596.44	1,192.88	
	ARM-02	Armario de dos puertas	UND		1.00	636.36	636.36	
	EXH-02	Exhibidor 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			2,030.20	
	SP-03	Sillas apilables para niños	UND		20.00	101.51	2,030.20	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA - DIRECCIÓN - DOCENTES		UND	1			3,859.08	
	SG-01	Silla Giratoria	UND		2.00	407.71	815.42	
	SP-02	Sillas apilables	UND		6.00	146.66	879.96	
	ARCH-01	Archivador metálico	UND		4.00	254.24	1,016.96	
	ESC-02	Escritorio Administrativo	UND		2.00	573.37	1,146.74	
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1			875.93	
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND		1.00	875.93	875.93	
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO								17,136.79
IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO								
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL INICIAL								20,210.54
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULAS		UND	2			4,069.32	
	TV-01	Televisor	UND		1.00	1,914.08	1,914.08	
	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	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA - DIRECCIÓN - DOCENTES		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								20,210.54
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL								37,347.33
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL (Incl IGV)								44,069.85

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO			
ITEM	DESCRIPCION		SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO (INCL. IGV)		S/. 44,069.85
	SUB TOTAL		S/. 44,069.850
2.00	Costo de Transporte y embalaje (Incl. IGV)	5.00%	S/. 2,203.49
3.00	Gastos Generales para el Mobiliario y Equipamiento (Incl. IGV)	6.00%	S/. 2,644.19
4.00	Utilidad (Incl. IGV)	5.00%	S/. 2,203.49
PRESUPUESTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO			S/. 51,121.02

4.4.7 COSTO POR LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El costo por la elaboración del Expediente Técnico asciende a la suma de S/ 94,704.03 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



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368

DURACION: 2.00 MESES

FECHA: 30/09/2021

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Meses	Costo Mensual	MONTO	
							Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							35,500.00
	Jefe de proyecto	Mes	1.00	1.00	2.00	11,000.00	22,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	1.00	0.15	2.00	9,000.00	2,700.00	
	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	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,500.00
	Dibujante CAD	Mes	1.00	0.25	2.00	3,000.00	1,500.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							11,000.00
	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	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							5,000.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							1,700.00
	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	
6.00	SERVICIOS							11,350.00
	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	0.15	2.00	4,500.00	1,350.00	
	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	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							660.50
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	66,050.00	264.20	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	66,050.00	396.30	
	GASTOS GENERALES VARIABLES							1,324.15
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	35,500.00	568.00	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	35,500.00	568.00	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	35,500.00	188.15	
	Costos Financieros							376.85
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	94,214.88	94.21	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	94,214.88	282.64	
8.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							2,310.00
	Exámenes Medicos	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	
9.00	Implemento de Bio Seguridad Laboral							2,240.00
	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 Quirurgica	Und.	7.00	12.00	2.00	10.00	1,680.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	72,961.50
	UTILIDAD					10%	S/.	7,296.15
	IGV					18%	S/.	14,446.38
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	94,704.03

Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



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/ 1'914,192.77 e incluye los impuestos de ley, se muestra el resumen de los costos estimados para la implementación del MBR en la IE 1607

RESUMEN TOTAL			
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico		94,704.03
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra		1,768,367.72
3	Valor Referencial de Equipamiento y Mobiliario		51,121.02
PRESUPUESTO TOTAL			1,914,192.77

4.4.9 PLAZO DE EJECUCION Y CRONOGRAMA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368			
PLAZO DE EJECUCION			
ítem	COMPONENTE	PLAZO	
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	60	DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	105	DIAS CALENDARIOS
3	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	30	DIAS CALENDARIOS
* El plazo de Equipamiento y Mobiliario se encuentra comprendido dentro de la ejecucion 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"


Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

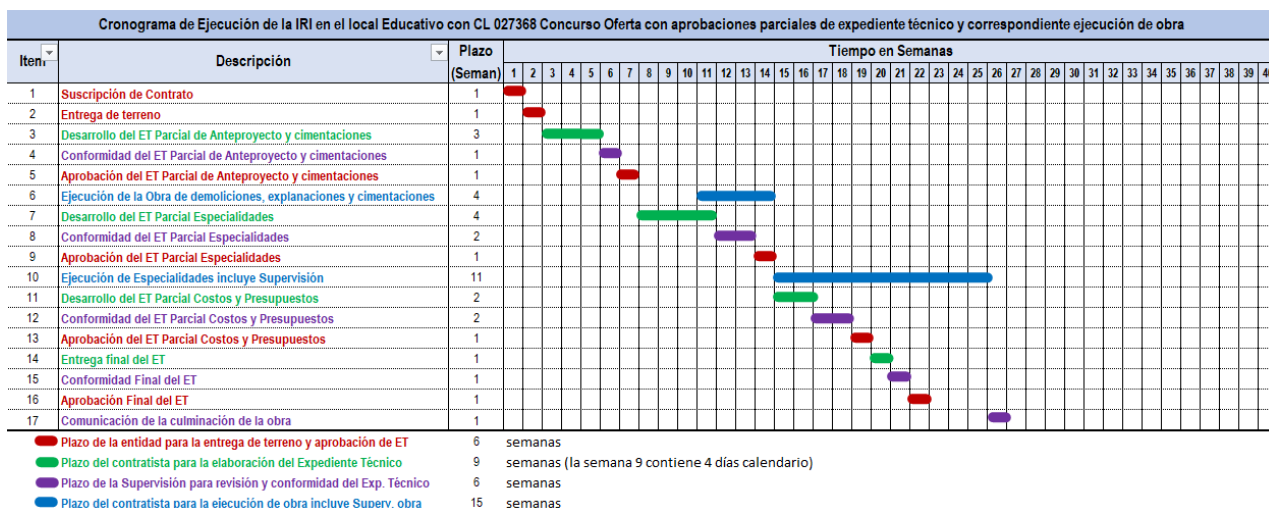


En tal sentido se ha contemplado que el Expediente Técnico Final contenga tres aprobaciones parciales correspondiendo cada aprobación parcial a un entregable. Los contenidos de cada entregable se especificarán detalladamente en los respectivos Términos de Referencia.

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:



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

Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ANEXO 1

DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS EN PARTIDAS ESPECIFICAS



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- 1.00.- OBRAS PROVISIONALES**
- 2.00.- MOVILIZACIONES Y FLETE**
- 3.00.- TRABAJOS PRELIMINARES**
- 4.00.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS**
- 5.00.- DEMOLICIONES**


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 162
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
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	120.00
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
02	MOVILIZACIONES Y FLETE		
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
02.02	FLETE TRANSPORTE DE MATERIALES	ton	1,698.77
03	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	700.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA ALCANZAR NIVEL DE SUB RASANTE	m3	875.00
04.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO	m3	805.00
04.03	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION DE TERRENO	m2	700.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN C/RETROEX	m3	70.00
05	DEMOLICIONES		
05.01	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES - INCLUYE PISOS Y ELIMINACION	m2	80.52
05.02	DESMONTAJE DE CERCOS DE ESTERAS, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	m	117.10


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



6.00.- OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN



Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

Subpresupuesto

Cliente

Lugar

1301056

160

PRONIED

ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION

Item	Descripción	Und.	Metrado
06	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION		
06.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS	m2	193.07
06.02	CAMBIO DE LUMINARIAS	und	7.00
06.03	CAMBIO DE INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES	und	9.00
06.04	MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO	Glb	1.00
06.05	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	Glb	1.00



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



7.00.- EJECUCIÓN DE UNIDADES


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



7.01.- UNIDAD RC

UNIDAD RC7


Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

Hoja de Metrados

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	162	MBR RC7
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	ESCARIFICADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m2	76.81
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	102.14
01.01.03	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	70.96
01.01.04	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	71.94
01.01.05	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	58.54
01.01.06	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	36.20
01.01.07	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	36.20
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	1.79
01.02.02	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	55.32
01.02.03	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	1.85
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	25.28
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	24.90
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,262.75
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.52
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	27.60
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	601.27
01.03.03	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.16
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	42.18
01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	97.38
01.03.04	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.04.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.22
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	1.28
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	358.22
01.03.05	GRADAS		
01.03.05.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.77
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	7.46
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	49.30
01.03.06	COLUMNAS		
01.03.06.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	14.48
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	61.21
01.03.06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	90.62
01.03.06.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,521.56
01.03.07	VIGAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	18.24
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	146.60
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,122.11
01.03.08	LOSA MACIZA		
01.03.08.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.88
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	79.20
01.03.08.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	847.03
01.03.09	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.09.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.08

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

Hoja de Metrados

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	162	MBR RC7
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	15.85
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	78.66
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	38.89
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	3.46
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	9.33
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	8.12
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	74.84
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	25.80
02.02.03	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	20.14
02.02.04	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	36.02
02.02.05	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	20.19
02.02.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	47.54
02.02.07	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	94.77
02.02.08	SOLAQUEO NORMAL EN COLUMNAS (SC-3)	m2	22.75
02.02.09	BRUÑA 1 cm	m	24.10
02.03	CIELORRASOS		
02.03.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO (FCR-1)	m2	48.23
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL (FCR-2)	m2	13.80
02.03.03	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	9.66
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	PISO DE MACHIHEMBADO DE MADERA 60/100 X 7.5CM SOBRE BASTIDORES (PS-2)	m2	43.82
02.04.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	2.21
02.04.03	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.42
02.04.04	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.41
02.04.05	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	8.45
02.04.06	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	35.70
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.01	CONTRAZOCALO DE MADERA H=10cm, C/ RODÓN 1CM (Z-2)	m	25.95
02.05.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	15.90
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	74.05
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
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 MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-01)	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
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	1.00
02.08.02	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.90x1.00 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-03) SIERRA	und	3.00
02.08.03	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.825x1.00 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-04) SIERRA	und	5.00
02.08.04	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.45x0.70 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-07) SIERRA	und	13.00
02.08.05	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	2.08

Hoja de Metrados

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	162	MBR RC7
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.08.06	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	6.60
02.08.07	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.09	PINTURA		
02.09.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	66.93
02.09.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	15.31
02.09.03	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	77.97
02.09.04	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	29.57
02.10	VARIOS		
02.10.01	PIZARRA ACRILICA DE 4.2m x 1.2 m C/ PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	und	1.00
02.10.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.10.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	32.10
02.10.04	JUNTAS VERTICALES	m	15.10
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.01.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	8.20
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	8.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	2.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	1.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.02.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	1.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	3.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	1.00
04.03.03	SALIDA PARA LLAVE TERMICA DE SEGURIDAD P/ EQUIPO DE VIDEO	und	1.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	1.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	1.00
04.04.03	SALIDA PARA VIDEO	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	73.85
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/LAMBRE GUIA	m	33.34
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
04.06.03	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	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	102.83
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	m	28.34
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.09	ARTEFACTOS		
04.09.01	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS 3X36W (LC-01)	und	6.00
04.09.02	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	2.00

Hoja de Metrados

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto 162 MBR RC7
Cliente PRONIED
Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.09.03	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	2.00
04.10	VARIOS		
04.10.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	20.00


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.R. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



7.02.- UNIDAD X

UNIDAD X.1



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADO

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	022	MBR X.1
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	63.75
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	47.88
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	8.64
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	34.10
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	26.40
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	26.40
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.57
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
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	30.60
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
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
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.27
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	44.02
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	132.41
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	4.05
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	8.86
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	121.43
01.03.07	GRADAS		
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
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.73
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	39.65
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	1,070.77
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.28
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	43.49
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	432.22
01.03.10	LOSA MACIZA		
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	250.86
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
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
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
GAB. 18009

02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	27.31
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	0.91
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	6.54
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	16.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	50.07
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	30.51
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	29.66
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	8.50
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	2.55
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	16.16
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	15.79
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	15.57
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm ² , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.11	SARDINEL DE SSHH	m	1.00
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	50.07
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00
02.07.18	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.338 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-08)	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00
02.08.32	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 1.225x0.70 m (R-06)	und	1.00
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	0.36
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	8.50
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	17.86
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	31.50
02.11	VARIOS		
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	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
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	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	4.00

Edwin Olivares Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	2.00
03.01.02.03	CAMBIADOR DE BEBES	und	2.00
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	6.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	5.09
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	7.54
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø1" P/INTERIORES	m	1.15
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	13.78
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	3.00
03.02.04	VARIOS		
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	2.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	16.00
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	4.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	6.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	4.62
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	10.13
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	4.68
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	19.43
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
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	2.00
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	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	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	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	18.81
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	33.71
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.14	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-X	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
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	1.00
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	1.00
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2 LAMPARAS FLUORECENTES DE 36W,, SIMILAR AL GENIUS DE JOSEFEL, ALTO F.P., BALASTRO ELECTRONICO (L-06)	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	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	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	9.00

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



UNIDAD X.2


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	025	MBR X.2
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	53.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.17
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.47
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	14.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
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
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
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
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.75
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	46.03
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREANCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.72
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	5.22
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	134.05
01.03.07	GRADAS		
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
01.03.08	COLUMNAS		
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
01.03.09	VIGAS		
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
01.03.10	LOSA MACIZA		
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
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
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



Edgwin Olivares Castro
ARQUITECTO
G.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	025	MBR X.2
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
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	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
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	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
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 ² , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
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	CARPINTERIA DE MADERA		
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	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
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
02.10	PINTURA		
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



Edwin Olivera Carras
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 025 MBR X.2
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.11	VARIOS		
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	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.07	LAVADERO ACERO INOXIDABLE C/ESCURRIDERA DE 21"x54" DOBLE POZA C/GRIFERIA CROMADA	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	1.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	4.35
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	2.75
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	7.10
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
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	VARIOS		
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	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	14.60
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
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	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	3.18
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	5.86
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	9.04
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
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	VARIOS		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
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
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	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	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	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.89



Edwin Olvera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	025	MBR X.2
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
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 mm ²	m	53.82
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	46.27
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
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	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	17.00


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 G.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



UNIDAD X.5


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 081 MBR X.5
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	53.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.17
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.47
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	14.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
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
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
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
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.75
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	46.03
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.72
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	5.22
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	134.05
01.03.07	GRADAS		
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
01.03.08	COLUMNAS		
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
01.03.09	VIGAS		
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
01.03.10	LOSA MACIZA		
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
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
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
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
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	7.79
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
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
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.47
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	35.69
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


 Edwin Olivera Casero
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	081	MBR X.5
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.	

Item	Descripción	Und.	Metrado
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	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
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 ² , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	14.28
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES.	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-06)	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
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
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	0.20
02.10	PINTURA		
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	26.42
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
02.11	VARIOS		
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	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.03	INODORO DE UNA PIEZA, BLANCO PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	und	1.00
03.01.01.04	URINARIO DE LOSA TIPO BAMBI O SIMILAR, C/ LLAVE TEMPORIZADA	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	1.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	4.35
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	2.75
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	7.10
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	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	14.60
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	3.18



Edwin Olivera Canup
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	081	MBR X.5
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS.	

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	3.32
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	5.86
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	12.36
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	1.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	1.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	3.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	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	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	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.89
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 mm ²	m	35.88
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	30.84
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-Y	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS	und	2.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	15.00


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



8.00.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

MURO DE CONTENCIÓN H=1.00 A 1.50M


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 102 MURO DE CONTENCIÓN H ≈1.0 A 1.50 m.
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

METRAJE 106.19 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	302.64
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	159.29
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	128.49
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	177.34
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	177.34
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	63.71
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,854.39
01.03.05	MUROS		
01.03.05.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	56.28
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MURO REFORZADO	m2	318.57
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN MURO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,606.21


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



MURO DE CONTENCIÓN H=2.00 A 2.50M



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
G.A.R. 18009

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 104 MURO DE CONTENCIÓN H = 2.00 a 2.50 m.
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

METRAJE 50.83 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	294.81
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	101.66
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	132.16
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	161.64
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	161.64
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	40.66
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,707.89
01.03.05	MUROS		
01.03.05.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	44.73
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MURO REFORZADO	m2	254.15
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN MURO REFORZADO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,421.03


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 GAB. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



PORTADA DE INGRESO


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
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
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	11.59
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS f'c = 210 Kg/cm2	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	218.09
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO f'c = 210 Kg/cm2	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	40.14
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO f'c = 210 Kg/cm2	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	41.57
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm2	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	1,163.72
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm3	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	161.35
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE f'c = 210 Kg/cm2	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, fy=4200 Kg/cm2	Kg	115.86
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	11.17
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
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
02.03	CIELORRASOS		
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	PISOS Y PAVIMENTOS		

Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	091	PORTADA DE INGRESO
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑOADO	m2	14.12
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	12.50
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
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	PINTURA		
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	VARIOS		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	15.43
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	5.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
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	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
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	CAJAS DE PASE		
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	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
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	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G	und	1.00
04.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
04.09.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	2.00
04.10	ARTEFACTOS		
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	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	6.00

Edwin Olivera Carras
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



RAMPA E.2 X ML


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

Hoja de Metrados

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 096 RAMPAS E.2 x ML
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

		METRAJE		6.5	m
Item	Descripción	Und.	Metrado		
01	ESTRUCTURAS				
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3		1.37	
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2		6.50	
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3		2.93	
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		17.75	
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3		3.25	
02	ARQUITECTURA				
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2		13.00	
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				
02.02.02	TARRAJE EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2		39.85	
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m		4.88	
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m		14.95	
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2		6.50	
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m		10.40	


 Edwin Olivera Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



MODULO DE PATIO G


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 015997
Subpresupuesto 092 MODULO PATIO G
Cliente PRONIED
Lugar ANCASH - HUARAZ - HUANCHAY

METRAJE 154.98 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	23.25
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	154.98
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	61.99
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	23.25
02	ARQUITECTURA		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	46.49
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	154.98


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



CISTERNA 01


Edwin Olivera Casero
ARQUITECTO
C.A. 14009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
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
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
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
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.03	LOSA DE CIMENTACION		
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
01.03.08	COLUMNAS		
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
01.03.09	VIGAS		
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
01.03.10	LOSA MACIZA		
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
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	3.84
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
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
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	4.78
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
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
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	14.48

Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
S.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.06 COBERTURAS			
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	7.84
02.08 CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA			
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
02.10 PINTURA			
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
02.11 VARIOS			
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
03 INSTALACIONES SANITARIAS			
03.05 INSTALACIONES HIDRAULICAS			
03.05.01 REDES DE DISTRIBUCION			
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
03.05.02 ACCESORIOS HIDRAULICOS			
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
03.05.03 LLAVES Y VALVULAS			
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
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

Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
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	VARIOS		
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 Fº DE 0.30x0.60m	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	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	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	17.52
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.08	CAJA DE PASE RECTANGULAR DE FºGº PESADA DE 100x55x50mm	und	3.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
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	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.14	TABlero DE DISTRIBUCION DE CISTERNA - BOMBA	und	2.00
04.10	ARTEFACTOS		
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	VARIOS		
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

Edwin Olivera Casero
ARQUITECTO
C.A.B. 14009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



CERCO PERIMÉTRICO C120


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
 Subpresupuesto 155 CERCO C120
 Cliente PRONIED
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

METRAJE 89.42 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	35.77
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	35.77
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	5.37
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	36.66
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	36.66
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.04	CIMIENTO CORRIDO ARMADO		
01.03.04.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	17.88
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	89.42
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,580.05
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	35.77
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	286.14
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,469.17
02	ARQUITECTURA		
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	178.84
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	68.85


 Edwin Olivares Castro
 ARQUITECTO
 C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



CERCO DE ALBAÑILERIA


Edwin Olvera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368
154 CERCO ALBAÑILERIA
PRONIED
ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

METRAJE 20.76 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	18.68
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	15.57
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	4.98
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	15.57
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	15.57
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.04	CIMIENTO CORRIDO ARMADO		
01.03.04.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	12.46
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	100.89
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.49
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	33.22
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	148.85
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.08
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	92.80
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	299.98
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	0.62
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	10.38
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	88.85
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	52.73
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02	TARRAJE EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	105.46
02.02.03	TARRAJE DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	72.66
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	8.30
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	12.87
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	52.73


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18509



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



9.00.- OBRAS EXTERIORES
10.00.- ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA
**11.00.- MITIGACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL**


Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.R.A. 18039

HOJA DE METRADO

Presupuesto

Subpresupuesto

Cliente

Lugar

1301056

162

PRONIED

ANCASH - HUAYLAS - PAMPAROMAS - PAMPAROMAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 027368

Item	Descripción	Und.	Metrado
9	OBRAS EXTERIORES		
9.01	PISOS Y PAVIMENTOS EXTERIOR		
09.01.01	OTROS PAVIMENTOS	m2	121.87
9.02	REDES EXTERIORES DE AGUA Y DESAGUE		
09.02.01	REDES DE CONEXION DE AGUA EXTERIOR INCLUYE CONEXION A RED PUBLICA	m	50.00
09.02.02	RED DE CONEXION DE DESAGUE EXTERIOR, TUBERIAS ACCESORIOS Y CONEXIONES	m	50.00
9.03	SISTEMA DE DRENAJE		
09.03.01	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	m	70.00
9.04	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR		
09.04.01	REDES DE CONEXION Y CABLEADO DE COMUNICACIONES	m	150.00
09.04.02	ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE POSTE Y LUMINARIA	und	2.00
10	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
10.01	IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA	glb	1.00
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
11.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.01.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	700.00
11.02	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.02.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	700.00



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

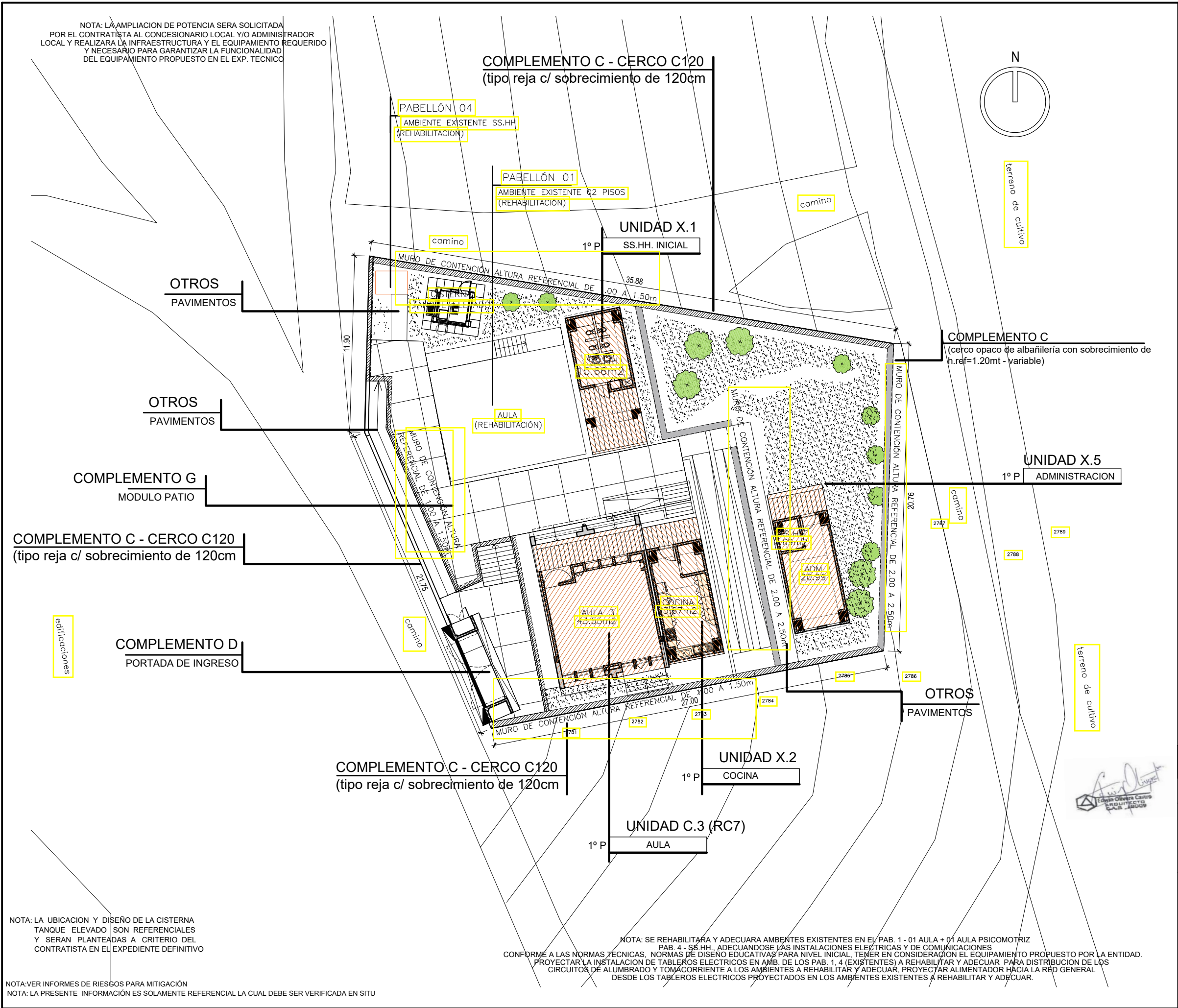


ANEXO 2

PLANOS

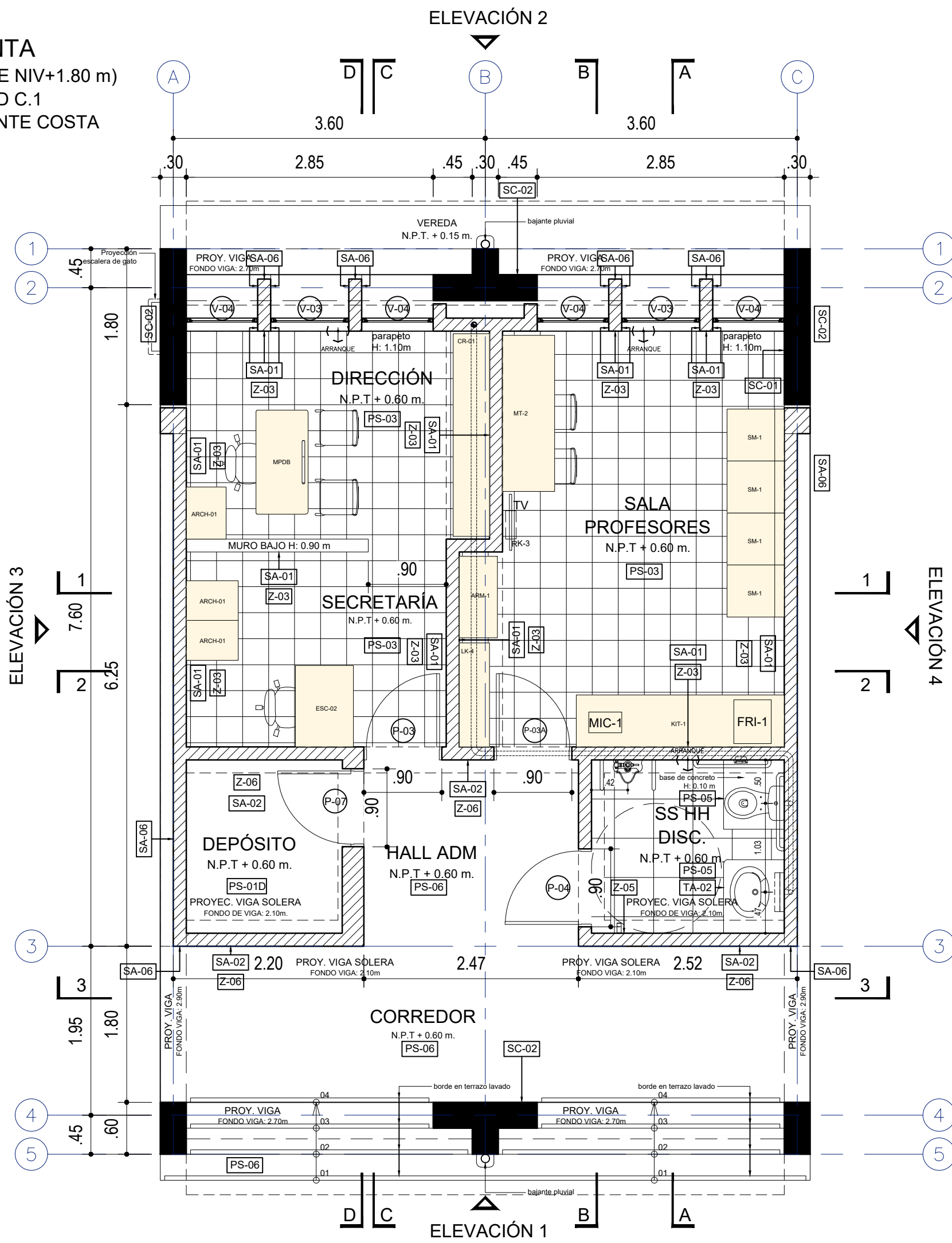



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

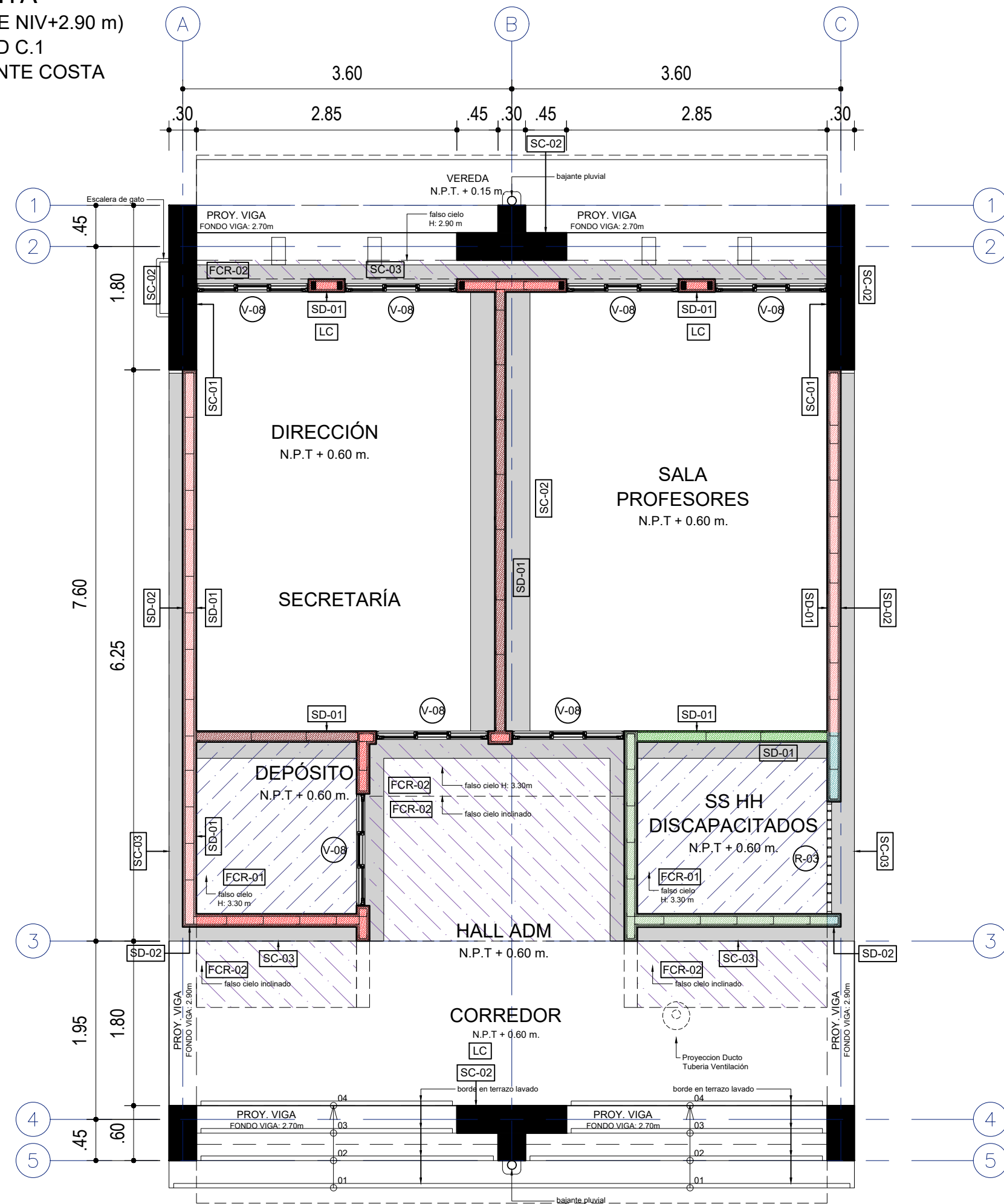


DATOS DE UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO:	ANCASH
PROVINCIA:	HUAYLAS
DISTRITO:	PAMPAROMAS
CENTRO POBLADO:	PAMPAROMAS
CÓDIGO DE LOCAL:	027368
ZONA:	URBANO - SIERRA
DATOS DEL TERRENO	
ÁREA:	840.24 m2
FONDO:	COLINDA CON LA CALLE FE Y ESPERANZA, CON 20.75 ML.
IZQUIERDA:	COLINDA CON EL JR. TUPAC AMARU, CON 35.70 ML.
DERECHA:	COLINDA CON EL FUNDO RUSTICO PAMPAROMAS, CON 27.00 ML.
FRENTE:	COLINDA CON LA AV. VENEZUELA, CON 11.90 ML Y 21.75 ML.
FUENTE:	SEGÚN PARTIDA REGISTRAL N° P37035711
PROGRAMA PROPUESTO	
AMBIENTES A RESTITUIR	
- 01 AULA	- RAMPAS-ESCALERA
- SS.HH	- PORTADA
- PATIO TECHADO	- CERCO PERIMÉTRICO
- PATIO	- CISTERNA Y TANQUE ELEVADO
- COCINA	
DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS	
ITEMS:	CANTIDAD:
UNIDAD C.3 (RC7)	1
UNIDAD X.2	1
UNIDAD X.1	1
UNIDAD X.5	1
COMPLEMENTO D	01
COMPLEMENTO E	01
COMPLEMENTO G	09
COMPLEMENTO C - CERCO C120 (tipo reja c/ sobrecimiento de 120cm LONGITUD REFERENCIAL 89.42ml	
COMPLEMENTO C - (cerco opaco de albañilería con sobrecimiento de h.ref=1.20mt - variable) LONGITUD REFERENCIAL 20.76ml	
MUROS DE CONTENCIÓN h: 1.00 a 1.50mt 106.19m	
MUROS DE CONTENCIÓN h: 2.00 a 2.50mt 50.83m	
OTROS PAVIMENTOS 121.87m2	
LEYENDA	
	ÁREA TECHADA EN UNIDADES
	ÁREA PROYECTADA PARA JARDINES
* VER MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE PROGRAMACIÓN Y DE ESTUDIO DE CABIDAS PARA AMPLIAR INFORMACIÓN DESCRITA	
** AMBIENTES PREEXISTENTES.	
	
UGRD - PRONIED	
RESPONSABLE:	
DIBUJO: PELM	
PROYECTO:	CÓDIGO DE LOCAL:
I.E. N° 1607 - INICIAL	CL 027368
TIPO DE INTERVENCIÓN:	
IRI DE REHABILITACION	
PLANO:	CODIGO
ESTUDIO DE CABIDA REFERENCIAL	AG-01
S/E	
FECHA:	
FEBRERO 2022	

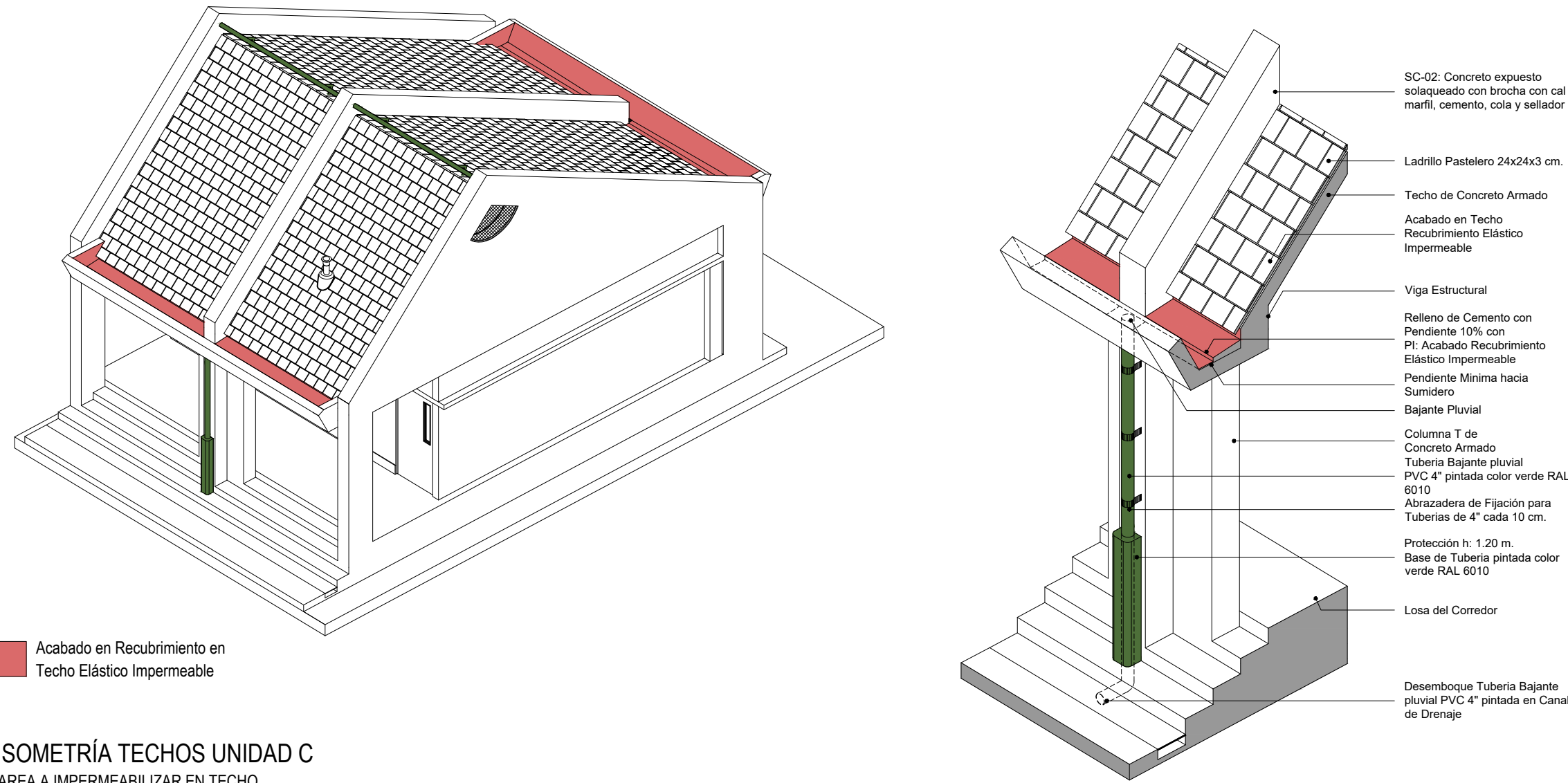
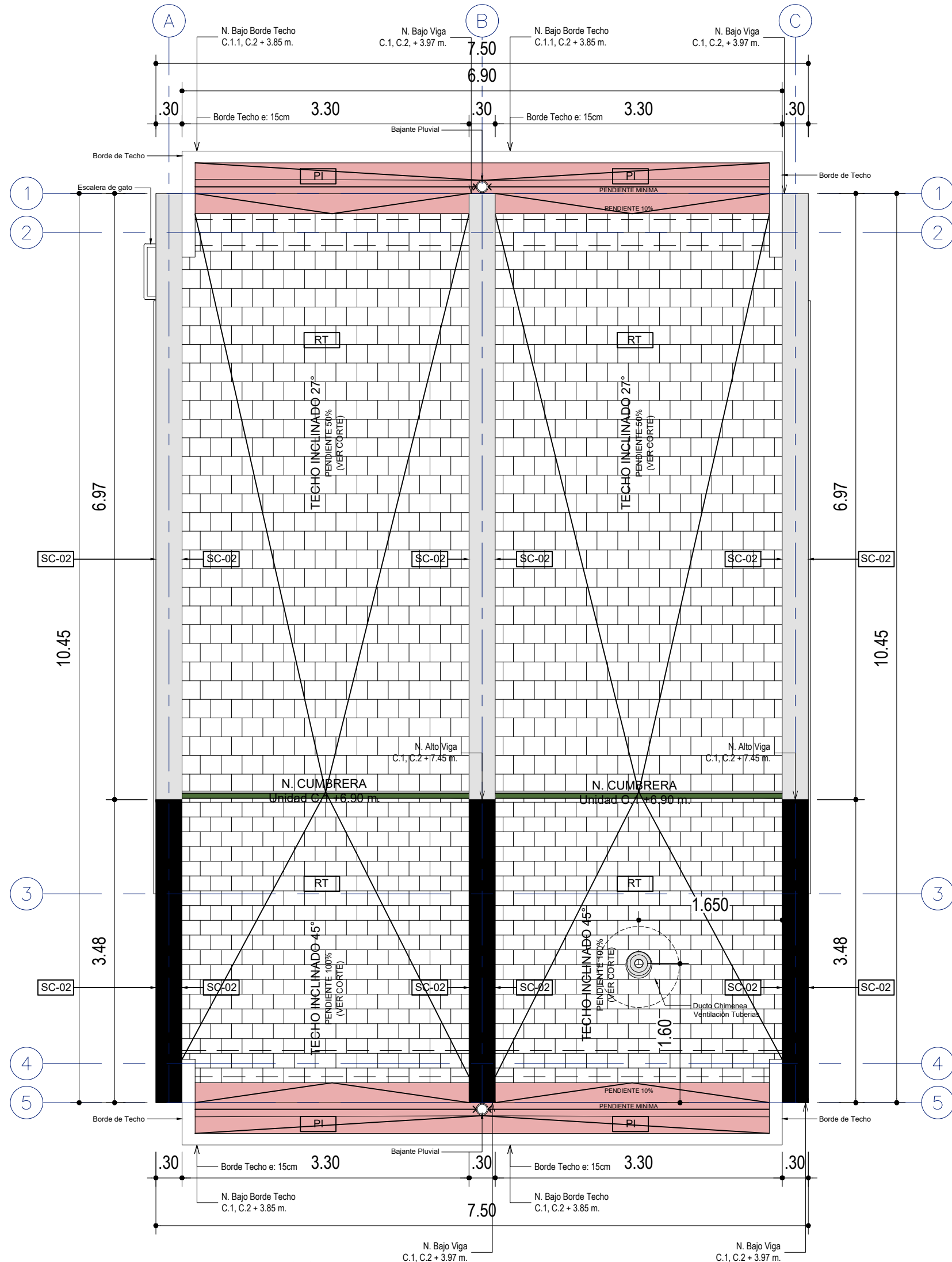
PLANTA
(CORTE NIV+1.80 m)
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



PLANTA DE TECHOS
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



ISOMETRÍA TECHOS UNIDAD C
AREA A IMPERMEABILIZAR EN TECHO

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Ladrillo - de sopa / 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 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	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	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	ALFEÍZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
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
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o
R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Fie
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fie
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Fie

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 sempulido c/brufas 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 Latex 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 6023

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

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

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

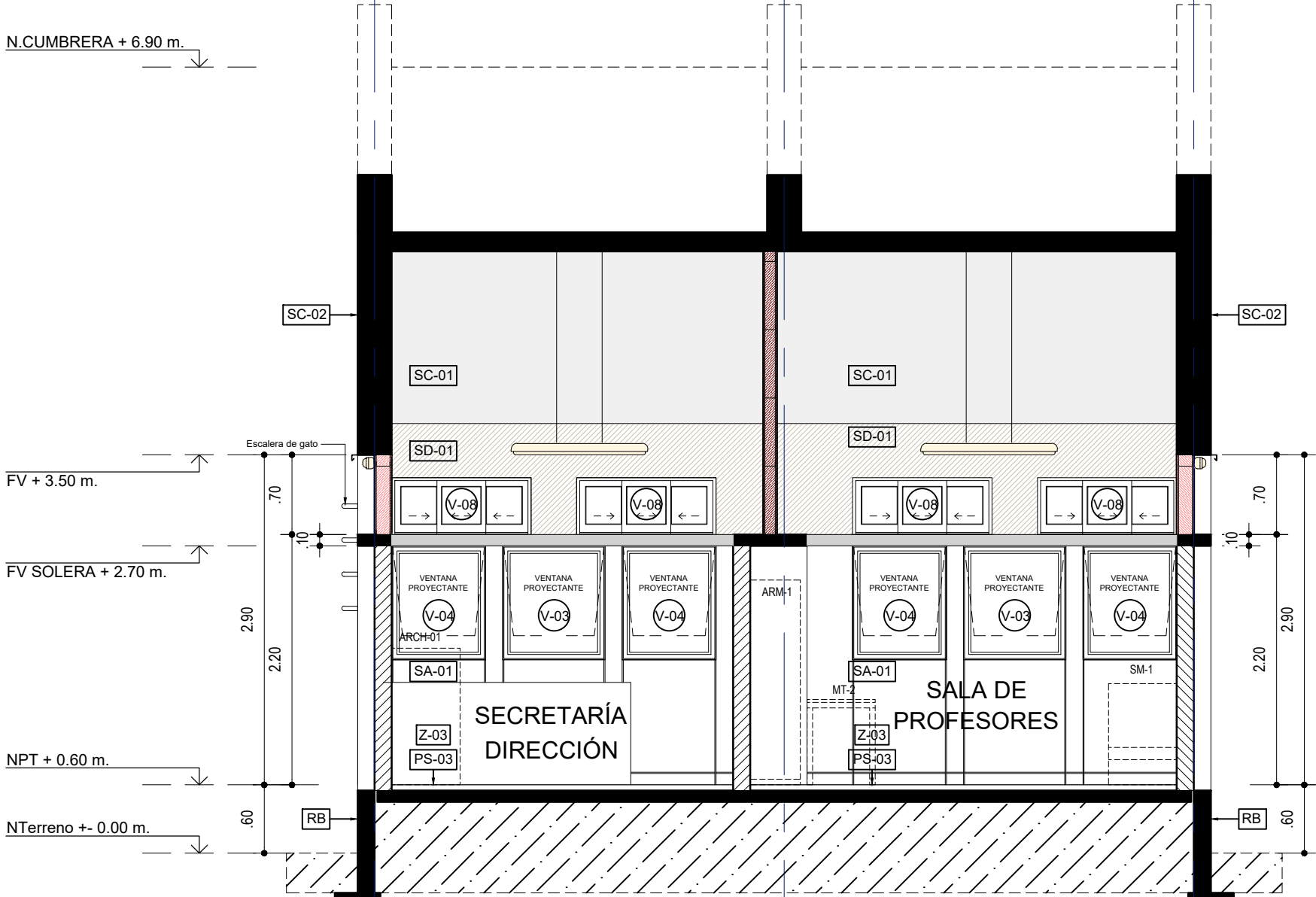
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color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

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

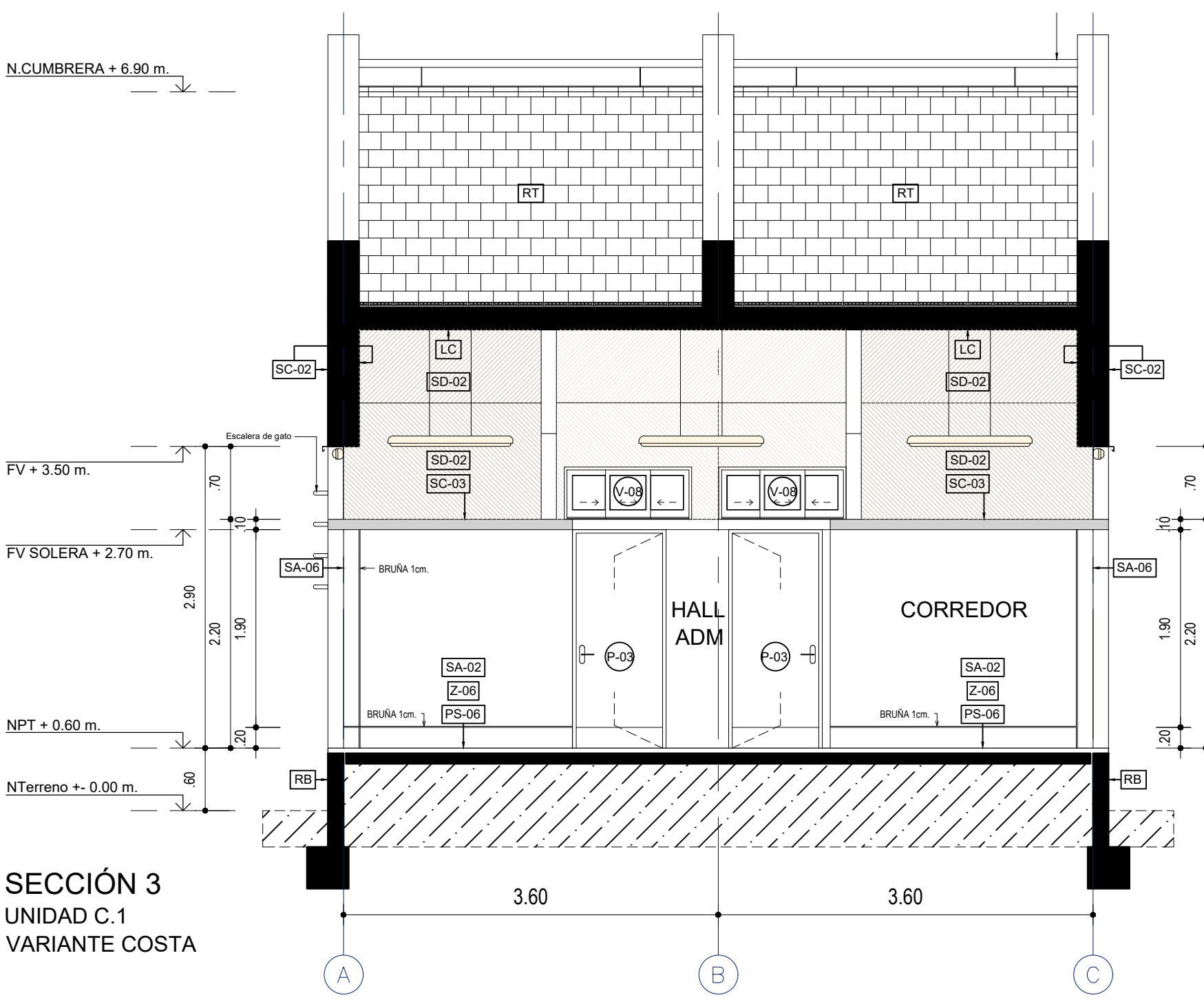
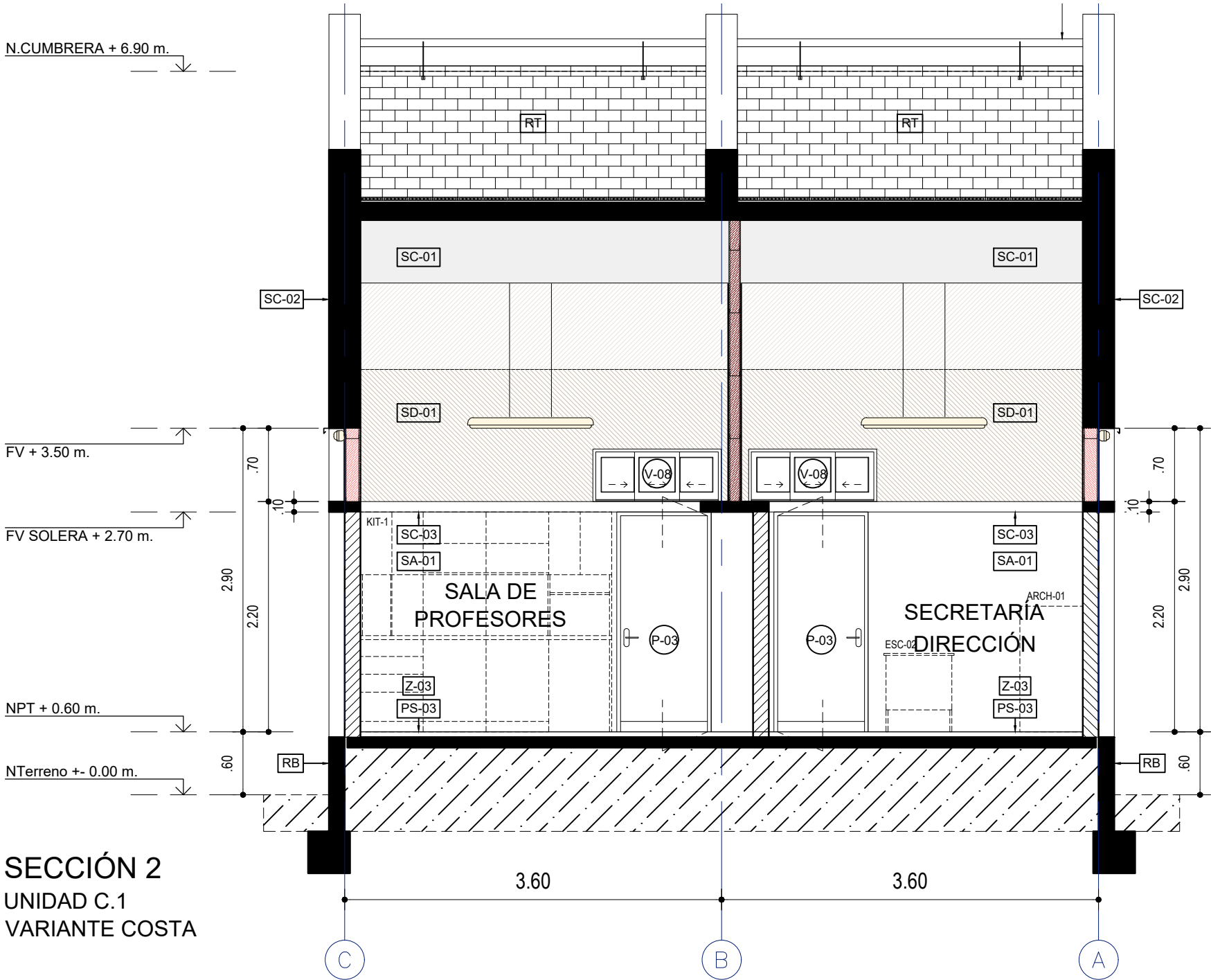
UNIDAD C.1 / COSTA

