



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N°
20151 DEL C.P. MOCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN
PIURA. CL 413543"

FUR N° 2460450



UNIDAD GERENCIAL RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES
NOVIEMBRE 2021



INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 20151 DEL C.P. MOCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 413543"

FUR N° 2460450

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN

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 INGENIERÍA BÁSICA 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





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 2460450

Anexo 4 Documentos de Libre Disponibilidad del Terreno

Anexo 5 Diagnóstico 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


JOSÉ CARLOS
TORRES LLANOS
VICEMINISTRO EJEC.
MAG. CUI Nº 2460450



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

1.0 INTRODUCCIÓN


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP. N° 114806



INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 20151 DEL C.P. MOCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 413543"

1.0 INTRODUCCIÓN

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 resolutoria, verificándose que no satisfacen adecuadamente sus funciones educativas, debido a que la infraestructura se encuentra en Riesgo muy alto de Habitabilidad.

En ese contexto, el presente documento técnico denominado: "Estudio de Ingeniería Básica para la Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra de la *"Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones – IRI - en la IE N° 20151 DEL C.P. MOCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 413543"*, 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 utilizado 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.


JOSE CARLOS
TOVAR LAMEDO
INGENIERO CIVIL
R.M. CIP. N° 14696



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

2.0 ASPECTOS GENERALES


JOSÉ CARLOS
TOYÁN LANDO
INGENIERO CIVIL
RNE, CIP N° 114606



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. MOCARA, Distrito de CATACAOS, Provincia de PIURA, Región PIURA.

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° 2460450.

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.

El Protocolo es aplicable de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas

en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.3 Pauta Normativa

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

- a) *Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).*
- b) *Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.*
- c) *Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.*
- d) *Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.*
- e) *Código Nacional de Electricidad.*
- f) *Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.*
- g) *Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.*
- h) *Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF*
- i) *Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF*
- j) *Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, su Reglamento y sus modificatorias.*
- k) *Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios*
- l) *Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*
- m) *Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción*
- n) *Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.*
- o) *Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.*
- p) *Normas de DIGESA*
- q) *Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.*
- r) *Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones*
- s) *Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.*
- 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	: 413543
NOMBRE I.E	: 20151
DEPARTAMENTO	: PIURA
PROVINCIA	: PÍURA
DISTRITO	: CATACAOS
CENTRO POBLADO	: MOCARA
NIVEL / MODALIDAD	: PRIMARIA
ZONA SÍSMICA	: 4
ZONA BIOCLIMÁTICA	: BIOCLIMA 1: COSTA - DESÉRTICO
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	: RURAL


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CUP. N° 114896

2.4.2 UBICACIÓN

La Institución Educativa se ubica políticamente en el Centro Poblado MOCARA, Distrito de CATACAOS, Provincia de PIURA, Región PIURA.

La figura muestra una imagen satelital de la Institución Educativa.



Figura N° 01. IE 20151 – CL 413543, el cuadro rojo señala la ubicación I. E. Fuente Google Maps 2021 – Elaboración propia.

2.5 Saneamiento Físico Legal

La Institución Educativa esta propuesto a desarrollarse en un terreno que cuenta con partida registral N° 04015151, a nombre del MINISTERIO DE EDUCACION contando con un área de 2,074.64 m²., y un perímetro de 179.55 metros lineales, con distribución de lados que se muestra en el siguiente cuadro.:

Fuente	SUNARP
Área	2,074.64 m ²
Linderos	
Por el Frente: Colinda con trocha carrozable Cumbibira – Cura Mori	43.62 ml
Por la izquierda: Colinda con Calle S/N, mediante línea quebrada en dos tramos	26.80+21.71 ml
Por la derecha: Colinda con Calle S/N, mediante línea quebrada en tres tramos	3.73+39.51+2.66 ml
Por el Fondo: Calle S/N	41.52 ml



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.0 OBJETIVOS Y METAS


JOSE CARLOS
TOVAR LLANERO
INGENIERO CIVIL
RUC CIP N° 114696

3.0 DIAGNÓSTICO, OBJETIVOS Y METAS

3.1 Diagnóstico

3.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La Institución Educativa, que cuenta con 04 pabellones (reseñados en el gráfico figura 1):

El pabellón 01 es de material noble construido hace 40 años por la Cooperativa Cumbibira y en el cual funcionan aulas,

El pabellón 02 está levantado con madera y triplay y cobertura liviana, hace 04 años con presupuesto de mantenimiento, se encuentra en regular estado de conservación, pero no ha sido construido con criterios técnicos,

El pabellón 03 es de servicios higiénicos, construido por la APAFA hace 20 años se encuentra en mal estado de conservación,

El pabellón 04 fue construido por la APAFA hace 08 años, y en este se desarrollan los ambientes de cocina y comedor, este pabellón se encuentra en mal estado.

El terreno se encuentra en una zona baja, y el agua durante épocas de lluvia se llega a anegar, por la zona frontal pasa un sistema de evacuación pluvial de un local de la junta de usuarios, conformado por tuberías de 6" unidas a través de cajas de registro de concreto que llevan las aguas pluviales hacia un dren ubicado a unos 40 metros en la zona posterior de la IE.

Los vecinos no reportan registro de problemas de inundaciones por desborde.

Frente al pabellón 01 de aulas de material noble han ampliado la zona techada para generar un patio con sombra.

La IE cuenta con un cerco perimétrico rústico con caña y palma, levantado hace 6 años aproximadamente.

PABELLÓN	AMBIENTE	MATERIAL	EJECUTOR	ÁREA	INTERVENCIÓN
01	03 Aulas	Noble	Autoconstrucción	151.00	Demolición
02	Dirección	No Noble	Mantenimiento / APAFA	38.00	Desmontaje
03	02 Servicios Higiénicos	Noble	Autoconstrucción	24.50	Demolición
04	Cocina - Comedor	No Noble	Mantenimiento / APAFA	76.50	Desmontaje