1° PISO : DIRECCIÓN - SECRETARIA - SALA DE PROFESORES - SSHH PROFESORES

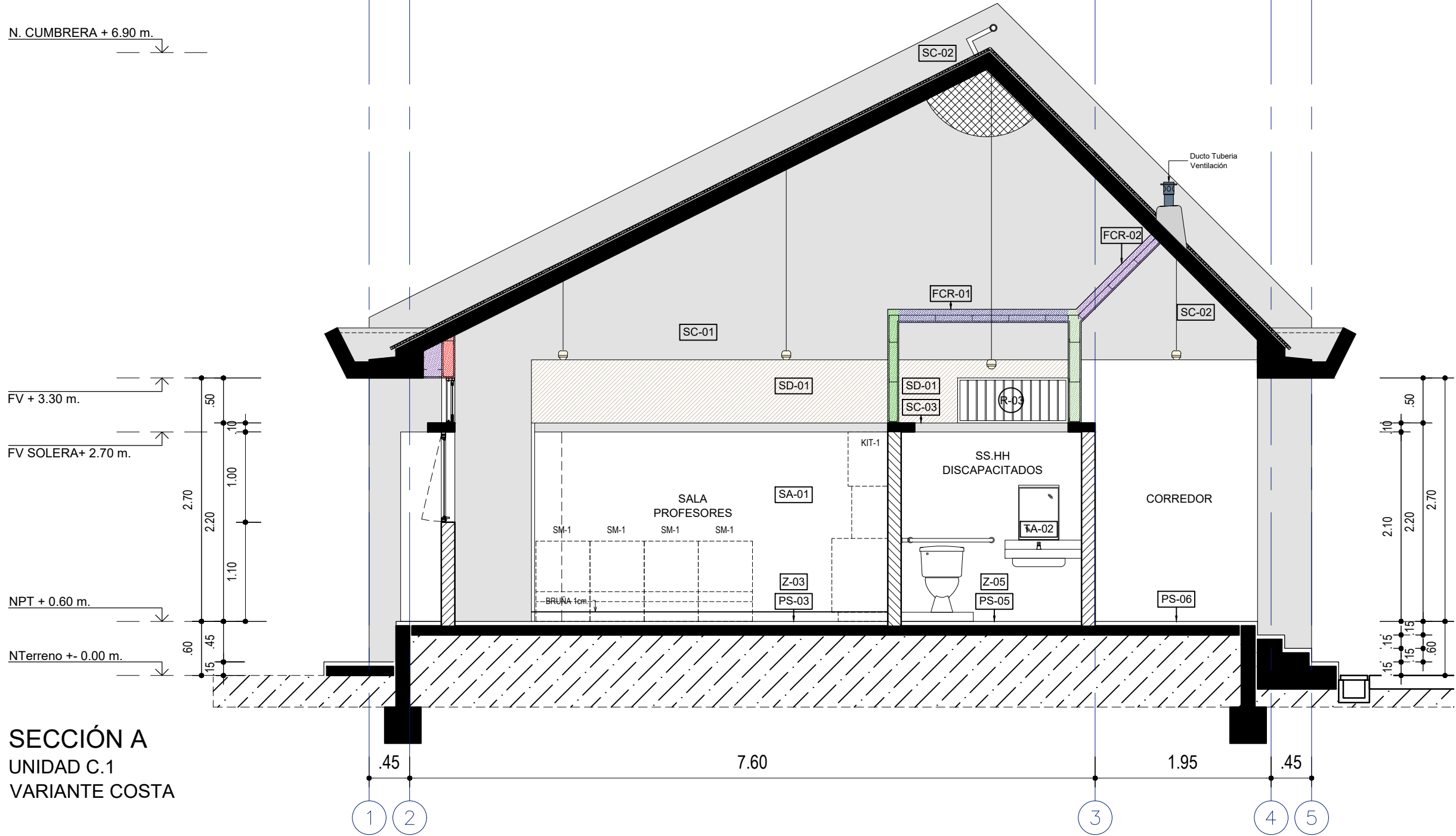
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD C.1 / COSTA PLANTAS		LAMINA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		DIBUJO	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



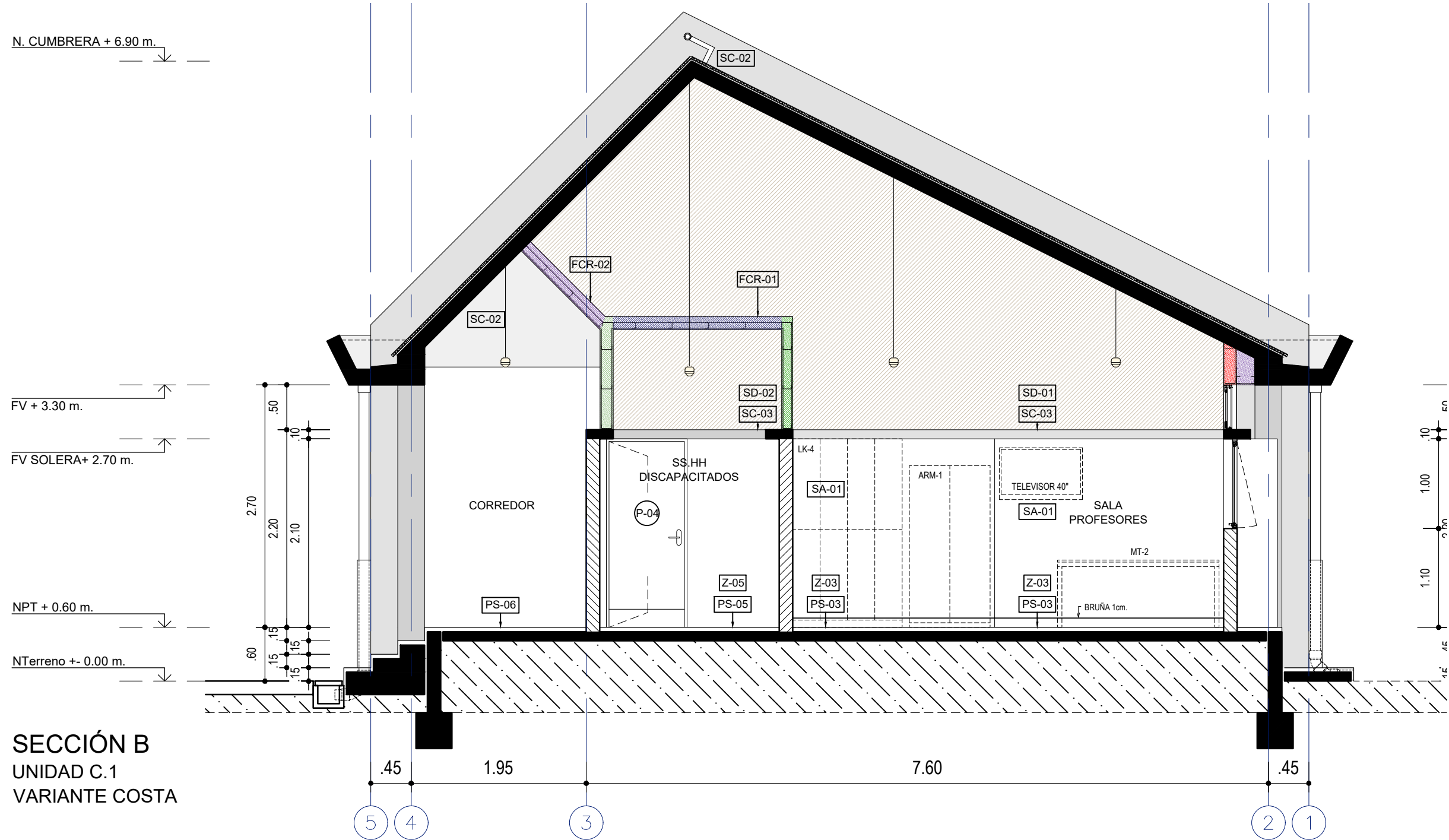
SECCIÓN 1
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



SECCIÓN 3
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



SECCIÓN A
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



SECCIÓN B
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

MUIROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
ES	Estructura de Concreto Armado
TC	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 + Fibrocemento - exterior
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
VS	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

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	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	Deposita 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	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	ALFEÍZAR	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-07	0.45	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
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 PANOS FIJOS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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	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

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 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/ nodos 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 tarrajado, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaquado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaquado

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	Losas de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
BN	Barra 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 pastillero asentado con mortero
BB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bi-componente semirígido e: 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

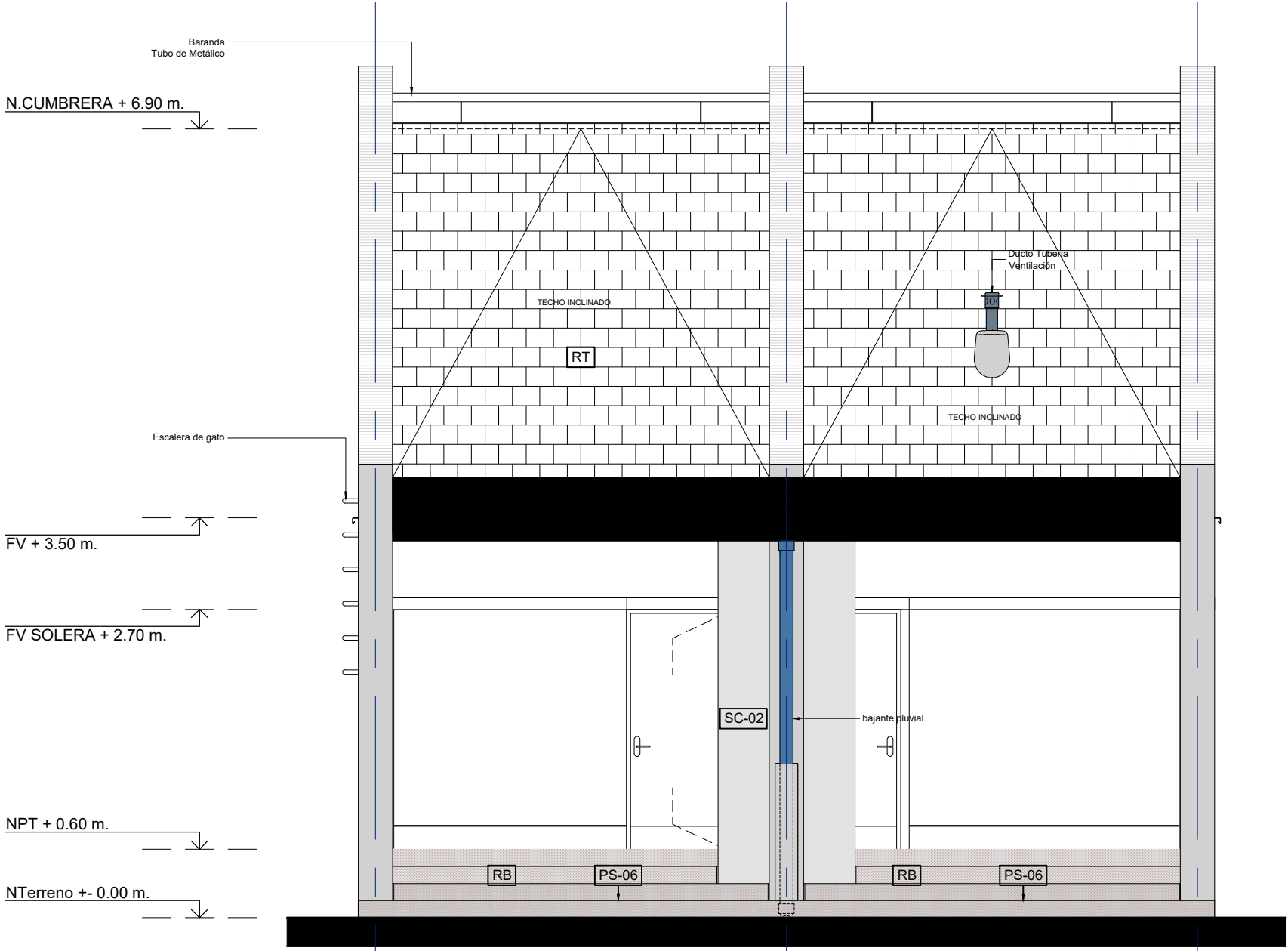


UNIDAD C.1 / COSTA

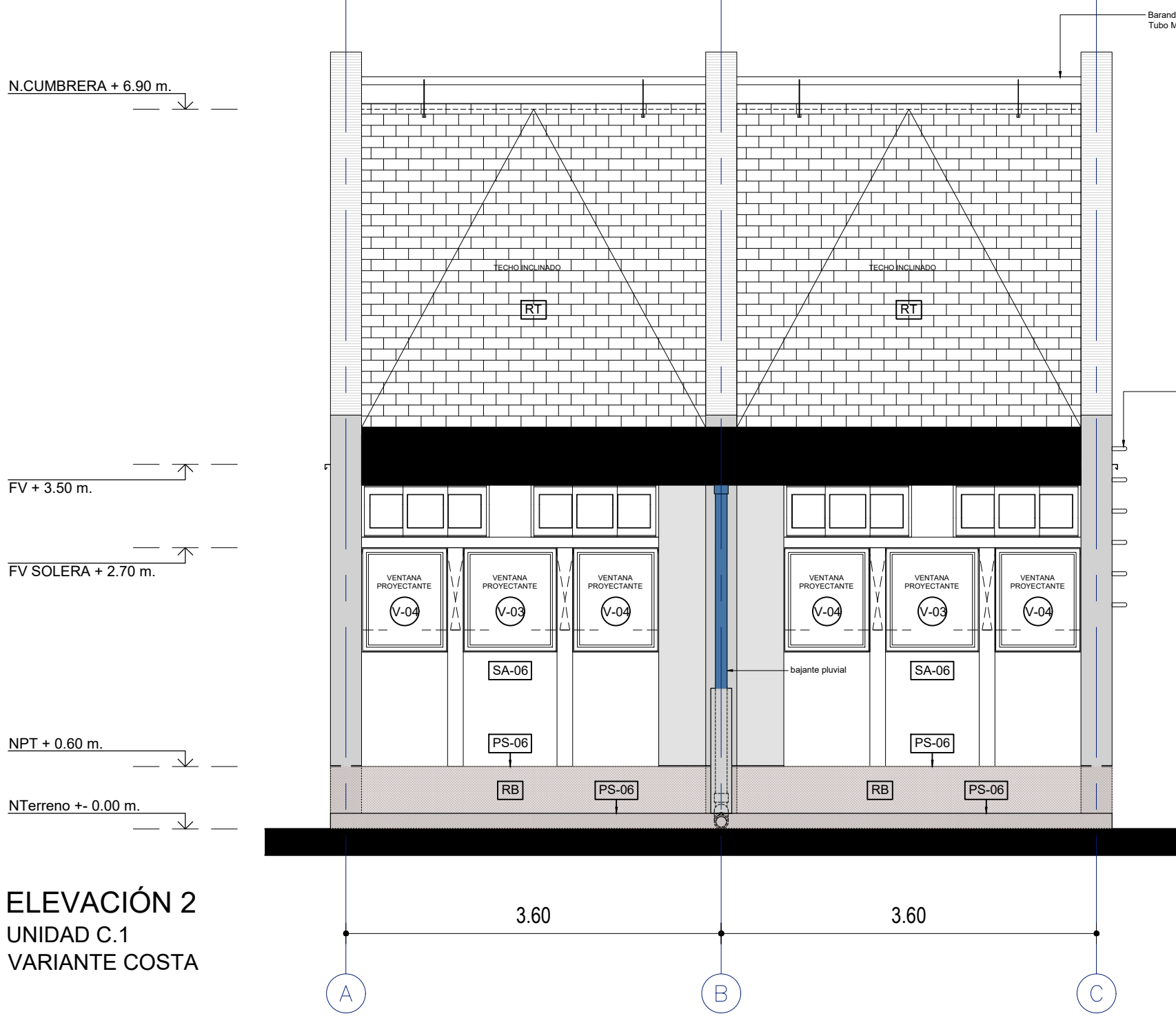
1° PISO : DIRECCIÓN - SECRETARIA - SALA DE PROFESORES - SSHH PROFESORES

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

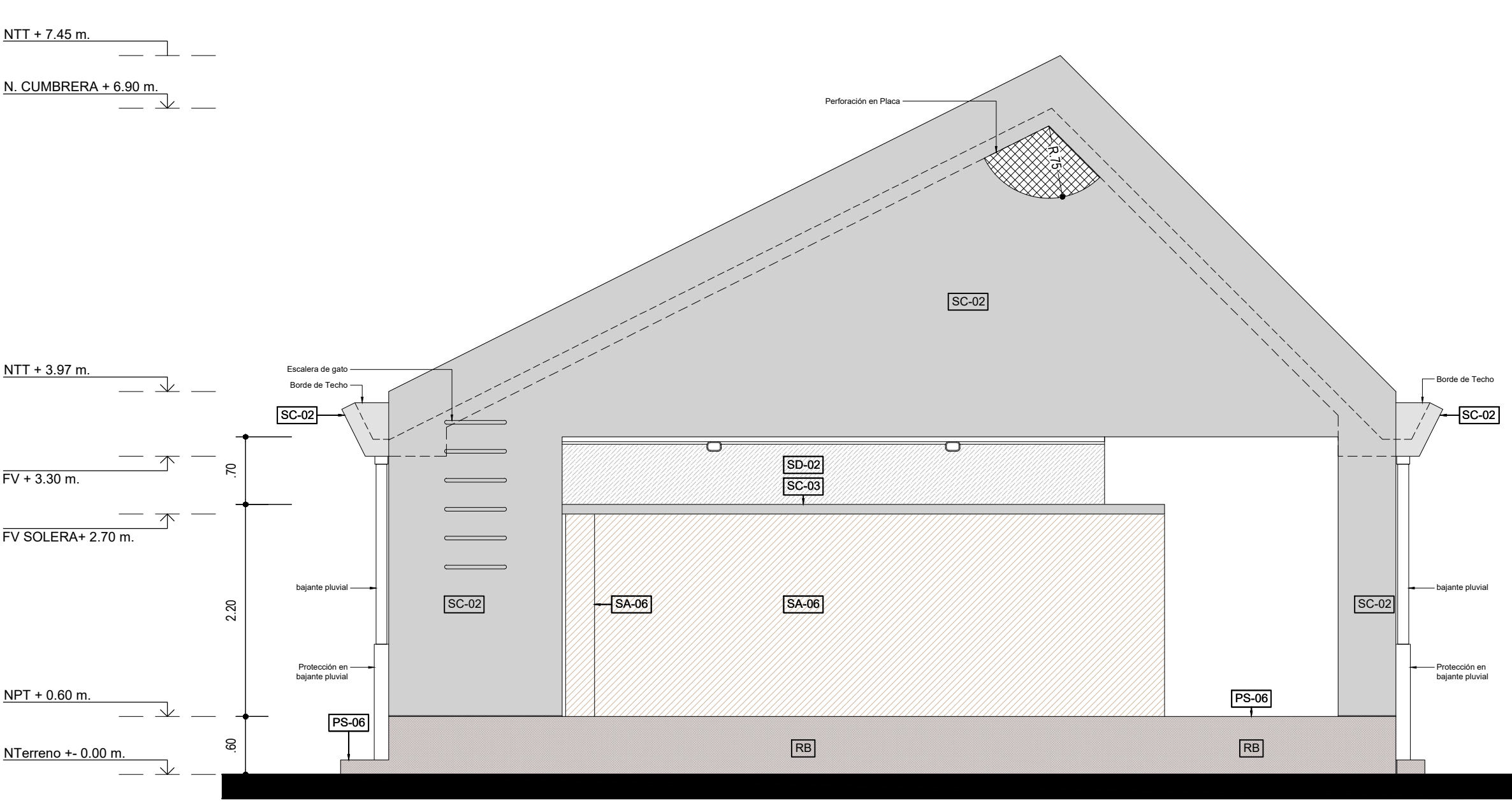
RC-AU-35



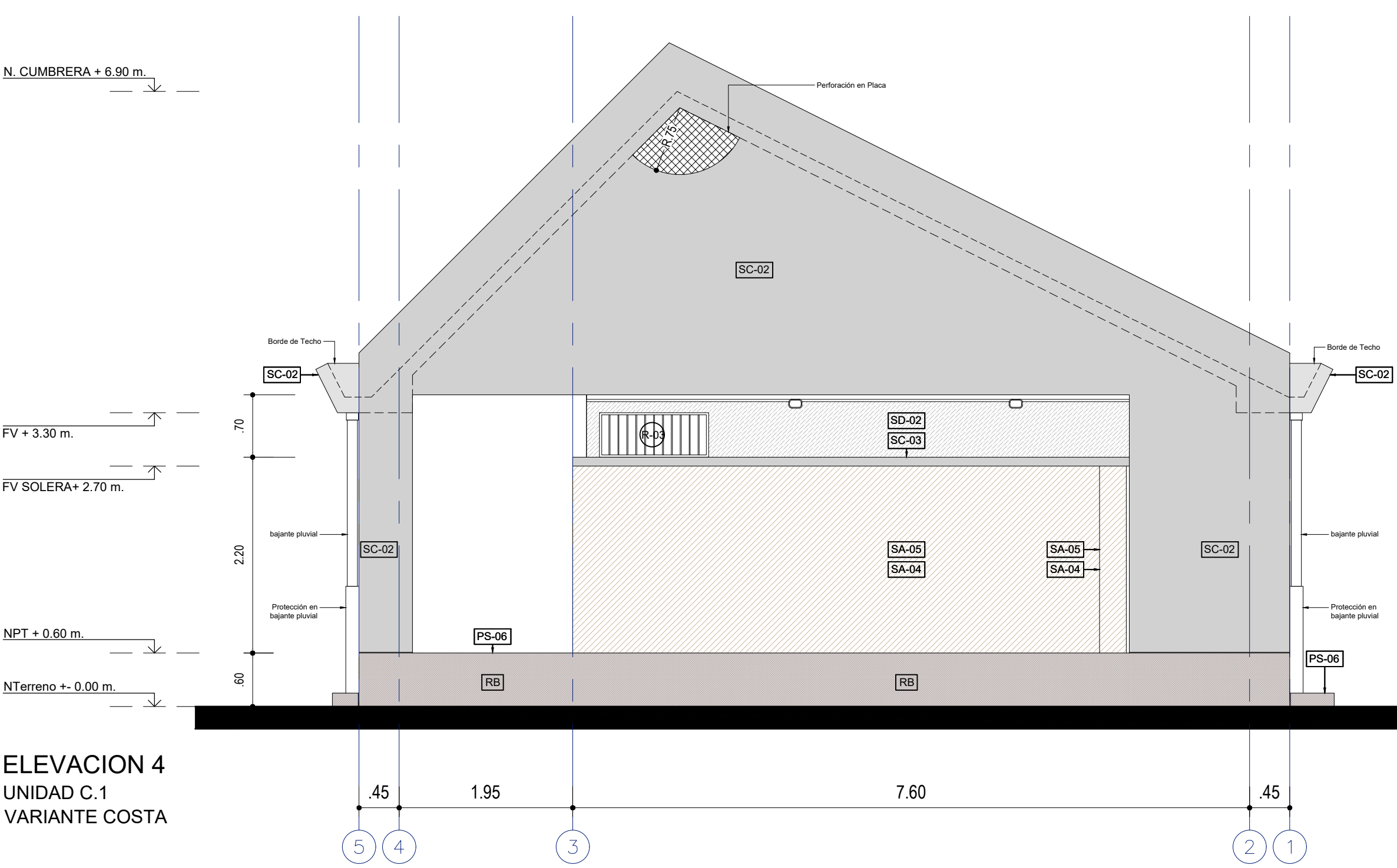
ELEVACIÓN 1
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 2
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA



ELEVACION 4
UNIDAD C.1
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
[E-01]	Estructura de Concreto Armado
[TB-01]	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
[TB-01]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
[TB-02]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RE120
[TB-03]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB-04]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB-05]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
[TB-06]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[TB-07]	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-01]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-02]	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 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 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	ALFEÍZAR	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 / AJP

VENTANAS COSTA				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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-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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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/brufas 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 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

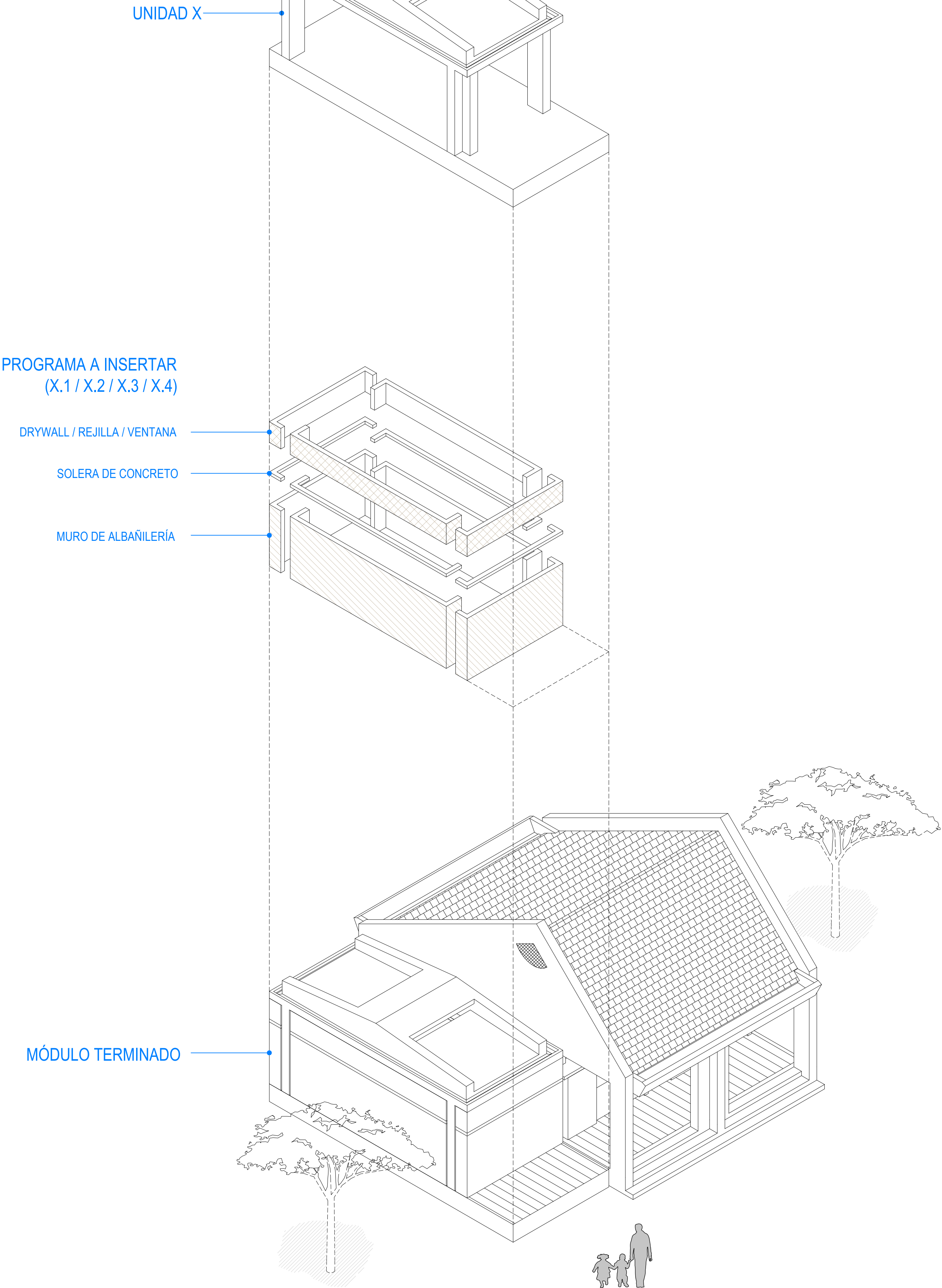
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido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

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











UNIDAD C.1 / COSTA






1º PISO : DIRECCIÓN - SECRETARIA - SALA DE PROFESORES - SSHH PROFESORES

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



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado
	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza
	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
	TB07 - Tabique de Drywall 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	Despensa / 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. DE CARGA 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	ALFEÍZAR	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	ALFEÍZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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

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 baistidores
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 cbrufas 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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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

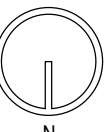
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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

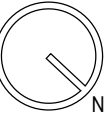
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1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

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

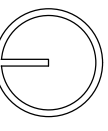
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESÉRTICO
2. MARINO DESÉRTICO

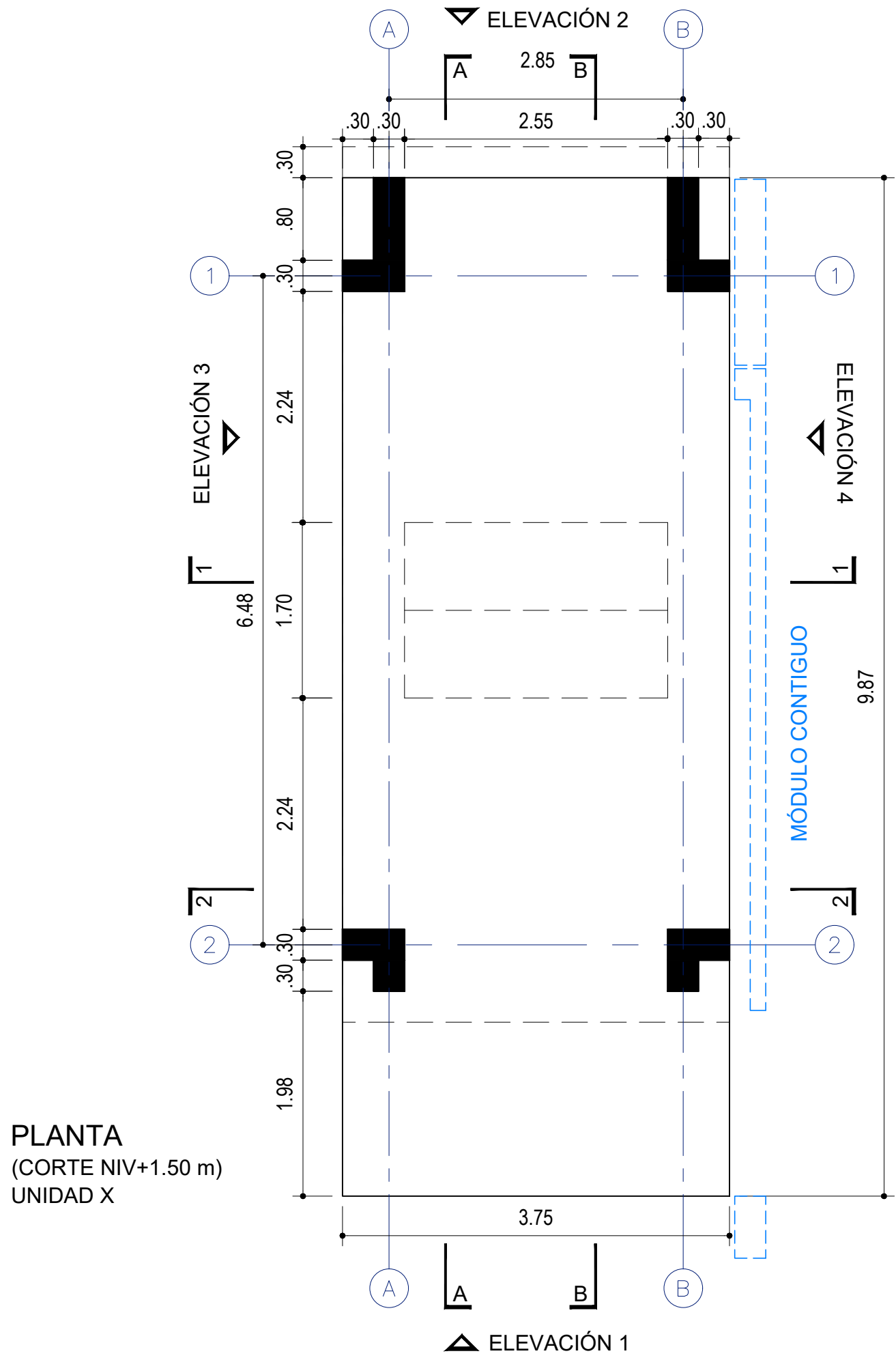


3. INTERANDINO BAJO

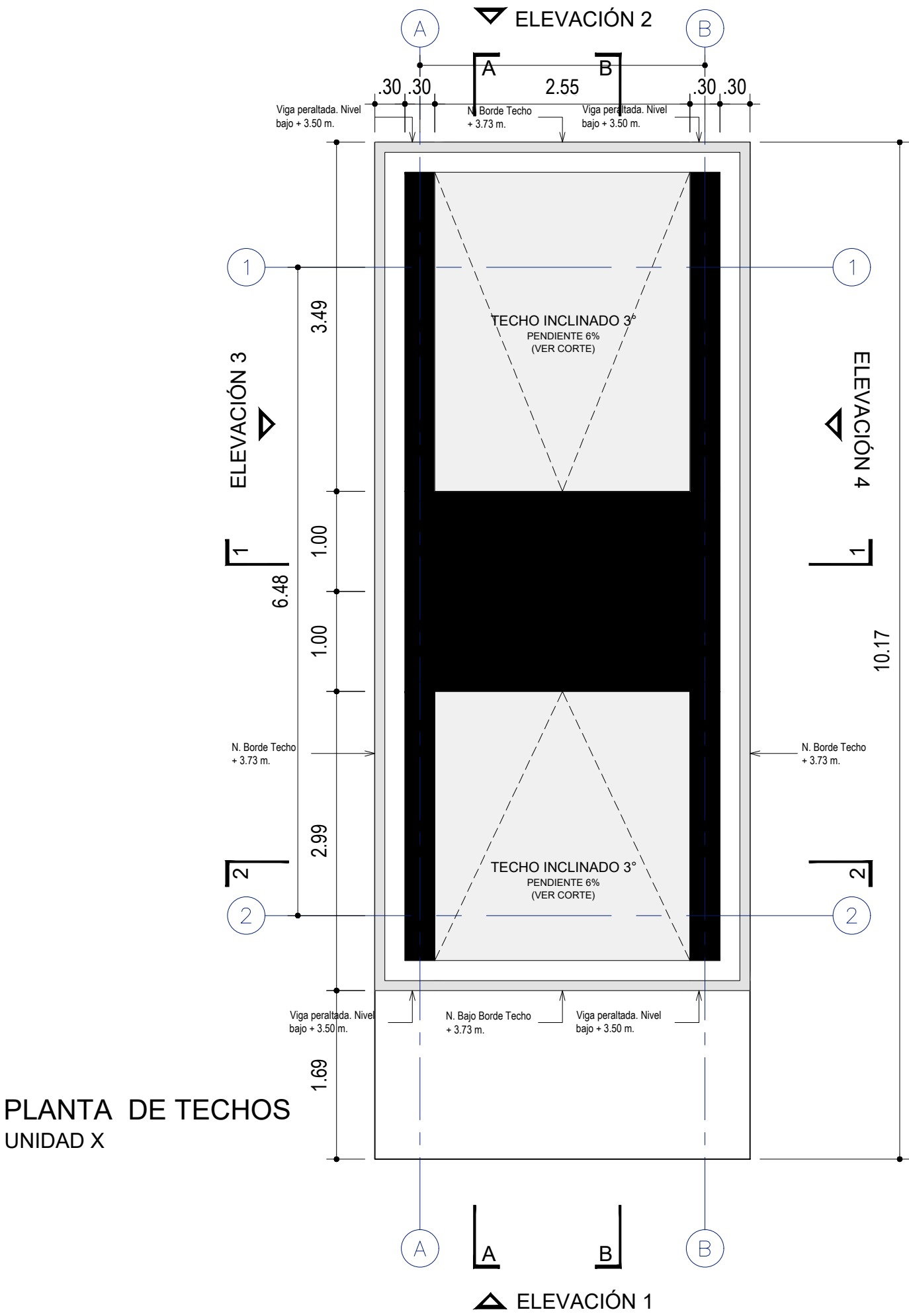


4. MESOANDINO

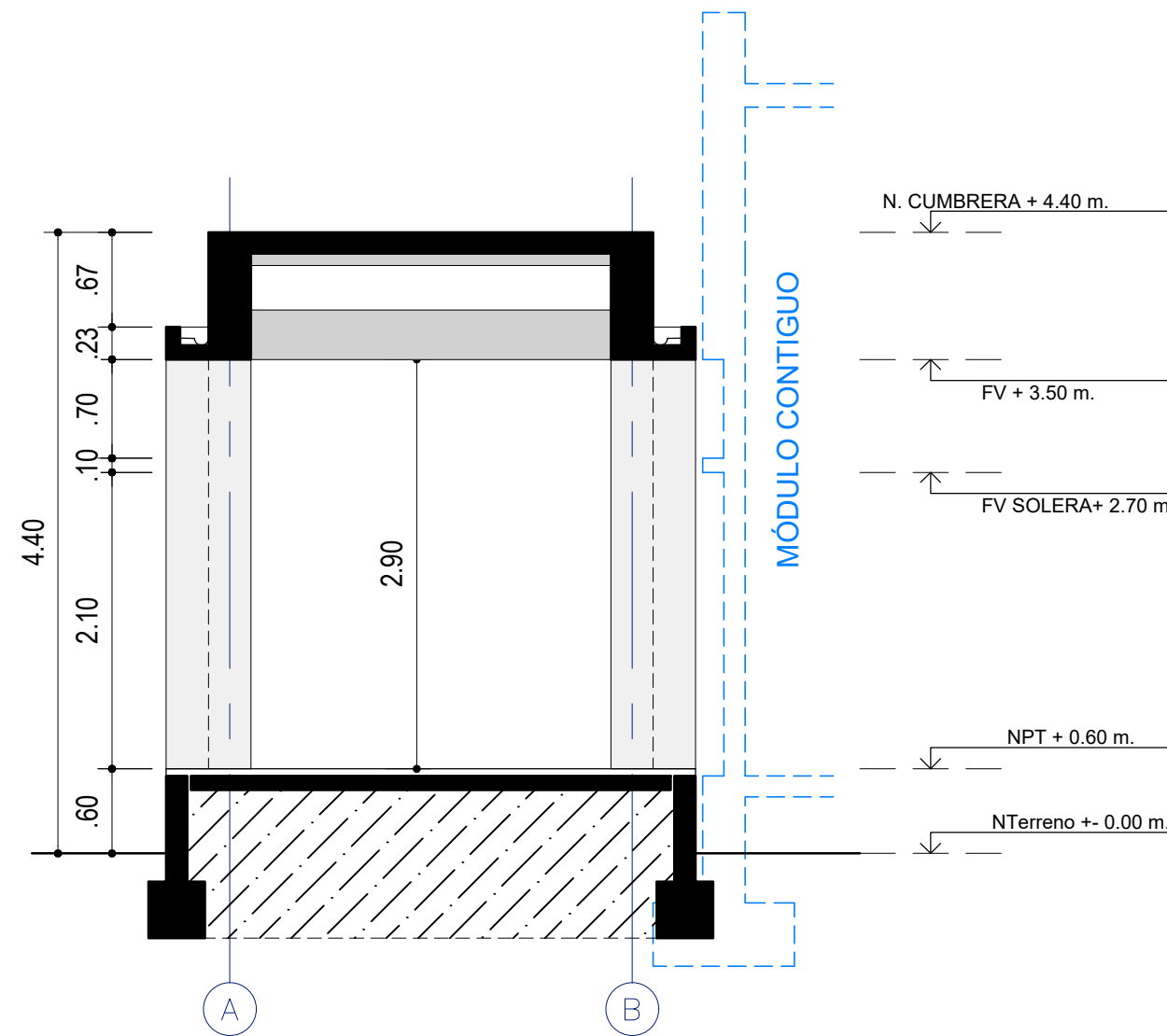
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		PLANO DE: UNIDAD X / COSTA - SIERRA ISOMETRÍA	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ARQUITECTO RESPONSABLE EQUIPO	LAMINA RCS-AU-01
ESCALA 1/50		FECHA -	DIBUJO -



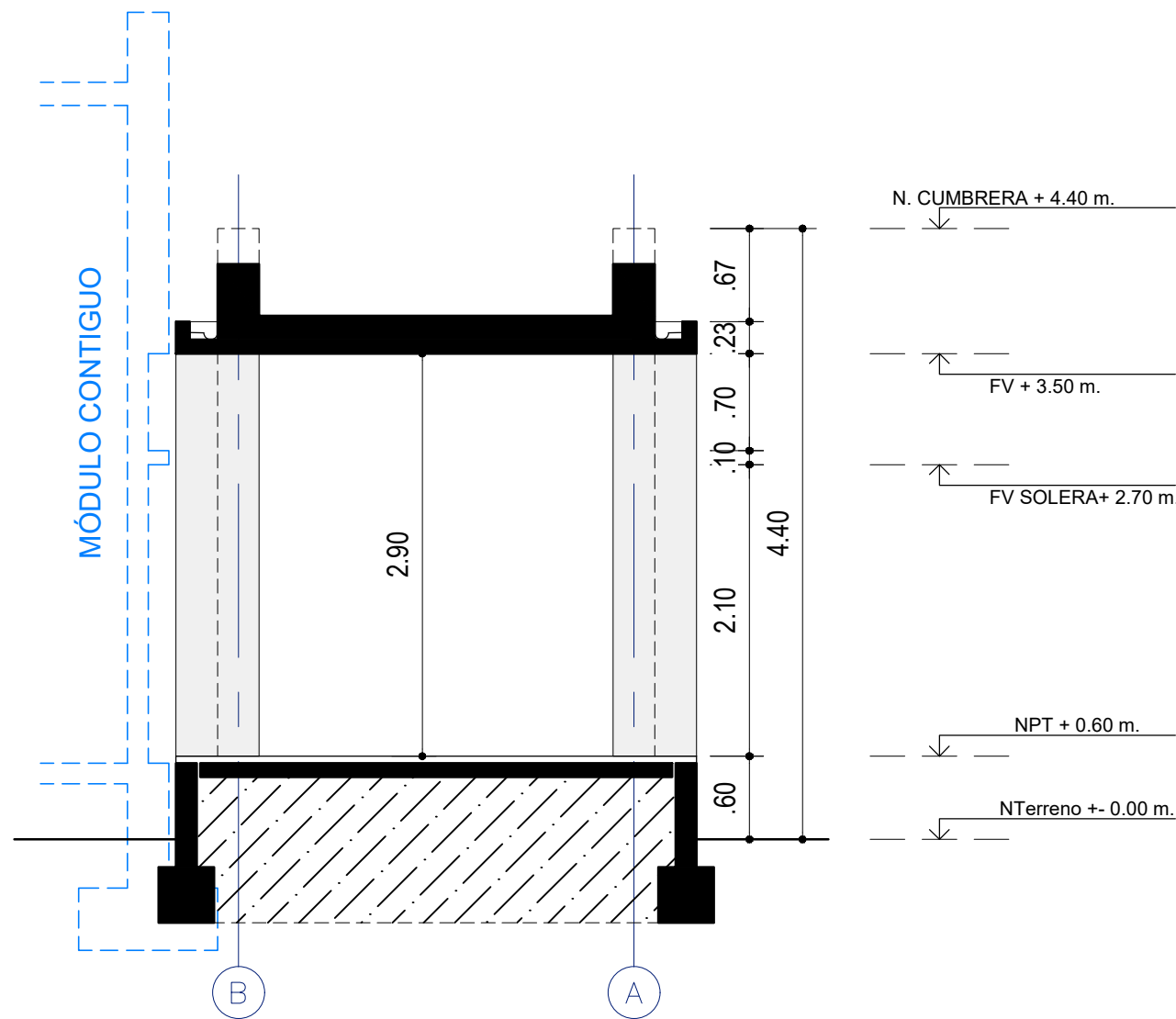
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X



PLANTA DE TECHOS
UNIDAD X



CORTE 1
UNIDAD X



CORTE 2
UNIDAD X

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado
	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
	TB07 - Tabique de Drywall 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
	Vigla 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	Despensa / 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. DE CARGA 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	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-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

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 sempulido cbrufas 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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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

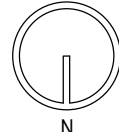
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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
RI-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelerio asentado con mortero
RI-2	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semilizado e. 4mm.
RI-3	Recubrimiento en techo elástico impermeable

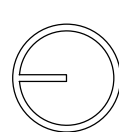
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO
2. MARINO DESERTICO

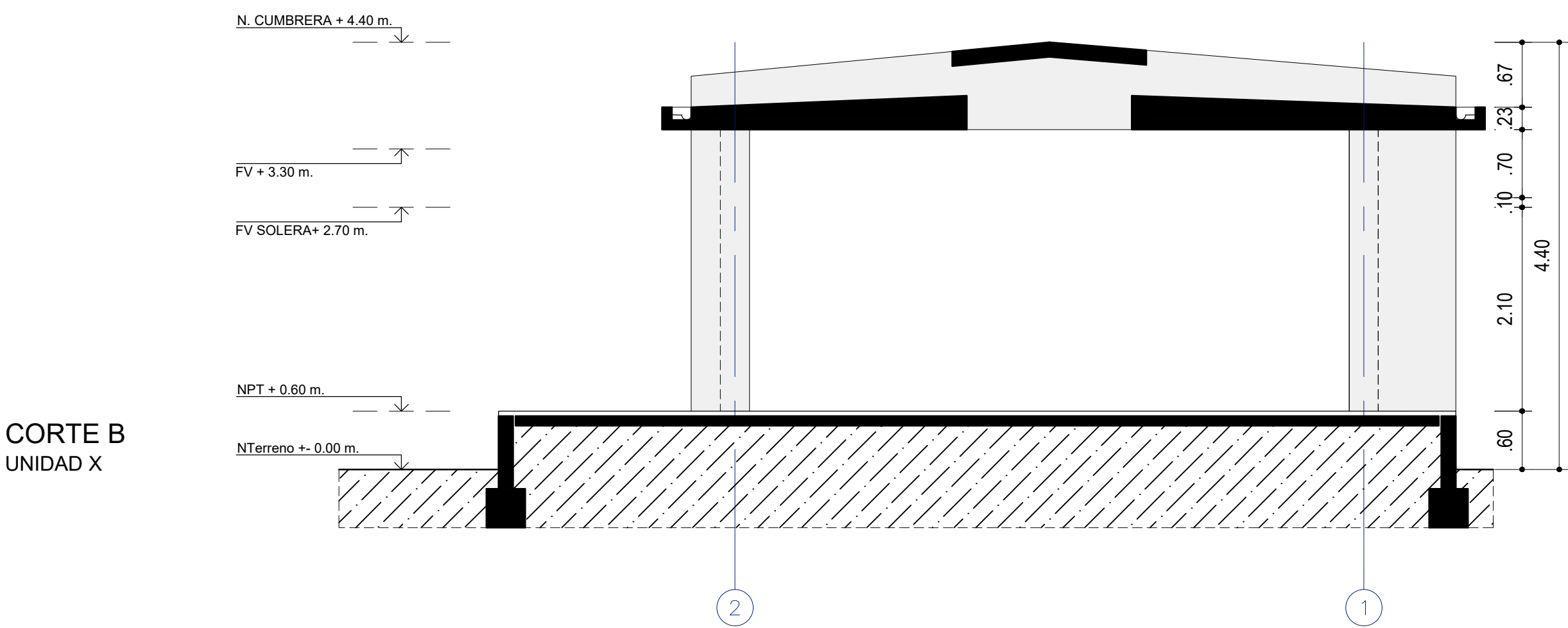
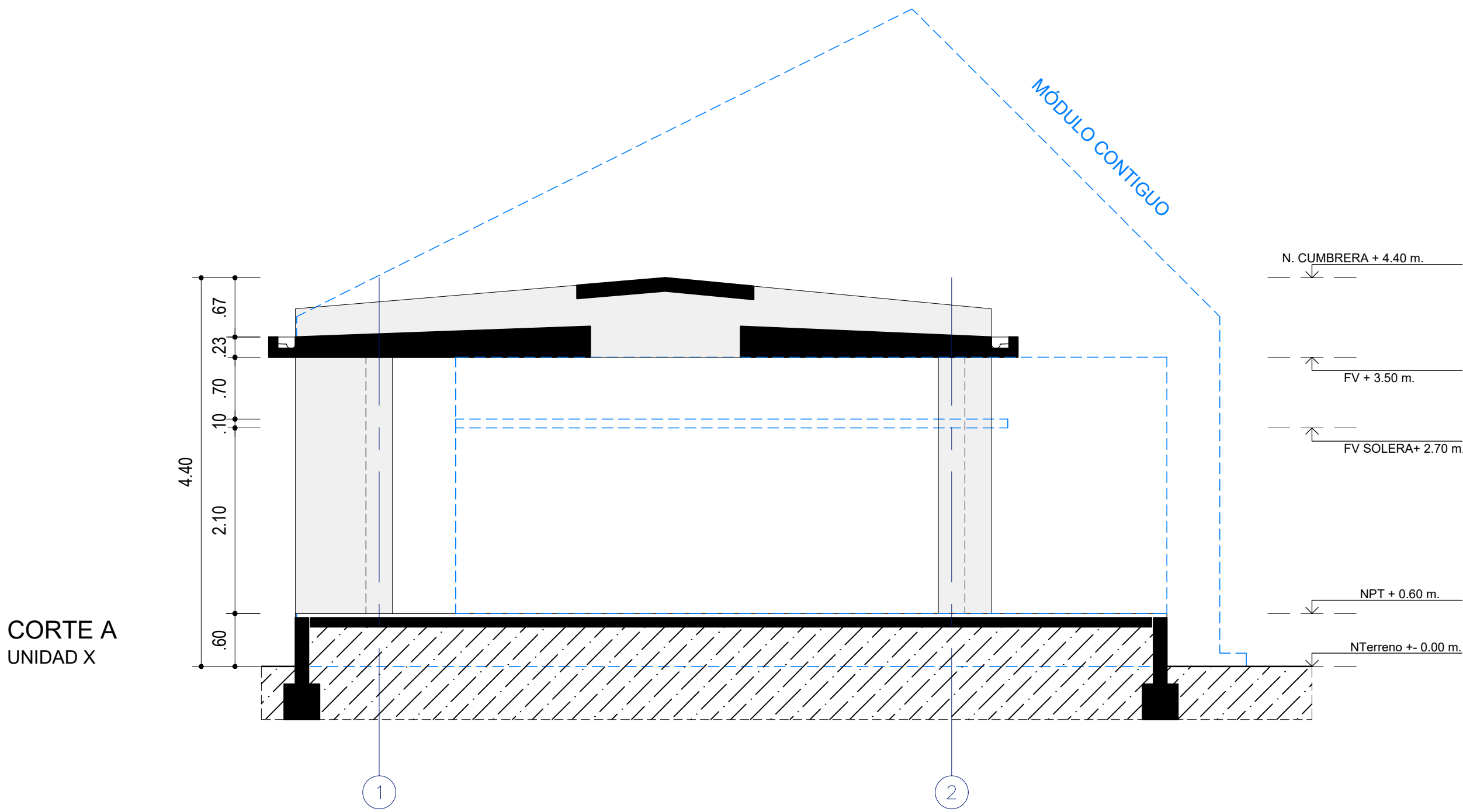


3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO

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



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
	Estructura de Concreto Armado
	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza
	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF-120
	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
	TB07 - Tabique de Drywall 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	Despensa / 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. DE CARGA 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	ALFEÍZAR	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	ALFEÍZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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

PISOS	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 basidores
	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 sempulido c/ruñtas 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 30x30cm color Blanco Brillante, h=2.10m
	Z-6 Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudido en muro

SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
	SA-1 Tarrajeado y pintado con Látex color Blanco
	SA-2 Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
	SA-3 Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 1033
	SA-4 Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
	SA-5 Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
	SA-6 Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6023

SUPERFICIES DE DRYWALL 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

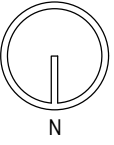
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
	SC-1 Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
	SC-2 Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
	SC-3 Concreto expuesto solaqueado

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 Habana

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
	RT-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
	RB-1 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
	PL-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

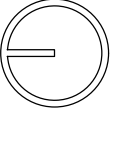


1. DESERTICO

2. MARINO DESERTICO

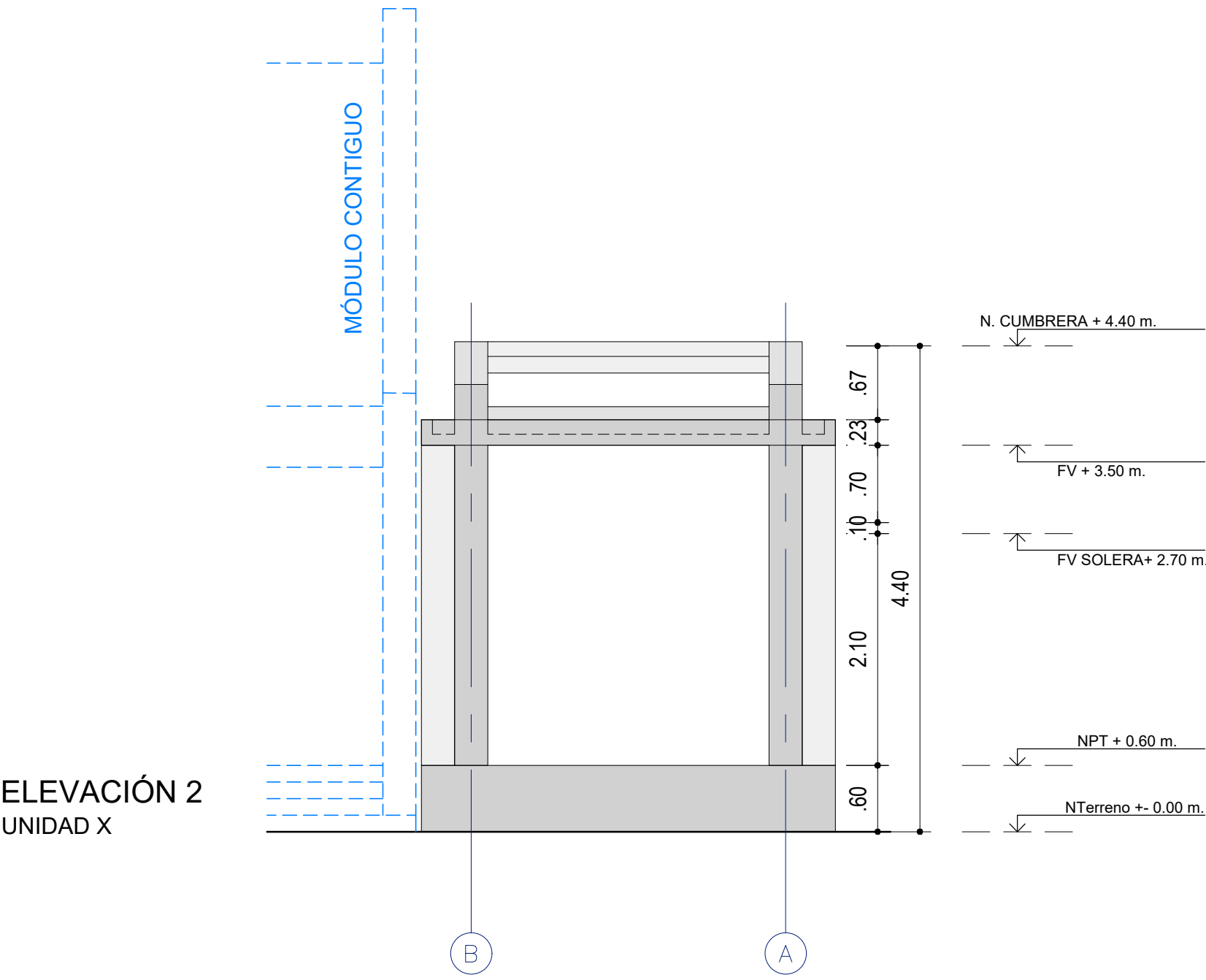
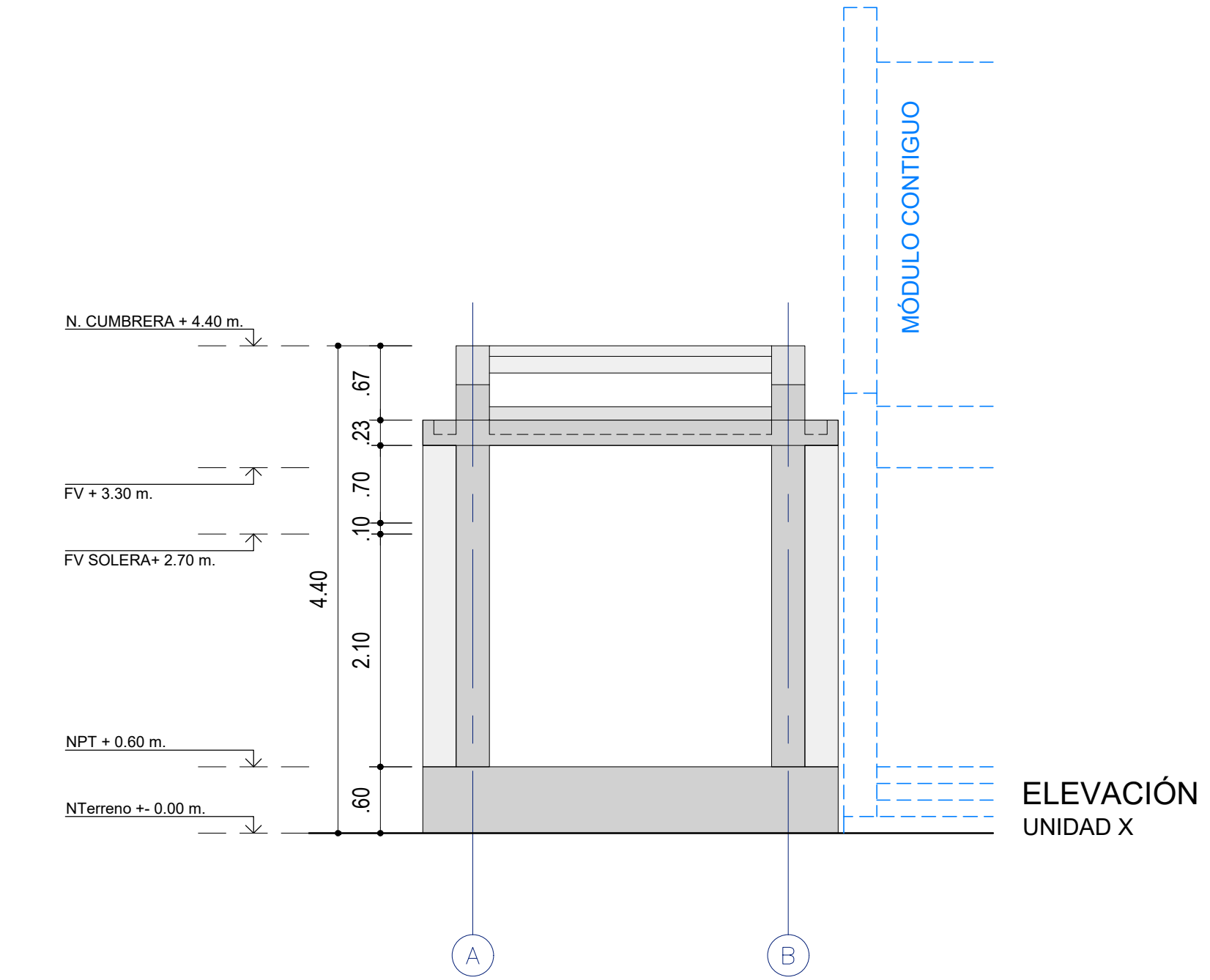


3. INTERANDINO BAJO

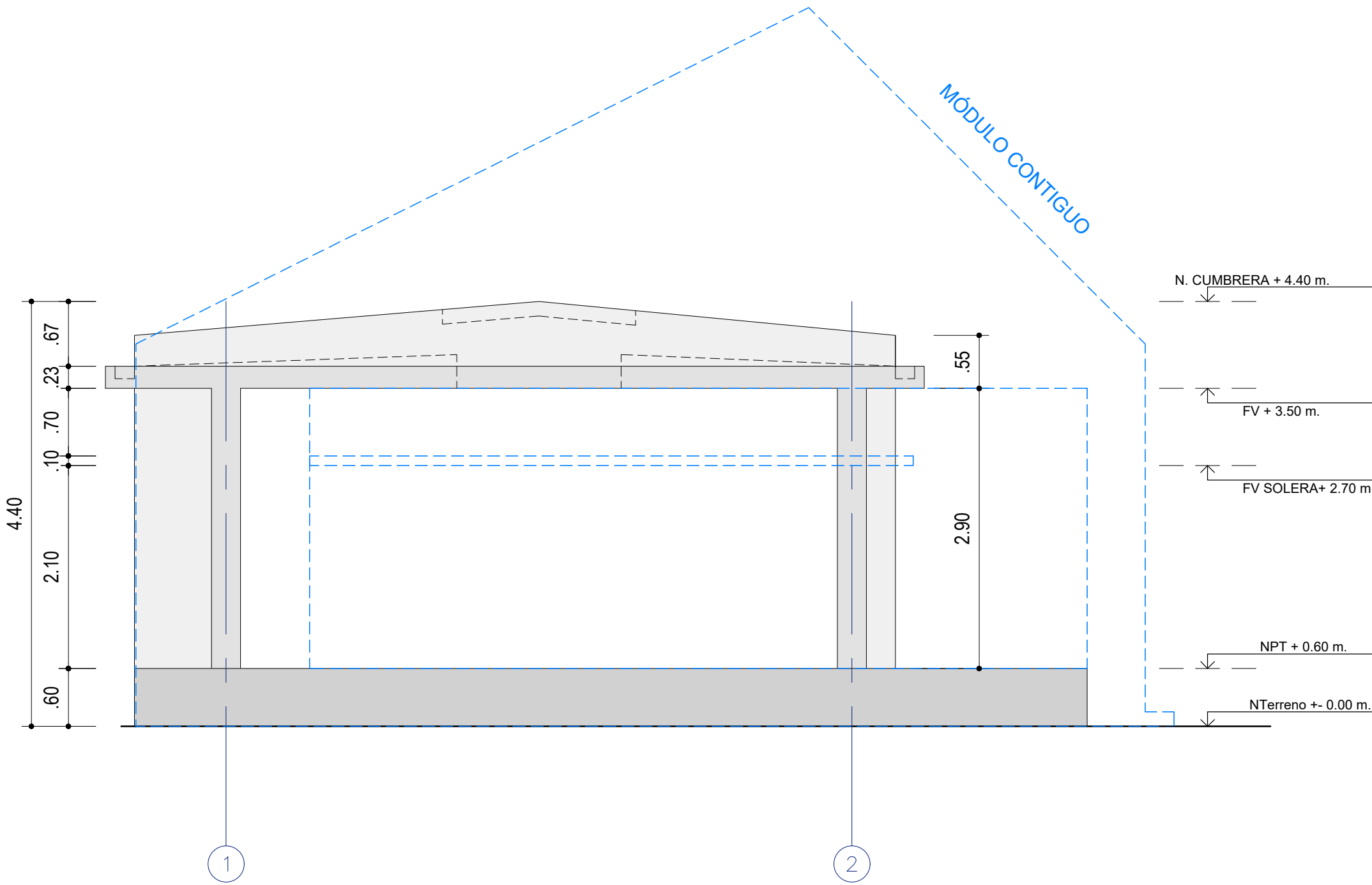


4. MESOANDINO

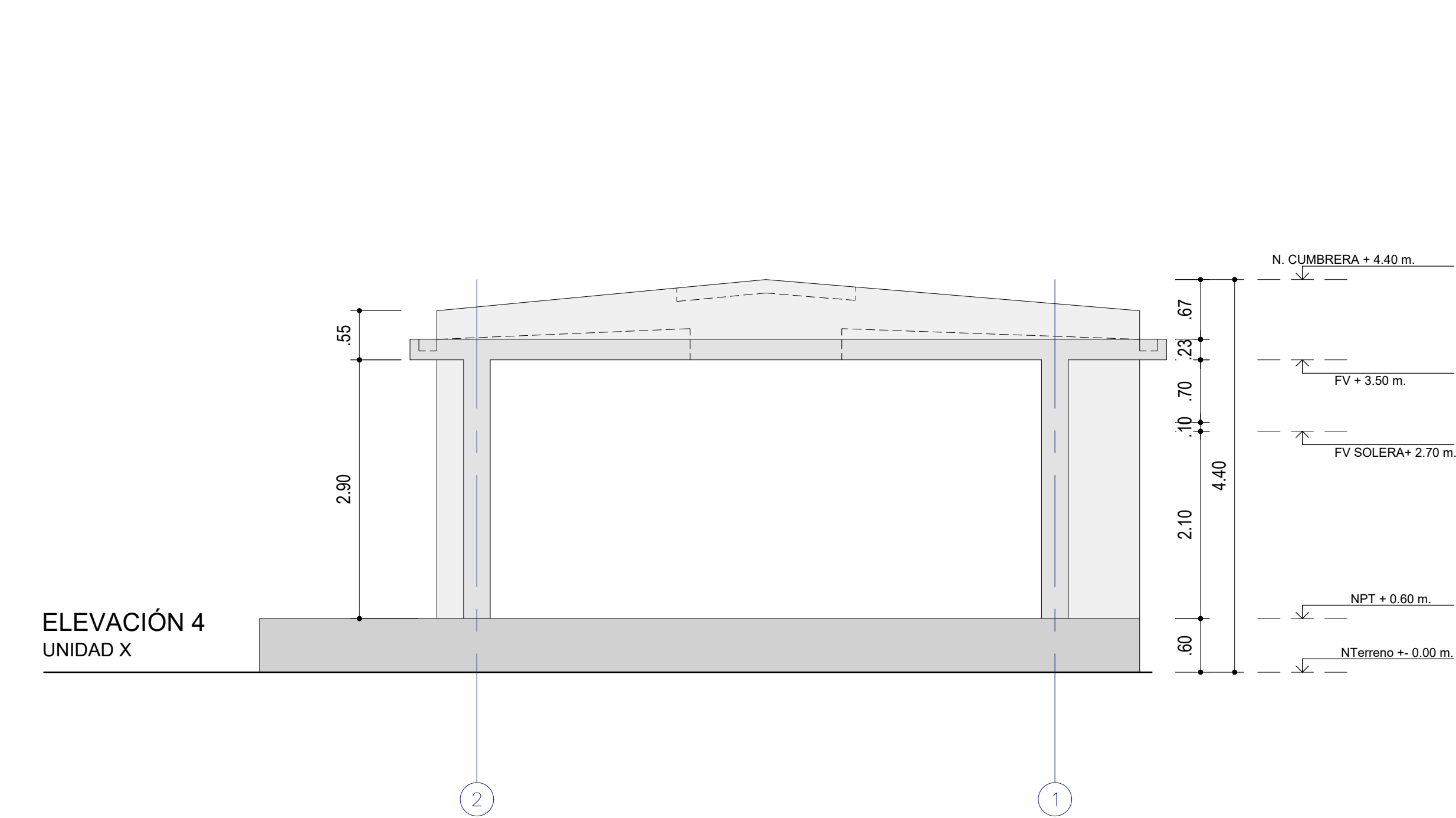
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
PLANO DE:		UNIDAD X / COSTA - SIERRA	
CORTES LONGITUDINALES			
UBICACION		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA		ARQUITECTO RESPONSABLE	
DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		EQUIPO	
UNIDAD		GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



ELEVACIÓN 2
UNIDAD X



ELEVACIÓN 3
UNIDAD X



ELEVACIÓN 4
UNIDAD X

LEYENDA DE MATERIALES

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
	FCR-1 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
	FCR-2 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
	Vigla 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. DE CARGA 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	ALFEIZAR	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	ALFEIZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	ALFEIZAR	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
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 baistidores
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 cbrufas 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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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

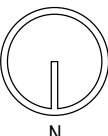
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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

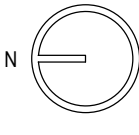
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 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 bi componente semirígido e= 4mm.
PT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

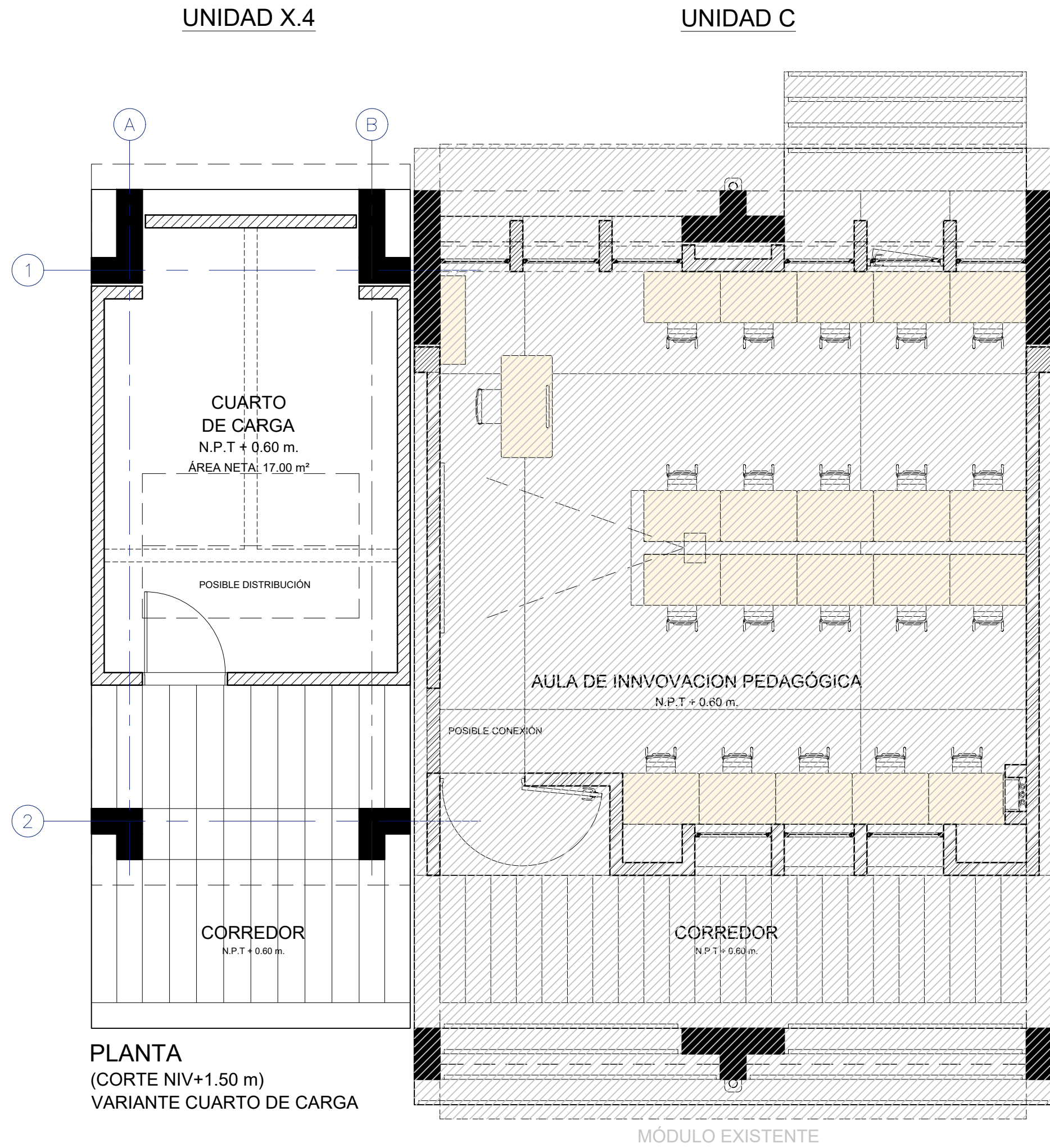
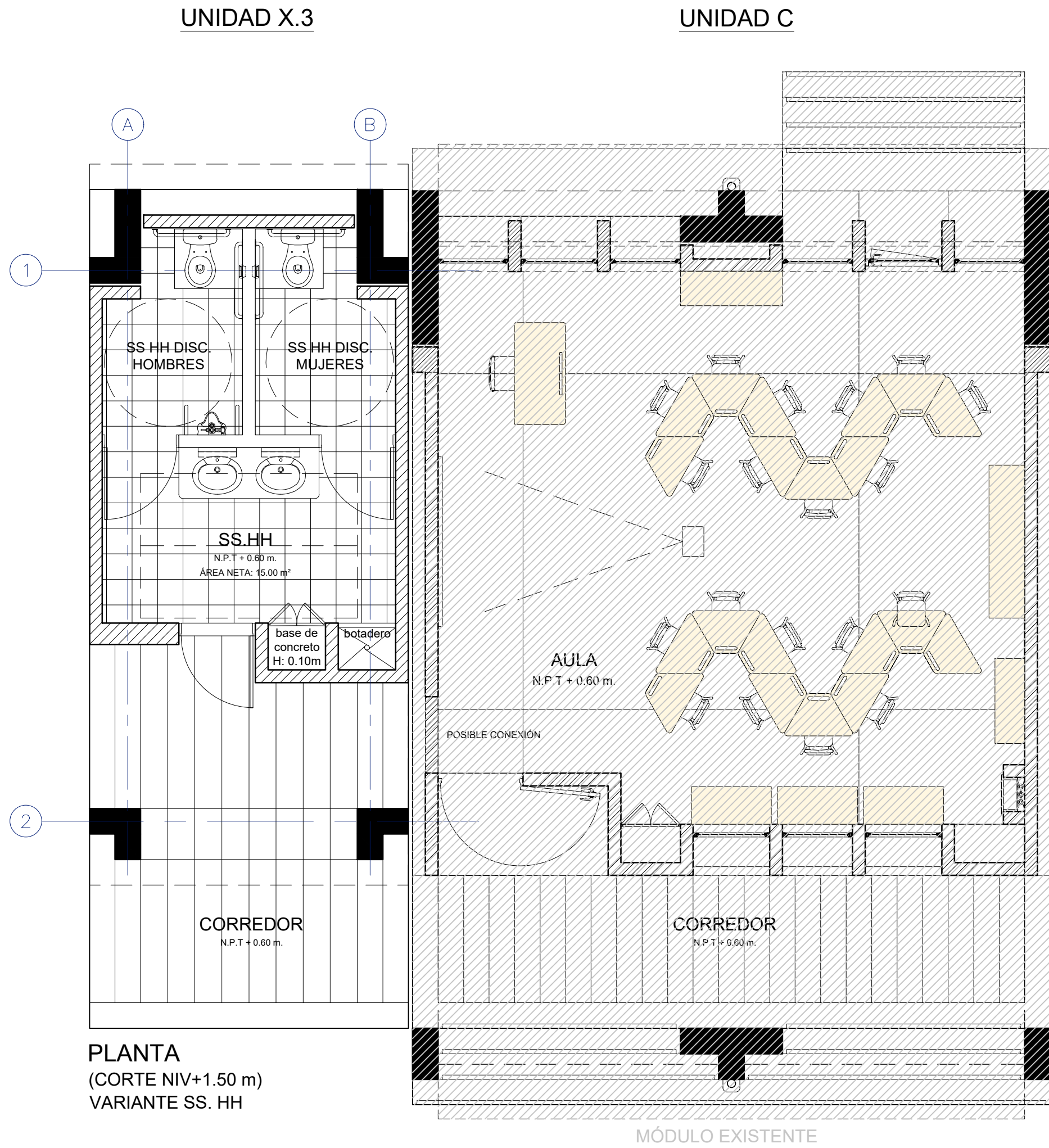
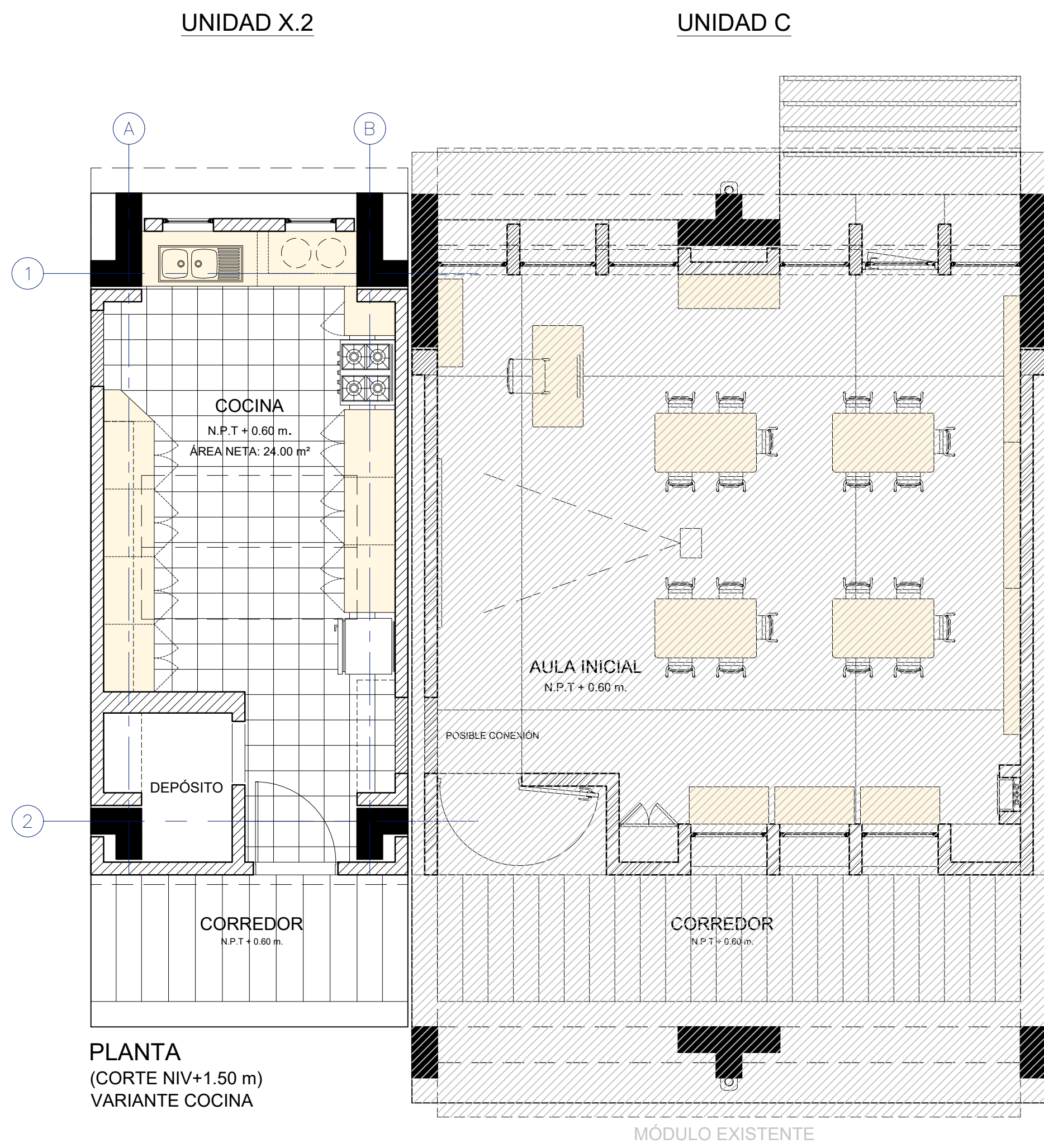
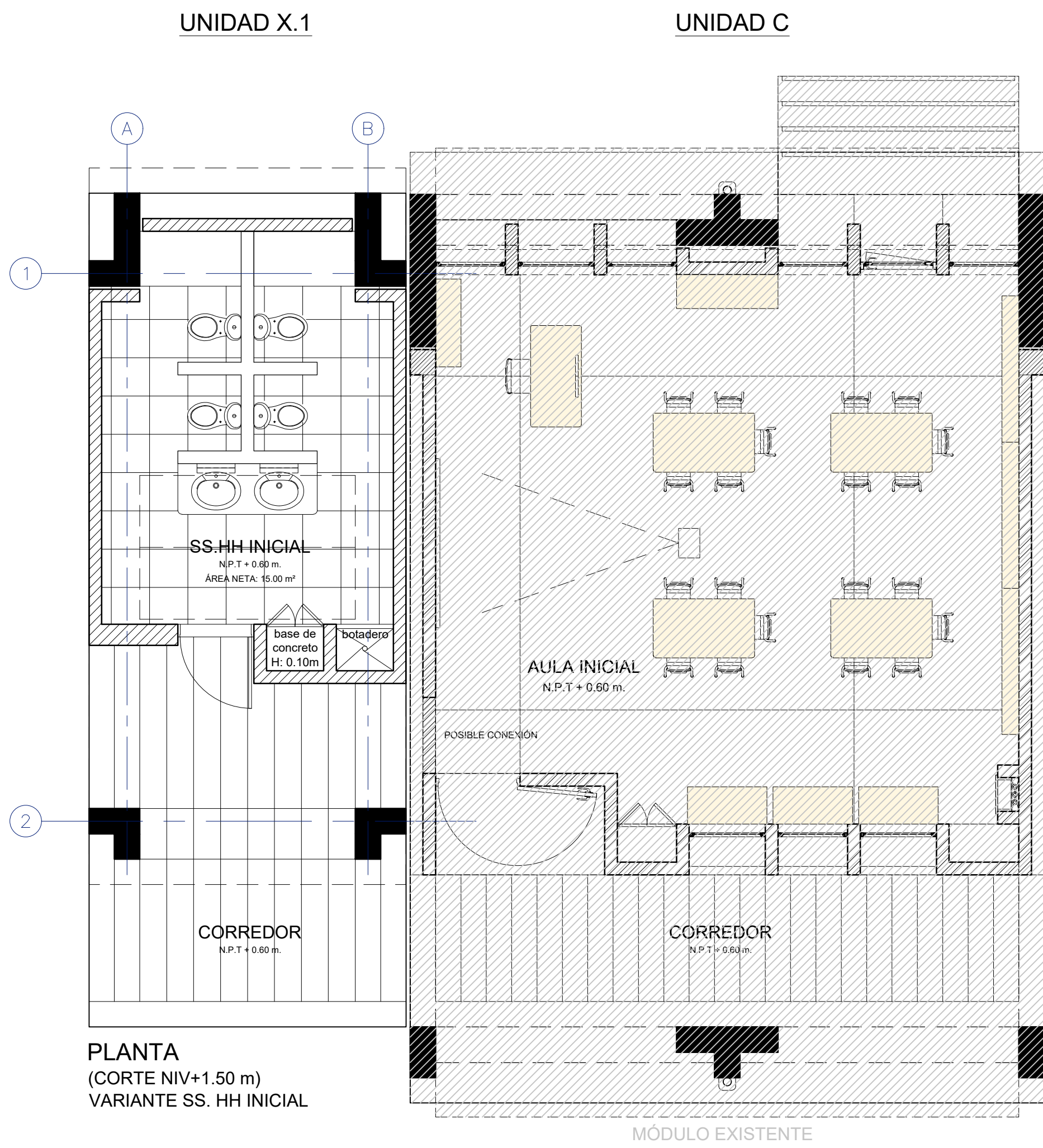


3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO

	PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
	PLANO DE: UNIDAD X / 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	RCS-AU-04
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	
	1/50	FECHA -
		DIBUJO -



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza
■	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall 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 Aulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Areas 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	Despensa / 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. DE CARGA 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	ALFEIZAR	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	ALFEIZAR	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-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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	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	ALFEIZAR	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
[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 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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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 soloaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
[SC-3]	Concreto expuesto soloaqueado

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]	Losas 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

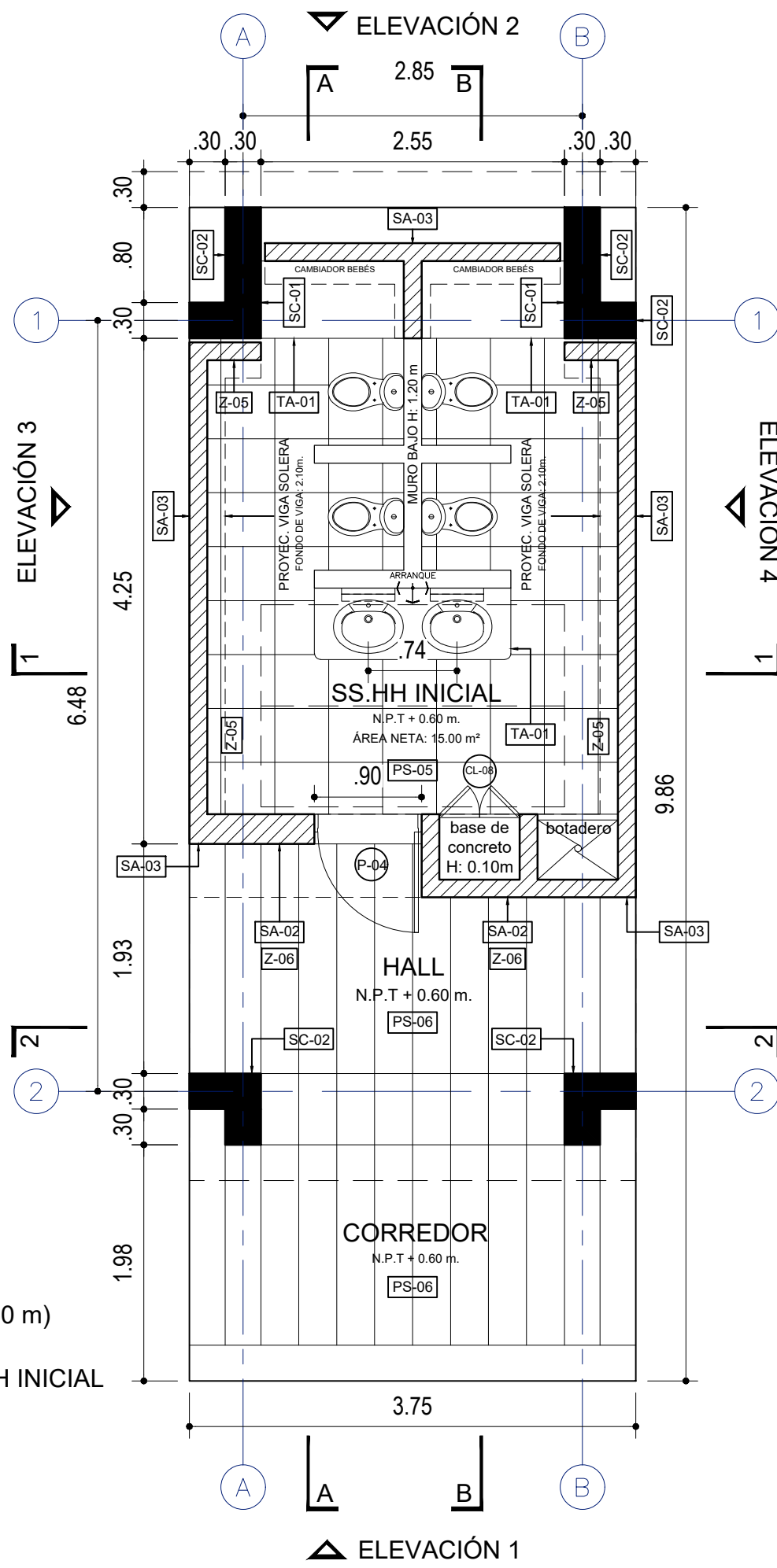
CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirrígido e-4mm
[PI-1]	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

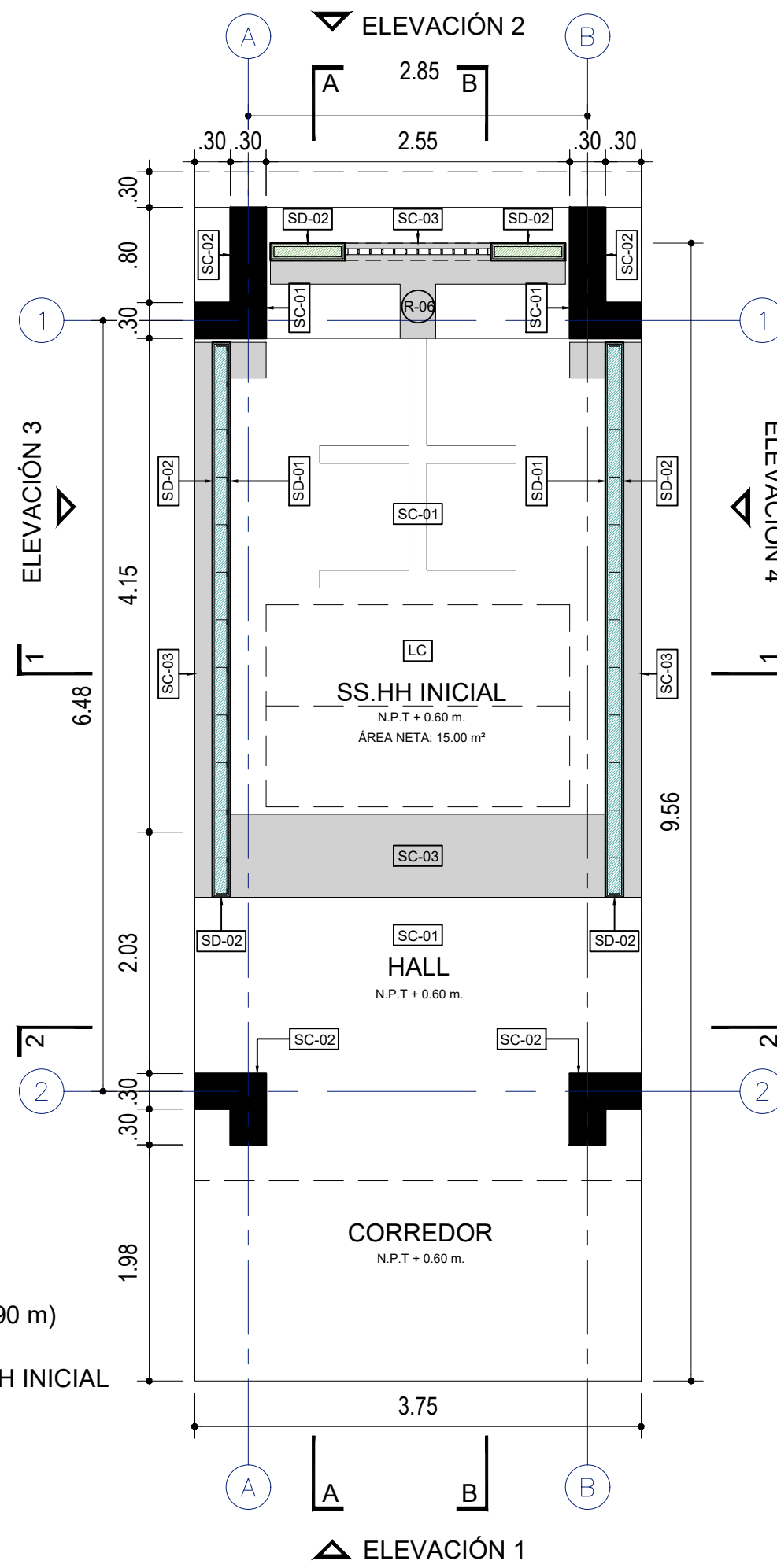


		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD X / COSTA - SIERRA PLANTAS DE VARIANTES DISTRIBUTIVAS	
UBICACION		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE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

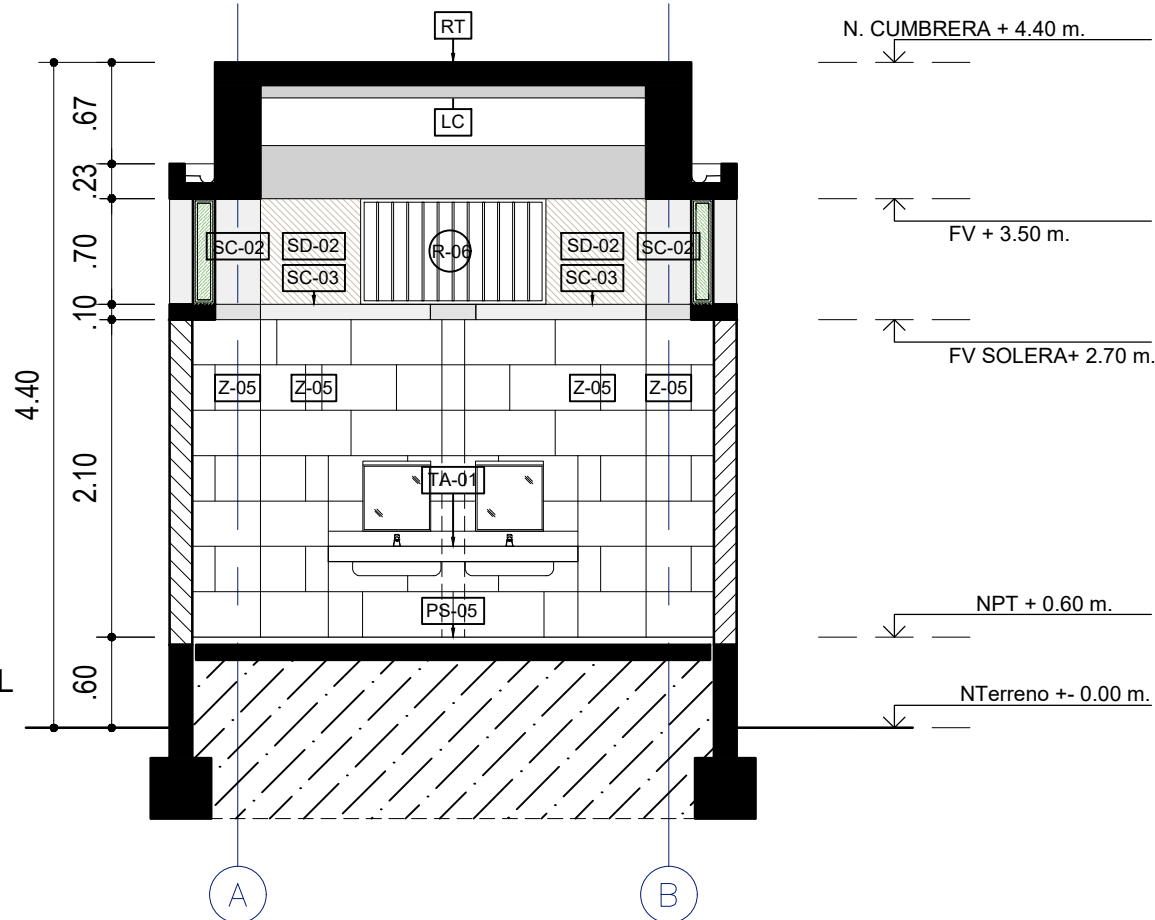
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



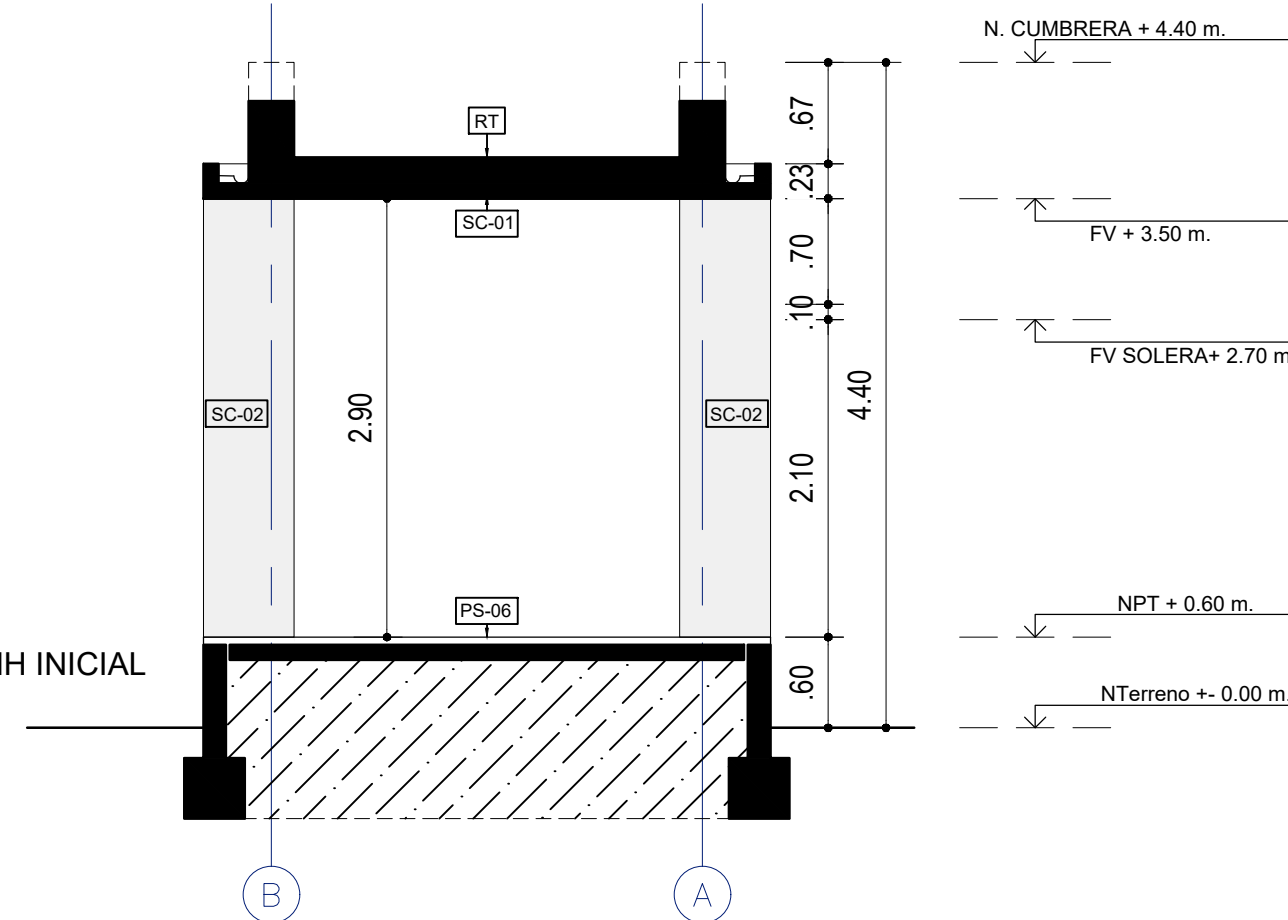
PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



CORTE 1
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



CORTE 2
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-01	Estructura de Concreto Armado
SC-02	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
SC-03	Tabiquería de Ladrillo - de agua / de cabeza
SC-04	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
SC-05	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
SC-06	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
SC-07	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
SC-08	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
SC-09	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
SC-10	TB07 - Tabique de Drywall 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
FCR-3	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	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. DE CARGA AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Deposito 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	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	ALFÉIZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FUOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFÉIZAR	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	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 sempulido c/brufas 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, embulido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embulido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embulido en muro

SUPERFICIES DE ALBAÑILERIA 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 DRYWALL 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