ESQUEMA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

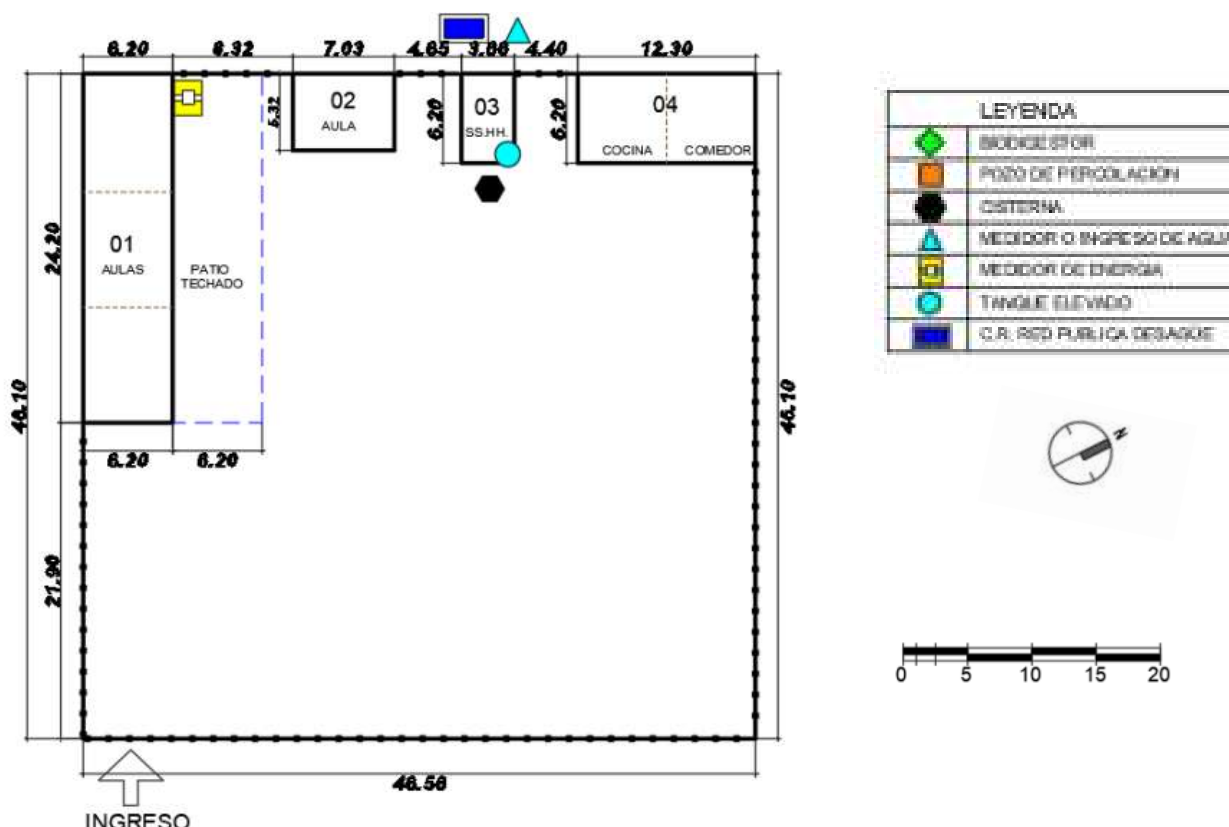


Figura N° 02. IE 20151 – CL 413543 – Esquema de edificaciones en la Institución Educativa. Fuente Ayuda Memoria Ejecutiva (Obras) Arq. Oscar Hidalgo 2020 – Elaboración propia.

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

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

3.1.2 RIESGOS

La Institución Educativa, así como la localidad se ubican a 0.5 km del río Piura, tienen además a menos de 100 m un canal de drenaje, elementos que pueden sufrir sobre exposición en tiempos de lluvias, con los consiguientes efectos de inundación en el local educativo.

Como medidas de prevención se propone construir cerco perimétrico con sobrecimiento de 120 cm.

3.1.3 SERVICIOS BÁSICOS

a. Servicio de Agua:

La Institución Educativa cuenta con servicio de agua potable, sin embargo, la acometida no tiene presión suficiente para abastecer al centro educativo, por lo que se abastecen mediante cisternas.

b. Servicio de Desagüe y Alcantarillado:

La Institución Educativa cuenta con red pública, la cual en tiempos de lluvia y/o por saturación colapsa eventualmente.

c. Servicio de Drenaje:

La localidad cuenta con un canal de drenaje, sin embargo, el colegio no cuenta con infraestructura 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, Monofásico.

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° 20151 con Código de Local N° 413543 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 irreparable mayor o igual al 70% del área techada del local educativo, definido a partir de un diagnóstico estructural de cada local educativo. Así como los locales educativos de material precario y/o autoconstruidos, independientemente del porcentaje de afectación o daño y del material utilizado, definido a partir de un informe técnico independientemente del porcentaje de afectación o daño. Estos locales tienen una intervención de reconstrucción con fines de recuperación mediante la implementación del Módulo Básico de Reconstrucción, definido como el conjunto de espacios priorizados para garantizar la continuidad del servicio pedagógico (...)"

3.3 Metas Generales

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

- Elaboración de Expediente Técnico a Nivel de Ingeniería de Detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 20151 DEL C.P. MONCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 413543
- Ejecución de Obra según el siguiente detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 20151 DEL C.P. MONCARA, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 413543



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.0 INGENIERÍA BÁSICA CONCEPTUAL

4.0 INGENIERÍA BÁSICA 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° 20151, ubicado en el C.P. MOCARA, Distrito CATACAOS, Provincia de PIURA, Región PIURA y con CL 413543, fue elaborada por personal de UGRD y cuenta con el formato FUR N° 2460450.

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.