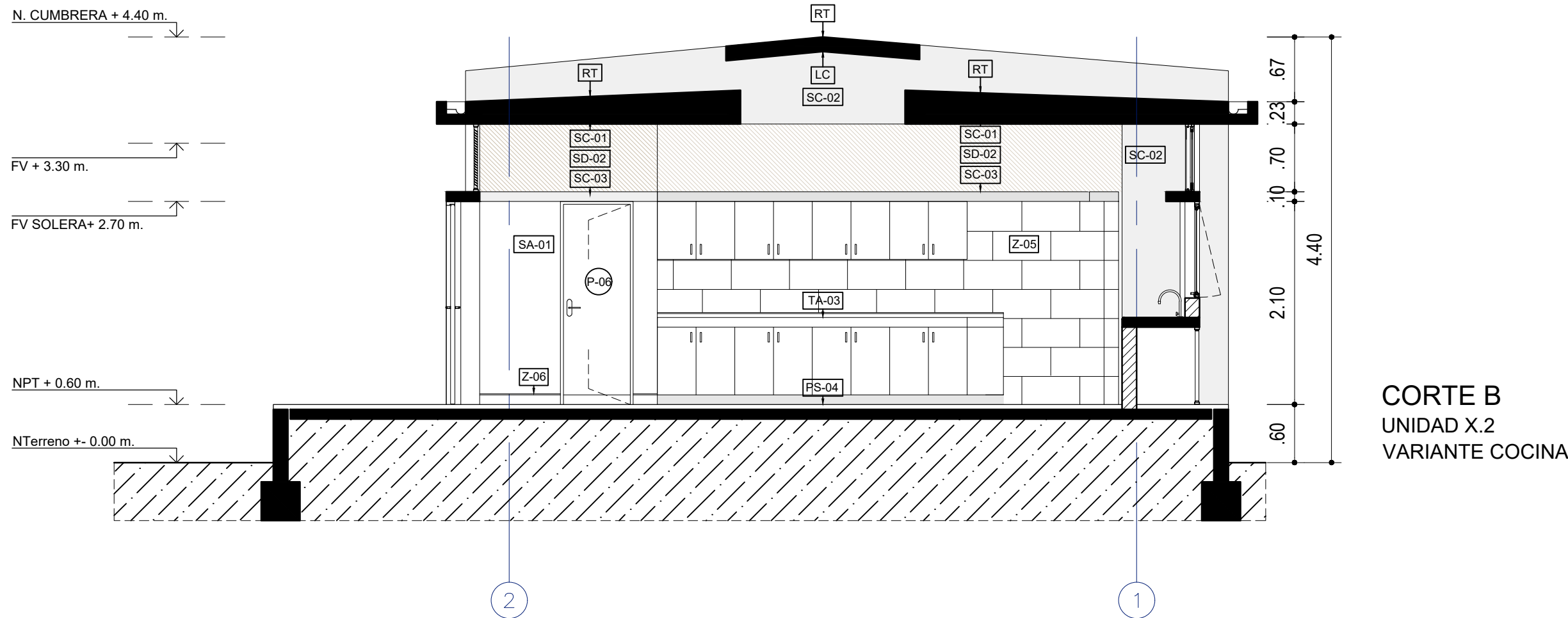
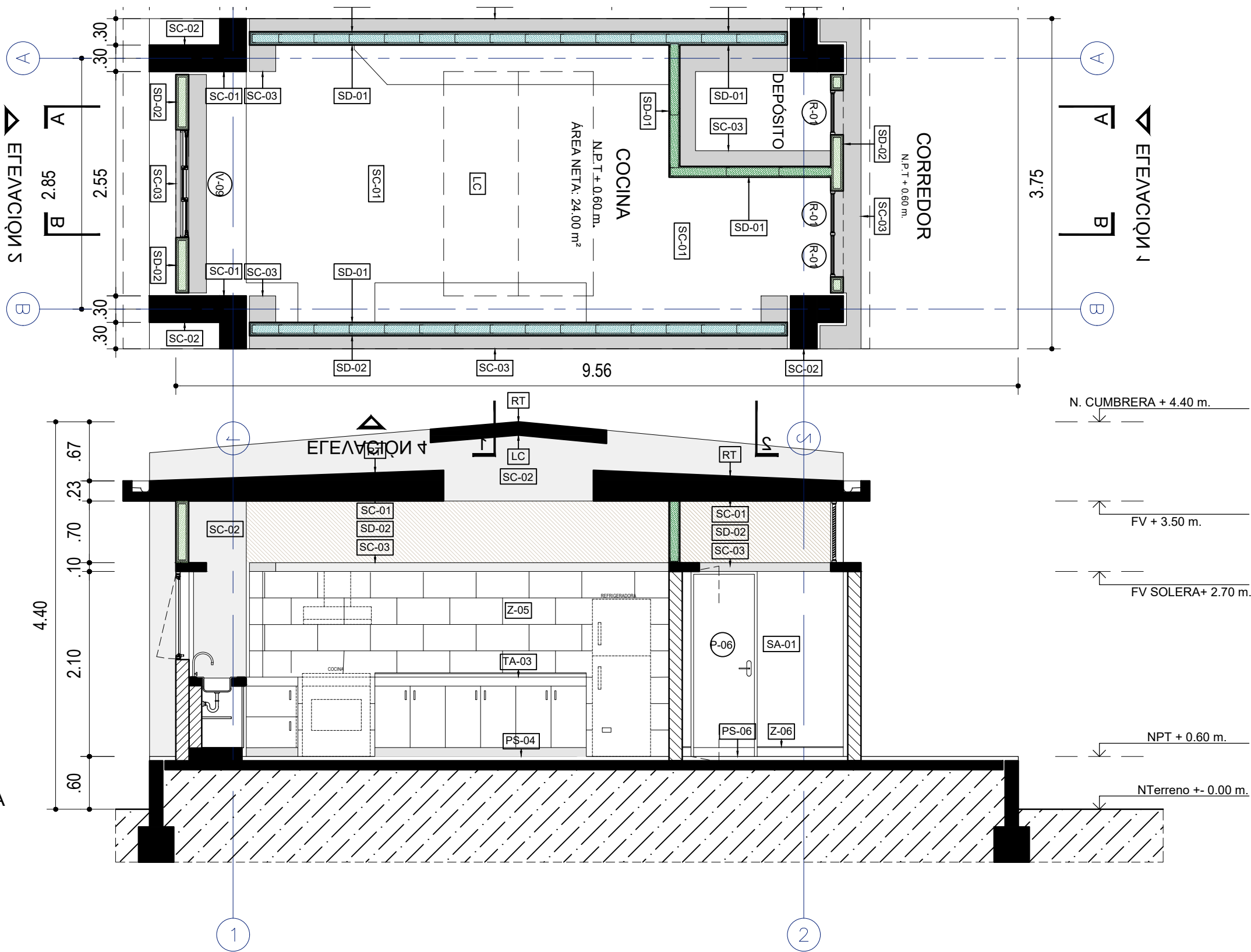
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelerio asentado con mortero
BB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido s: 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



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

CORTE A
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



CORTE B
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
■	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall 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
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza
P-07	0.90	2.10	Depósitos
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano

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

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/bruñas 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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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 Habana

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio biocomponente semirígido e. 4mm.
PI-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO

2. MARINO DESERTICO

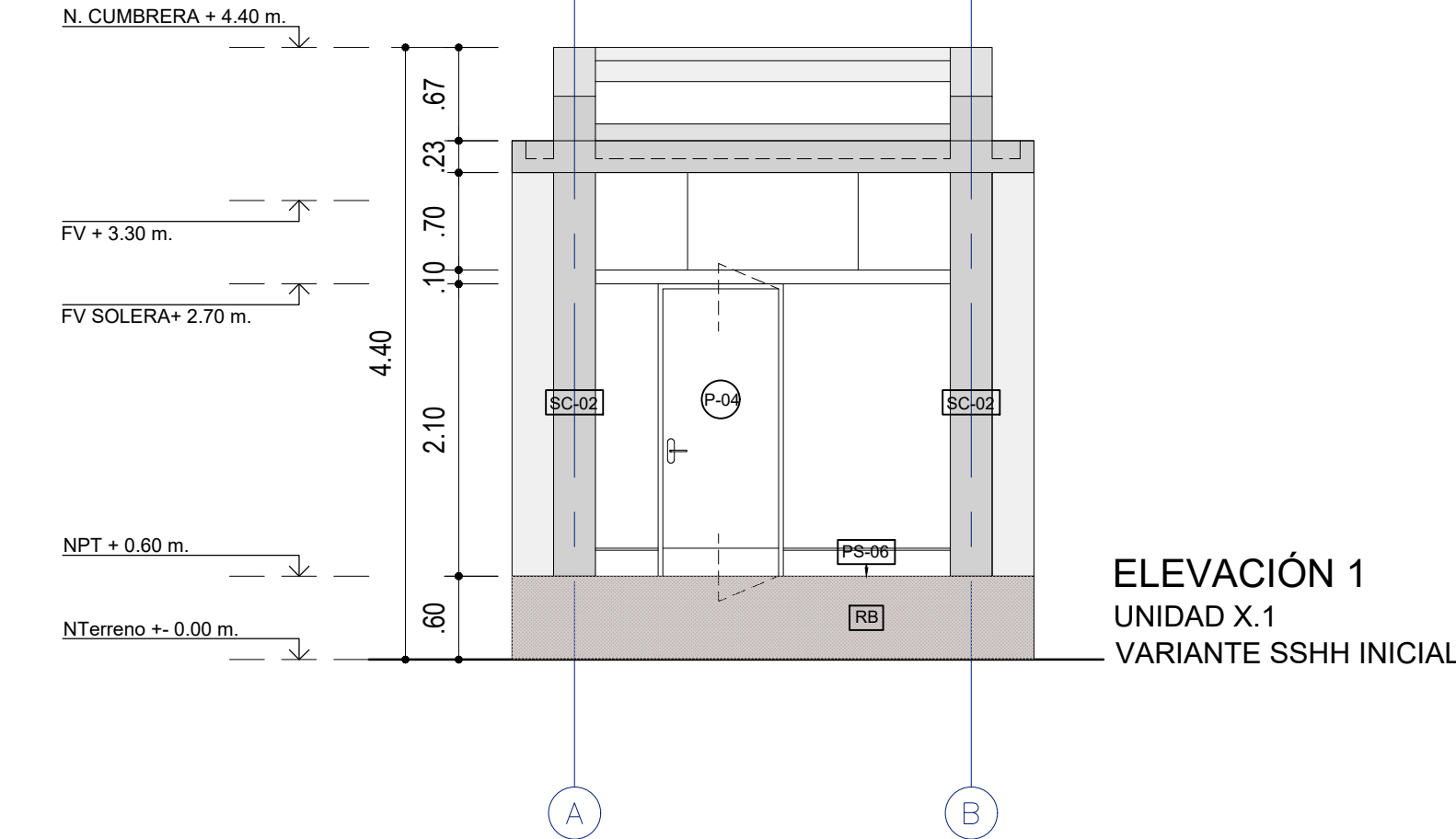
3. INTERANDINO BAJO



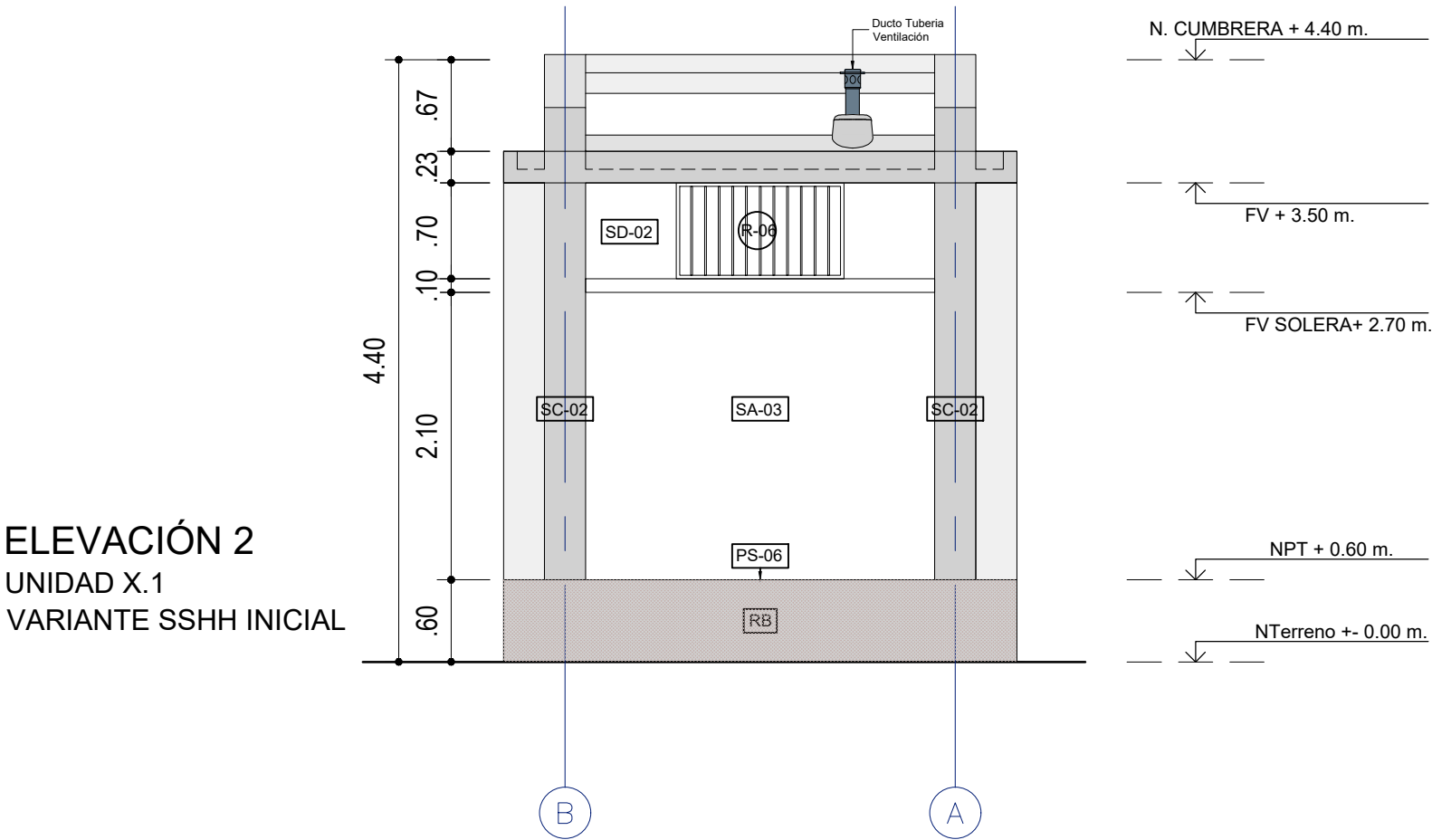
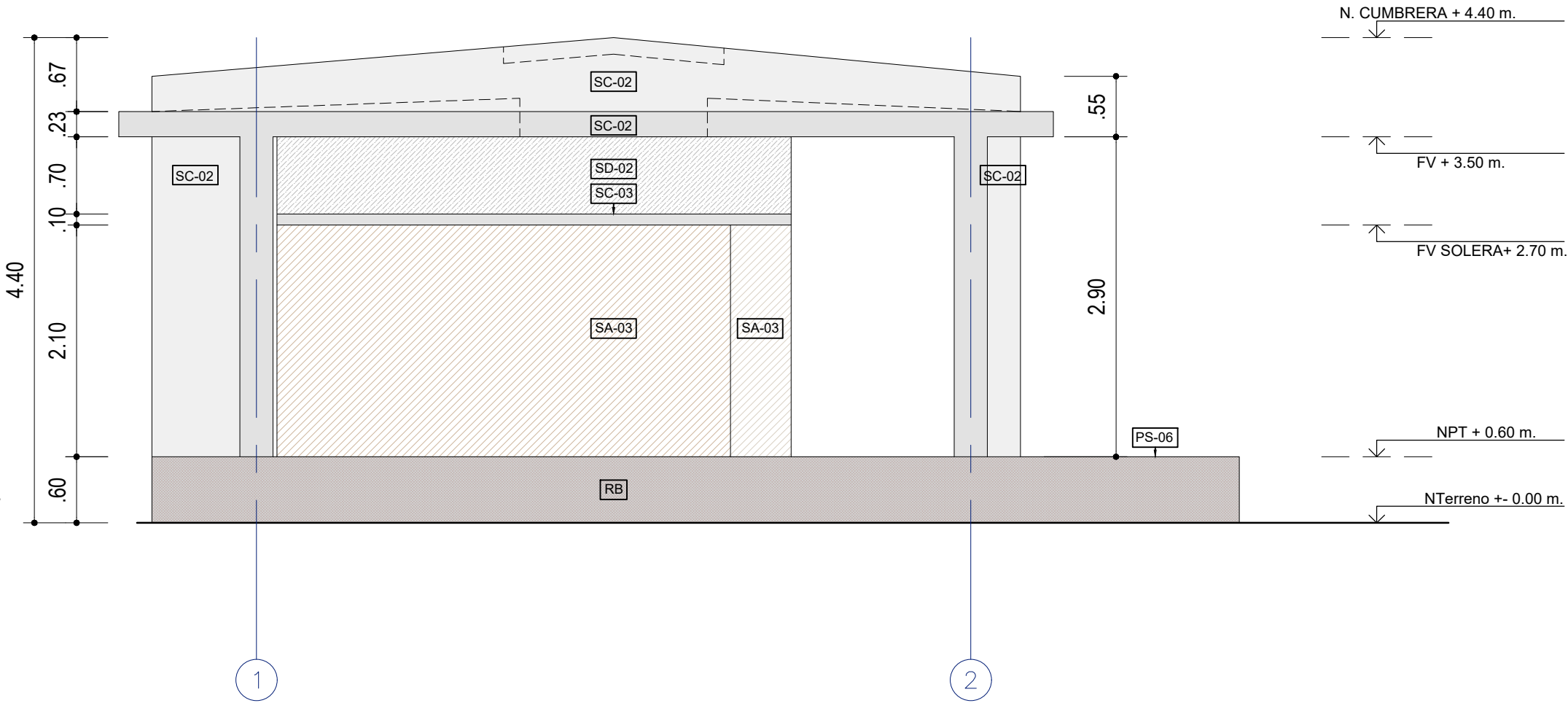
4. MESOANDINO



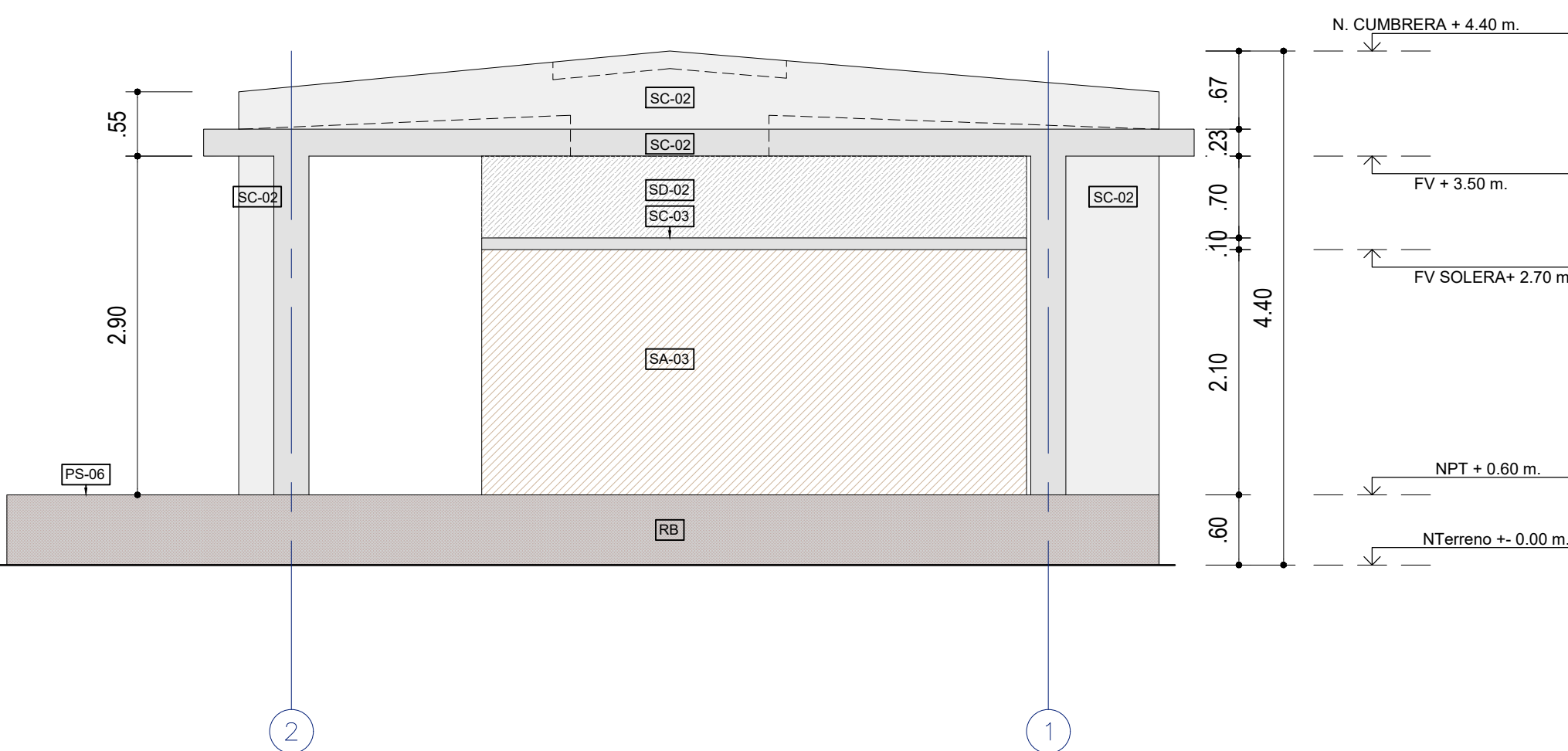
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRENTE DESASTRES	EQUIPO		RCS-AU-10
REVISADO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



ELEVACIÓN 3
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



ELEVACIÓN 4
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



LEYENDA DE MATERIALES

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
■	IFCR-1
■	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
■	IFCR-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. DE CARGA 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	ALFEÍZAR	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	ALFEÍZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FUJOS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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

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 ALBAÑILERÍA 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 DRYWALL 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

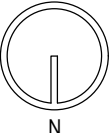
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajado, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Barca 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-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido x 4mm.
PI-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

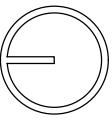
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO

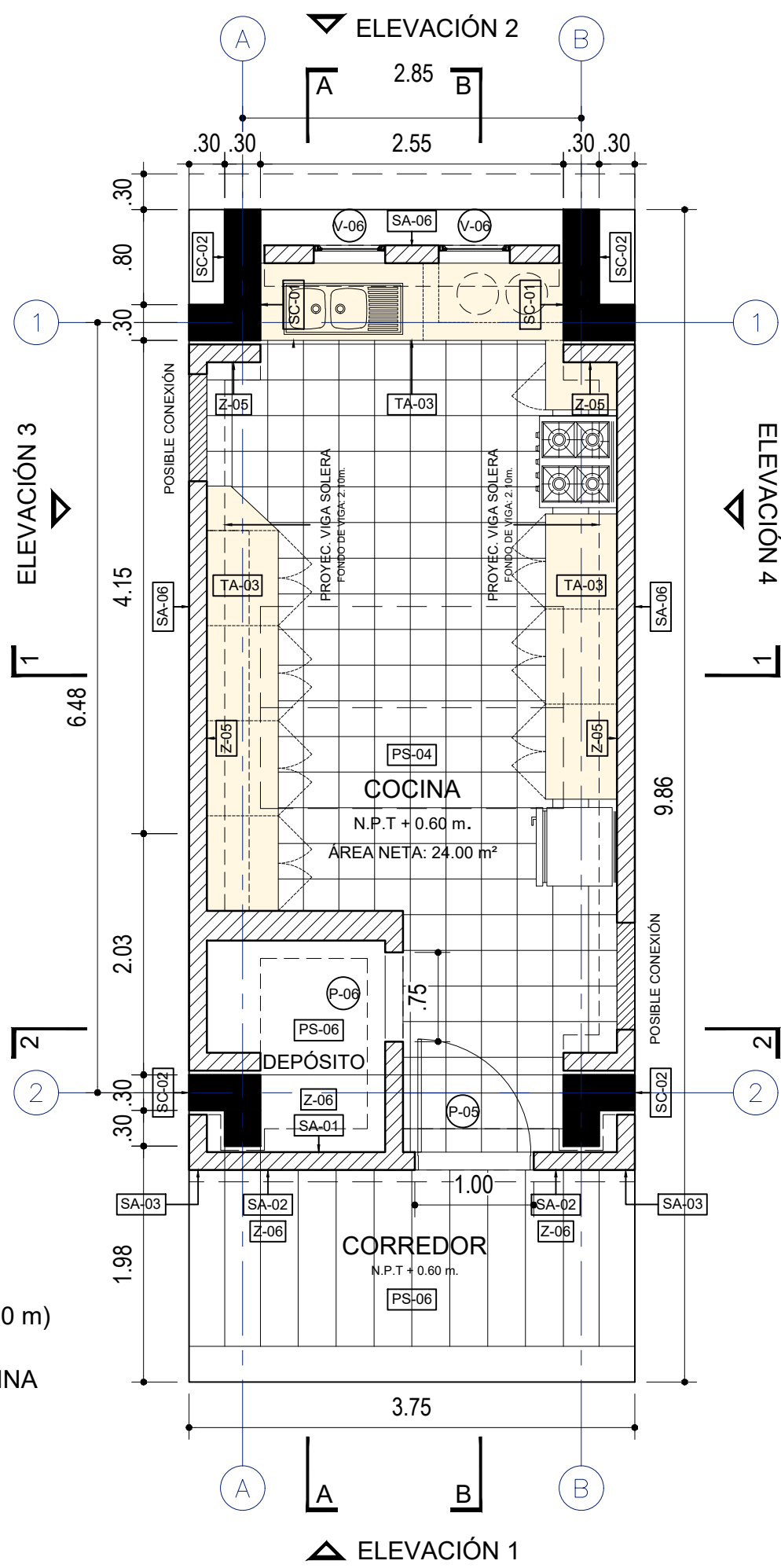


4. MESOANDINO

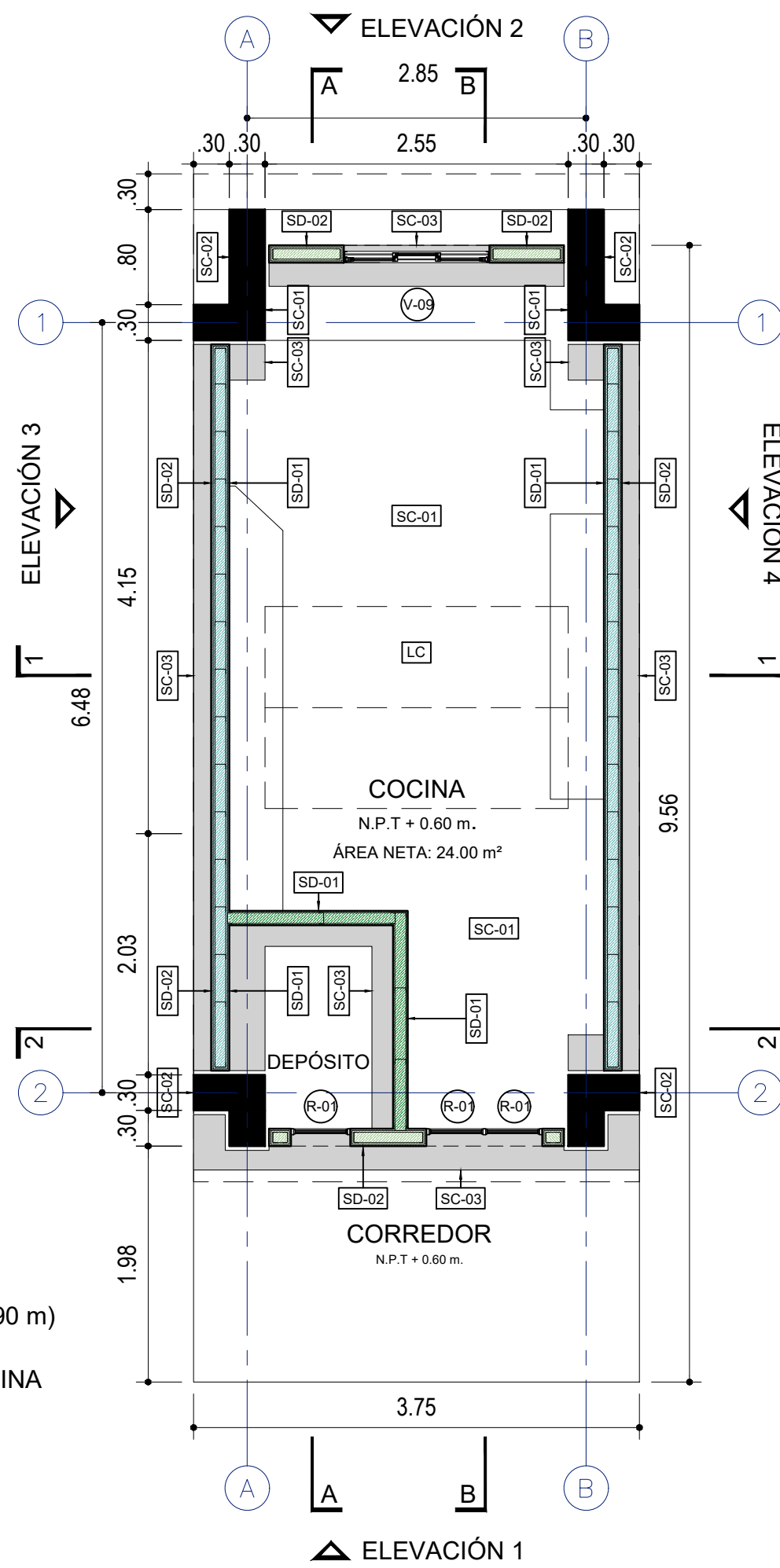
Edwin Oliver Castro
DISEÑO

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD X.1 / 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		RCS-AU-08
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	DIBUJO
1/50			

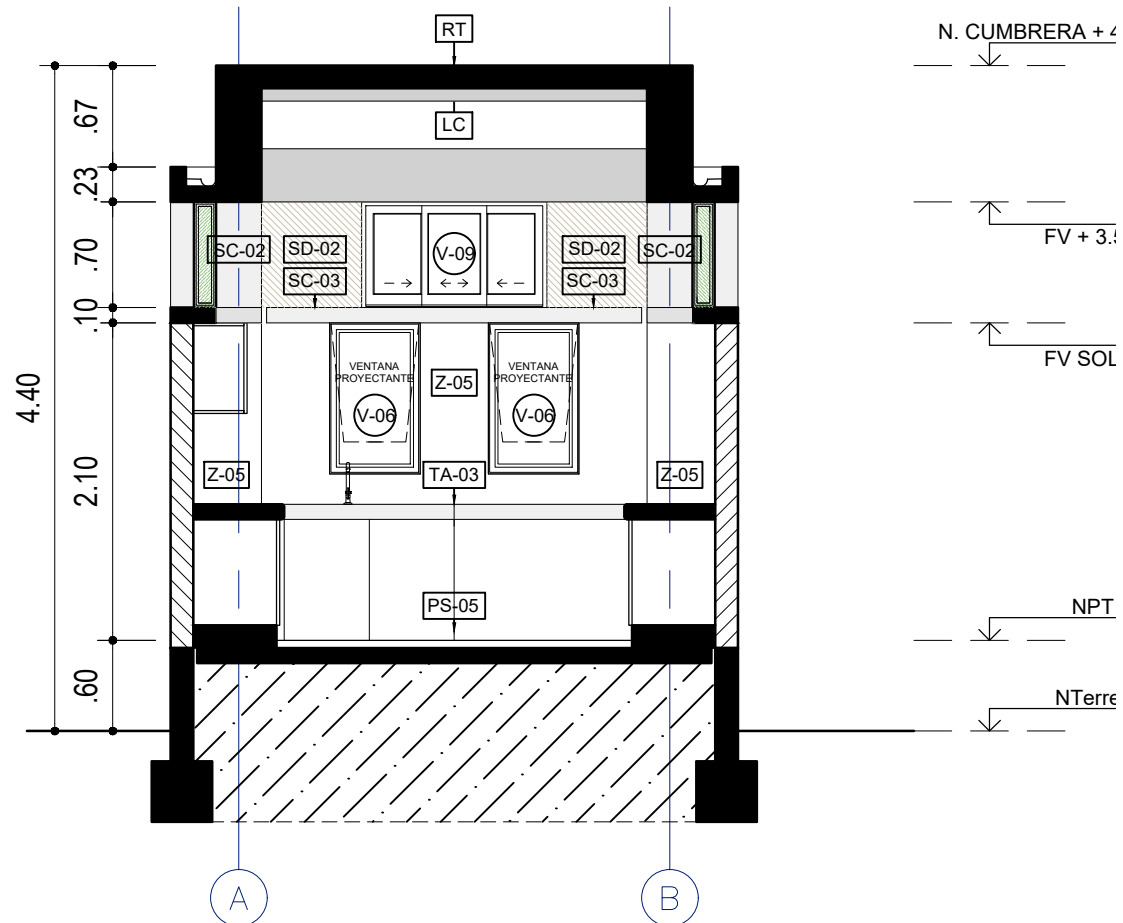
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



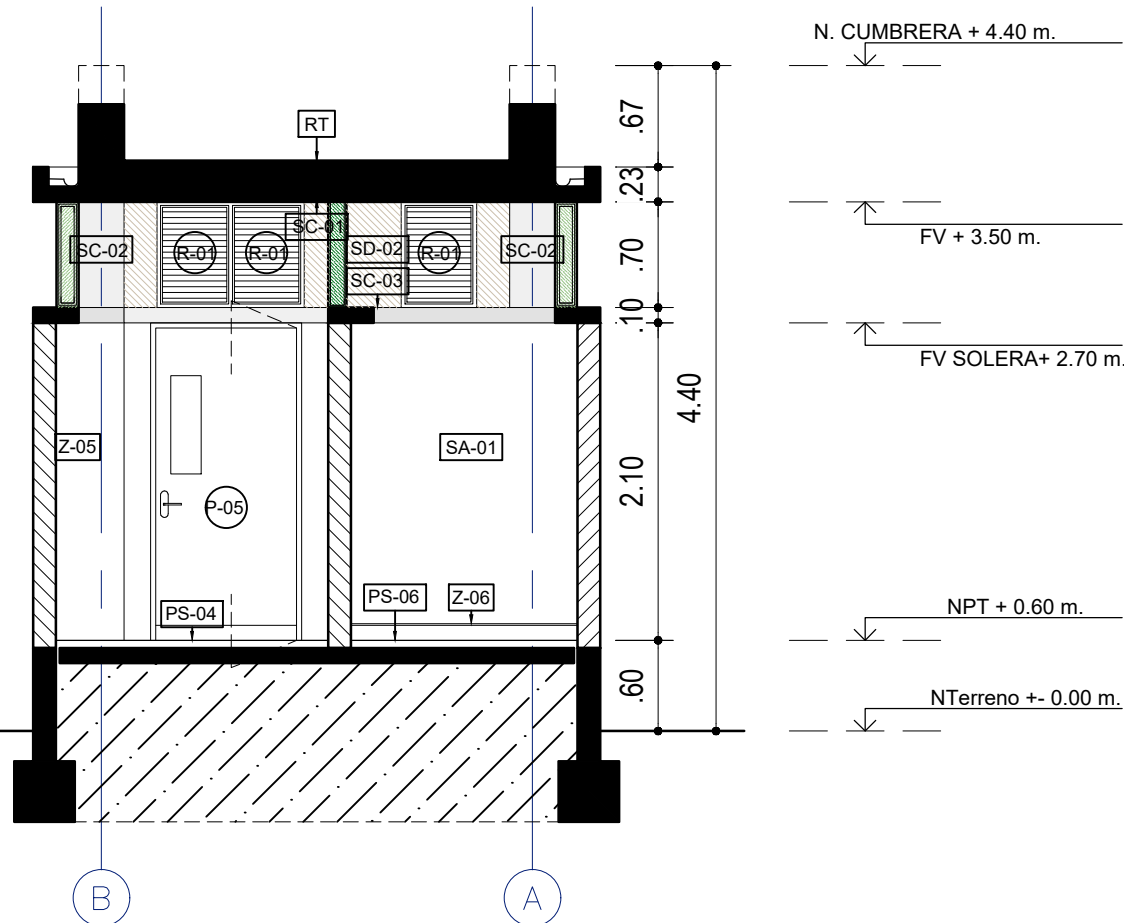
PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



CORTE 1
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



CORTE 2
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
■	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall 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 Areas 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. DE CARGA 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	ALFEÍZAR	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	ALFEÍZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FLOJOS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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	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 sempulido c/brufas 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/ nodón 1cm
Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embulido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embulido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embulido en muro

SUPERFICIES DE ALBAÑILERIA 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 DRYWALL 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 soloqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto soloqueado

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 pastelero asentado con mortero
RS	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

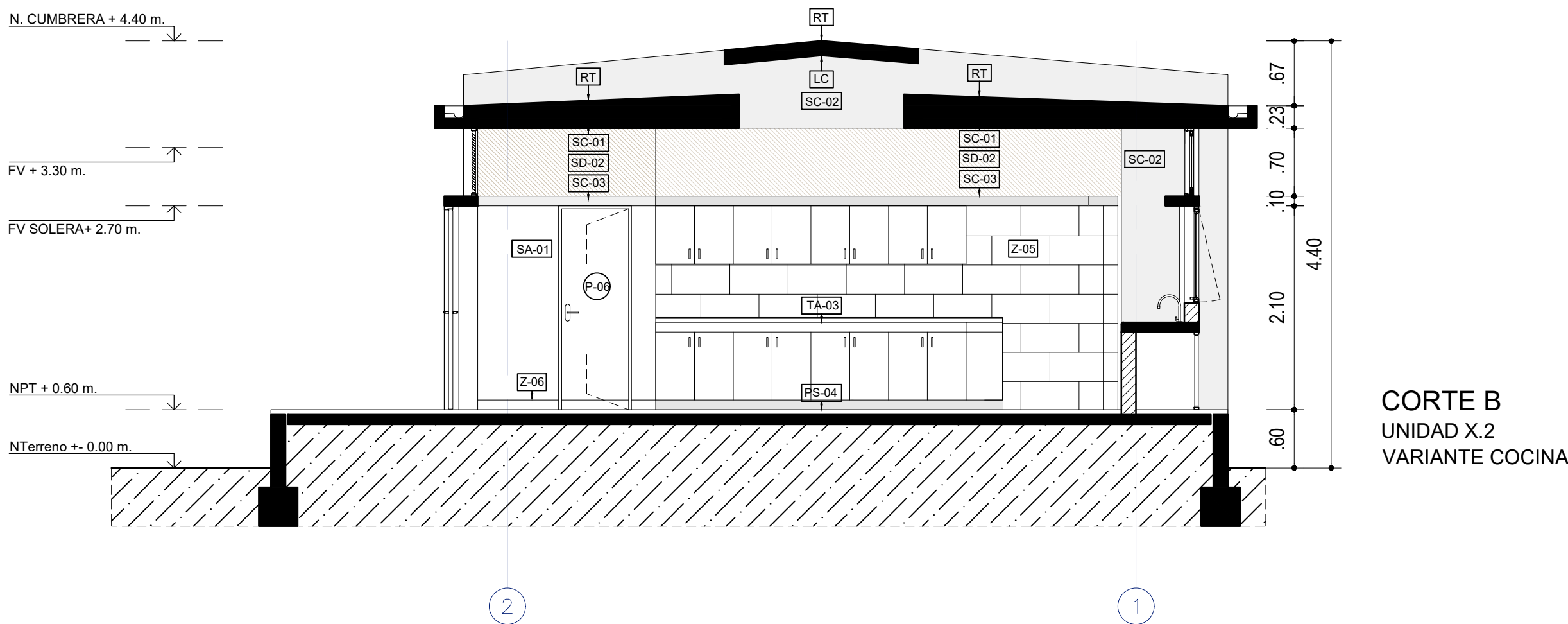
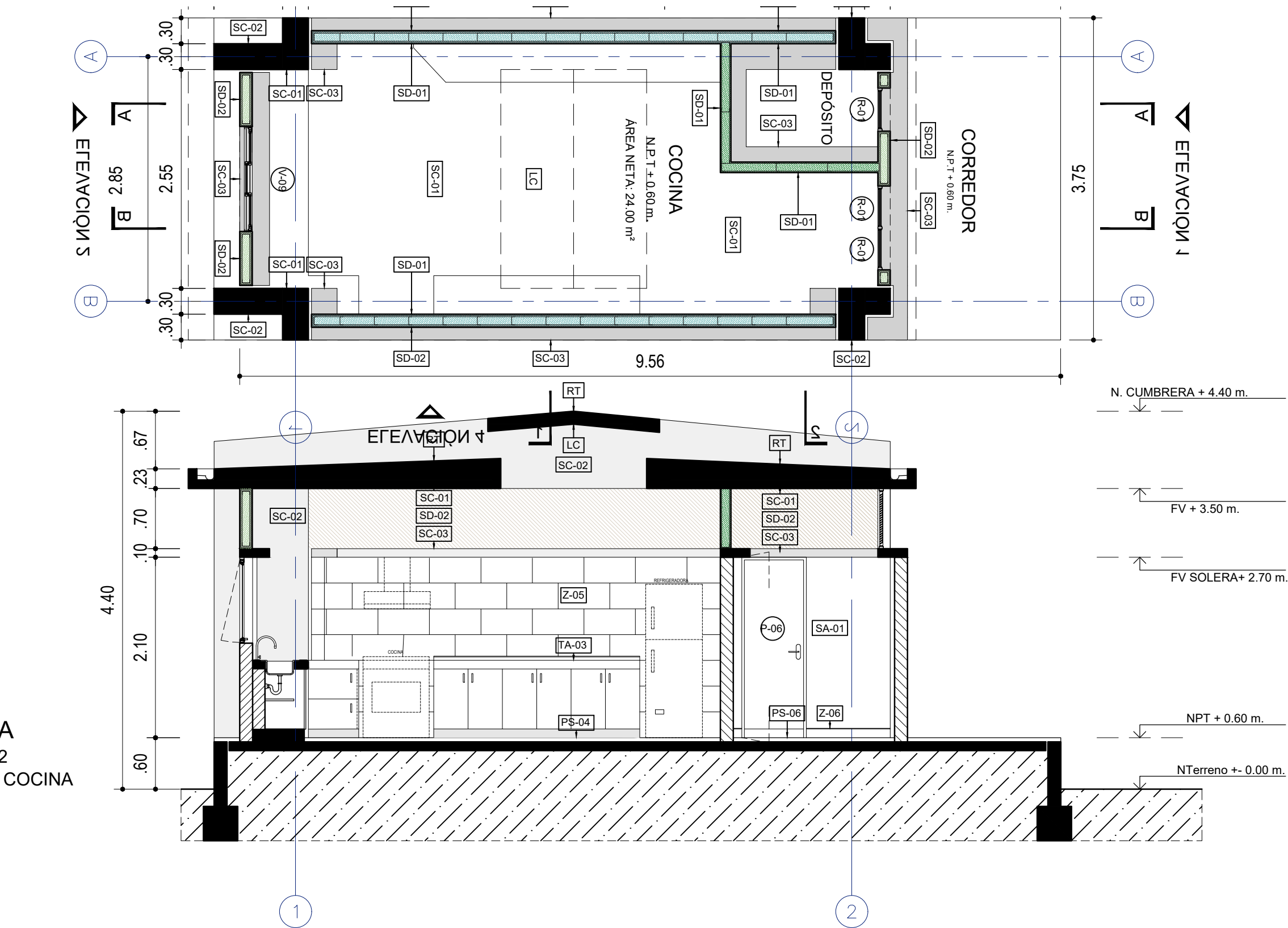
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



Escuela de Arquitectura
Escuela de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

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

CORTE A
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
■	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall 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

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	Despensa / 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. DE CARGA 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	ALFEIZAR	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	ALFEIZAR	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	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	ALFEIZAR	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

Edwin Olivares
ARQUITECTO
C.R.C. 12345

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 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 cbrufilas 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 ALBAÑILERÍA 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 6023

SUPERFICIES DE DRYWALL 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 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

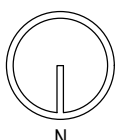
SUPERFICIES HORIZONTALES

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

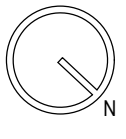
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

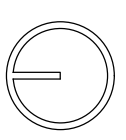
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO
2. MARINO DESERTICO

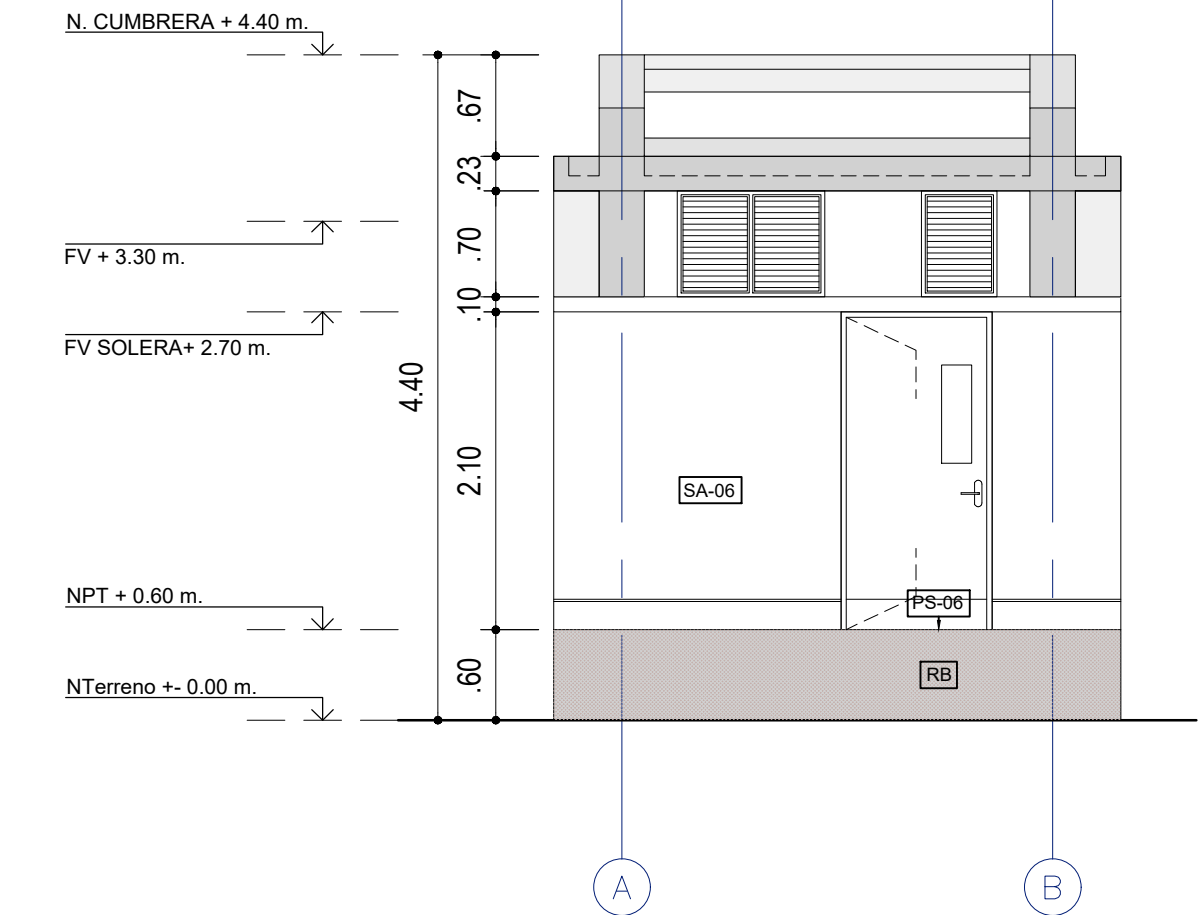


3. INTERANDINO BAJO



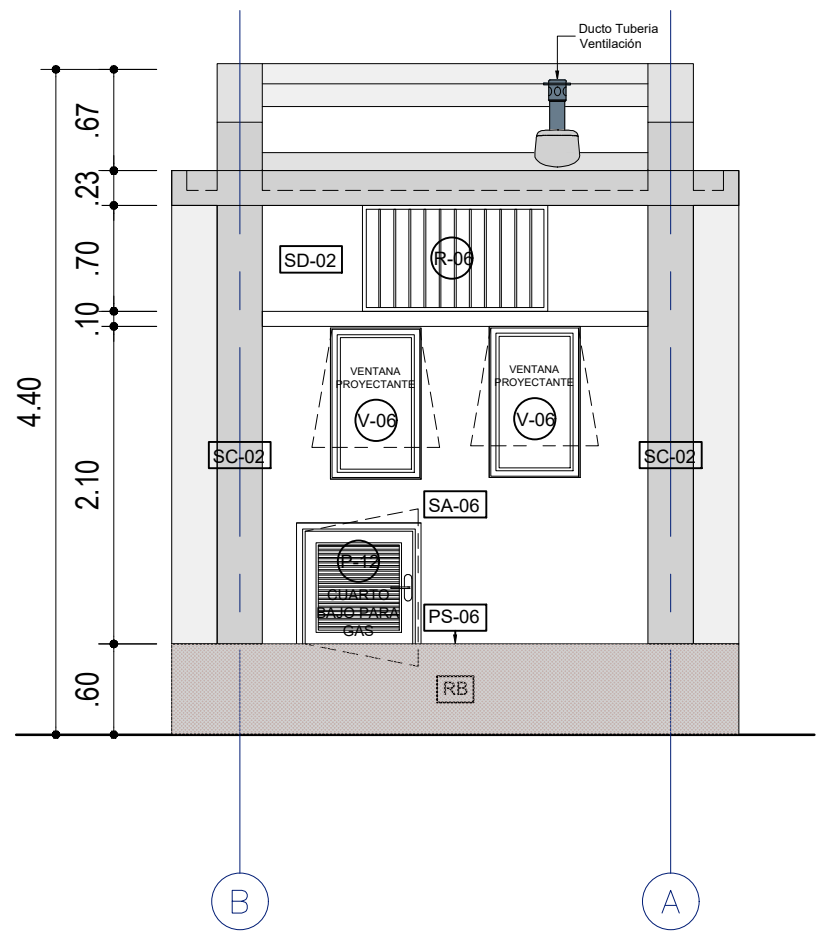
4. MESOANDINO

		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD X.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		RCS-AU-10
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	
		1/50	-

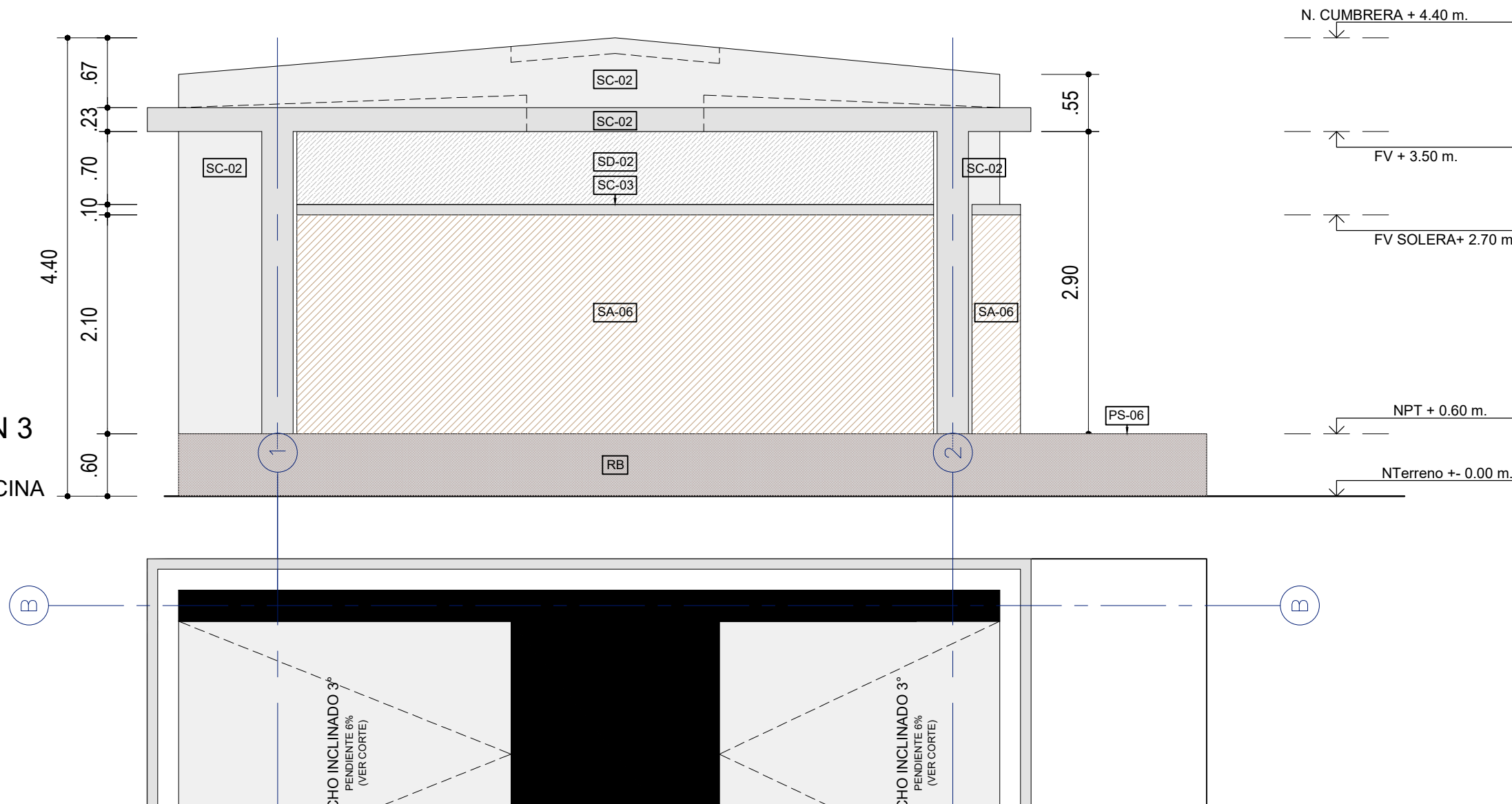


ELEVACIÓN 1
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA

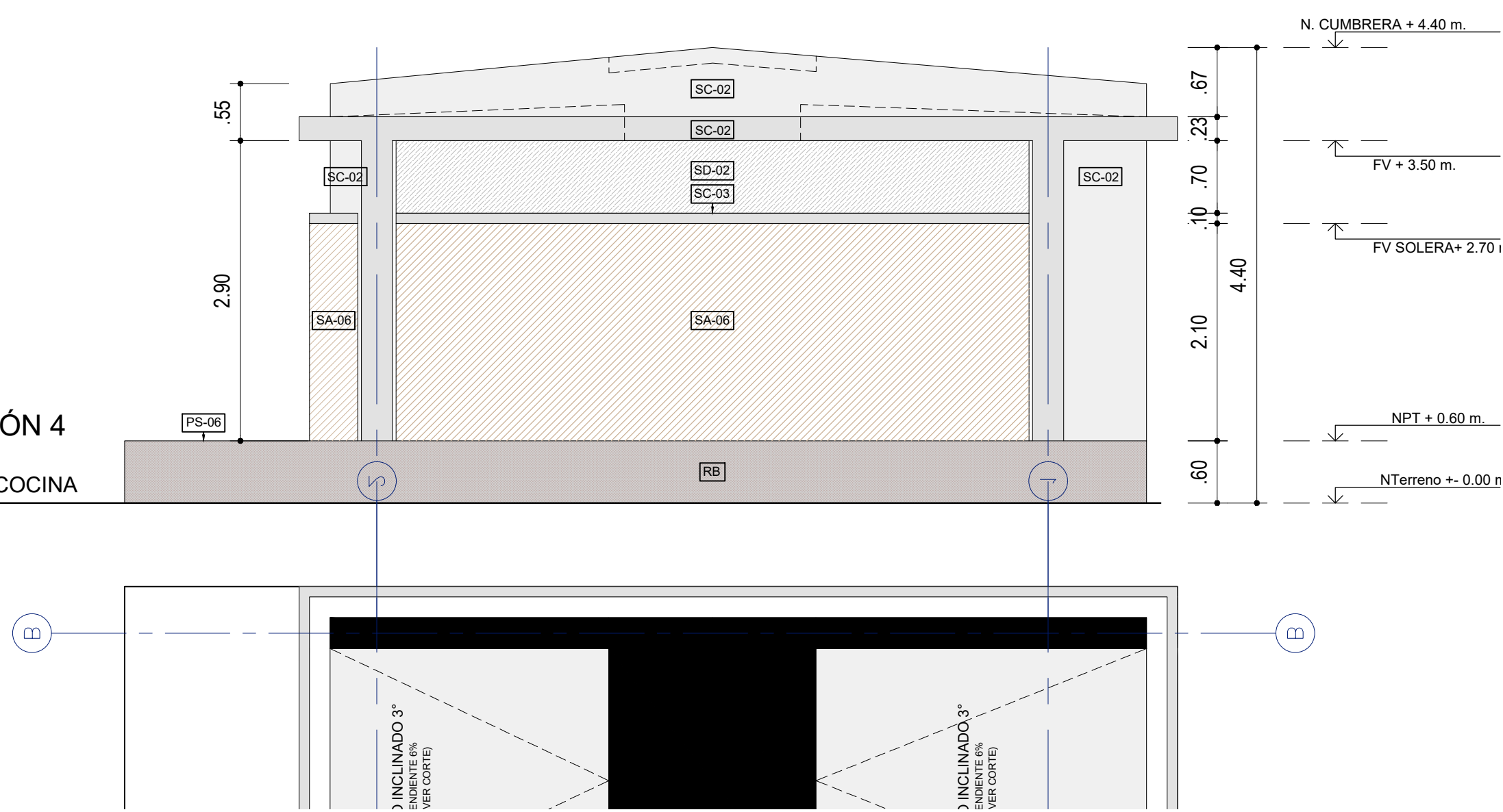
ELEVACIÓN 2
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 4
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
■	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall 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	Despensa / 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. DE CARGA 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	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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					
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	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	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/brufas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	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 ALBAÑILERÍA h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SA-1	Tarrajeado y pintado con Látex color Blanco
SA-2	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6023

SUPERFICIES DE DRYWALL 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

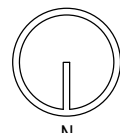
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con brocha con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca esca 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 pastelero asentado con mortero
RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
PT	Recubrimiento en techo elástico impermeable

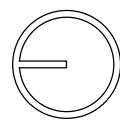
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESÉRTICO
2. MARINO DESÉRTICO

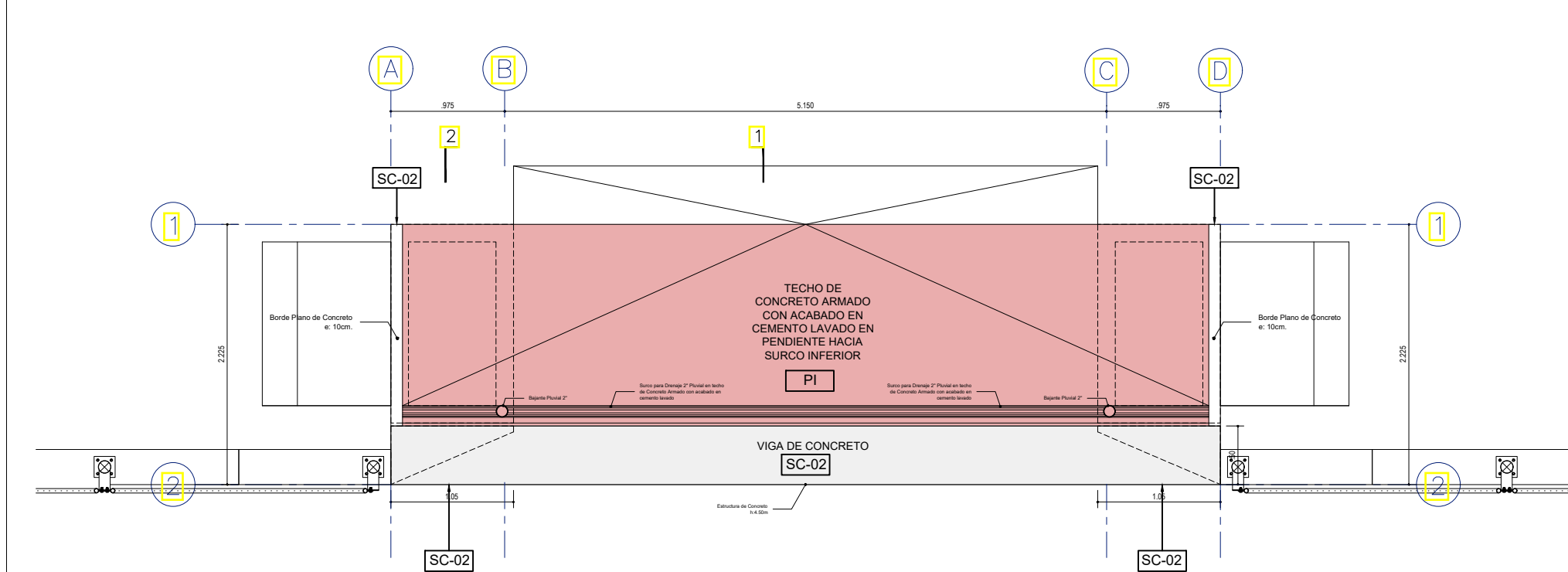


3. INTERANDINO BAJO

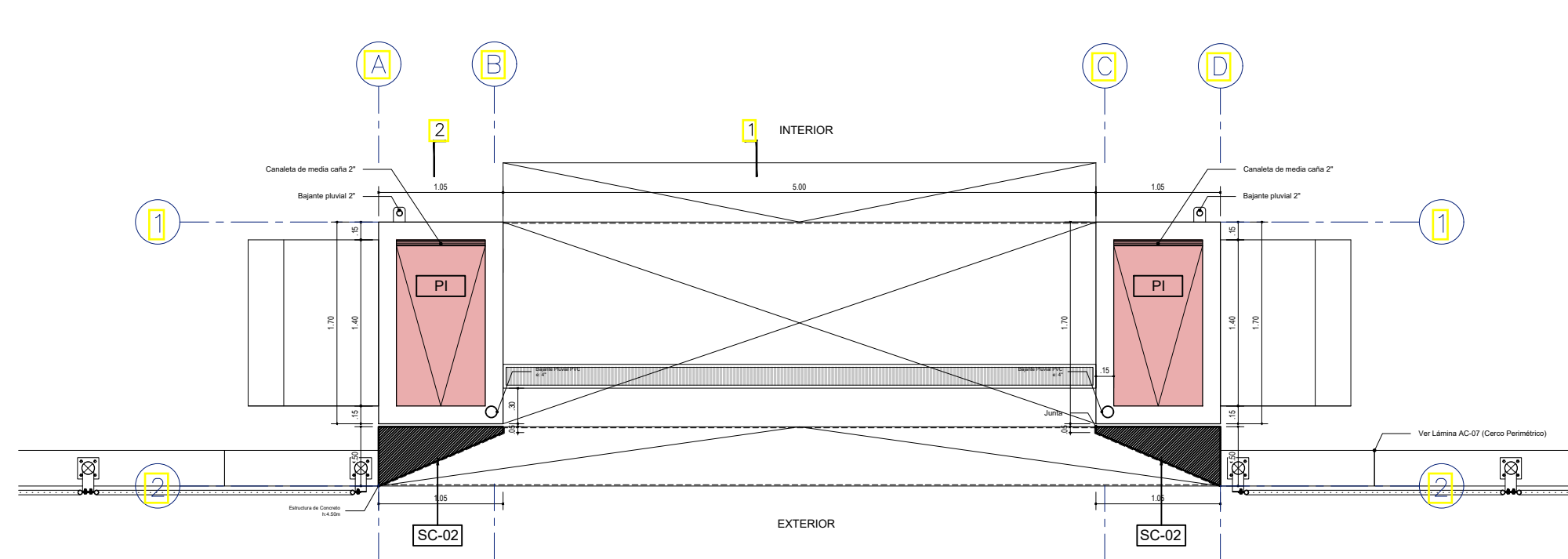


4. MESOANDINO

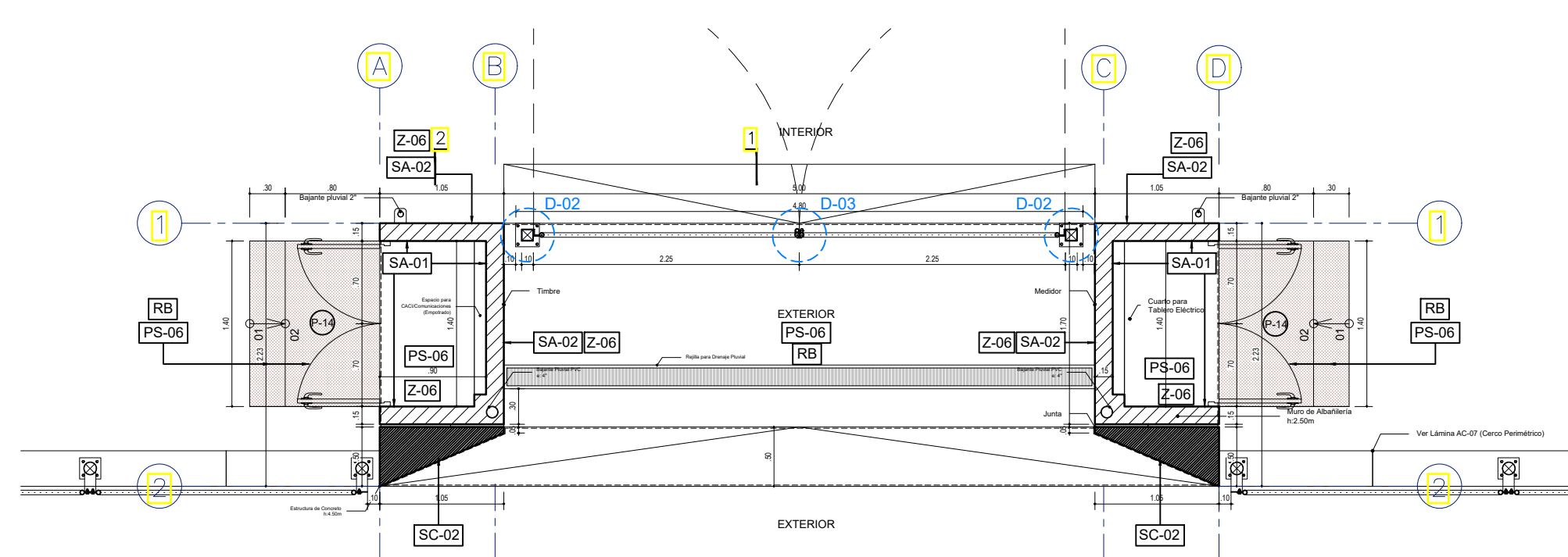
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA ELEVACIONES	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		RCS-AU-11
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	DIBUJO -



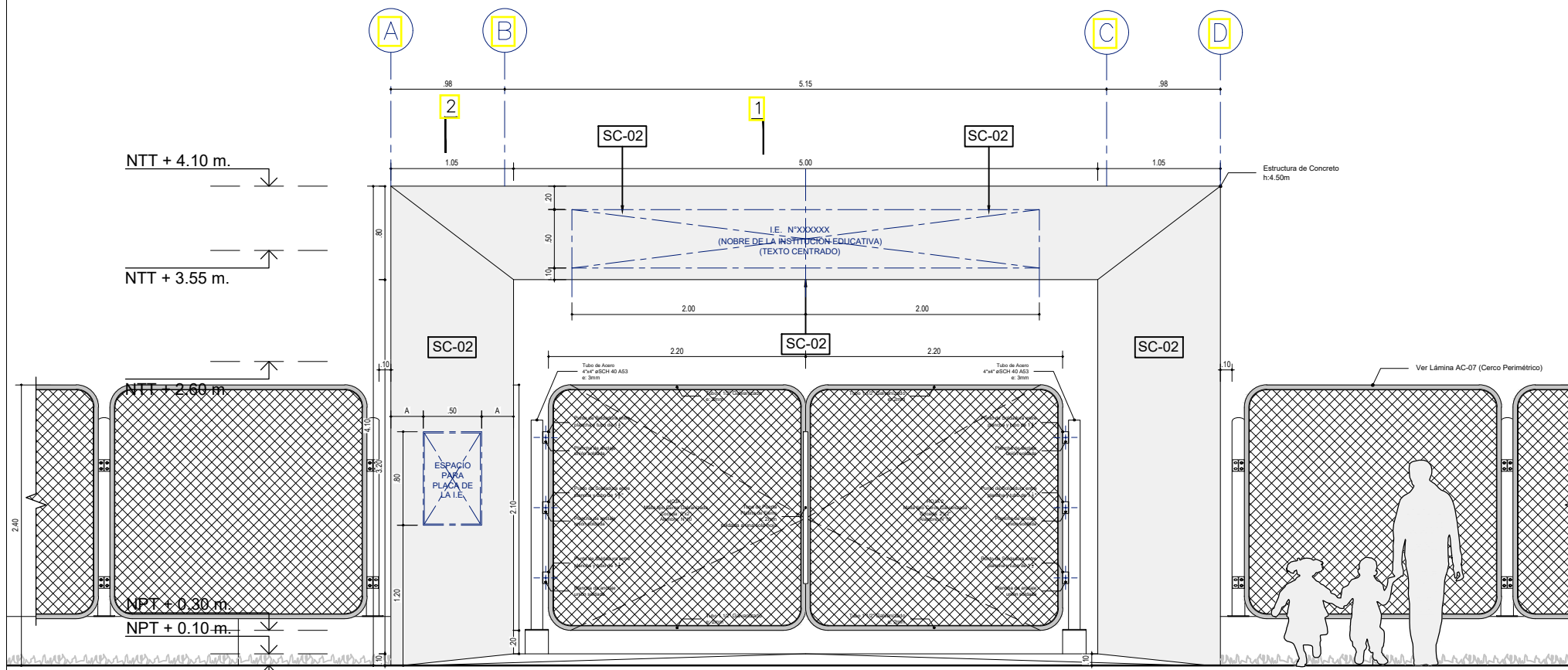
Planta de Techos
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



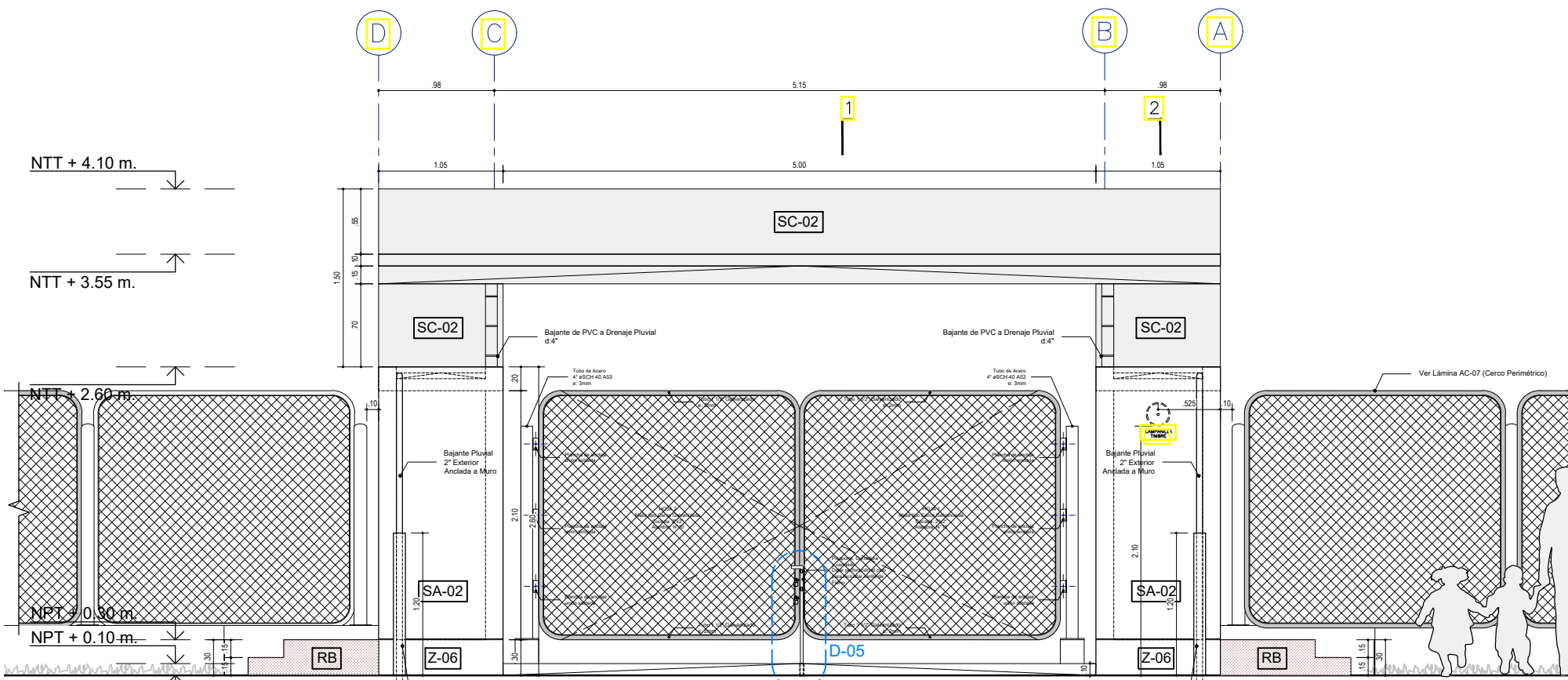
Planta h=3.00 m
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



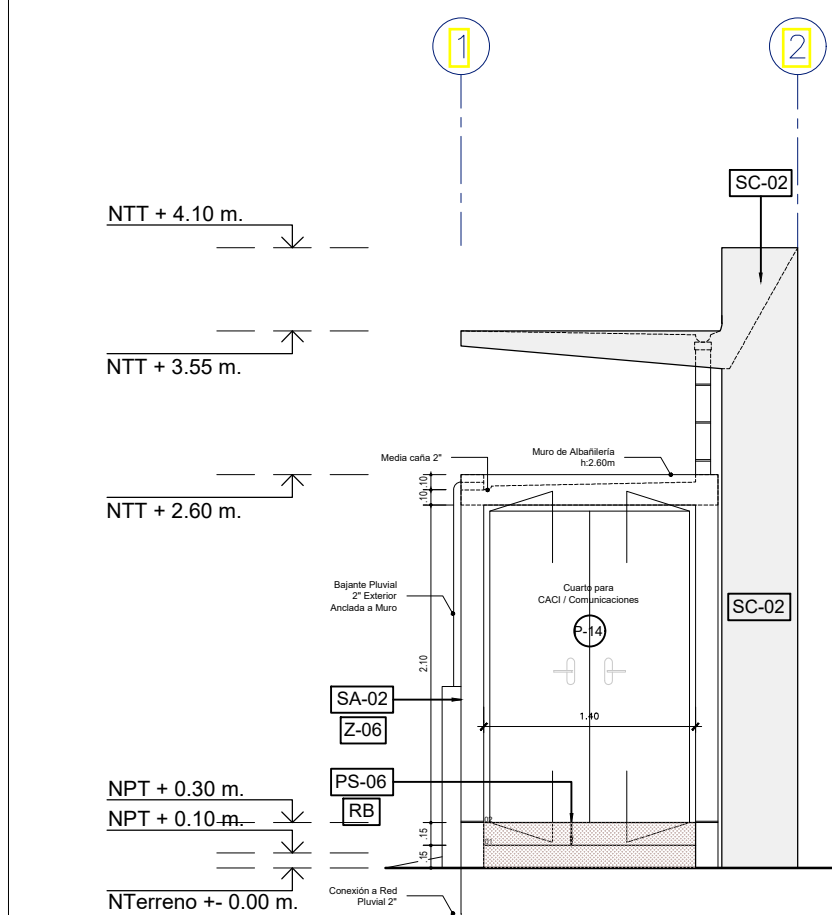
Planta h=1.50m
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



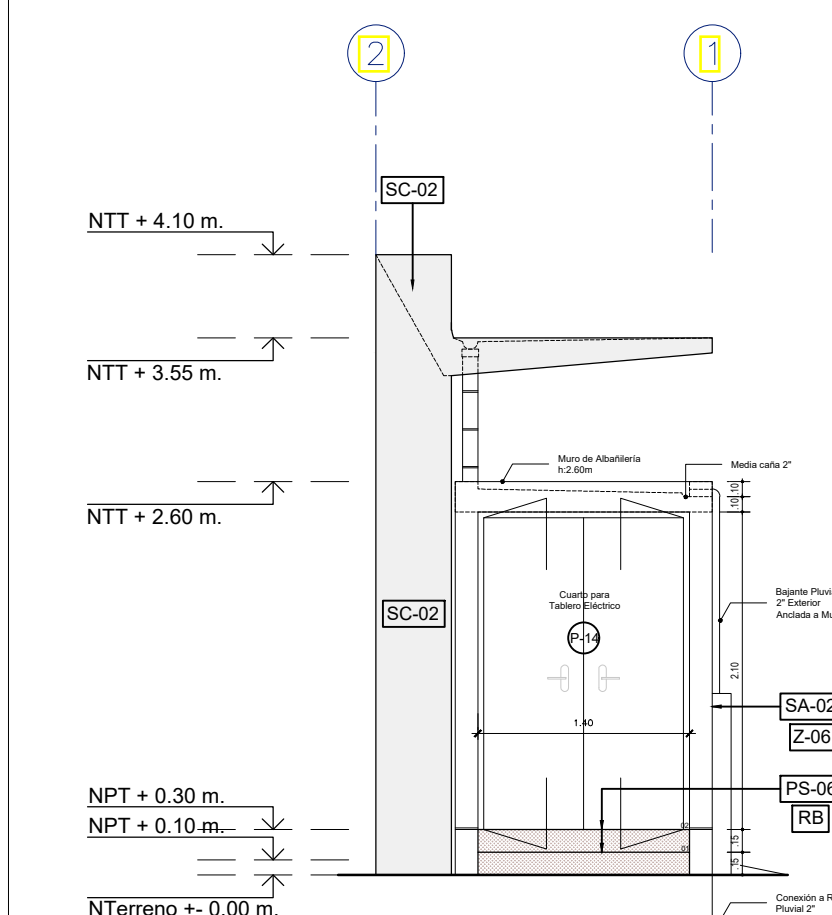
Elevacion Exterior
Pendiente Terreno: Variable
Elevación del Portón de Ingreso
esc: 1/50



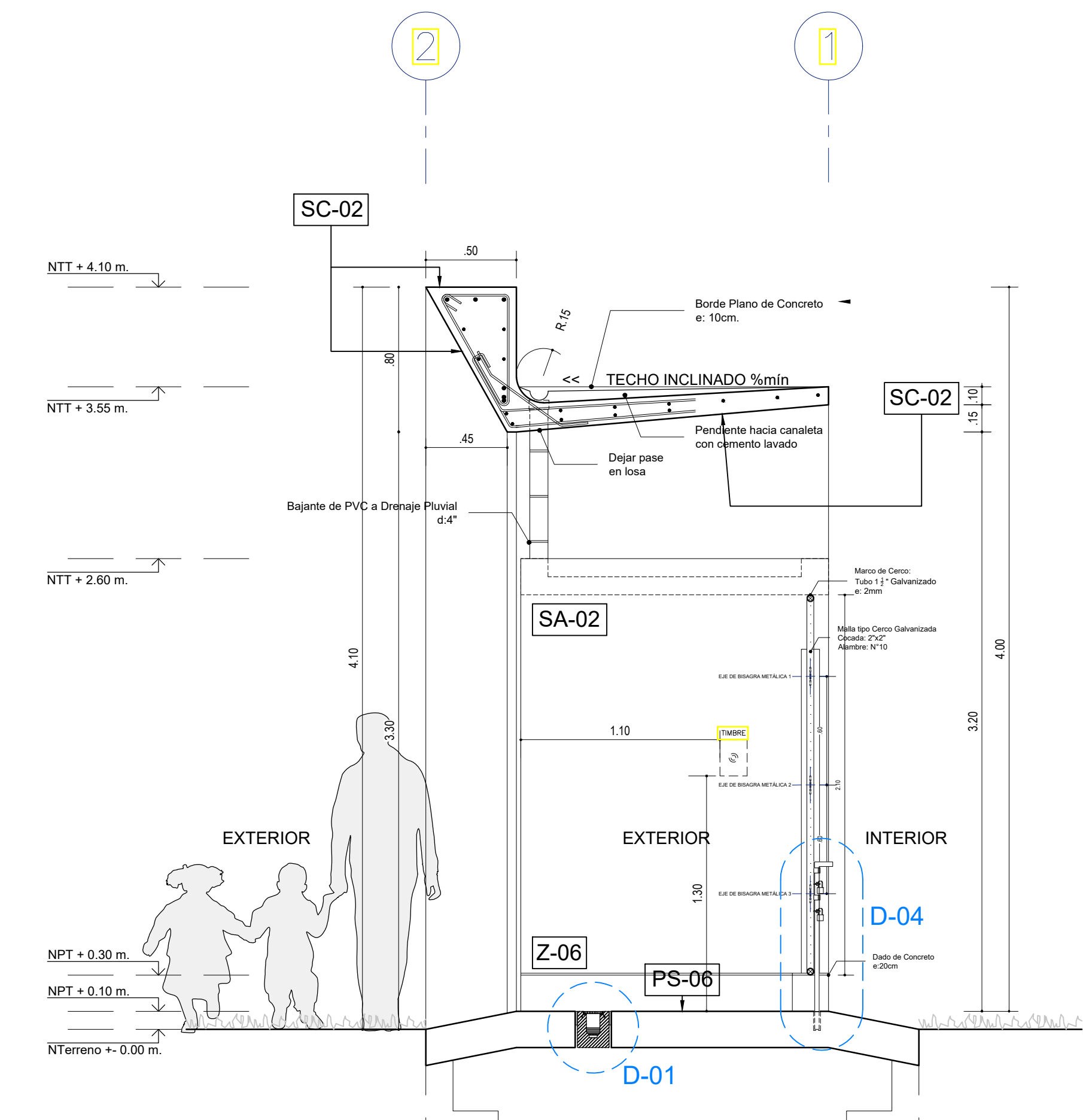
Elevacion Interior
Pendiente Terreno: Variable
Elevación del Portón de Ingreso
esc: 1/50



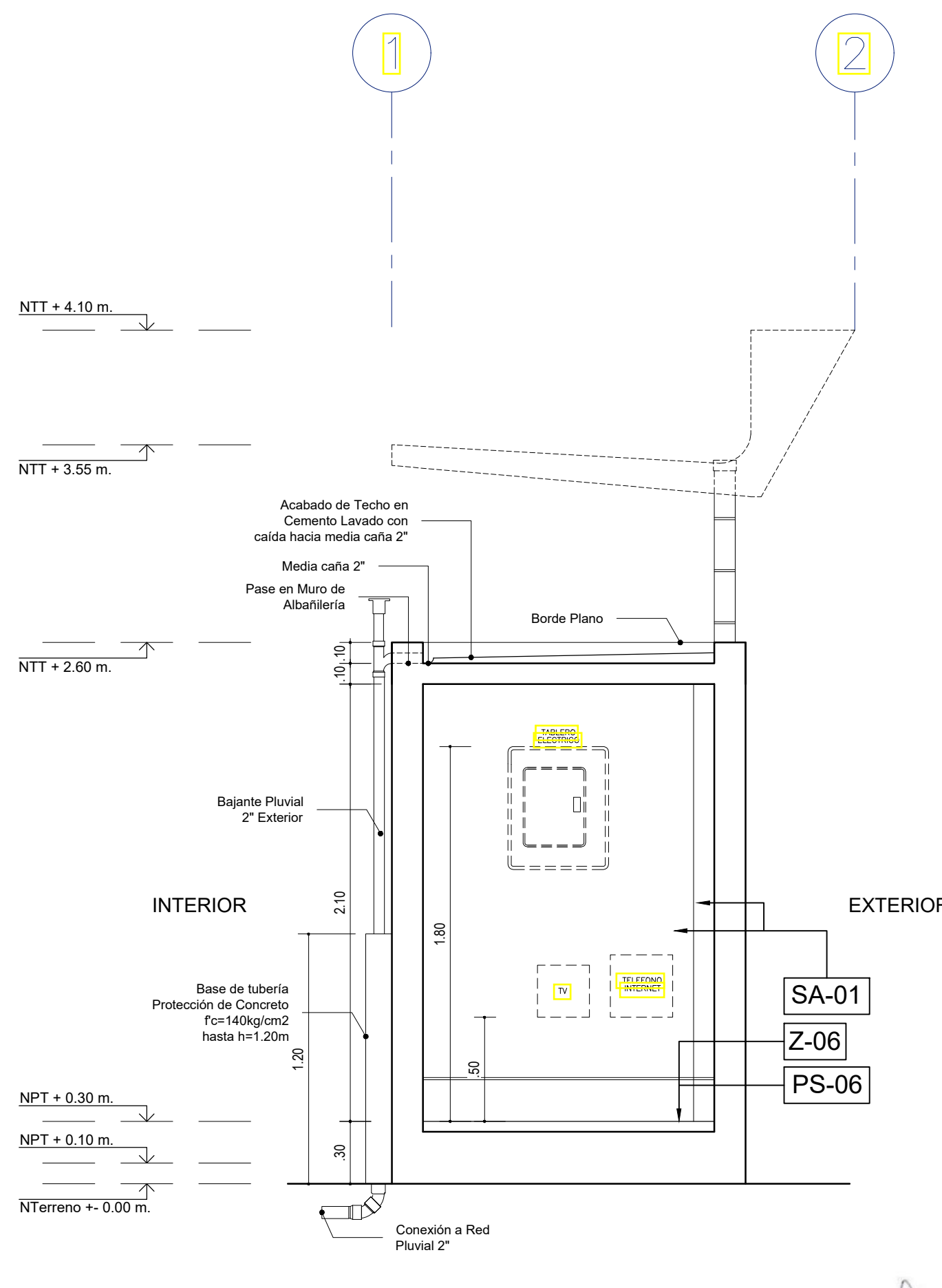
Elevacion Lateral 1
Pendiente Terreno: Variable
Elevación del Portón de Ingreso
esc: 1/50



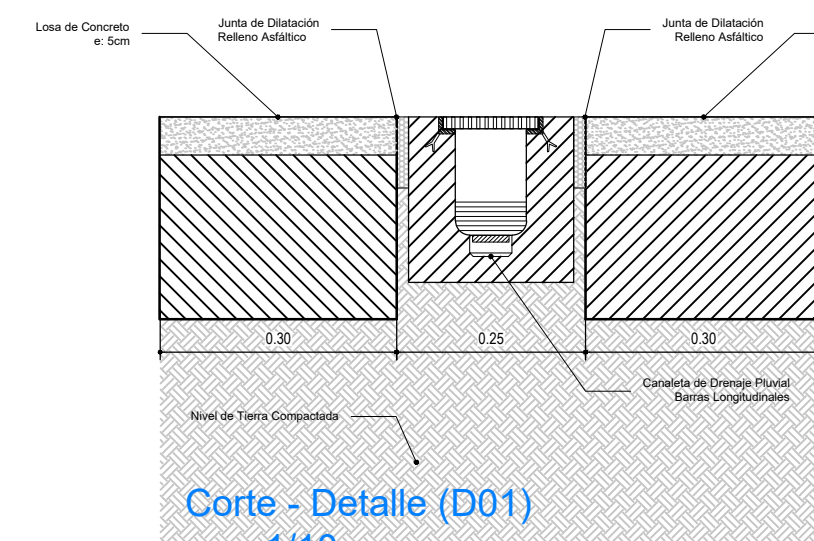
Elevacion Lateral 2
Pendiente Terreno: Variable
Elevación del Portón de Ingreso
esc: 1/50



Sección 1-1
Pendiente Terreno: Variable
Sección del Portón de Ingreso
esc: 1/25



Sección 2-2
Pendiente Terreno: Variable
Sección del Portón de Ingreso
esc: 1/25



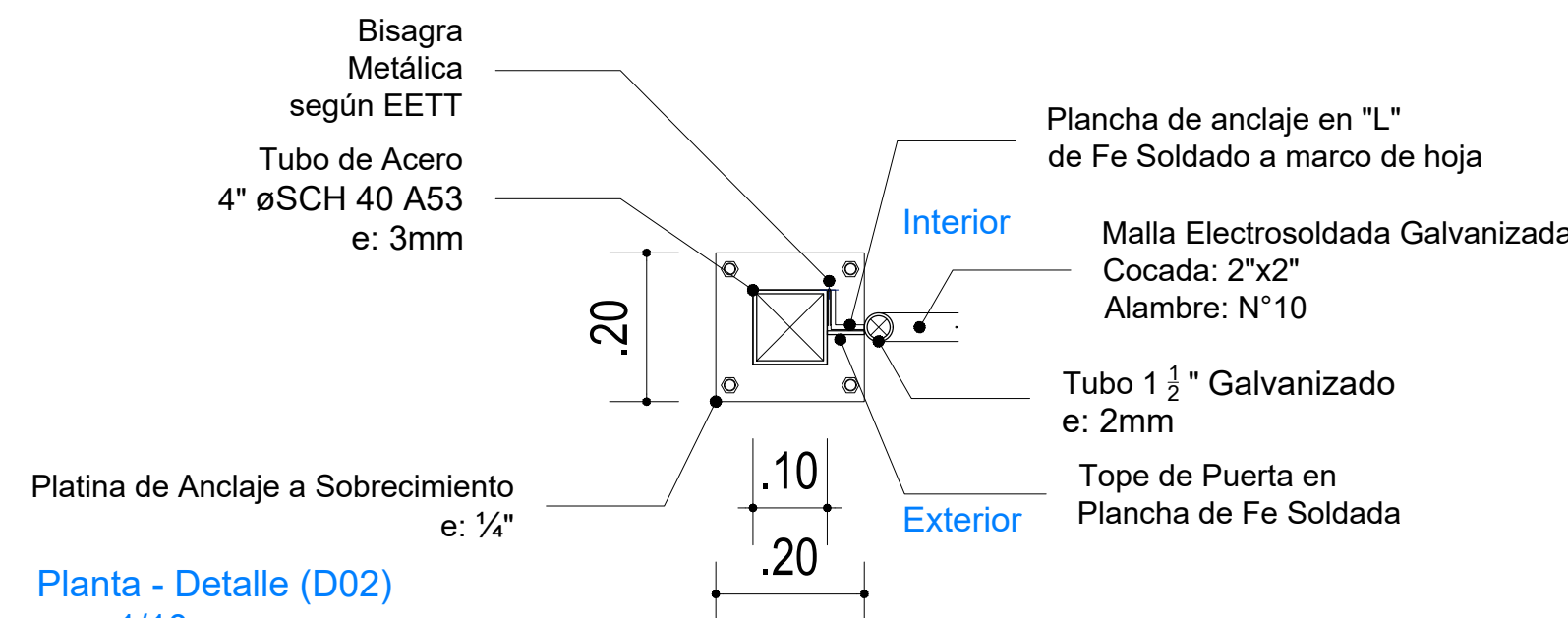
Corte - Detalle (D01)
esc: 1/10

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE METÁLICOS:

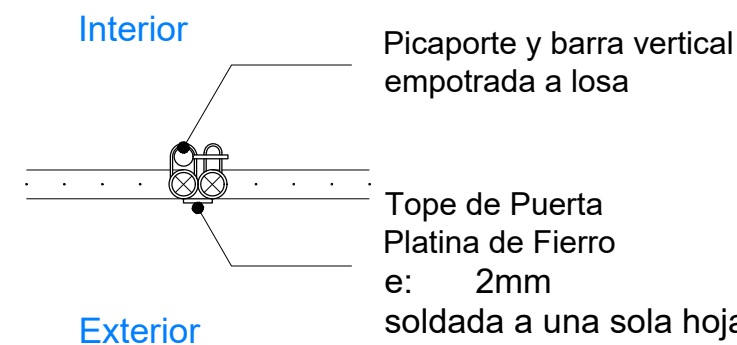
- * Todos los elementos metálicos tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.
- * Si los elementos son galvanizados, el primer paso será el de limpiar las superficies, aplicar un imprimante y finalmente dar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



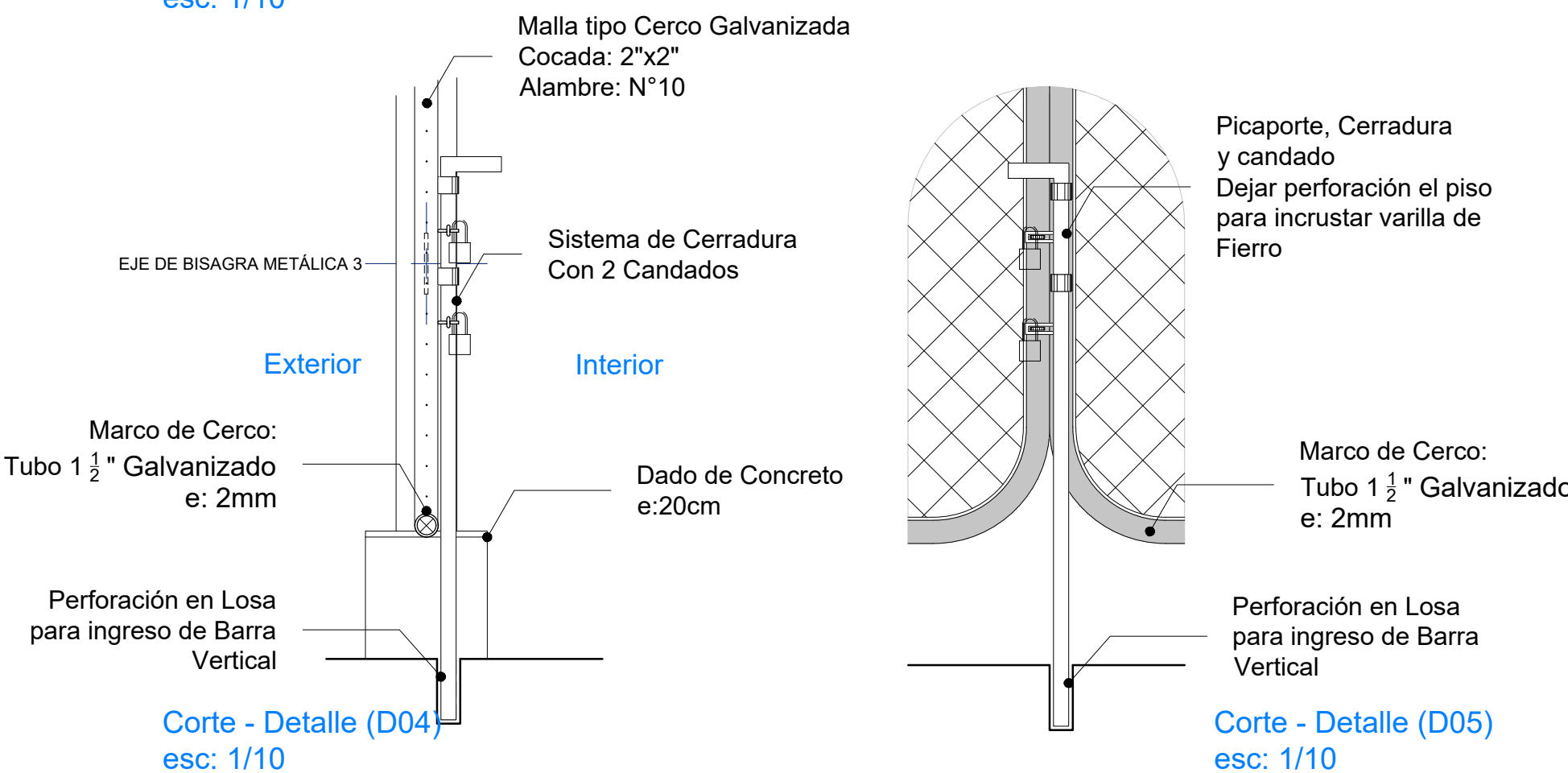
RAL 6010



Planta - Detalle (D02)
esc: 1/10



Planta - Detalle (D03)
esc: 1/10

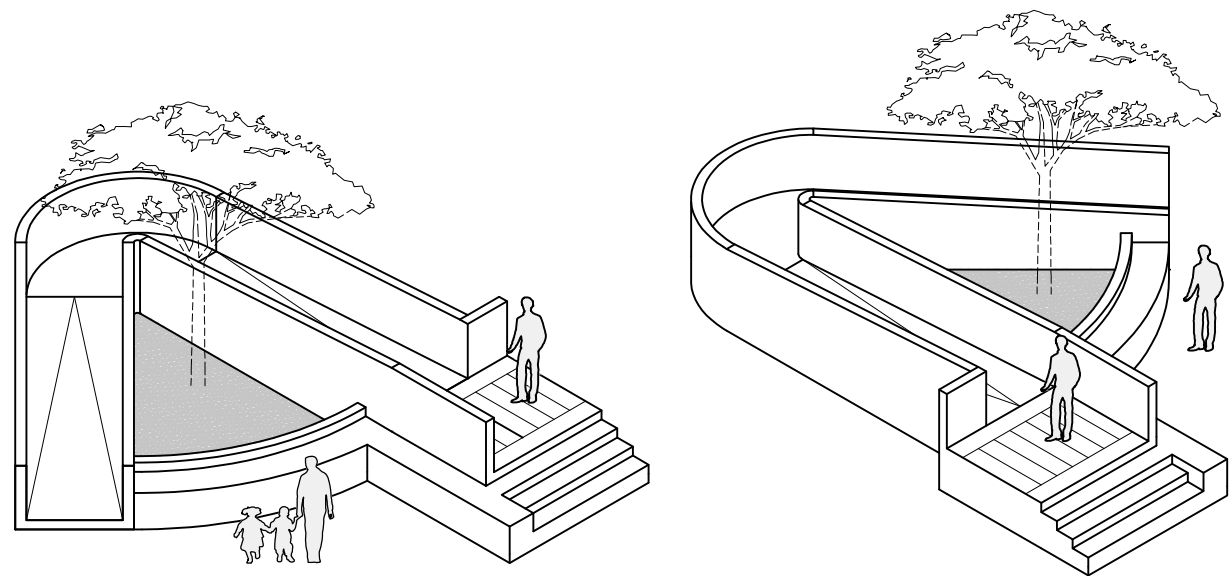


Corte - Detalle (D04)
esc: 1/10

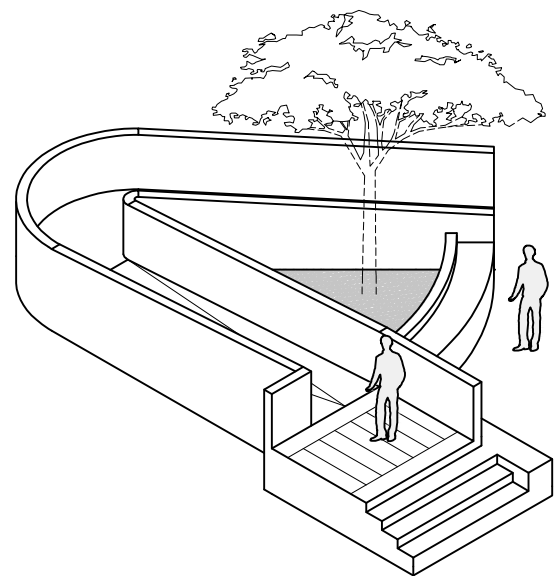
Corte - Detalle (D05)
esc: 1/10

COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO

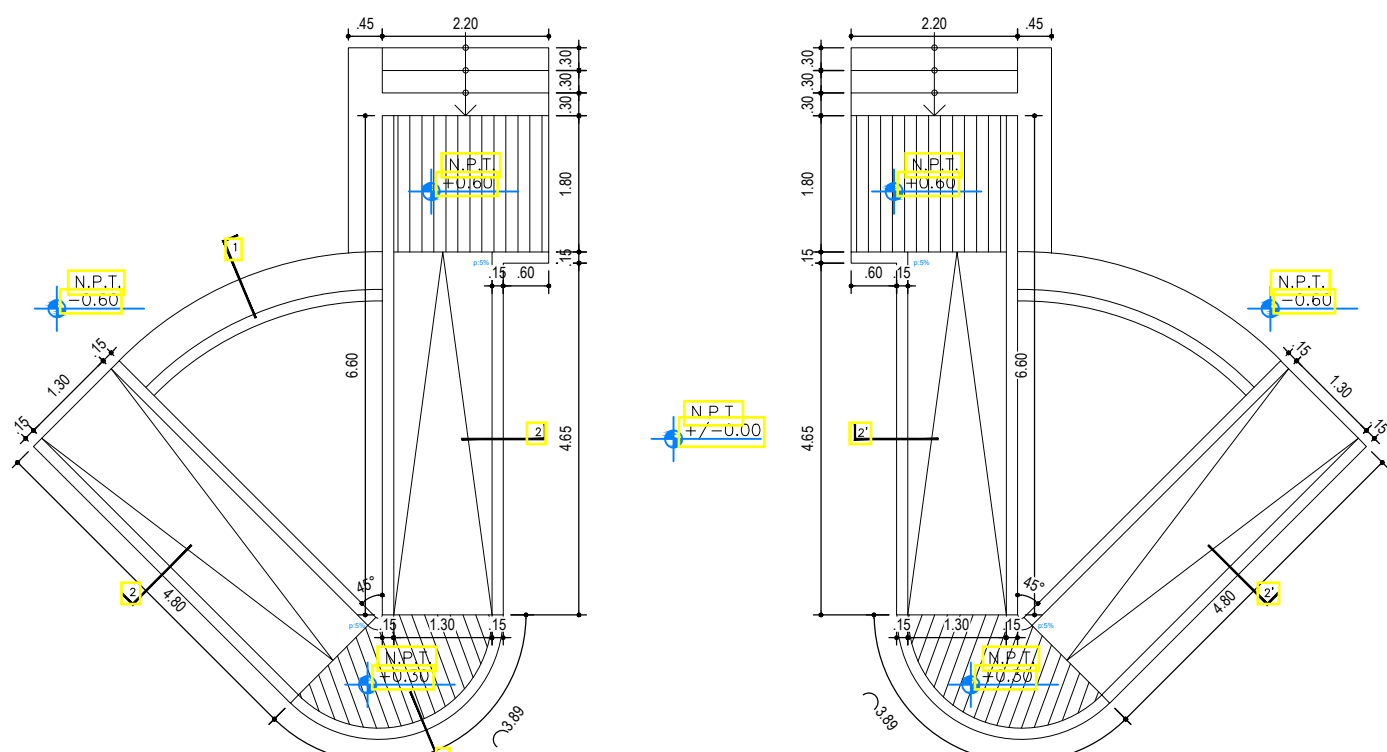
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-D-01
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



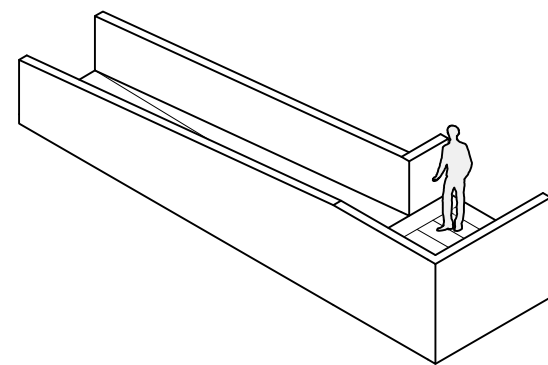
Isometría / COMPLEMENTO E.1A (RAMPA U)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25



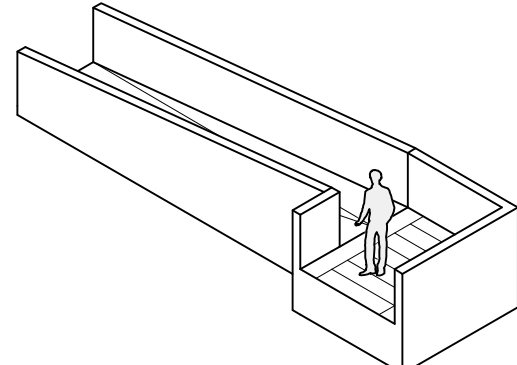
Isometría / COMPLEMENTO E.1B (RAMPA U MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25



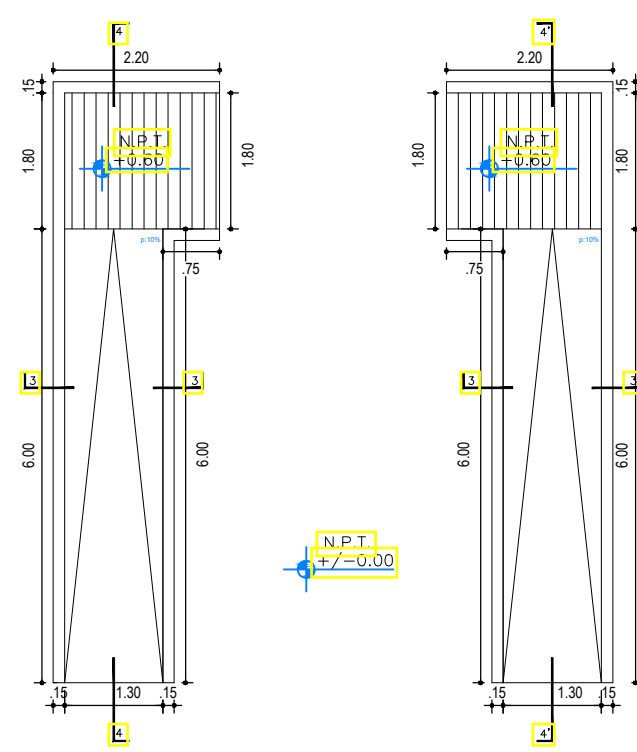
Plantas / COMPLEMENTO E.1A / E.1B (RAMPA U / RAMPA U MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25



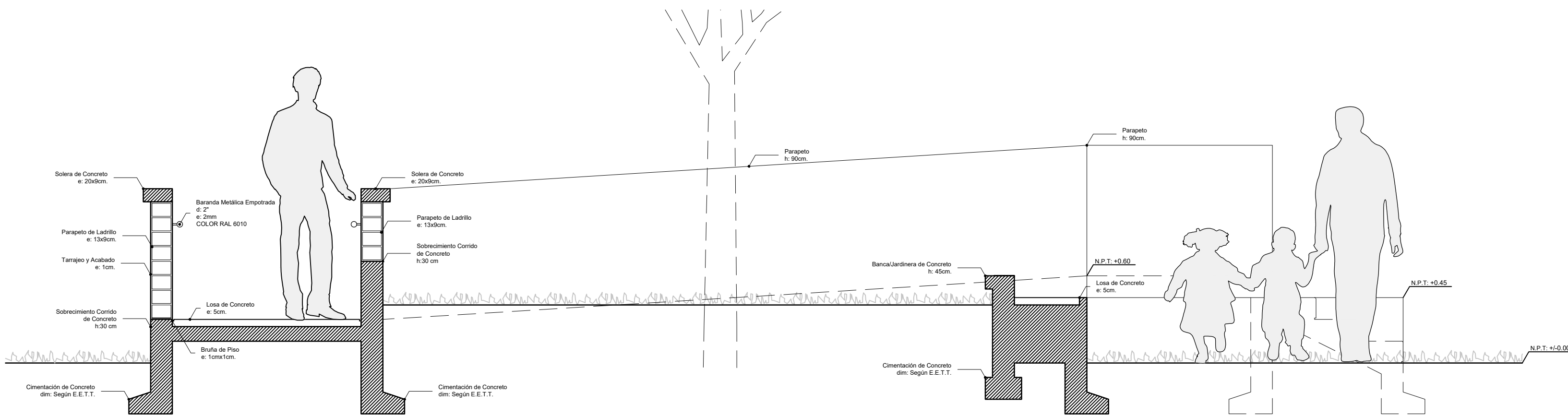
Isometría / COMPLEMENTO E.2A (RAMPA)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25



Isometría / COMPLEMENTO E.2B (RAMPA MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25

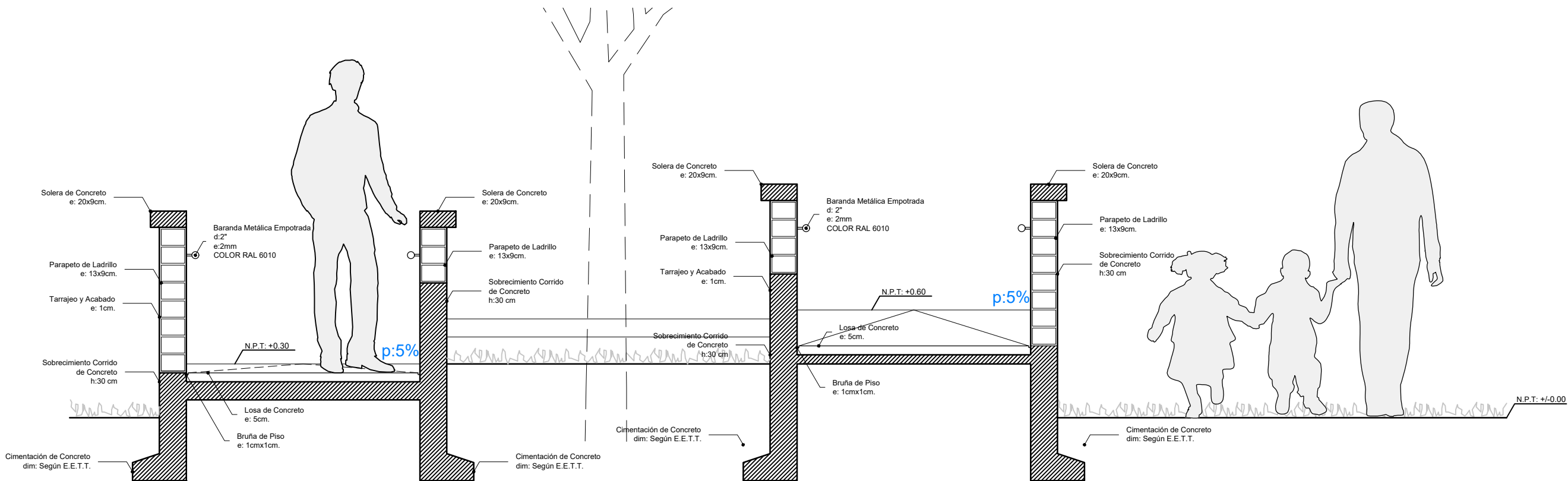


Plantas / COMPLEMENTO E.2A / E.2B (RAMPA / RAMPA MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Escala: 1/25



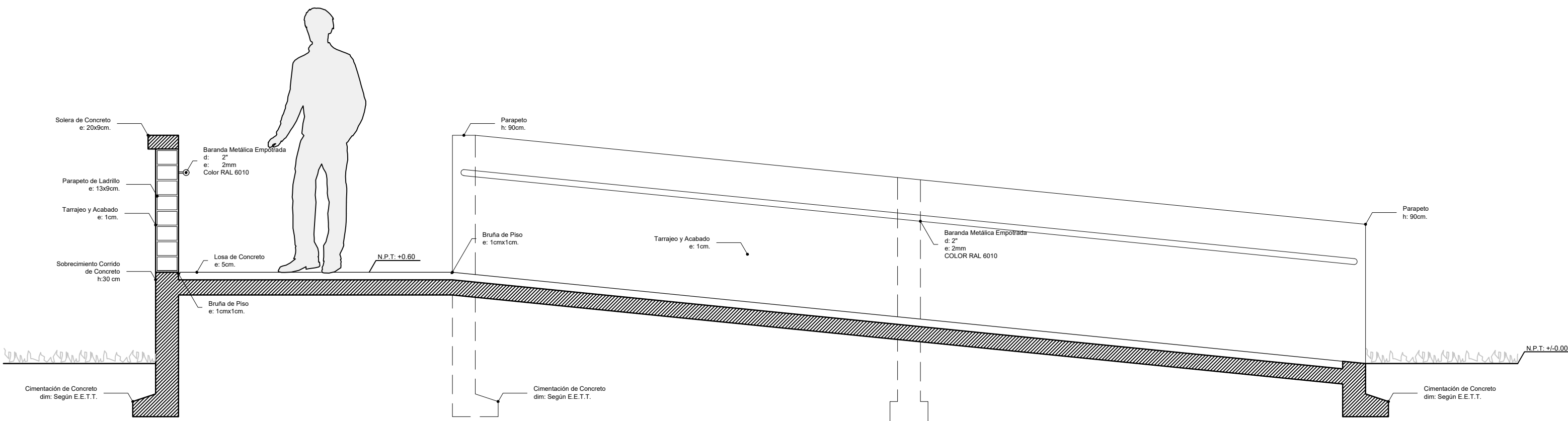
Sección 1-1 / COMPLEMENTO E.1A / E.1B (RAMPA U)

Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa U
esc: 1/25



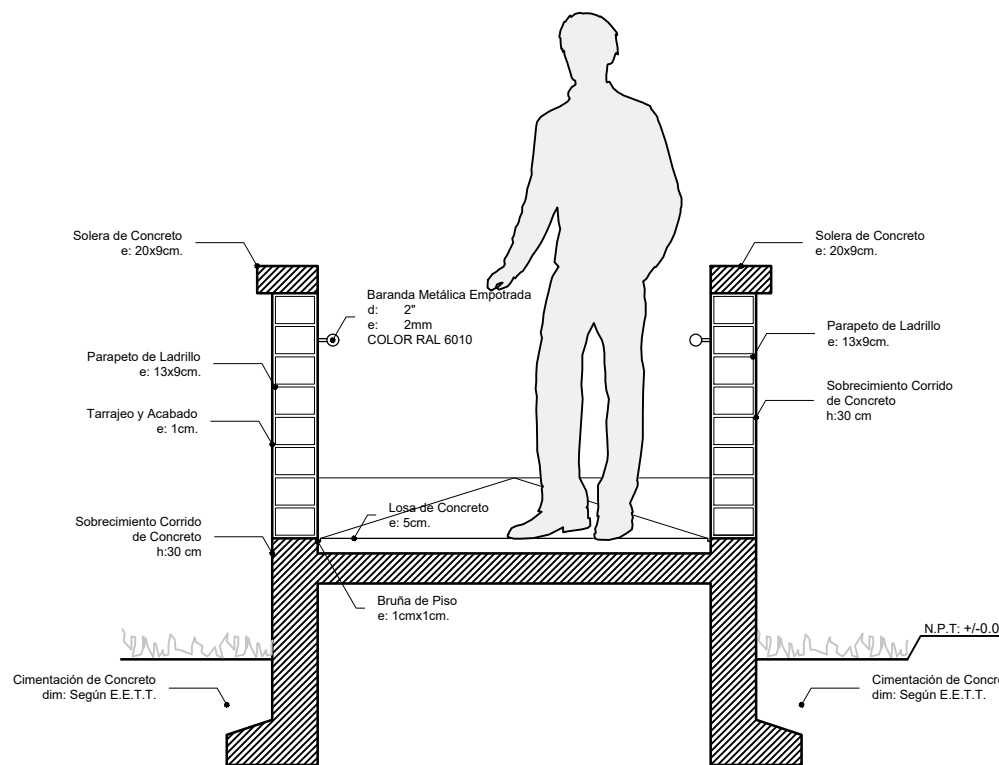
Sección 2-2 / COMPLEMENTO E.1A / E.1B (RAMPA U)

Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa U
esc: 1/25



Sección Típica 4-4 / COMPLEMENTO E (RAMPA)

Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa
esc: 1/25



Sección 3-3 / COMPLEMENTO E.2A / E.2B (RAMPA)

Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa
esc: 1/25

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

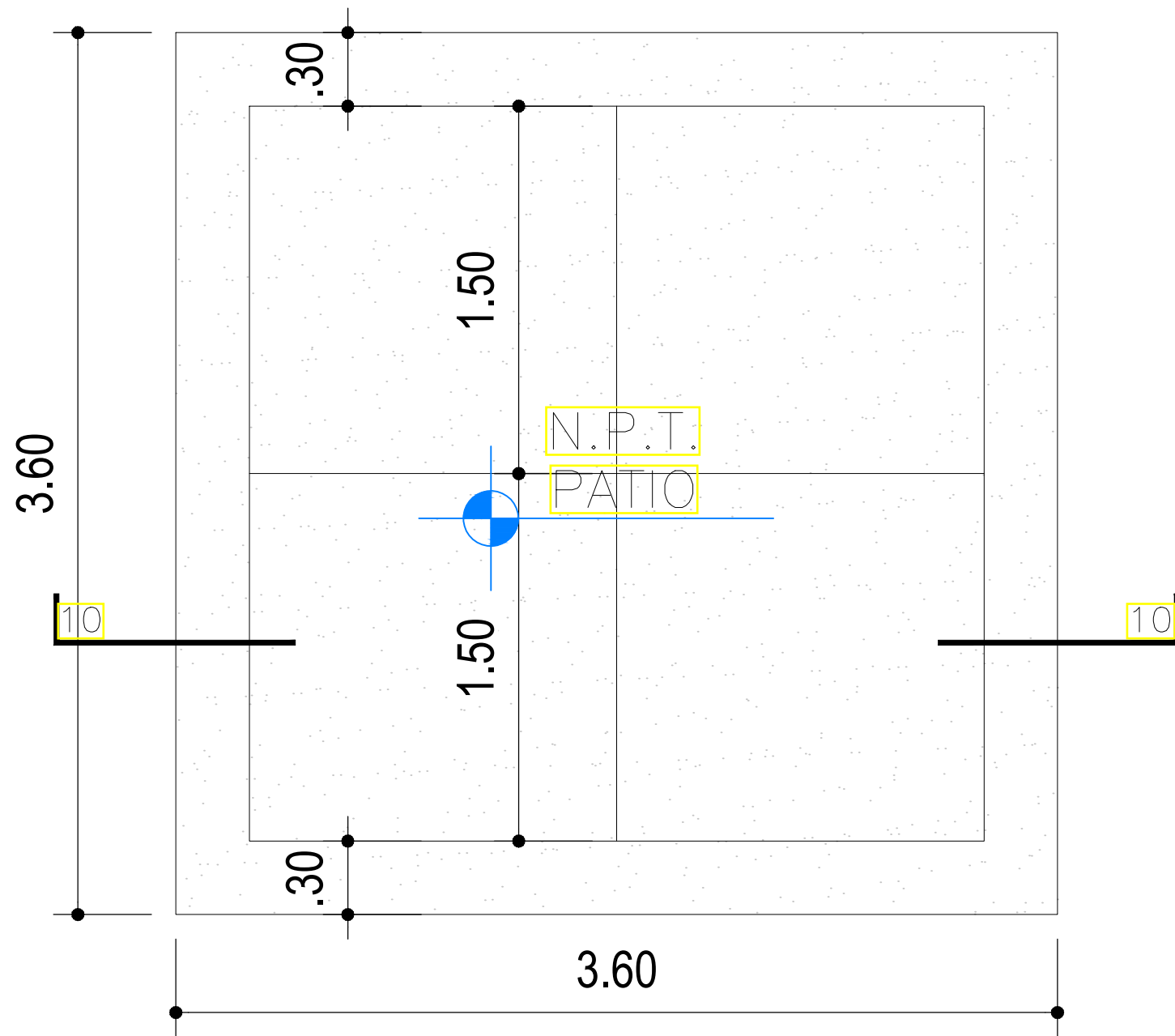
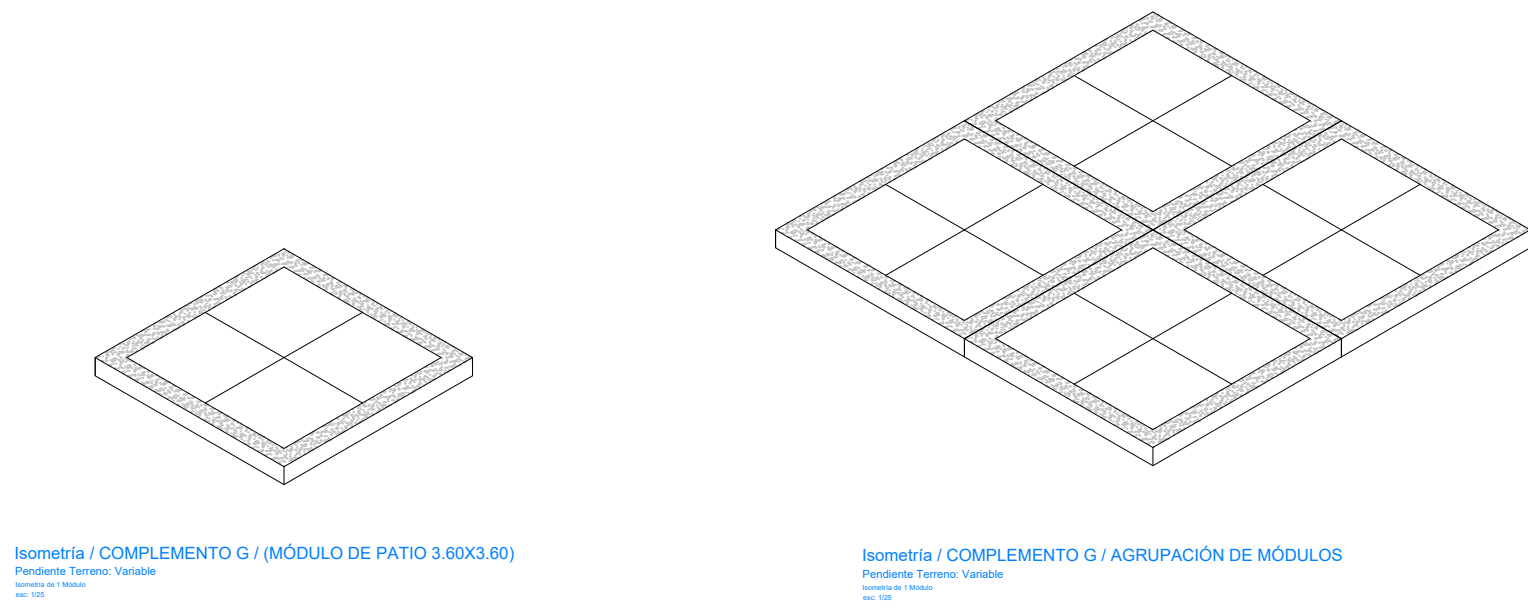
- Todos los elementos de hierro (barandas) tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.



RAL 6010

DETALLES COMPLEMENTO E - RAMPAS

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

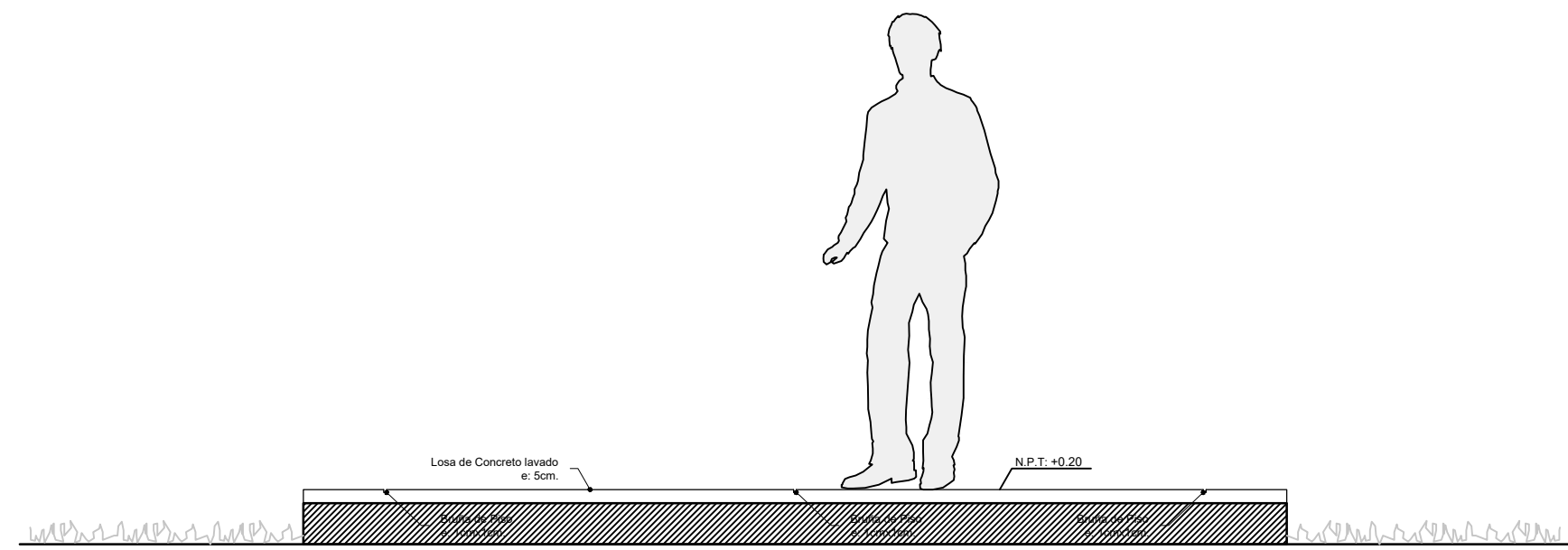


Plantas / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO 3.60X3.60)

Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

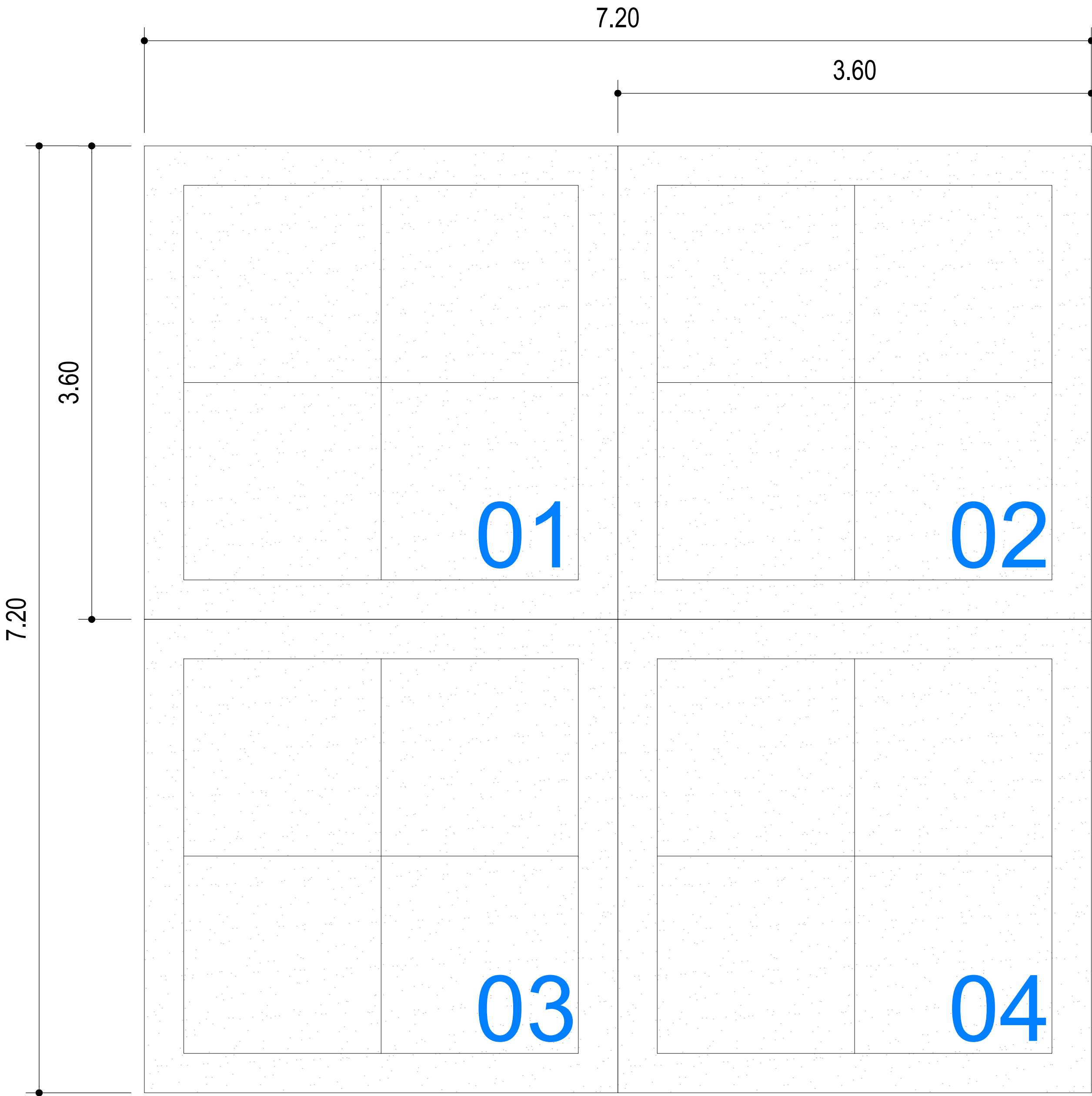


Sección 10-10 / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO)

Pendiente Terreno: Variable

1 Módulo de Patio

esc: 1/25



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

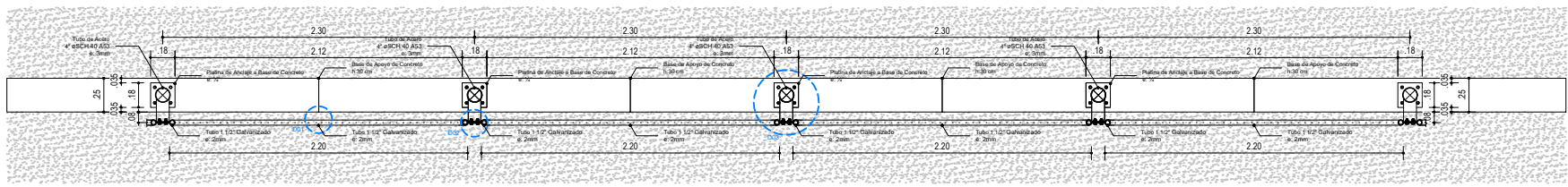
Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

DETALLES COMPLEMENTO G - MÓDULO DE PATIO

		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA	
		PLANO DE: COMPLEMENTO G MÓDULO DE PATIO RURAL 3.60 X 3.60 M	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE <	

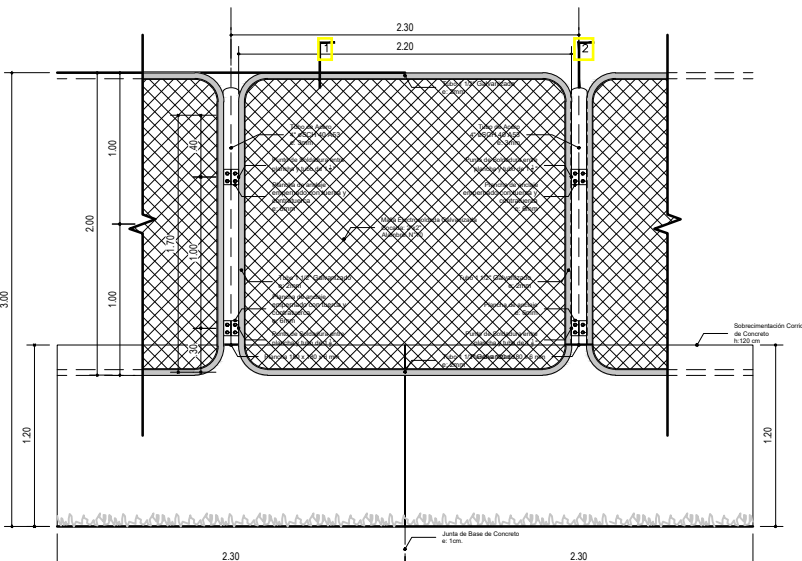


Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Tijera

Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50

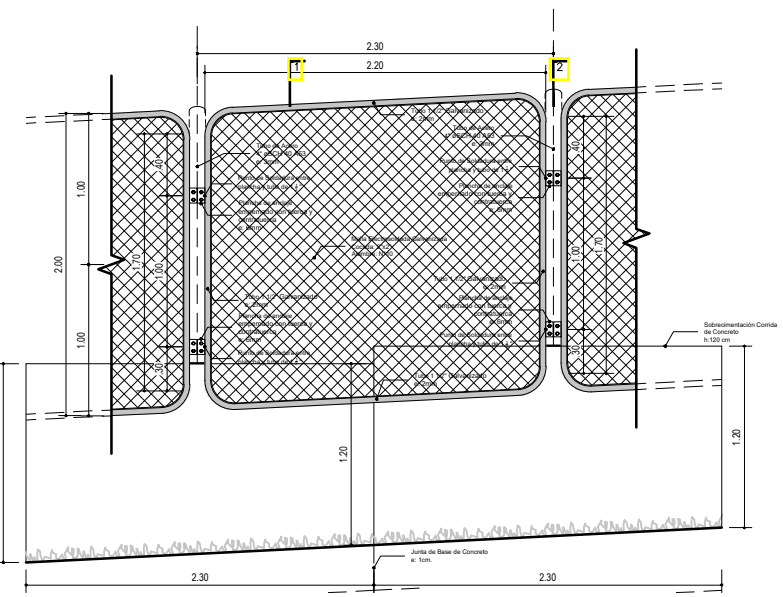


Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 25%)

Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50

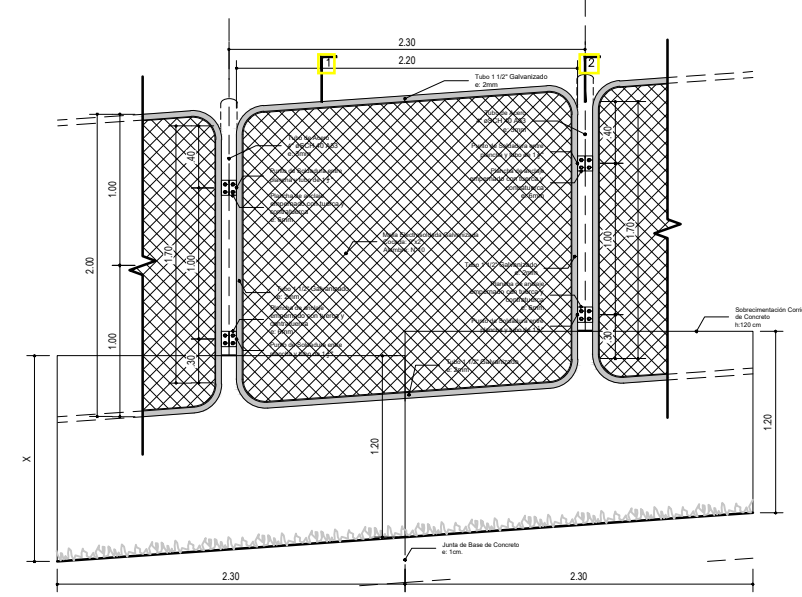


Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (25-50%)

Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50

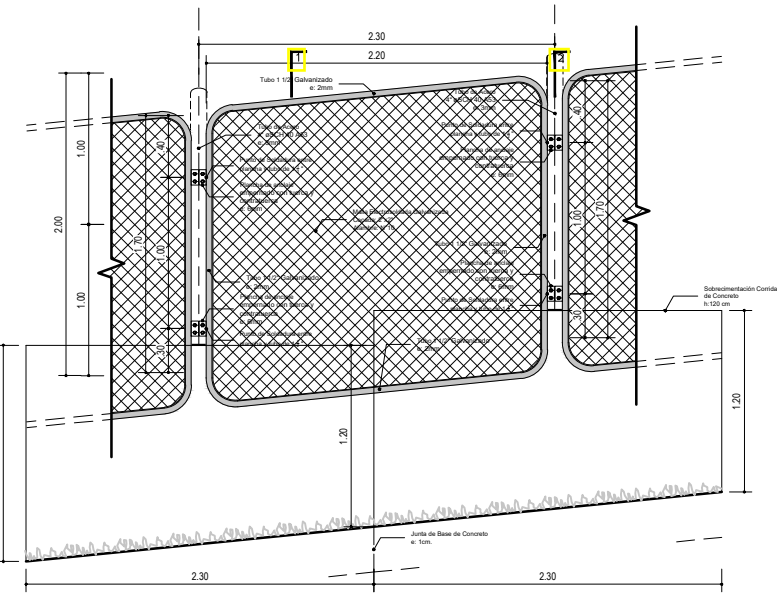


Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (50-75%)

Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50

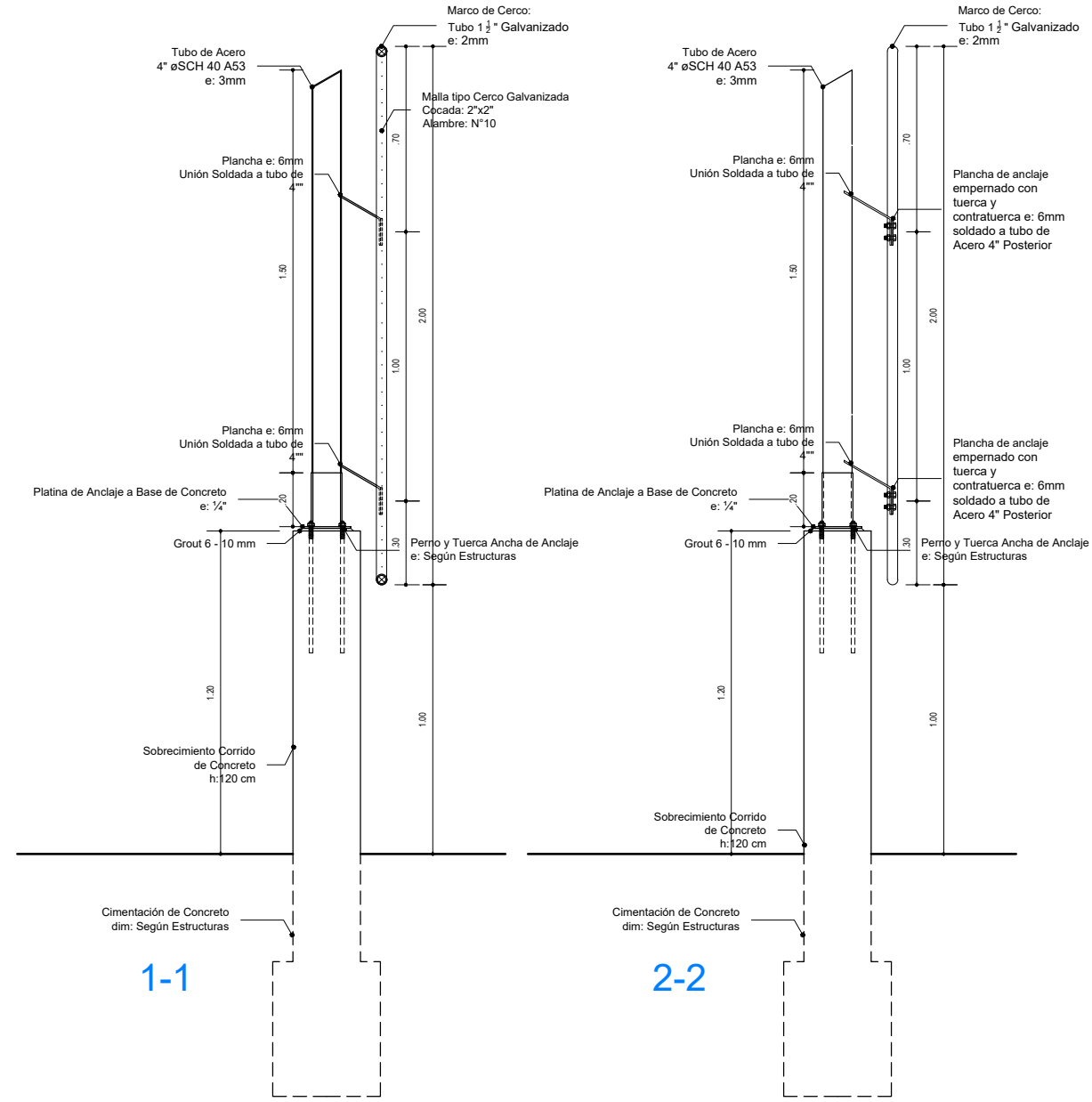


Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (75-100%)

Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50



Sección / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno VARIABLE%

SECCIÓN

esc: 1/25

Isometría / DETALLE D-03

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

esc: 1/25

Isometría / DETALLE D-04

Cerco Perimetral (Esquinero A)

Isometría de Composición

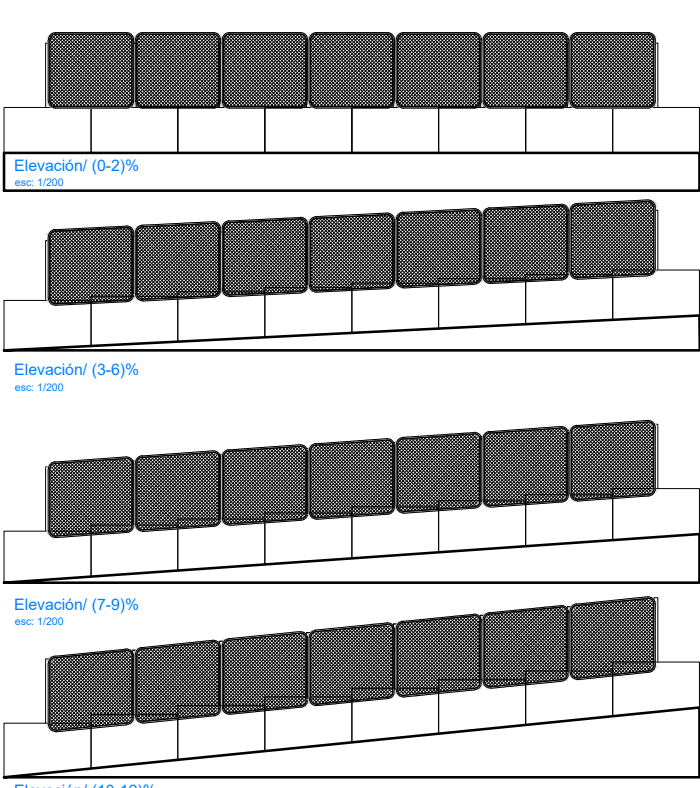
esc: 1/25

Isometría / DETALLE D-05

Cerco Perimetral (Esquinero B)

Isometría de Composición

esc: 1/25



Elevación / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno (0-25%)

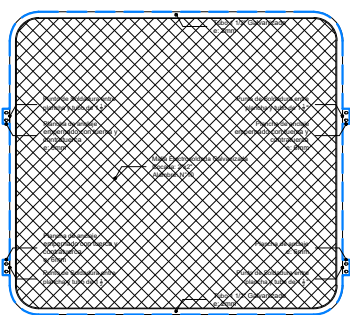
Dimensiones en Centímetros

esc: 1/50

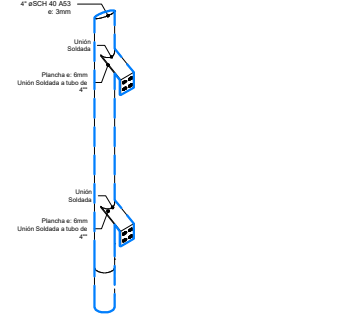
Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100

SEAL COMPLETA
Malla cosida tipo cocada a tubo perimetral +
4 placas soldadas al tubo perimetral.
TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMAN UNA
UNIDAD ÚNICA. EL TERMINADO DEBEN
ENTRAR EN EL PROCESO DE GALVANIZADO.



SEAL COMPLETA
Tubo vertical de 4" x 2 planchales de 6mm soldados
a tubo.
TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMAN UNA
UNIDAD ÚNICA. EL TERMINADO DEBEN
ENTRAR EN EL PROCESO DE GALVANIZADO.



Ejemplo "A"

(90°)

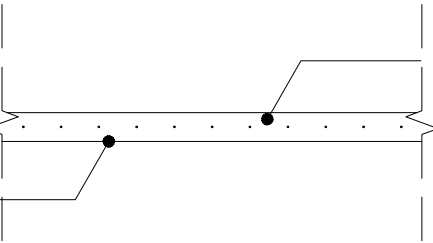
Ejemplo "B"

(20° - 90°)

Ejemplo "C"

(90° - 160°)

Interior



Exterior

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

Interior

Exterior

Planta de anclaje
empinado con tuerca y
contratuerca e: 6mm
soldado a tubo de Acero
4" Posterior
(ver corte)

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Interior

Exterior

Malla Electrosoldada Galvanizada
Cocada: 2"x2"
Alambre: N°10

Malla Electrosoldada Galvanizada
Cocada: 2"x2"
Alambre: N°10

Tubo 1 1/2" Galvanizado
e: 2mm

Punto de Soldadura

Sobrecimiento

Platina de Anclaje a Sobrecimiento
e: 1/4"

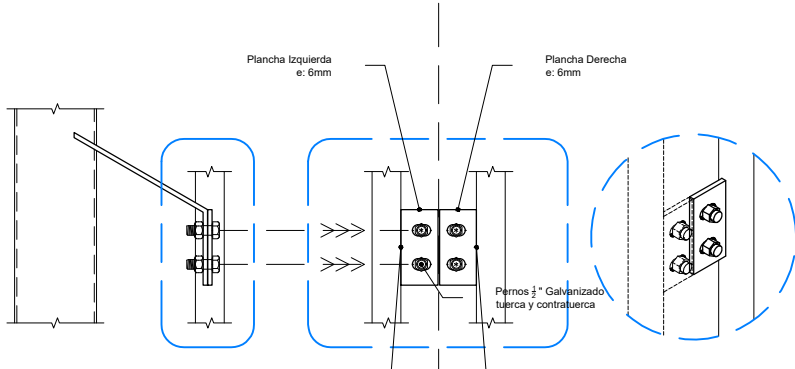
Barra de anclaje A36 de ϕ 1/2"

Malla Electrosoldada Galvanizada
Cocada: 2"x2"
Alambre: N°10

Tubo 1 1/2" Galvanizado
e: 2mm

Punto de Soldadura

Planta - Detalle (D03) esc: 1/10



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

Plancha Izquierda
e: 6mm

Plancha Derecha
e: 6mm

Plancha Central
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha Izquierda
e: 6mm

Plancha Derecha
e: 6mm

Plancha Central
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

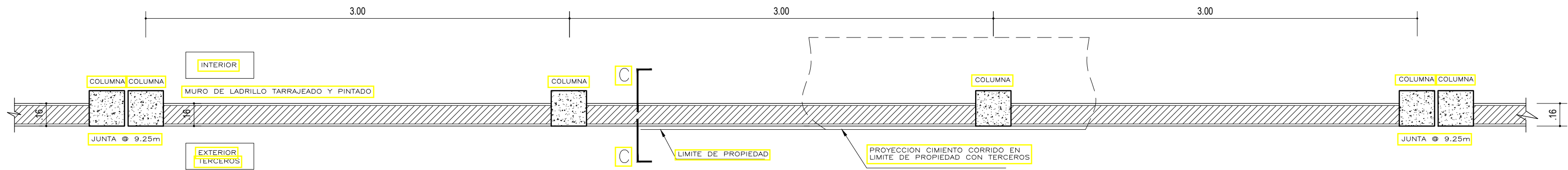
Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm

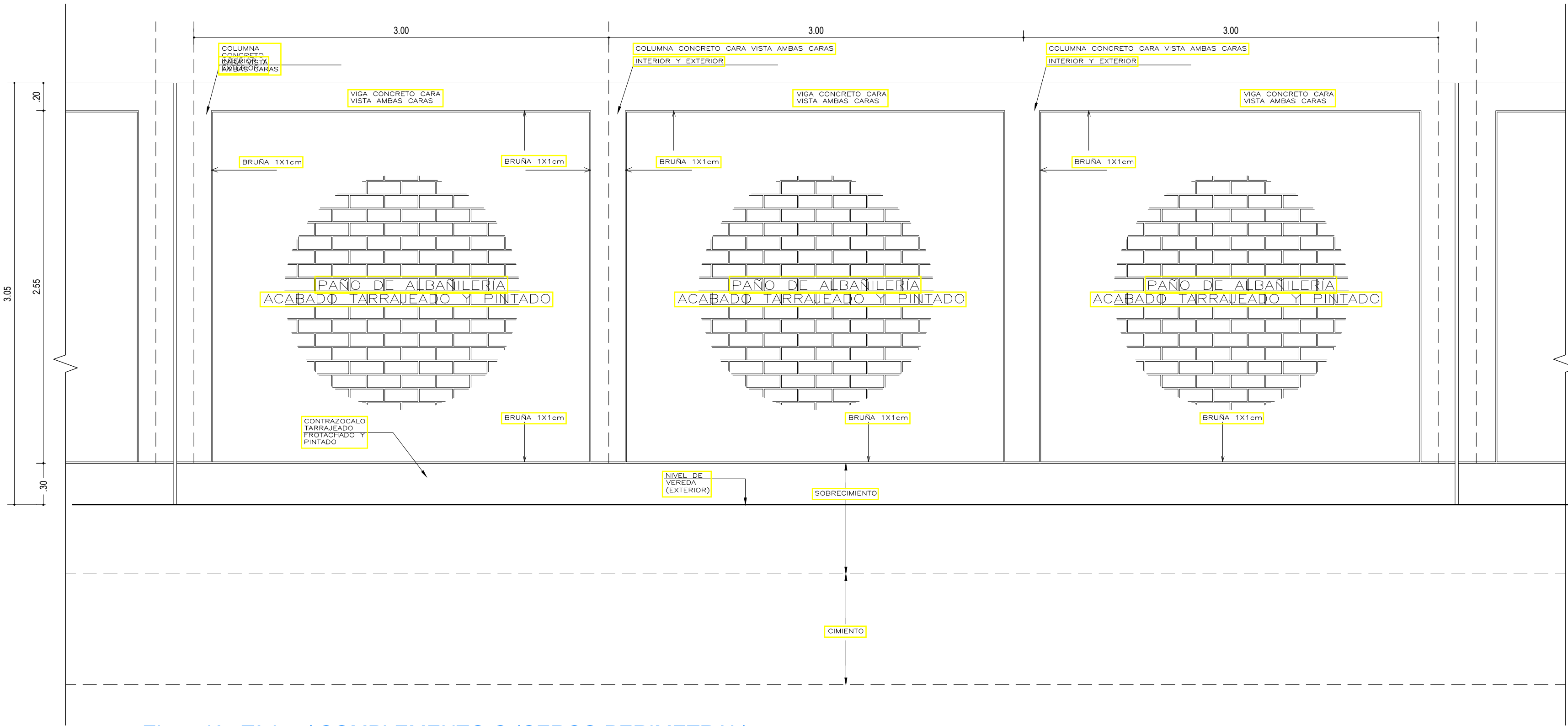
Plancha de Anclaje
e: 6mm

Plancha de Anclaje
e: 6mm



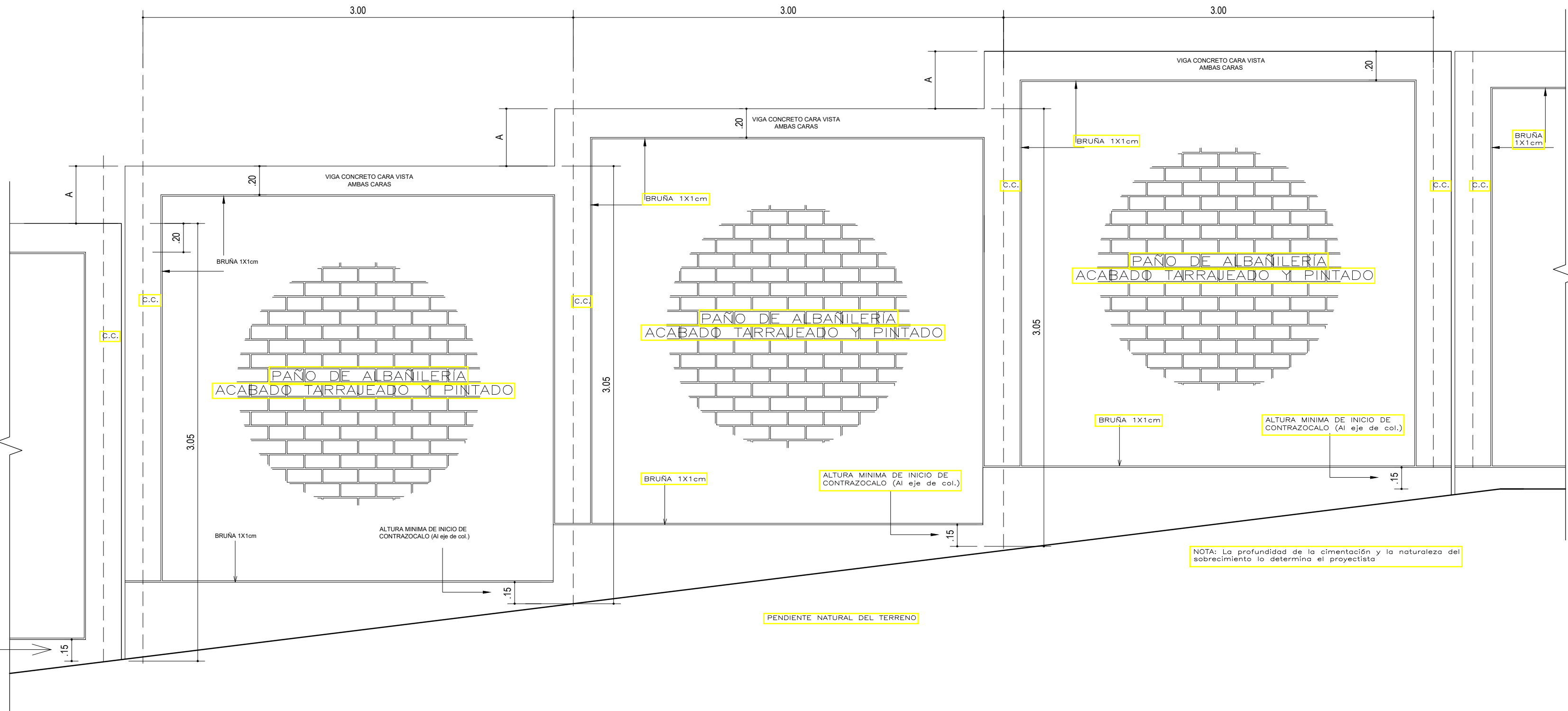
Planta Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

Pendiente Terreno: Variable
Variante Tipo 2
esc. 1/25



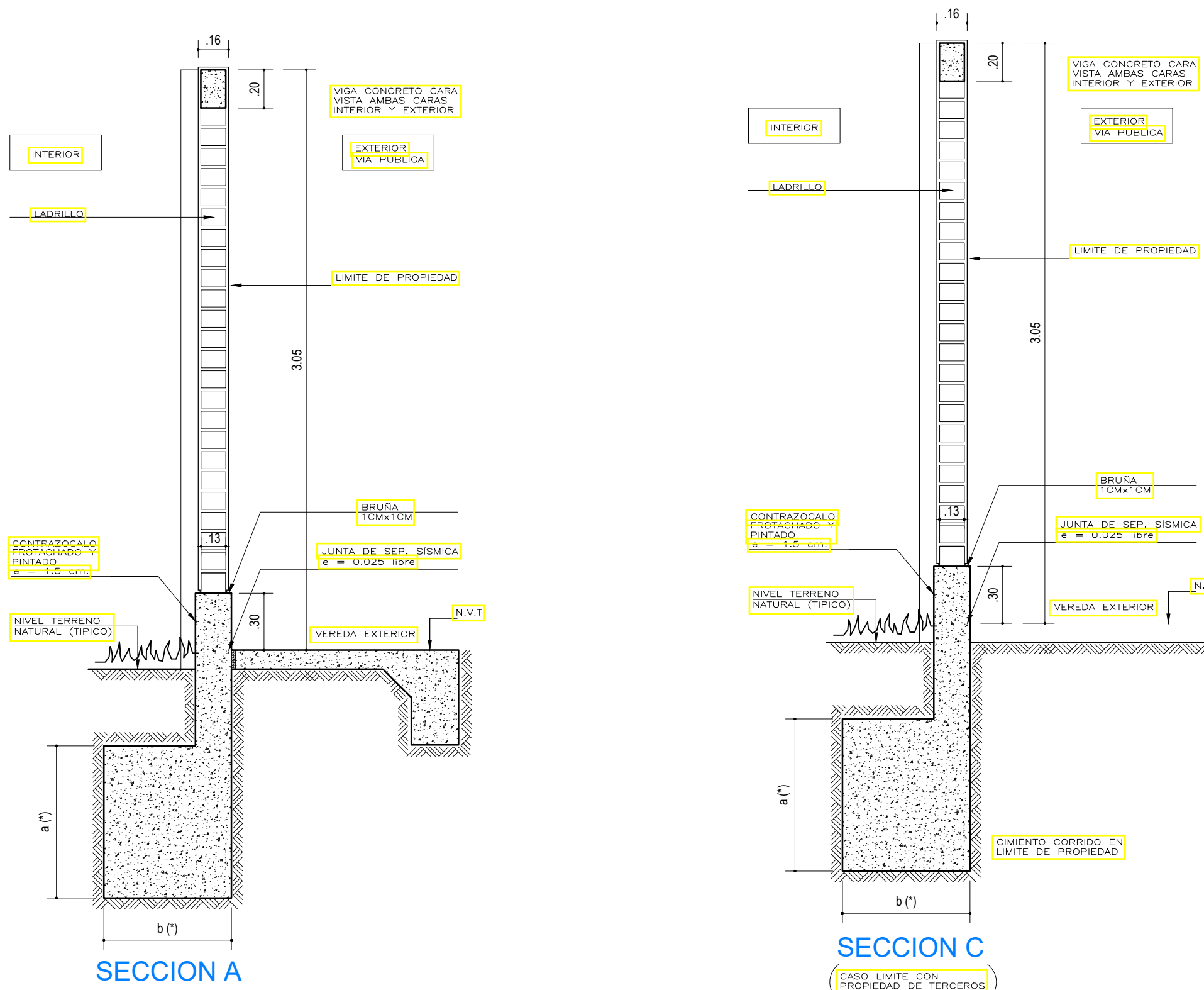
Elevación Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

Pendiente Terreno: Plana
h: 3.05m
esc. 1/25



Elevación Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

Pendiente Terreno: Inclínada/Variable
h: 3.05m
esc. 1/25

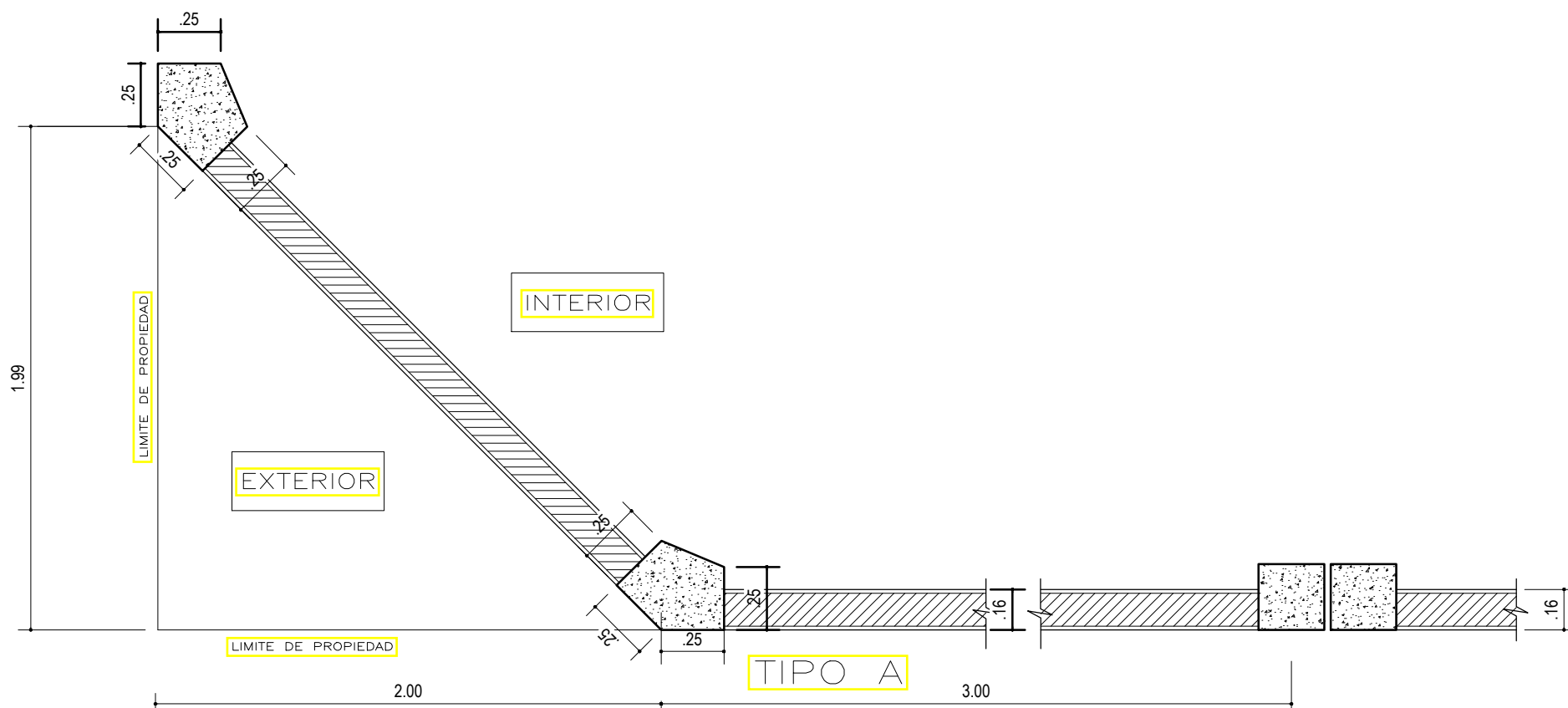


SECCION A

SECCION C

CIMIENTO CORRIDO EN LIMITE DE PROPIEDAD

NOTA:
(*) VER EN PLANO DE ESTRUCTURAS LAS DIMENSIONES DE LA CIMENTACION



Planta Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

Pendiente Terreno: Variable
Encuentro en Esquina (A)
esc. 1/25

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMÉTRICO

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



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ANEXO 3

FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION FUR



Edwin Olivera Castro
ARQUITECTO
C.A.B. 18009

FORMATO ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN

REGISTRO DE INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES - IRI

Fecha de registro: 01/10/2019 02:30:00 p.m. - Fecha de aprobación: 13/01/2020 03:46:38 p.m.

Estado: APROBADO

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	2464088				
Código de identificación de la unidad productora	0625285				
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	1607 - PAMPAROMAS				
Localización					
Latitud/Longitud		Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-9.0734749199999670 / -77.98236767999998		ANCASH	HUAYLAS	PAMPAROMAS	PAMPAROMAS
Nombre de la IRI	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027368				
¿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 01 AULA INICIAL, 01 SS.HH INICIAL, 01 COCINA, 01 ADMINISTRACIÓN (AC=183.24 m2), 01 PORTADA DE INGRESO, RAMPA, PATIO Y OTROS PAVIMENTOS (A=303.46 m2), CERCOS PERIMÉTRICOS (110.18 ml) Y MUROS DE CONTENCIÓN (157.02 m). REHABILITACIÓN DE: 01 AULA INICIAL, 01 PSICOMOTRIZ, SS.HH (A=73.38 m2)
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ MOBILIARIO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULA DE INICIAL, SALA DE PSICOMOTRICIDAD, SECRETARÍA-DIRECCIÓN-DOCENTES, COCINA
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ EQUIPAMIENTO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULA DE INICIAL, SECRETARÍA-DIRECCIÓN-DOCENTES, COCINA

A.8 Entidad que será responsable del mantenimiento

Código	Nombre
--	--

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	1,726,212.21
MOBILIARIO	AULA GENERAL	22,243.55
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	26,233.28
--	EXPEDIENTE TÉCNICO	85,734.76
--	SUPERVISIÓN	189,426.38
Total:		2,049,850.18

B.2 Metas físicas esperadas de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Unidad de medida	Total
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	M2	256.62
MOBILIARIO	AULA GENERAL	NÚMERO DE MOBILIARIO	62.00
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	NÚMERO DE EQUIPAMIENTO	14.00
	EXPEDIENTE TÉCNICO	--	1
	SUPERVISIÓN	--	1

B.3 Modalidad de ejecución prevista

Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones
JUAN ALFREDO TARAZONA MINAYA

Documentos electrónicos

Tipo de documento	Archivo	Ver
EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE	027368.pdf	Descargar



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ANEXO 4

DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O DEL SANEAMIENTO FISICO LEGAL



Zona Registral N° VII - Sede H

COPIA INFORMATIVAMZ T1 LOTE 1 CENTRO POBLADO PAMPAROMAS
P37035711

DPTO : ANCASH PROV: HUAYLAS DIST: PAMPAROMAS

Uso : AREA DEST EDUC**Situación :** NO CARG/GRAV**Estado :** PARTIDA BLOQUEADA**Antecedente Registral :** P37035482**Titular(es) Actual(es)**

ORGANISMO DE LA FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL - COFOPRI S/D

Medidas y colindancias Actuales :

TERRENO	Area :	840.24 M2	
LINDEROS	MEDIDA		COLINDANCIA
Fondo	20.75 ML		CA. FE Y ESPERANZA
Izquierda	35.70 ML		JR. TUPAC AMARU
Derecha	27.00 ML		FUNDO RUSTICO PAMPAROMAS
Frente			AV. VENEZUELA
1	11.90 ML		AV. VENEZUELA
2	21.75 ML		

Asiento(s) Registral(es) :**PREDIOS :**

- 1 INSCRIPCION DE PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACION AS. 00001
Asiento de Presentación Nro. 2008-00009946 del 16/06/2008 a horas 11:22:46
Registrador Público AGUILAR YANAC, CARLOS ALBERTO
Fecha de Inscripción 19/06/2008

No existe(n) título(s) pendiente(s)

Se expide la presente copia informativa a las 16:07:10 horas del día 18 de Octubre del 2017.



Zona Registral N° VII - Sede H

COPIA INFORMATIVAMZ T1 LOTE 1 CENTRO POBLADO PAMPAROMAS
P37035711**Uso :** AREA DEST EDUC**DPTO :** ANCASH **PROV :** HUAYLAS **DIST :** PAMPAROMAS
Situación : NO CARG/GRAV**Estado :** PARTIDA BLOQUEADA**Asiento** 00001

Del código de predio : P37035482

Asiento N° 00001**Descripción :** INSCRIPCION DE PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACION**PROPIETARIO - TITULAR :** ORGANISMO DE LA FORMALIZACION DE LA PROPIEDAD INFORMAL - COFOPRI S/D**Area del Predio :** 840.24 M2**Uso del Predio :** AREA DESTINADA A EDUCACION**Medidas y Colindancias**

LINDEROS	MEDIDAS	COLINDANCIA
FRENTE		AV. VENEZUELA
1	11.9	AV. VENEZUELA
2	21.75	
DERECHA	27 ML	FUNDO RUSTICO PAMPAROMAS
IZQUIERDA	35.7 ML	JR. TUPAC AMARU
FONDO	20.75 ML	CA. FE Y ESPERANZA

Títulos que dan mérito a la Inscripción

- 1 PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACION N° PTL-0072-COFOPRI-2008-OZANCH 10/06/2008 ING JUAN JESUS GUERRERO BAILON, JEFE DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH - COFOPRI (HUARAZ)
 - 2 RES.APROB. DE PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACION N° 075-2008-COFOPRI/OZANCH 16/06/2008 ING JUAN JESUS GUERRERO BAILON, JEFE DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH - COFOPRI. (HUARAZ)
 - 3 OFICIO COFOPRI N° 2007-2008-COFOPRI/OZANCH 16/06/2008 ING JUAN JESUS GUERRERO BAILON, JEFE DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH - COFOPRI. (HUARAZ)
 - 4 INFORME TECNICO N° 1370-2008-Z.R. N° VII/JEFCAT 19/06/2008 ING RICARDO JAVIER GUIZADO MENDEZ, JEFE DE LA OFICINA DE CATASTRO DE LA ZONA REGISTRAL N° VII SEDE HUARAZ. (HUARAZ)
- MEDIANTE LA RESOLUCION PRECITA SE HA RESUELTO:

INCORPORAR, en vías de regularización al Plano Perimétrico y al Plano de Trazado y Lotización del Centro Poblado "Pamparomas", los lotes que se señalan en el considerando noveno de la Resolución, atendiendo a las razones expuestas en el mismo considerando, y según Plano identificado con N° 0072-COFOPRI-2008-OZANCH.

N° MANZANAS LOTES PARTIDAS REGISTRALES

1 F 1 Ficha N° 00010739 P.I.
2 T1 1 Ficha N° 00015384 P.I.

REPLANTEAR, las medidas, área y colindancias del lote que se señala en el considerando décimo primero de la Resolución, atendiendo a las razones expuestas en el mismo considerando, y tal como puede apreciarse en el Plano N° 0072-COFOPRI-2008-OZANCH.

N° MANZANA LOTE PARTIDA REGISTRAL

1 T1 1 Ficha N° 00015384 P.I.

SUSPENDER, del proceso de formalización a los lotes que se señalan en el considerando décimo tercero de la Resolución que son los siguientes:

MANZANAS LOTES

Z 1 y 14
D1 1
L1 2
TOTAL 04

SUSPENDER, del proceso de formalización a los lotes que se señalan en el considerando décimo cuarto de la Resolución, atendiendo a las razones expuestas en el mismo considerando, los cuales son los siguientes:

MANZANAS LOTES

K 1
L 1 y 2
N 1 y 2

CONSIDERAR, en el Proceso de Formalización por reunir las condiciones mínimas de habitabilidad, a los lotes señalados en el considerando décimo quinto de la Resolución, los cuales son los siguientes:

N°MANZANAS LOTES AREAS m2

1 D 9 35.30
2 E 3 16.86
3 E 4 28.71
4 E 5 24.99
5 E 6 25.57



Zona Registral N° VII - Sede H

COPIA INFORMATIVAMZ T1 LOTE 1 CENTRO POBLADO PAMPAROMAS
P37035711**Uso :** AREA DEST EDUC**DPTO :** ANCASH PROV: HUAYLAS DIST: PAMPAROMAS**Situación :** NO CARG/GRAV**Estado :** PARTIDA BLOQUEADA**Asiento** 00001

Del código de predio : P37035482

6 E 7 26.70
7 E 8 23.85
8 F 1 24.70
9 F 5 21.96
10 H 9 38.50
11 H 10 21.13
12 H 11 25.09
13 H 12 33.07
14 J 2 35.24
15 P 9 33.77
16 P 10 35.83
17 P 13 33.09
18 P 25 28.87
19 S 1 31.98
20 S 2 20.28
21 S 4 21.49
22 S 5 34.99
23 S 6 30.43
24 S 7 20.07
25 Y 9 38.75
26 Z 7 37.99
27 B1 7 23.83
28 U1 1 39.43

SUSPENDER, del proceso de formalización a los lotes que se señalan en el considerando décimo sexto de la Resolución, atendiendo a las razones expuestas en el mismo considerando:

N°MANZANAS LOTES AREAS m2

1 H 13 16.45
2 P 11 34.88
3 A1 6 37.10
4 L1 3 35.42

CONSIDERAR, en la titulación individual de los pobladores del Centro Poblado "Pamparomas", la excepción descrita en el considerando décimo séptimo, por constituir usos y costumbres la existencia de lotes para fines de vivienda con áreas mayores a 300 metros cuadrados.

DEJAR, sin efecto todas las Resoluciones que se opongan a la presente y remitase copias a las instancias correspondientes para los fines de Ley.

Asiento de presentación Nro.

2008 - 00009946 del 16/06/2008 a horas 11:22:46

Arancel : S/. 0.00**Recibo(s)**

2008-03-00007021

Registrador Público

AGUILAR YANAC CARLOS

Fecha de Inscripción

19/06/2008

Oficina Registral : HUARAZ

Zona Registral N° VII - Sede Huaraz

Carlos Alberto Aguilar Yanac
Registrador Público (e)

findeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofinde

I



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*



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 ELÉCTRICAS**
- F) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa



*Mejores
peruanos
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

INFORME N° 706 -2019-PRONIED/UZHUANUCO

A : **ARQ. ELIZABETH MILAGROS AÑAÑOS VEGA**
Directora Ejecutiva del PRONIED

DE : **ARQ. PERCY VILCHEZ DAMIAN**
JEFE DE LA UNIDAD ZONAL HUÁNUCO DEL PRONIED

ASUNTO : INSPECCION TECNICA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
N° 1607 UBICADA EN EL DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE
HUAYLAS, REGION ANCASH. COD. LOCAL: 027368.

REFERENCIA : 1.-Informe N° 075-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD/UZ
HCO-AHC.

FECHA : Huánuco, 26 de Julio del 2019.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted. Para saludarlo cordialmente a nombre de la Unidad Zonal Huánuco – PRONIED, con la finalidad de elevar a vuestro despacho el acervo documentario detallado en el documento de la **referencia 1)**, elaborado por el Monitor de Campo de la Unidad Zonal Huánuco, Ing. Abel Huamanyauri Cornelio, concerniente a la **INSPECCION TECNICA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1607 UBICADA EN EL DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGION ANCASH. COD. LOCAL: 027368.**

Por los fundamentos expuestos solicito con mucho respeto se eleve el presente documento a la **OFICINA DE LA UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES PRONIED**, para su evaluación y trámite correspondiente. El cual consta de 29 Folios.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente;

C.C.
Archivo



ARQ. PERCY VILCHEZ DAMIAN
JEFE (E) DE LA UNIDAD ZONAL
HUANUCO PASCO Y
PRONIED





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 075 -2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD-ZHCO-AHC

A : **ARQ. PERCY VILCHEZ DAMIAN**
Jefe de la Unidad Zonal Huánuco

De : **ING. ABEL A. HUAMANYAURI CORNELIO**
Monitor de Campo

Asunto : Inspección técnica de la I.E N°1607 ubicada en el distrito de Pamparomas, provincia de Huaylas, región Ancash.

Fecha : Huánuco, 23 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 18 del mes de julio de 2019, en la cual se verificó el estado de la infraestructura educativa de la I.E N°1607 ubicada en el distrito de Pamparomas, provincia de Huaylas, región Ancash. En tal sentido, se precisa a continuación:

1. Datos generales

Código local: 027368
Código modular: 0625285- Inicial
Nombre de la IE: N° 1607
Región: Ancash
Provincia: Huaylas
Distrito: Pamparomas
Centro Poblado:
Dirección domiciliaria: AV. VENEZUELA S/N
Latitud: -9.0739
Longitud: -77.9807
Altitud: 2760 msnm



Mapa de localización:



**PERÚ**Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina Zonal de
Huánuco

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Vista satelital de la ubicación de la I.E

2. Áreas del terreno

Área total terreno	1074.13 m ²
Área construida	154.08 m ²
Área libre	920.05 m ²
Perímetro	133.00 ml

3. Servicio educativo

Nivel educativo: Inicial

Turno: Mañana

Zona (urbana o rural): Urbana

Ubigeo: 021206

Nombre del director: ENMA LIÑAN LAVADO

Cantidad de estudiantes: 29

Estudiantes matriculados por grado y sección:

- Matriculados Inicial:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
3 años	6	1
4 años	9	
5 años	14	1
TOTAL	20	2

Fuente: información brindado por el director el día de la inspección

4. Diagnóstico de la infraestructura

La inspección ocular que se ha realizado a la I.E. N°1607, 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.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

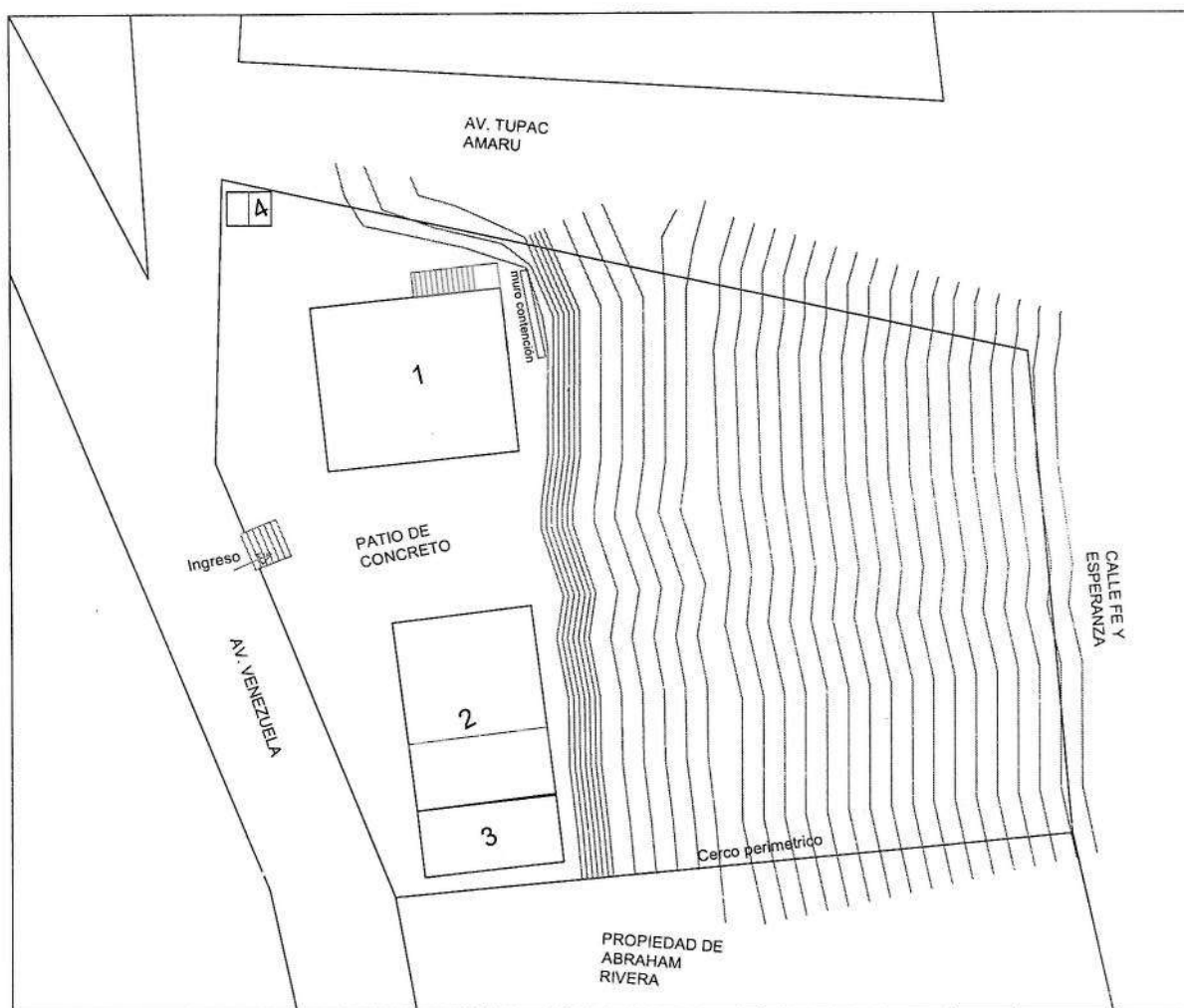
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

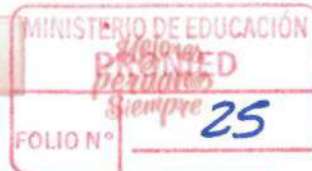
Oficina Zonal de Huánuco

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

La Institución educativa N° 1607, ubicado en el departamento de Ancash, en la provincia de Huaylas y distrito Pamparomas, está conformada por edificaciones o pabellones que incluyen diversos ambientes pedagógicos, administrativos, complementarios y de servicios y áreas libres. El local educativo, está conformado por 4 pabellones.

GRÁFICA 1: Pabellones Existentes



**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina Zonal de
Huánuco

"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 I.E N°86825, está conformado por los siguientes pabellones:

N°	PABELLON	AMBIENTES	ESTRUCTURA	EJECUTOR
1	PABELLON 01	PRIMER PISO -Aula SEGUNDO PISO -Aula psicomotricidad	Material noble, dos pisos	MUNICIPALIDAD DISTRITAL PAMPAROMAS
2	PABELLON 02	-Aula -Comedor	Material noble, un piso	APAFA
3	PABELLON 03	-Cocina	Material no noble (adobe)	NO TIENE CONOCIMIENTO LA DIRECTORA
4	PABELLON 04	-SS.HH varones -SS.HH Mujeres	Material noble	NO TIENE CONOCIMIENTO LA DIRECTORA
5	05 (cerco perimétrico)		Estructura metálica (Parante tubo fierro negro con malla olímpica)	MUNICIPALIDAD DISTRITAL PAMPAROMAS

En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de 3 aulas pedagógicas y 4 ambientes que no son pedagógicas.

4.1.1. Panel fotográfico

Pabellón 01: edificación material noble, año 2007.



Foto N° 01: vista de la edificación de material noble, se encuentra en buen estado.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

VENIED

peruano Siempre

FOLIO N°

23

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Foto N° 04: vista exterior de la parte posterior de la edificación, no se observa daños en los elementos estructurales.

Pabellón 02: Edificación material noble, autoconstrucción año 1979

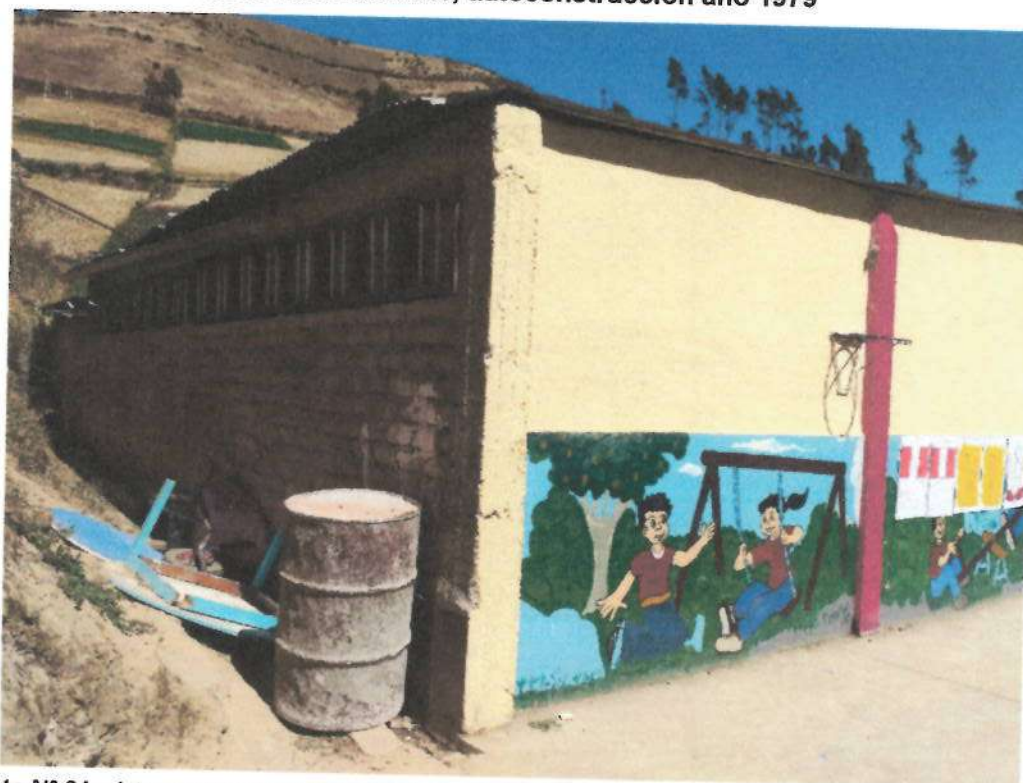


Foto N° 01: vista exterior de la parte posterior de la edificación de un piso, al ser una edificación antigua se observa el deterioro de los ladrillos debido a la humedad y a la falta de revestimiento de la pared, debido a la autoconstrucción se observa las deficiencias técnicas, como cangrejas en las columnas, acero de la columna con oxido por falta de recubrimiento, el espesor del mortero de asentado de ladrillo mayor a lo recomendado.

Apelo
REGISTRO NACIONAL DE
EDIFICACIONES
Reg. 001 11-00000



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de
Huánuco

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

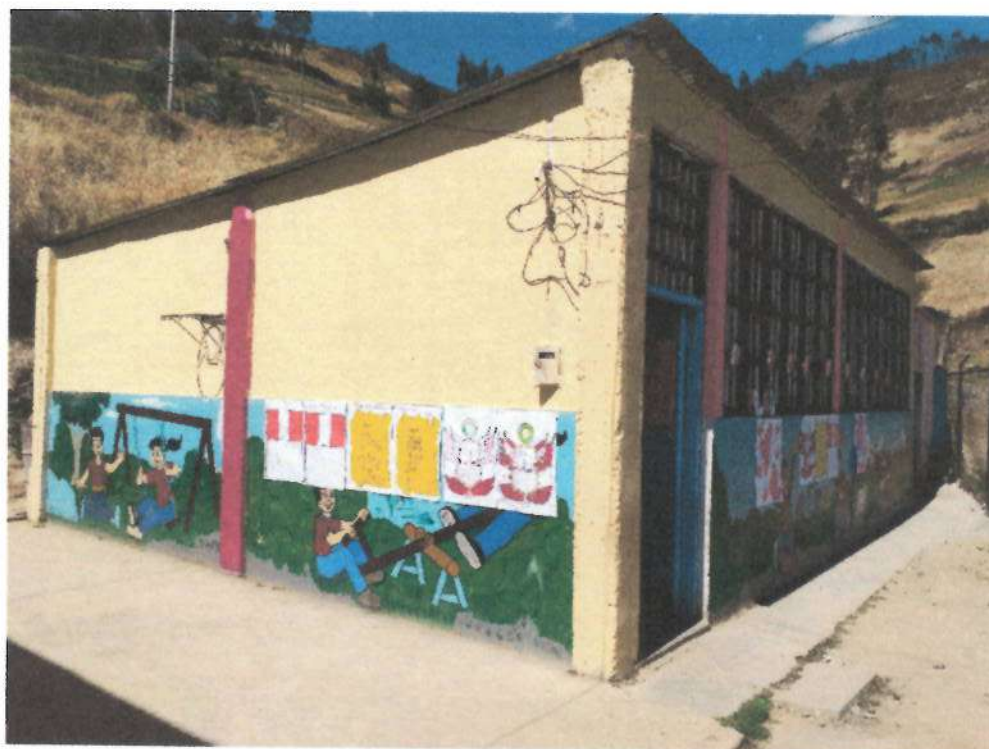


Foto N° 02: vista exterior parte frontal de la edificación, se observa que no se ha realizado una adecuada instalación del sistema eléctrico, no cuenta con sistema de drenaje pluvial.



Foto N° 03: vista exterior de las vigas y columna, la viga del lado izquierdo presenta fisuras debido a una junta de construcción probablemente por el proceso constructivo, se observa cangrejas en el concreto algunas fisuras en la columna en la zona del encuentro con la viga, el acero de la viga se encuentra expuesto con oxido y no cuenta con un adecuado anclaje, teniendo en consideración la antigüedad de la edificación y la autoconstrucción, como medida preventiva se recomienda la demolición y construcción de la edificación.

Spill
HUMANITARIO
NOVENO CUA
Reg. CIP N° 16687



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Foto N° 04: vista exterior del interior del aula que funciona en la edificación.

Pabellón 03: Edificación material no noble (adobe)



Foto N° 01: vista exterior de la edificación de adobe, las paredes se encuentran con presencia de humedad



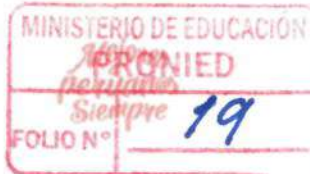
PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Pabellón 04: Edificación de ladrillo

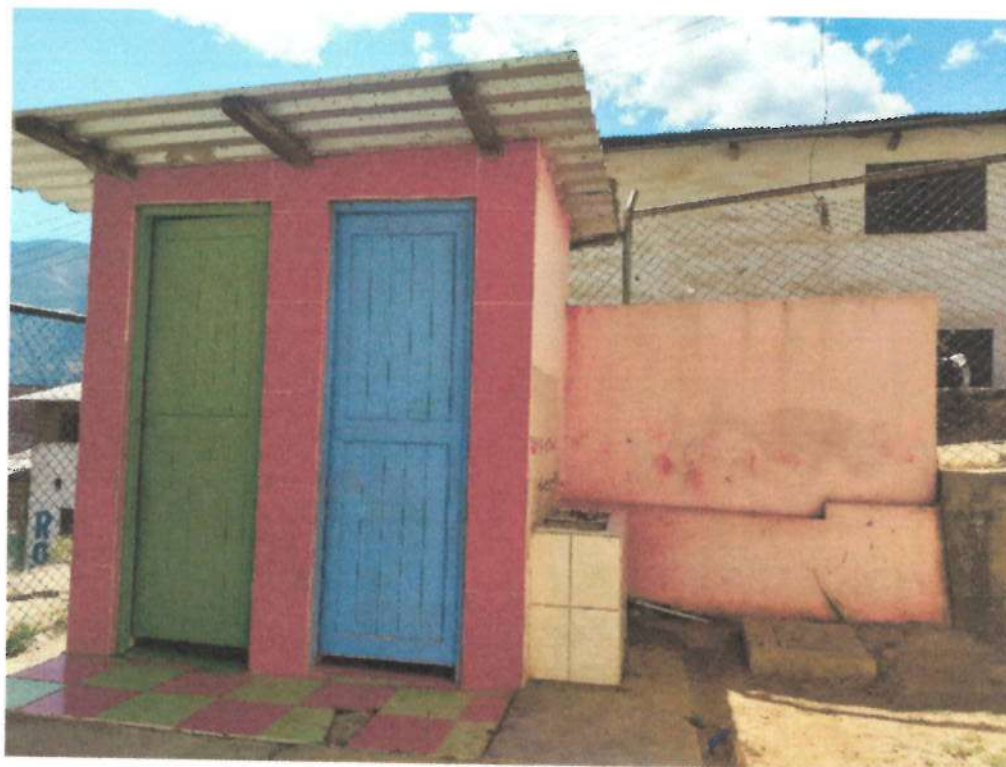


Foto N° 01: vista exterior del servicio higiénico, se encuentra en buenas condiciones.

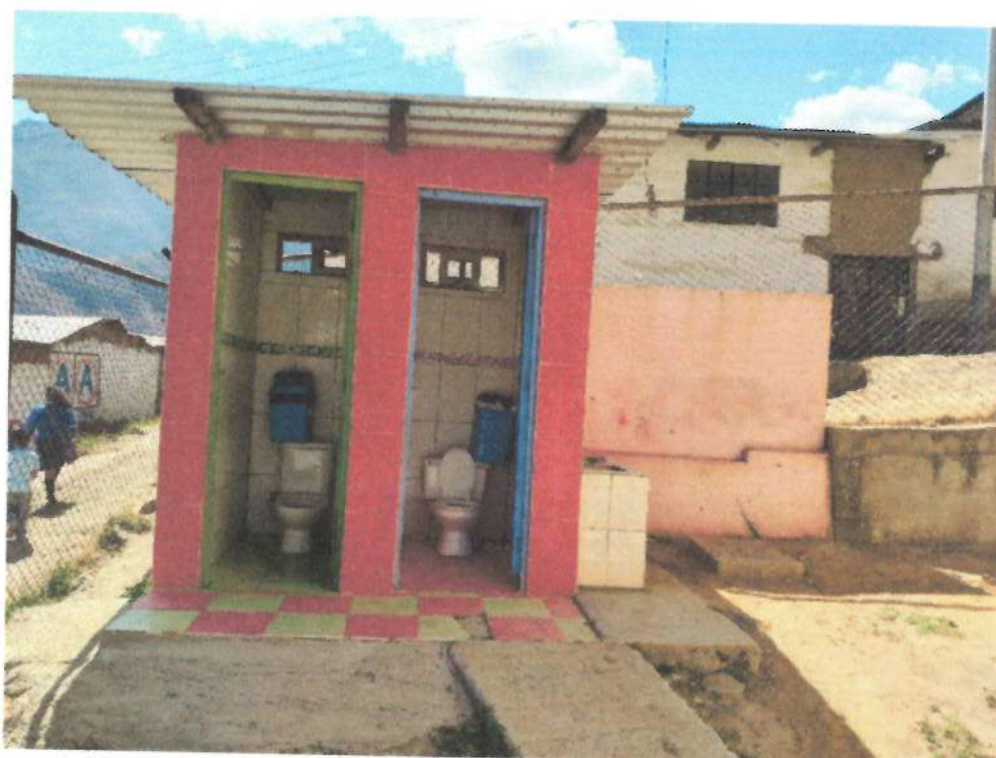


Foto N° 02: vista interior del servicio higiénico, se encuentran en buen estado.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huanuco

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UNED
Siempre
FOLIO N° 18

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CERCO PERIMETRICO: construido con parlantes metálicos y malla olímpica

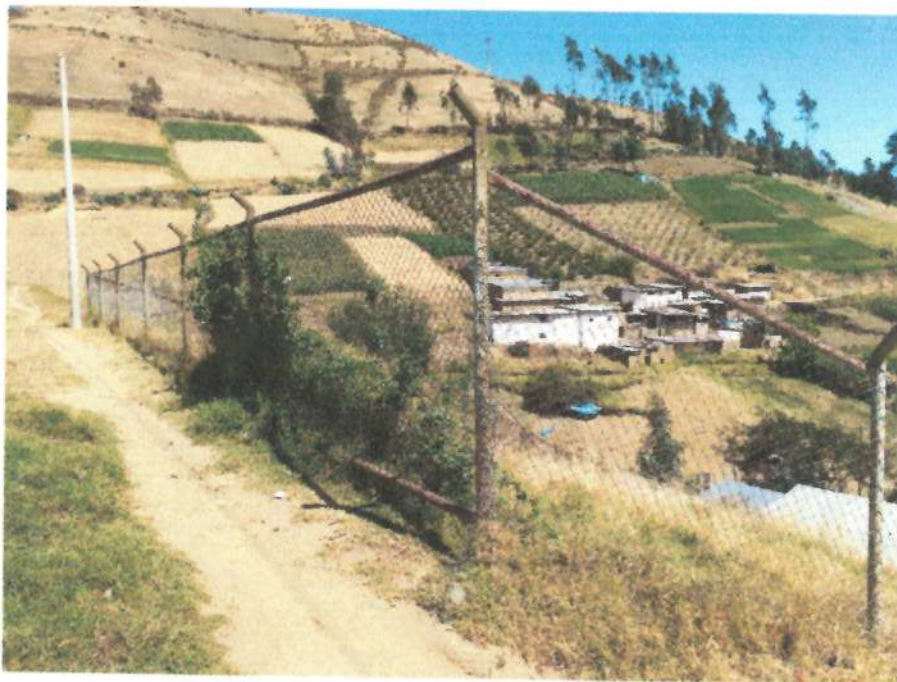


Foto N° 01: vista del cerco perimétrico metálico, requieren trabajos de mantenimiento en la estructura metálica y la reposición de la malla olímpica en tramos que se encuentran rotos.

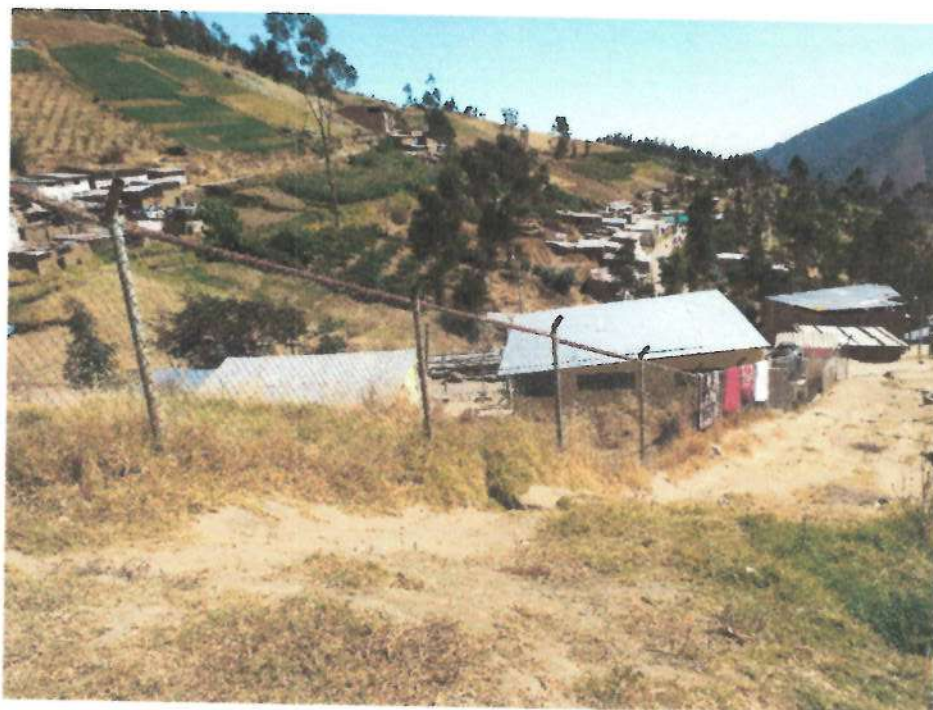


Foto N° 02: vista de un lado del cerco perimétrico metálico, requiere trabajos de mantenimiento.

Handwritten signature and official stamp of the Oficina Zonal de Huanuco.

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina Zonal de
Huánuco

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED
Siempre

FOLIO N°

17

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

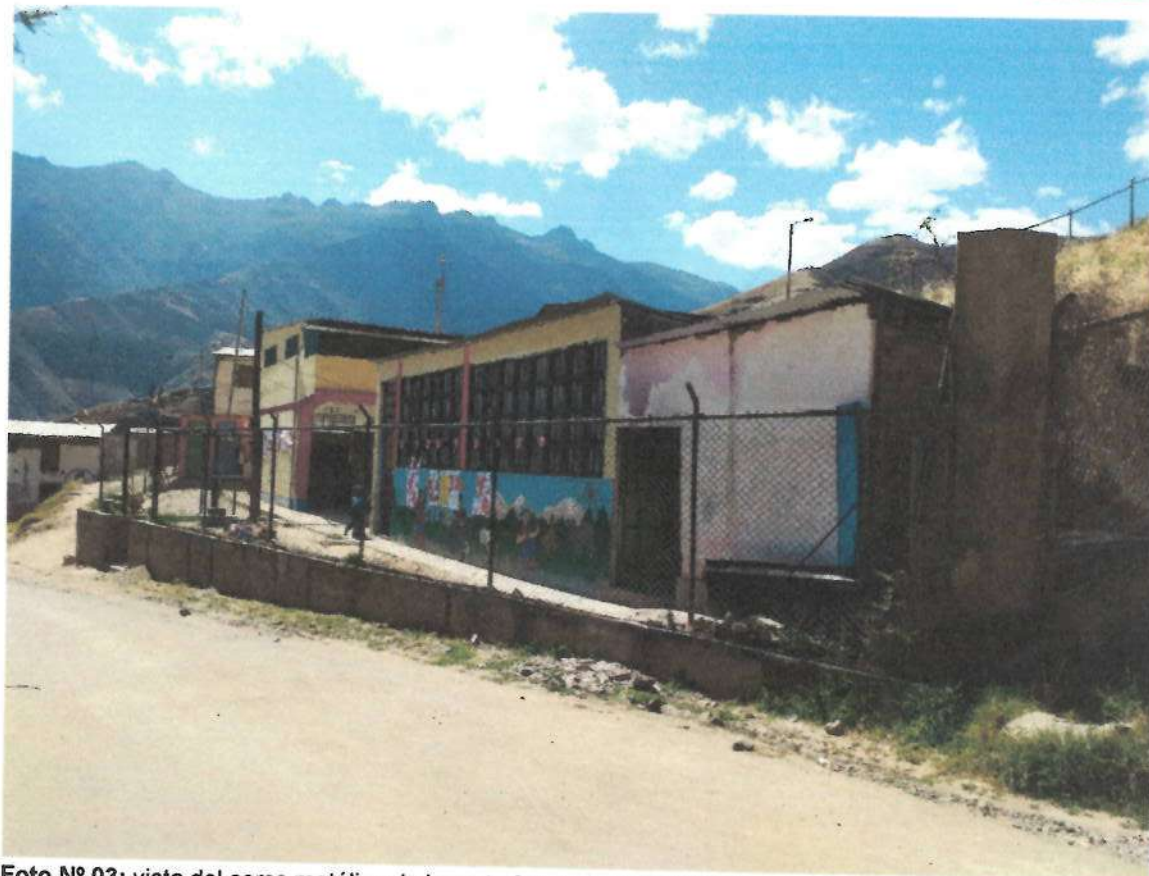


Foto N° 03: vista del cerco metálico de la parte frontal de la institución educativa, se encuentra en buen estado.

4.2. Servicios básicos

Describir por cada tipo de servicio básico:

	SI / NO	Estado (bueno, malo, regular)	Descripción
Agua	si	regular	El suministro es de la red pública, las 24 horas.
Desagüe	si	regular	La descarga se realiza a la red pública.
Energía Eléctrica	si	regular	El suministro es de la red pública, las 24 horas

4.3. Estado actual de los servicios básicos (electricidad, agua, desagüe)

Agua: suministro de la red pública, se almacena en un tanque elevado de polietileno, algunas tuberías de la red exterior se encuentran expuestas a la intemperie lo cual puede originar su deterior, las válvulas y llaves se encuentran en buen estado y operativas.

Electricidad: el suministro es de la red pública las 24 horas, el medidor se encuentra dentro de la institución educativa, no cuentan con tableros eléctricos de distribución para los pabellones, existe un interruptor termomagnético que se encuentra instalado dentro del medidor y expuesto a la intemperie, la instalación del cableado no es el adecuado, presenta varias deficiencias en cuanto a la instalación del sistema eléctrico, no cuentan con instalación de pozo a tierra.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco



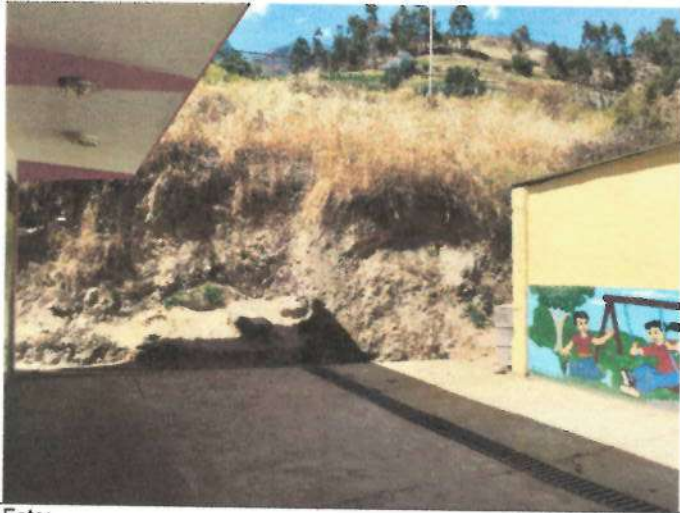
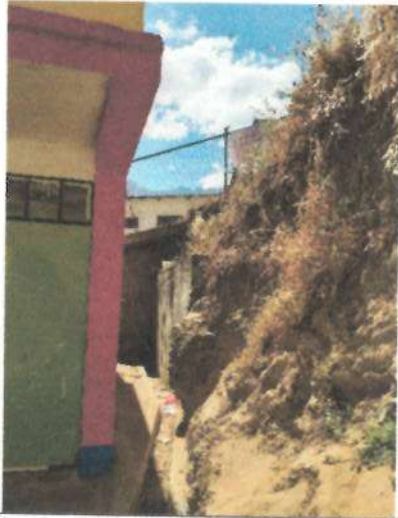
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Desagüe: la descarga se realiza a la red pública, la tubería PVC que va hacia la red publica un tramo se encuentra expuesto y roto, siendo necesario la sustitución.

4.4. Riesgos geológicos/geotécnicos apreciables

Se requiere implementar muros de contención en cortes realizados en el terreno que se ubican al este de la I.E.

Coordenadas (UTM)	X:	Y:
Este del local educativo		DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO
Foto: 		Vista del lado donde se tiene un corte en el terreno a casi 90 grados, donde requiere realizar un muro de contención a fin de estabilizar el talud, de esta manera de proteger a los ocupantes de la I.E y a la infraestructura.
Foto: 		DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO
		Vista de la parte posterior de las edificaciones que presenta un corte en el terreno, se recomienda estabilizar la parte del talud.

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° 86825 y su área de influencia del Proyecto.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Las edificaciones que conforman la INSTITUCION EDUCATIVA N° 1607 de nivel inicial, han sido afectadas por el Fenómeno del Niño Costero 2017 a causa de las lluvias intensas; la afectación ha ocasionado daños en la edificación de adobe con el deterioro y erosión de los adobes y la generación de algunas fisuras superficiales, y el desprendimiento del revestimiento por la presencia de humedad esto al estar expuestos a la intemperie y no contar con un adecuado sistema de drenaje pluvial, el lado exterior de las paredes no cuentan con revestimiento, el alero del techo son cortos. En la edificación de material noble los ladrillos de la pared posterior se encuentran erosionados desmoronándose por la humedad toda vez que esta parte no cuenta con revestimiento de la pared, la viga del lado izquierdo presenta fisuras, fisuras en la columna en la zona del encuentro con la viga, el acero de la viga en el nudo viga columna se encuentra expuesto y con oxido y no cuenta con un adecuado anclaje. Estos corresponden a daños irreversibles (en la edificación de adobe debido al material de construcción, en la edificación de material noble debido al estado en que se encuentra la infraestructura).

La Infraestructura de los pabellones de la I.E, 2 es de material noble, 1 de material no noble (adobe), 1 de albañilería de ladrillo, el cerco es de estructura metálica. Siendo las siguientes edificaciones:

Pabellón 1: material noble, dos pisos, construido por la Municipalidad Distrital de Pamparomas, año 2007, en la edificación no se observa daños estructurales. las paredes se encuentran confinados por las columnas no tienen junta sísmica.

Pabellón 2, material noble, un piso, autoconstrucción por APAFA año 1979, se encuentra deteriorado por el paso de los años y las precipitaciones pluviales, La pared de la parte posterior se encuentra sin revestimiento los ladrillos se encuentran erosionados debido a la humedad y a la falta de revestimiento de la pared, la viga del lado izquierdo presenta fisuras debido a una junta de construcción probablemente por el proceso constructivo, algunas fisuras en la columna en la zona del encuentro con la viga, además debido a la autoconstrucción se observa algunas deficiencias técnicas como las cangrejeras en el concreto de columnas, el acero de la viga en el nudo viga columna se encuentra expuesto y con oxido y no cuenta con un adecuado anclaje, el espesor del mortero del asentado de ladrillo es mayor a lo recomendado; por las consideraciones expuestas y teniendo en consideración la antigüedad de la edificación se recomienda la demolición y construcción de una nueva edificación.

Pabellón 3: material no noble (adobe), la edificación no cuenta con un adecuado sistema de drenaje pluvial, las paredes exteriores no se encuentran revestidos, el alero del techo es corto, lo que ha generado el deterioro de las unidades de adobe con la erosión y la generación de algunas fisuras superficiales, el desprendimiento del revestimiento de la parte frontal por presencia de humedad en el adobe, además que la edificación fue construida sin las consideraciones técnicas para una edificación de adobe. Por lo que se encuentra vulnerable ante un evento sísmico e intensas precipitaciones pluviales, se recomienda la demolición y construcción de una nueva edificación.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina Zonal de Huánuco



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Pabellón 4: construido de ladrillo sin columnas y vigas de concreto, el ss.hh se encuentra en buenas condiciones.

La institución educativa no cuenta con un sistema de drenaje pluvial adecuado, se recomienda tener en consideración la construcción del sistema de drenaje pluvial integrado de toda la I.E.

Se requiere una nueva instalación del sistema eléctrico de acuerdo a las normativas vigentes, incluyendo tableros de distribución, ya que se observa cables expuestos, llave termomagnética colocado en lugares inadecuados, no se observa pozo a tierra.

Se requiere mejorar la instalación de la red exterior de agua, las tuberías de PVC se encuentran expuestas a la intemperie, así mismo sustituir la red de desagüe exterior se encuentra roto y expuesto.

Remitir el presente informe a la unidad Gerencial de reconstrucción frente a desastre – PRONIED.



Huanayalti Cornejo
HUANAYALTI CORNEJO, Huanayalti
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 155355



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*



B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

CAMPAÑA N°	02
TOTAL	
FECHA	18/07/19

5 ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

ENERGÍA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	FUNCIONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	EN II.EE.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
FORMA DE SUMINISTRO	Monofásico		Trifásico		220 V	380/220 V		
ABASTECIMIENTO	24 horas <input checked="" type="checkbox"/>		12 horas		Horario	DE: A:		
OTROS								

AGUA

RED PÚBLICA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	FUNCIONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	EN II.EE.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
POZO PROPIO DE LA II.EE.	SI		NO		CAMIÓN CISTERNA	SI		NO
N° DE HORAS ABASTECIMIENTO/DÍA	24 horas				OTROS:			
					Horario	DE: A:		

CUENTA CON SISTEMA DE DRENAJE

SI	NO
----	----

DESAGÜE

RED PÚBLICA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	FUNCIONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	EN LOCAL EDUCATIVO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
POZO SÉPTICO			POZO PERCOLADOR			ZANJA FILTRANTE		

SERVICIOS HIGIÉNICOS

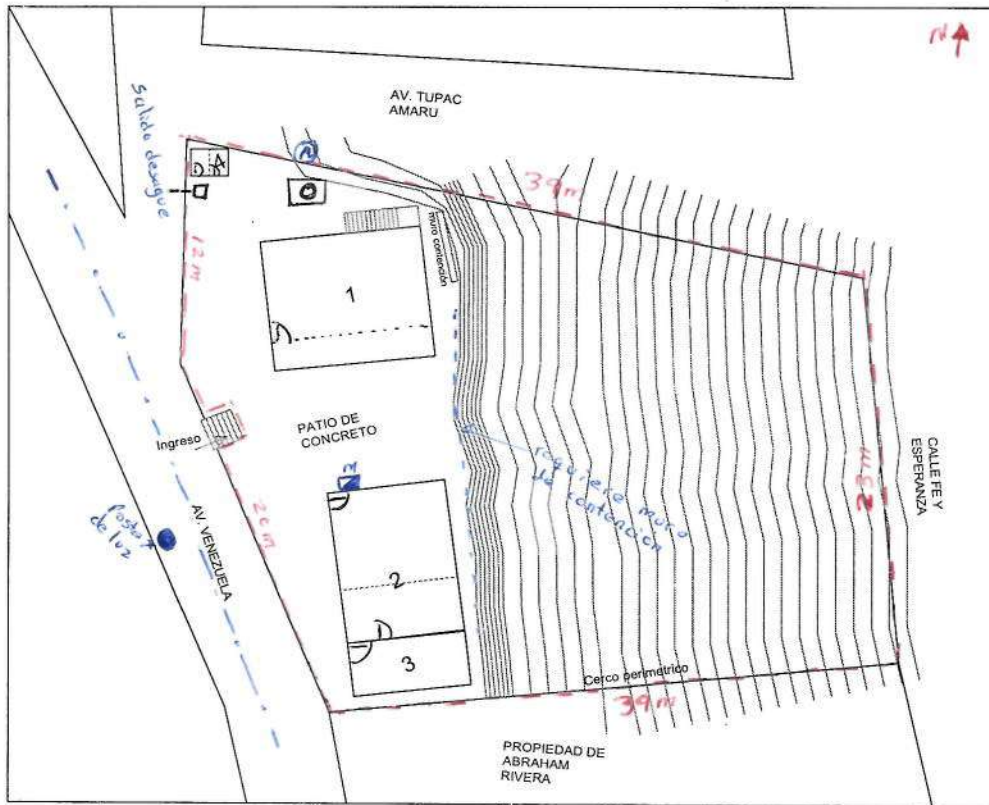
DESCRIPCIÓN	ESTADO							
	SS.HH. 1		SS.HH. 2		SS.HH. 3		SS.HH. 4	
	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento
Red interior de agua del S.H.								
Red exterior de agua del S.H.								
Red interior de desagüe del S.H.								
Red exterior de desagüe del S.H.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Inodoro (Tanque alto)								
Inodoro (Tanque bajo)								
Turco								
Letrina								
Lavatorio								
Bebedero								
Urinario								
Cisterna								
Tanque elevado								
Tanque séptico								
Pozo percolador								
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	madera	90%	10%	—	100%
PRIMARIA					
SECUNDARIA					

Shull
REPRESENTANTE LEGAL
AUTENTE LO CIVIL
N° 124 9 180154

7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



AREA: 1074.13 m²
Perimetro: 133 m

PABELLON	AMBIENTES
1	PRIMER PISO - AULA
2	- AULA - COMEDOR
3	- COCINA
4	SS.HH VARONES SS.HH MUJERES

Legenda:

- Tanque elevado de polietileno.
- medidor de luz
- Poste de luz
- Ingreso de agua de la red
- salida de desague a la red pública.
- cerco perimetrico de estructura metalica.
- red publica de desague

no tiene tablero electrico, la llave termomagnetica lo colocaron dentro de la caja del medidor de luz.

- 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 buzones de desague 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 FOTOGRAFICAS

7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



DISTRIBUCION SEGUNDO PISO

PABELLON	AMBIENTES
1	AULA PSICOMOTRIZ

- 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 buzones 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.

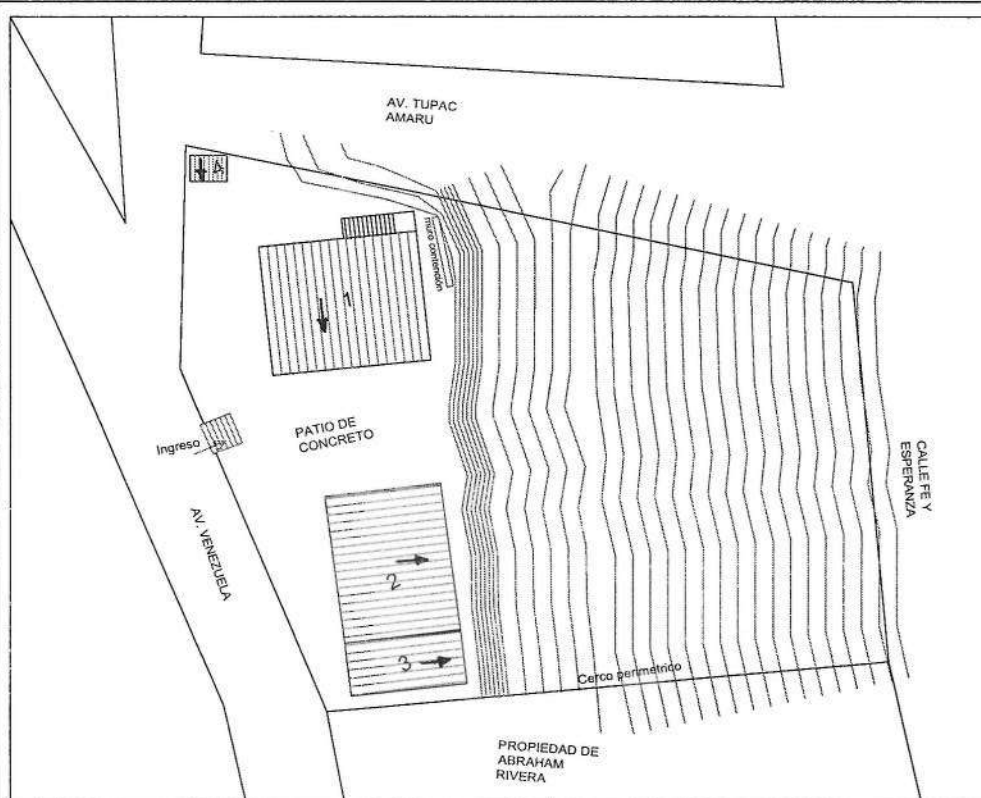
- SE DEBERA ESQUEMATIZAR LA UBICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES CON QUE CUENTA EL LOCAL ESCOLAR, DEFINIENDOLAS CON UN NUMERO ARABIGO, ASI MISMO RECORDAR DE IDENTIFICAR Y COLOCAR LAS CLAVES DE LOS SS.HH. CONSIDERADO EN EL CUADRO DEL PUNTO 5.
- CONSIDERAR EL CERCO PERIMETRICO COMO UNA EDIFICACIÓN Y DEBERA ASIGNARSE EL NUMERO ARABIGO QUE CORRESPONDA.

-----> ORIENTACIÓN
===== VIENTO
PREDOMINANTE

A. CONSTRUIDA
A. DEMOLER
A. SUSTITUIR

- INDICAR ACCESOS
- VISTAS FOTOGRÁFICAS

7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



PABELLON	TECHO
1	CALAMINA
2	CALAMINA
3	CALAMINA
4	CALAMINA

- 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 buzones 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 FOTOGRAFICAS



PERU

Ministerio de Educación

ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA

05

TOTAL

10/07/19

3 CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

EDIFICACIÓN	N° PISO	EJECUTOR DE LA OBRA	AMBIENTES		ANTIGÜEDAD CONSTRUC.	ÁREA CONST. TOTAL	ÁREA ESTIMADA POR AMBIENTE	ESTADO DE LA EDIFICACIÓN				MATERIAL PREDOMINANTE					
			N°	TIPO				NO AFECTADO	FIJURAS	GRIETAS	ASENTAMIENTO	1	2	3	4	5	6
ADMINISTRACION	1	REGIONAL	2	OFICINAS SECRETARIA Y DIRECCION	10 AÑOS	85		X				2	2	2	2	2	2
AULAS	1	REGIONAL	3	AULAS MATERIAL NOBLE	10 AÑOS	226	75	X				2	2	2	2	2	2
AULAS	1	REGIONAL	3	AULAS MATERIAL NOBLE	40 AÑOS	240	80	X				2	2	2	2	2	2
AULAS	1	REGIONAL	3 + 1	PREFABRICADOS METÁLICOS	10 AÑOS	220	55	X				2	2	2	2	2	2
AULA COMPUTO	1	REGIONAL	1	COMPUTO	40 AÑOS	90		X				2	2	2	2	2	2

FORMACIÓN REFERENCIAL

INFORMACIÓN REFERENCIAL

EDIFICACIÓN	N° PISO	EJECUTOR DE LA OBRA	AMBIENTES		ANTIGÜEDAD CONSTRUC.	AREA CONST. TOTAL	AREA ESTIMADA POR AMBIENTE	ESTADO DE LA EDIFICACIÓN				MATERIAL PREDOMINANTE					
			N°	TIPO				NO AFECTADO	FIJURAS	GRIETAS	ASENTAMIENTO	1	2	3	4	5	6
1	2	Municipalidad Pucallpa	2	Aula, Auto psicometría	12 años	70.2 m²	70.2 m²	X				a	a	a	c	a	
2	1	APAF	2	Aula, comedor	40 años	59.4 m²	30 m²		X			a	a	a	c	a	
3	1	Asociación vecinal de la zona 4 de la ciudad de Pucallpa	1	Cocina	—	21.12 m²	21.12 m²					b	b	—	c	a	
4	1	Asociación vecinal de la zona 4 de la ciudad de Pucallpa	2	55 bh varones, 55 bh mujeres	—	3.36 m²	1.68 m²	X				a	a	—	—	a	
5 (cerco)		Municipalidad Pucallpa		cerco metálico	12 años			X				a	estructura metálica				

NOTA: EL CERCO PERIMÉTRICO SE CONSIDERARÁ COMO UNA EDIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN

MATERIAL PREDOMINANTE		(a)	(b)	(c)
1. CEMENTO		Concreto	Piedra	
2. MUROS		(a) Ladrillo	(b) Adobe	(c) Quincha

MATERIAL PREDOMINANTE		(a)	(b)	(c)
3. COLUMNAS		Concreto	Ladrillo	Madera
4. VIGAS		(a) Concreto	(b) Metálica	(c) Madera

MATERIAL PREDOMINANTE		(a)	(b)	(c)
5. TECHO		Aligerado	Teja	Calamina
6. PISO		(a) Concreto	(b) Madera	(c) Aligerado



 DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

 PUCALLPA

 Reg. CIP. N° 120755

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

 PRONIED

 FOLIO N° 08



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

9 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

EDIFICACIÓN MATERIAL NOBLE PABELLÓN 2 (UN PISO)

AUTOCONSTRUCCIÓN

SI ☒

NO

INDICAR QUIÉN REALIZÓ LA AUTOCONSTRUCCIÓN

APAPA

Presentar Declaración Jurada, de acuerdo al formato adjunto

LA EDIFICACIÓN PRESENTA:

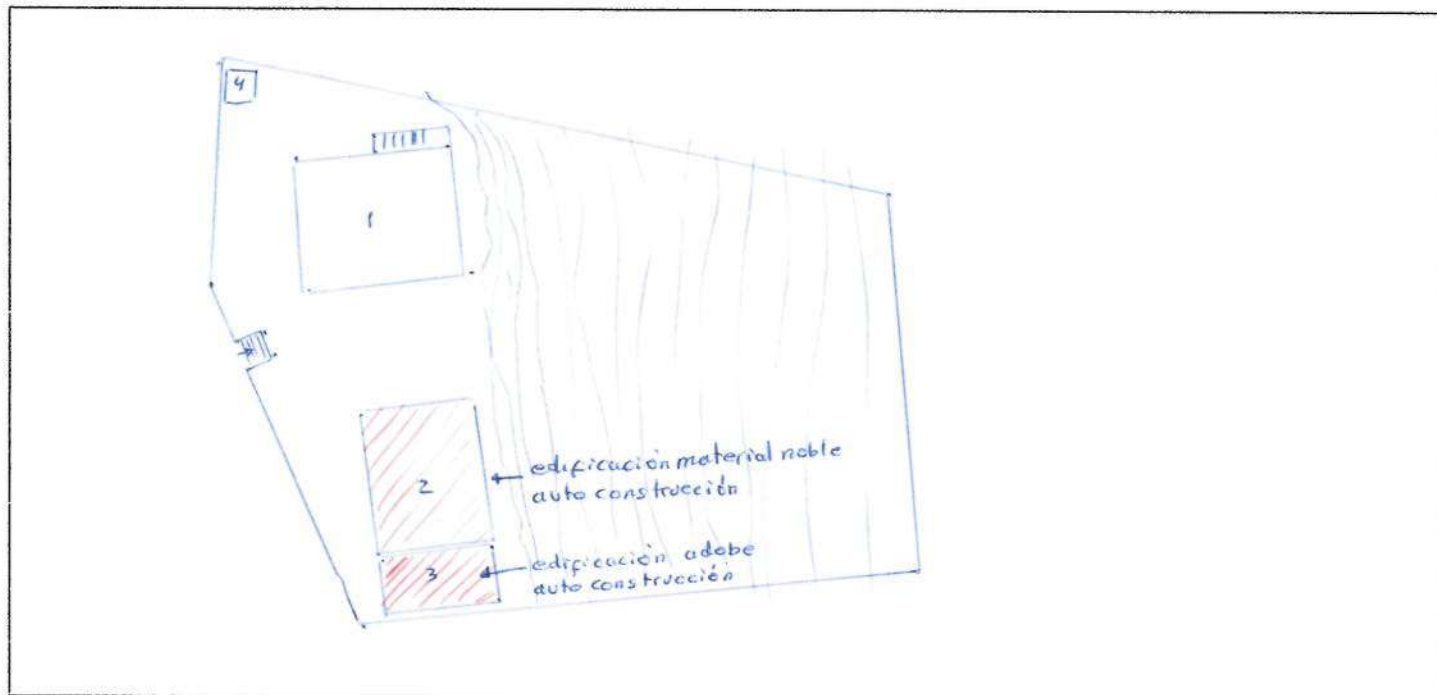
a) FALLAS DE COLUMNA CORTA	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	INDICAR AÑO DE FALLAS	
b) TABIQUERÍA PRESENTA JUNTAS DE DILATACIÓN	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	INDICAR MATERIAL DE JUNTA	
c) RAJADURAS EN DIAGONAL EN VANOS	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	INDICAR CANTIDAD Y DONDE	
d) FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	4 viga, 1 columna
e) RAJADURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	
f) FALTA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	INDICAR QUÉ ELEMENTOS FALTAN Y CUÁNTOS SON	
g) ASENTAMIENTO EN TERRENO	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>	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:

EDIFICACIÓN DE ADOBE (Pabellón 3)

- erosión en pared de adobe (deterioro por falta de revestimiento en pared)
- no cumple con normas técnicas de construcciones en adobe, falta contrafuertes,
- fisuras superficiales en algunas paredes

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



ANEXAR FOTOGRAFÍAS Y DESCRIBIRLAS DE ACUERDO AL TIPO DE FALLA a), b), c), d), e), f), g) y otros

Handwritten signature and stamp.



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	06
TOTAL	
FECHA	18/02/19

10. OBSERVACIONES POR EDIFICACIÓN

La institución educativa cuenta con 4 pabellones y cerco perimetrico metálico los cuales se detallan a continuación:

- Pabellón 1, material noble, dos pisos, construido año 2007 por municipalidad distrital de Pamparomas, no se observa daños estructurales, las paredes del primer piso se encuentran unidas a las columnas no se observa junta sísmica entre pared y columna, las paredes del segundo piso no se observa junta sísmica entre pared y columna posiblemente las paredes no se encuentran confinados por columnas y vigas (no se aprecia por el torraje).
- Pabellón 2, material noble, un piso, autoconstrucción por APAFA año 1979 en la parte posterior la pared de ladrillo se encuentra deteriorada con erosión debido a la humedad y a la falta de revestimiento de la pared, se observa fisuras en la viga del lado izquierdo, fisura en la columna cerca al nudo (encuentro viga columna), además se observa deficiencias técnicas como rangrejeras en la columna de acero de la viga en el nudo (viga-columna) se encuentra expuesto, con oxidación no cuenta con un adecuado anclaje, por tanto sumado a la antigüedad de la construcción se recomienda la demolición y construcción de una nueva edificación.
- Pabellón 3, material no noble (adobe), autoconstrucción, presenta deterioro y erosión en la pared de adobe debido que no cuenta con revestimiento de la pared en el lado exterior, algunas fisuras superficiales, y desprendimiento del torraje de la parte frontal de la edificación debido a la humedad, no tiene un adecuado sistema de drenaje, el alero del techo es corto, no cuenta con veredas perimetrales de protección, no cuenta con sobrecimiento, fue construido sin las consideraciones técnicas para una edificación de adobe, por tanto se encuentra vulnerable ante un evento sísmico o precipitaciones pluviales, se recomienda su demolición y construcción de una nueva edificación.
- Pabellón 4, construido de ladrillo sin confinamiento por columnas o vigas, funciona 2 cubículos de servicio higiénico, los cuales se encuentran en buen estado.
- Cerco perimetrico, Construido con parantes de tubo de fierro negro con malla olímpica requiere trabajos de mantenimiento como el pintado de parantes y reposición de malla olímpica en los tramos que se encuentran rotos.
- Se recomienda construir un adecuado sistema de drenaje pluvial.
- Se debe corregir las instalaciones eléctricas.
- Se recomienda construir muro de retención en el talud de terreno de la parte posterior de los Pabellones.
- Se deberá reponer la tubería PVC de la red exterior de desagüe.



HUANAYALSI CORNELIO Abel Alfonso
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156355



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION



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 Oportunidad para mujeres y hombres
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad."

Mejores
peruanos
Siempre

DECLARACIÓN JURADA DE AUTOCONSTRUCCIÓN

Yo, Enma Liñan Lavado, identificado(a) con DNI N° 44201852, director(a) de la I.E. N° 1607, del distrito de Pamparomas, provincial Huaylas, región Ancash, con Código de Local N° 027368, asignado por la UGEL Huaylas N° —, mediante Resolución Directoral N° 00777 - 2019, doy fe que las siguientes edificaciones han sido construidas bajo la modalidad de AUTOCONSTRUCCIÓN, definidas como aquellas realizadas por la Asociación de Padres de Familia (APAFA) sin la Supervisión de ninguna entidad gubernamental o Expediente Técnico.

EDIFICACIÓN N°	SÍ ES AUTOCONSTRUCCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	NO ES AUTOCONSTRUCCIÓN	NO TENGO CONOCIMIENTO	OBSERVACIÓN ADICIONAL
1		2007	✓		municipalidad dist. Pamparomas
2	✓	1979			APAFA
3				✓	
4				✓	
5 (cerco)		2007	✓		municipalidad dist. Pamparomas

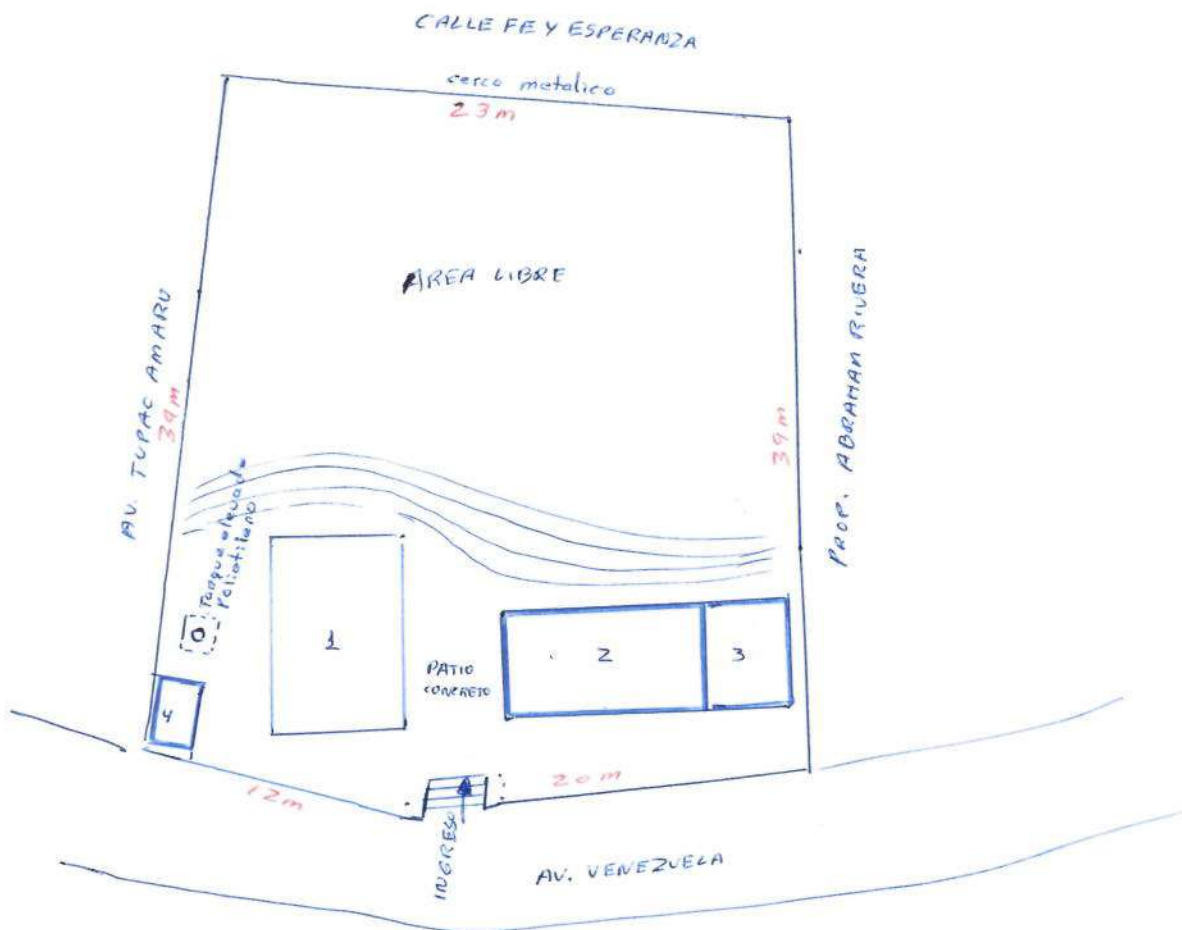
Asimismo, declaro que todos los datos consignados anteriormente son verdaderos, sometiéndome a las sanciones de ley vigente en caso de falsedad de la presente declaración.

Lima, 18 de Julio de 20 19.



Firma y Sello del Director

Nombre y DNI 44201852
Enma Liñan Lavado



Enma Linán Lavado
DNI: 4420652



Shuff
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100005



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS

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 27368			
Código IRI (FUR):		Código ARCC:	1867	
KEY-COD	021206_27368	RC	Código LOCAL	27368

2. Localización de la IRI

Departamento:	ANCASH		COD:	02	
Provincia:	HUAYLAS		COD:	12	
Distrito:	PAMPAROMAS		COD:	06	
Localidad:	CP PAMPAROMAS		Ubigeo:	021206	
ESTE - WGS84	172305	NORTE - WGS84	8995632	ZONA:	18 ALTITUD: 2772 msnm.

3. Unidad ejecutora de inversión (UEI) de la IRI

Entidad Ejecutora	MINEDU	
Unidad Ejecutora de Inversiones	PRONIED	
Persona responsable de la UEI	Ing. Juan Alfredo Tarazona Minaya	

4. Análisis de Inversiones ante Riesgo de Desastres en la IRI

Población beneficiaria						29 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 (\$/.) (**)	Costo Total (\$/.) (**)		
Lluvias Intensas	4	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		Estudio Hidrológico e Hidráulica			NO Presencia de Laderas con Alta Gradiente		Infr. física: Cercos Perimétrico C30 con sobre cimentación variada.		(Und) (L = 6.90 m)				-		
Inundaciones Pluviales en temporada de lluvias	1	Aulas	X	Estudio Geotécnico			Local Fuera de Faja Marginal		Infr. física: Cercos Perimétrico C120 con sobre cimentación variada.	X	(Und) (L = 6.90 m)	10.00	5,934.25	59,342.50			
Inundaciones Pluviales por FEN	1	Auditorios		Estudio de Gestión de Riesgos			NO Presencia de cauces directos a su geo- localización		Infr. física: Cercos de albañilería con sobre cimentación variada.	X	(Und) (L = 9.25m)	2.00	10,229.06	20,458.12			
Fenómeno de Remoción de Masas (Deslizamientos, Derrumbes, Caída de Rocas, Detritos)	2	Baños	X	Mapa de Zonas Críticas INGEMMET			Zona Elevada de la Plataforma de los Cauces		Infr. física: Drenaje Pluvial	X	Metro (m)	90.61	202.06	18,308.66			
		Losas Deportivas		Inspección de Campo Huella Máxima			NO presencia de Lagunas en la Zona de Influencia Hídrica		Infr. física: Muro de Contención (h= 1.0 a 1.50 m)	X	Metro (m)	106.19	1,044.83	110,950.50			
Otros		Oficinas Administrativas		Teledetección, SIG, Mapa de Pendiente	X	Peligros de Índice Bajo o Desestimados		Infr. física: Muro de Contención (h= 2.00 a 2.50 m)	X	Metro (m)	50.83	1,645.16	83,623.48				
		Otras Infraestructuras	X	Otros		Otros		Infr. física: Defensas Ribereñas		Metro (m)							

(*) : Sujeto a inspección en campo

(**): Los precios estimados no incluyen GG, UTI ni IGV

KEY-COD	021206_27368
---------	--------------

Nivel de peligro	Descripción del peligro
Muy Alto	El local educativo CL N° 27368 presenta una susceptibilidad muy alto para lluvias intensas
Bajo	El local educativo con CL N° 27368 presenta una susceptibilidad baja de ser afectado por inundaciones en temporada de lluvias y por inundaciones a causa de lluvias extremas como durante el fenómeno “El Niño” (FEN).
Medio	El local educativo CL N° 27368 presenta susceptibilidad media de ser afectado por movimientos de masa en temporada de lluvias.

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 N° 27368 presenta una susceptibilidad muy Alta para lluvias intensas y se encuentra, como indica el SIGRID del CENEPRED, en una zona de susceptibilidad baja frente a inundaciones por lluvias así como también frente a eventos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN). Por otro lado, su susceptibilidad es media frente movimientos de masa frente a un evento de fuertes lluvias debido a la fisiografía de la zona. Como indica el SIGRID del CENEPRED, este distrito fue afectado por las fuertes lluvias de El Niño de 1983 y 1997 y está expuesto a precipitaciones por encima de lo normal. El local educativo se encuentra ubicado en las proximidades de una quebrada. por lo cual sería recomienda a las autoridades competentes se implementen infraestructura de defensa ribereña.</p> <p>De acuerdo al análisis de GRD, el local educativo presenta un riesgo alto de lluvias intensas, inundaciones pluviales en temporada de lluvias, inundaciones por lluvias extremas, deslizamiento y derrumbes, y huaycos. Asimismo, presenta un riesgo medio frente a sismos.</p> <p>De acuerdo al D.S. N°017-2009 - AG/MINAGRI, el terreno presenta una pendiente fuertemente inclinada de categoría 3.</p>		

Desarrollo del formato G-R-SIG	Encargado G-R-SIG
Fecha: 28 de noviembre del 2019	Fecha: 28 de noviembre del 2019
Nombre y firma: Ing. María Díaz Flores	Nombre y firma: Ing. John A. Zegarra Bonifacio



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*



E) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 027368**CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO DE INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, ELECTROMECAÑICAS Y COMUNICACIONES****1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

Código de Local:	027368
Nombre de IE:	86991
Departamento:	ANCASH
Provincia:	HUAYLAS
Distrito:	PAMPAROMAS
Centro Poblado:	PAMPAROMAS
Altitud m.s.n.m.	2,782 m.s.n.m. ²

La Institución Educativa N° 86991 se encuentra ubicada en el distrito de Pamparomas y Provincia de Huaylas, Departamento de Ancash, brinda los servicios de educación de nivel Inicial-Jardín, tiene los siguientes datos:

Área Censal según Escala : Urbana¹
 Según Ficha Escala-Primaria 2019 : población escolar de 29 alumnos¹
 Según Ficha inspección-Prim 2019 : población escolar de 29 alumnos²

¹ <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiee>

² Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Abel Huamanyauri Cornelio

2. INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES

SUMINISTRO ELÉCTRICO	SÍ ²
CONCESIONARIA	HIDRANDINA ⁵
SISTEMA ELECTRICO	NO INDICA ²
NIVEL DE TENSIÓN	NO INDICA ²
HORAS DE SERVICIO	24 HORAS ²

Descripción de las Redes Existentes: El suministro es de la red pública, las 24 horas, el medidor se encuentra dentro de la Institución Educativa, no cuentan con tableros eléctricos de distribución para los pabellones, existe un interruptor termomagnético que se encuentra instalado dentro del medidor y expuesto a la intemperie, la instalación del cableado no es el adecuado, presenta varias deficiencias en cuanto a la instalación del sistema eléctrico, no cuentan con instalación de pozo a tierra, el estado de conservación es regular.

3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS PROYECTADAS

El diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas y comunicaciones 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, mecánicas 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**PARA PROYECTOS CON PLANOS DE CABIDA REFERENCIAL (IRI REHABILITACION)**

El proyecto de Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones a ser propuesto deberá considerar a los nuevos ambientes, los ambientes existentes a ser rehabilitados y adecuados según Normas Eléctricas, Comunicaciones y de diseño Educativas: Pabellón 1 - 01 Aula + 01 Aula Psicomotriz, Pabellón 4 – SS.HH- en la Institución Educativa identificados en el Plano de Cabida Referencial (IRI REHABILITACION) y en Ficha de Inspección.

²Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Abel Huamanyauri Cornelio

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

Se deberá proyectar en el diseño que el tablero eléctrico, cables, interruptores, tomacorrientes, luminarias, existentes en ambientes para ser rehabilitados y/o adecuados deberán ser reemplazados por otros de características eléctricas y mecánicas similares a lo proyectado para los nuevos módulos (restitución), para el caso de las Tuberías empotradas en los ambientes existentes, estas deberán ser evaluadas por el Contratista su estado de conservación y de uso, caso contrario se deberá evaluar el uso de nuevas tuberías de PVC.

El proyecto deberá considerar la conexión eléctrica bajo normas entre el Tablero General proyectado y el (los) Tablero Eléctrico a ser proyectado en los ambientes proyectados y existentes, para lo cual deberá realizar los trabajos civiles necesarios en piso, pared y su reposición.

El proyecto deberá considerar el diseño eléctrico y de comunicaciones de los módulos proyectados y los ambientes existentes a ser rehabilitados y adecuados según Normas Eléctricas, Comunicaciones y de diseño Educativas: Pabellón 1 - 01 Aula + 01 Aula Psicomotricidad, Pabellón 4 – SS.HH., según propuesta en plano de cabida, considerar el reemplazo de los cables, tuberías de PVC, interruptores, tomacorrientes, tablero eléctrico que se encuentren expuestos en los ambientes existentes y proyectarlos de acuerdo a las Normas Eléctricas y Normas Educativas correspondientes. Asimismo el proyecto deberá considerar el equipamiento propuesto por la entidad en los ambientes proyectados y existentes para realizar el diseño de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones necesarias en dichos ambientes, para lo cual deberá realizar los trabajos civiles necesarios en piso, pared y techo y su reposición.

El Proyecto deberá contener la Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculos justificativos, las Especificaciones Técnicas detalladas, fichas técnicas, catálogos, garantías, deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto, 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 (de los módulos MBR proyectados y módulos existentes) y con las condiciones iniciales de diseño indicados en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.

El Contratista elaborará el diseño de las Redes Generales Exteriores en Baja Tensión que se iniciará 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 y existentes proyectados en el estudio de cabida para 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 Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Generales Exteriores, indicará 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 N2XOH entre estos se ubicarán buzones donde sea necesario y siguiendo un trazo rectilíneo, los conductores secundarios serán LSOH-80, 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 iniciará 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. 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 (3-1x6mm²+1x6(N)+1x6(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, 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, con protección IP65, IK06, 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 y al (los) Tablero Eléctrico a ser diseñado y proyectado para los ambientes existentes, estará ubicado en el interior del Cuarto Eléctrico 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. Todos los tableros deberán ser rotulados y con su respectiva leyenda interna, del número de circuitos, capacidades y a que circuito alimenta. La cual debe ser instalada en la contratapa de la puerta (leyenda).

El Contratistas en el diseño de la Red de Iluminación Exterior, deberá ubicar en el ingreso y en los espacios exteriores que garantizan 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, reflector de aluminio al .99.9% puro, con iluminación indirecta, acabado externo con pintura epoxica 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 epoxica 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 llegara a la luminaria, deberá contener línea de tierra, el conductor será del tipo N2XOH y en la caja de pase a ser ubicado en el dado de concreto se realizará el empalme con el conductor NLT 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 Teluometro y con su respectiva certificación (01 año de antigüedad), deberá indicarse un valor máximo de 15Ω para el Tablero General, y 5Ω 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 para los módulos MBR proyectados y los módulos existentes a ser Rehabilitados y Adecuados de ser necesario). 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.
- El diseño de la Red Gas en los módulos que se requieran (cocina). 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-1
- El proyecto de diseño del Sistema Fotovoltaico mediante Paneles Solares, 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, 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.

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°C +/- 2°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. Deberá estar protegido por un **cercos de metálico** con malla electrosoldada, con dimensiones apropiadas para albergar a los paneles solares según el diseño correspondiente, estas podrán ser hasta de dos filas y tendrán la inclinación según diseño, sostenidas por elementos metálicos fijados al terreno, con 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", debe tener un sistema de puesta a tierra enlazados con una resistencia a tierra no mayor a 5Ω cada pozo estará compuesto por un electrodo (siempre será vertical, podrá ser horizontal siempre que las pruebas de resistividad lo justifiquen) y estarán entrelazados en forma triangular se conectarán mediante conexiones exotérmicas CC-2, CR-3, todos los electrodos de tierra deberán tener contrapeso con conductor de 35mm², el cable de cobre de enlace deberá ser mínimo de 50mm², el mismo que en el suelo se conectara directamente enterrado protegido con relleno de cemento conductivo, la conexión se realizaran siempre con terminales hacia los pernos conectados a la plancha en el cerco y en el Tablero General. **El controlador de carga electrónico** 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 de aplicación solar** 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 o también se puede utilizar Baterías de ácido-plomo, IEC 61427 (40°C) altos ciclos de descarga. **El inversor/cargador** de onda sinusoidal pura, 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 **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 Estructura de Soporte del Banco de Baterías** deberá ser de Sección Tubular de sección 20mmx40mm, la estructura deberá tener las dimensiones necesarias para albergar al número de baterías de acuerdo a los cálculos de diseño, el número de filas de la estructura también deberá ser determinada por los cálculos de diseño, la plancha metálica superior será de 3mm de espesor, las caras laterales y frontal deberá ser de celosía metálica 10mm espaciado de separación entre elementos, con 4 ruedas diseñados para soportar el peso de la infraestructura y con seguro para evitar su desplazamiento, de dos puertas con bisagras metálica fijada en los lados laterales y pestillo de puerta de hojas batientes, en la puerta frontal deberá colocarse la señalización de riesgo eléctrico. Deberá considerarse todo el cableado entre los paneles solares, inversor, controladores, tablero general y el Sistema de Puesta a Tierra. **El Tablero General Fotovoltaico** será diseñado de acuerdo a las consideraciones indicadas para los cálculos de diseño correspondientes para la dotación de energía eléctrica al equipamiento considerado. Cada elemento el Banco de baterías, el Inversor y el Controlador deberán tener su ITM correspondiente según cálculos de diseño.

Deberá realizar los cálculos y selección de equipos para el Sistema Fotovoltaico, del diseño del Panel (Modulo) Fotovoltaico, del inversor/cargador, del controlador de carga, del Inversor/cargador, de las baterías de aplicación solar, de la selección de conductores, de los dispositivos de protección y seccionamiento. Deberá tener en cuenta la Radiación Solar en el departamento donde se ubica la Institución Educativa.

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, las memorias descriptivas, los cálculos justificados, las especificaciones técnicas detalladas, los planos y detalles, y todo documento que comprenda el proyecto en la especialidad debiéndose compatibilizar 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.

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).

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Eléctricas

- ✓ Factibilidad de Suministro Eléctrico en original

- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados), considerara las generalidades, alcance del proyecto, descripción del proyecto de las instalaciones Eléctricas, del sistema de puesta a tierra, de la máxima demanda de potencia, de los parámetros considerados, de los códigos y reglamentos, de las pruebas eléctricas, de los símbolos utilizados y de los planos del proyecto.
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (descripción y formulación de los parámetros de cálculo de los diferentes diseños, detallando el sustento correspondiente), de intensidad de corriente y caída de tensión, cálculo de la máxima demanda del TG, cálculo de la máxima demanda por modulo, cálculo de la resistencia de puesta a tierra, cálculos de iluminación.
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC), de cada uno de los componentes de las partidas requeridas, donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos que deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ Planos de redes generales a escala 1/200 por niveles, de los conductores eléctricos alimentadores a tableros eléctricos proyectados en los Modulos MBR y al (los) tableros eléctricos propuesto en ambientes existentes a ser rehabilitados y adecuados y plano de redes de los conductores de redes exteriores de alumbrado, donde se incluya la leyenda, el cuadro de cálculo de la Máxima demanda del TG, cuadro del cálculo de caída de tensión, cuadro del cálculo de intensidades nominales y de diseño de cada Sub Tablero, detalle del pozo a tierra para el pozo a tierra, detalle de las montantes eléctricas, detalle de la caja toma, cuadro indicándose la ampliación de potencia requerida al Concesionario, Planos de detalles de las farolas de alumbrado exterior, detalle donde se muestra la altura de instalación de las salidas eléctricas, detalles de buzones de concreto de energía, detalles de instalación de los conductores N2XOH, y de las tuberías de PVC en comunicaciones, detalle de instalación del Tablero General, detalle de la acometida eléctrica, detalle del esquema unifilar del Tablero General.
- ✓ 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, detalle de instalación de cajas de pase en juntas de dilatación, detalle de instalación de luminarias en interior (cortes), detalle de instalación de luminarias en exterior-pasadizos y muros-de corresponder (cortes), detalle de instalación del tablero (cortes), detalle del cálculo justificativo de la máxima demanda-cuadro de cargas, en el AIP detalle del pozo a tierra, detalle de instalación del conductor de puesta a tierra, detalle de instalación de punto de tomacorrientes y data en sala de computo, detalle de instalación de tomacorrientes en centro de carga, planos de instalaciones eléctricas en cisterna a presión constante y/o tanque elevado, salva escalera, planos de instalación de alumbrado en escalera, rampa, puentes de ser el caso, como mínima exigencia, entre otros.
- ✓ Planos de los ambientes existentes a ser Rehabilitados y Adecuados, con los cortes y elevaciones necesarios en escala 1/50 en cada uno de estos ambientes, que incluya detalles a escala 1/25 e indicándose en estas claramente las actividades a realizar.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra del Tablero General, AIP (de ser necesario), el equipo de medición a utilizar deberá ser calibrado, por lo que deberá adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) en la elaboración del proyecto, deberá ser visado en todas sus páginas por el Ingeniero especialista de la contratista y deberá presentar como mínimo 03 fotografías del desarrollo de las pruebas por cada SPAT a proyectar, se deberán determinar las conclusiones a las pruebas realizadas según el Método de Wenner.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, a realizarse en cada uno de los Tableros Eléctricos, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada una de los circuitos que comprende cada circuito eléctrico, y se visualice los valores obtenidos.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Tablero General, del AIP (de ser necesario) en cada pozo a tierra individual e interconectado de ser el caso, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada prueba realizada en cada pozo a tierra y de la interconexión de estas, donde se visualice los valores obtenidos.

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Mecánicas y Electro Mecánicas

Sera 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, Sera de su responsabilidad presentar los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados) a detalle de la especialidad de las instalaciones de gas, indicándose generalidades, alcances del proyecto, métodos de ventilación para ambientes con instalación de gas, pruebas de hermeticidad y planos del proyecto
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad)
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC) de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ 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), detalles de cortes en caseta de gas, detalles de fijación de tuberías de gas en muros e instalación de tuberías en piso con sus respectivos cortes de corresponder, detalles de conexión de pitón de gas, esquema de los accesorios, simbología, leyenda, vista isométrica de la instalación de gas.

Documentos mínimos del proyecto de Comunicaciones

Sera 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. Sera responsabilidad también, el diseño adecuado de ducteria 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, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago.
- ✓ Plano de redes generales de comunicaciones que involucre los ambientes nuevos y los ambientes existentes a ser rehabilitados y adecuados (solo de ser necesario) teniéndose en cuenta el equipamiento propuesto por la entidad por niveles, a escala 1/200
- ✓ Plano de instalaciones comunicaciones de cada uno de los módulos utilizados en el proyecto MBR y de los ambientes existentes a ser rehabilitados y adecuados (de ser necesario según el equipamiento propuesto por la entidad) 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)

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 y selección de equipos para el Sistema Fotovoltaico, del diseño del Panel (Modulo) Fotovoltaico, del inversor/cargador, del controlador de carga, del Inversor/cargador, de las baterías de aplicación solar, de la selección de conductores, de los dispositivos de protección y seccionamiento. Deberá tener en cuenta la Radiación Solar en el departamento donde se ubica la Institución Educativa.
- ✓ Especificaciones Técnicas detallada, fichas técnicas y catálogos
- ✓ Planos y detalles del proyecto, el que deberá ser presentado en medio digital CD e impreso.
- ✓ Diagramas de Conexión del Sistema Fotovoltaico, indicándose el grupo y forma de conexión.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario), el equipo de medición a utilizar deberá ser calibrado, por lo que deberá adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) en la elaboración del proyecto, deberá ser visado en todas sus páginas por el Ingeniero especialista de la contratista y deberá presentar como mínimo 03 fotografías del desarrollo de las pruebas por cada SPAT a proyectar, se deberán determinar las conclusiones a las pruebas realizadas según el Método de Wenner.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, a realizarse en el Tablero General, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada una de los circuitos que comprende cada circuito eléctrico, y se visualice los valores obtenidos.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario) en cada pozo a tierra individual e interconectado de ser el caso, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada prueba realizada en cada pozo a tierra y de la interconexión de estas, donde se visualice los valores obtenidos.

4. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA REFERENCIAL

Esta información toma como referencia el Estudio de Cabida, el Informe de Programación y Tipo de Intervención realizado para la presente institución educativa y el CNE Utilización, sección 050-204 Escuelas.

POTENCIA CONTRATADA ACTUAL	NO TIENE
POTENCIA⁴ REFERENCIAL A SOLICITAR AL CONCESIONARIO HIDRANDINA	3 kW⁴

La Ampliación de Potencia⁴ Referencial 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 Eléctrico³ 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. En caso de no tener suministro por la empresa eléctrica, se deberá alimentar mediante sistema de paneles solares.

³ Reglamento Nacional de Edificaciones EM.010 Art. 5º

⁴ Código Nacional de Electricidad-Utilización Sección 050-204 Escuelas

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

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 60669-1: 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
- 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 tomacorrientes
- 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 HIDRANDINA, 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.
- 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.
- Se deberá proyectar el Tablero General en un ambiente fuera del alcance de los niños.
- Proyectar la iluminación del ingreso y espacios exteriores garantizando el tránsito seguro de las personas.

- 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.

ING. RICARDO MONTES ALVAREZ
ESPECIALISTA DE INGENIERIA ELÉCTRICA
UGRD-PRONIED



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



F) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 027368

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:



Código de Local:	027368
Nombre de IE:	N° 1607
Departamento:	ANCASH
Provincia:	HUAYLAS
Distrito:	PAMPAROMAS
Centro Poblado:	PAMPAROMAS
Altitud m.s.n.m.	2760 ²
Niveles	INICIAL

Área Censal según Escale

Según Ficha Escale-Inicial 2019

: Urbana¹

: población escolar de 29 alumnos¹



¹ <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>

² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Abel A. Huamanyauri Cornelio – Monitor de Campo UZ Huánuco

2. INSTALACIONES SANITARIAS EXISTENTES

SUMINISTRO AGUA POTABLE	SI – RED PUBLICA ²
DIAMETRO CNX AGUA	NO INDICA ²
HORAS DE SERVICIO	24 HORAS ²
OTRO SISTEMA DE AGUA	NO APLICA
SUMINISTRO DESAGUE	SI – RED PUBLICA ²
DIAMETRO CNX DESAGUE	NO INDICA ²
OTRO SISTEMA DE DESAGUE	NO APLICA
ADMINISTRADOR DE SERVICIOS	NO INDICA ²
CISTERNA	NO INDICA ²
TANQUE ELEVADO	NO INDICA ²
SSHH	MATERIAL NOBLE ²
REDES INTERIORES	SUSTITUCION ²
APARATOS SANITARIOS	NO INDICA ²

3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS PROYECTADAS

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 REHABILITACION (MANTENIMIENTO)

RESTITUIR	REHABILITAR
01 AULA 01 SSHH 01 PATIO TECHADO 01 COCINA	01 AULA 01 SSHH
OBRAS EXTERIORES	
Portada de Ingreso, Rampas, Escaleras, Patio, Cisterna 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.



² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Abel A. Huamanyauri Cornelio – Monitor de Campo UZ Huánuco

Este documento da a conocer la Dotación Proyectada requerida según la propuesta arquitectónica del estudio de cabida.

DOTACION TOTAL APROXIMADA	4.5m ³
VOLUMEN CISTERNA APROXIMADA (*)	3.5m ³
VOLUMEN TANQUE ELEVADO APROXIMADO (*)	1.5m ³

(*) El Consultor deberá corroborar los volúmenes, considerando el tiempo de llenado, el tiempo de servicio, etc.

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/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la “Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas”.

5. CONSIDERACIONES

Para el desarrollo del Expediente Técnico Definitivo, el consultor, luego de la evaluación y programación arquitectónica, deberá:

- Evaluar el estado de la infraestructura existente y definir si algún elemento se rehabilitará.
- Desarrollar redes exteriores de Agua y Desagüe.
- Desarrollar redes Interiores de Agua y Desagüe por cada módulo, de tal modo, que se asegure la presión mínima en cada salida de agua.
- 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.
- 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.
- Si las condiciones son favorables para instalar un sistema de presión constante y una cisterna, debe ser justificada y desarrollada por el consultor.
- En caso de no contar con suministro eléctrico, se deberá implementar un sistema fotovoltaico para el funcionamiento de las bombas.
- Desarrollar del Sistema de Drenaje Pluvial, asegurando que las aguas recolectadas en el interior de la institución educativa, sea evacuada adecuadamente al exterior.
- Evaluar la implementación de un sistema de tratamiento de agua.

Los documentos mínimos que deberá presentar el consultor en el Expediente Técnico Definitivo son:

- Factibilidad de Suministro de Agua emitida por el Administrador del Servicio (EPS, Municipalidad, JASS, etc.).
- 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 las infraestructura sanitaria proyectada, etc.
- 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) Especificaciones Técnicas considerando la ubicación de los locales educativos y la dificultad que pueda presentar el transporte de ciertos materiales.
- i) 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.



ING. DIEGO ROLANDO ANDOA LLALLICO
ESPECIALISTA DE INGENIERIA SANITARIA
UGRD-PRONIED