4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO

La Institución Educativa N° 20151 estará compuesta por los siguientes ambientes:



METAS FISICAS DE LA INVERSION						
MBR USADO	PISO	AMBIENTE	OBSERVACIONES	ÁREA NORMA m2	ÁREA MBRFD m2	ÁREA CONSTRUIDA MBRFD
Primaria						
UNIDAD D.1.6 (UC3)	1	Aula Primaria 1	I.O. 3.00m2 (multigrado) (20 alum por aula)	60.00	64.60	296.31
		Aula Primaria 2	I.O. 3.00m2 (multigrado) (20 alum por aula)	60.00	61.24	
		SS.HH	Dotación mínima es: H: 2L, 2i, 2u. M: 2L, 2i.	RNE	59.10	
	2	Aula Primaria 3	I.O. 3.00m2 (multigrado) (20 alum por aula)	60.00	64.60	296.31
		Aula Primaria 4	I.O. 3.00m2 (multigrado) (20 alum por aula)	60.00	61.24	
		Aula Primaria 5	I.O. 3.00m2 (multigrado) (20 alum por aula)	60.00	64.24	
UNIDAD E.13 (UC26)	1	SUM Prim. + Dep	Según RV N° 208-2019 (Cuadro N° 6) Anexo 2	116.50	125.26	197.54
UNIDAD X.2	1	Cocina + Almacén	De 31 - 100 alum en rural. Según RV 0002-2013-ED	29.00	23.68	36.00
UNIDAD B.14 (RC27)	1	Biblioteca	Según RV N° 208-2019 (Cdro N° 6)	40.00	43.55	150.48
		AIP **	20 alum x I.O. 3.00m2	60.00	43.55	
UNIDAD X.4	1	Cuarto de carga	28% del área del AIP (60.00m2)	16.80	17.29	36.00
UNIDAD X.5	1	Administración	Dirección (9.50m2) + S.H. (3.00m2) + 1L, 1i, 1u (RNE A.080) + archivo (6.00m2) + sala reuniones 4 x (1.50m2)	24.50	23.68	36.00
COMPLEMENTO A	2	Escalera 2 pisos	-	-	59.16	118.32

LOSA DEPORTIVA: Debido al tamaño del terreno, se prevee usar espacios públicos.

ÁREA CONSTRUIDA	586.80	711.19	1,166.96
------------------------	--------	--------	----------

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

** El amoblamiento respalda el área del MBR. (20 alumnos)

JOSE CARLOS
TAVARA LAMARCA
INGENIERO CIVIL
RNE. CIP. N° 114006

AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m ²)
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	1	16.00	16.00
COMPLEMENTO E RAMPA (L=6M)	2	11.00	22.00
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	28	17.50	490.00
OTROS PAVIMENTOS	1	41.00	41.00
TOTAL			569.00

CERCO	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C - CERCO C120 (tipo malla c/ sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE	171.50

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

4.1.3 CATÁLOGO DE MÓDULOS BÁSICOS DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES MBRFD

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

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

Sin embargo, el desarrollo de las especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias y la elaboración de los costos y presupuestos, son referenciales y ha tienen por objeto cuantificar de 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 programa propuesto es el siguiente: 05 aulas, SS HH, Administración, AIP + Cuarto de Carga, Biblioteca, SUM primaria, depósito, 01 cocina, almacén, Patio. Obras Exteriores: Portada de Ingreso, Cerco Perimétrico, Cisterna – Tanque Elevado.

El programa se desarrolla mediante los siguientes módulos MBRFD:

UNIDADES PRINCIPALES	COMPLEMENTOS
✓ Unidad B.14 (RC27)	✓ Complemento A: ESCALERA (2 niveles)
✓ Unidad D.1.6 (UC3)	✓ Complemento D: PORTADA DE INGRESO
✓ Unidad E.13,	✓ Complemento E: RAMPAS
✓ Unidad X.2:	✓ Complemento G: MODULO DE PATIO
✓ Unidad X.4.	✓ Complemento C: CERCO PERIMETRICO DE MALLA C120
✓ Unidad X.5	

PLANO DE CABIDA

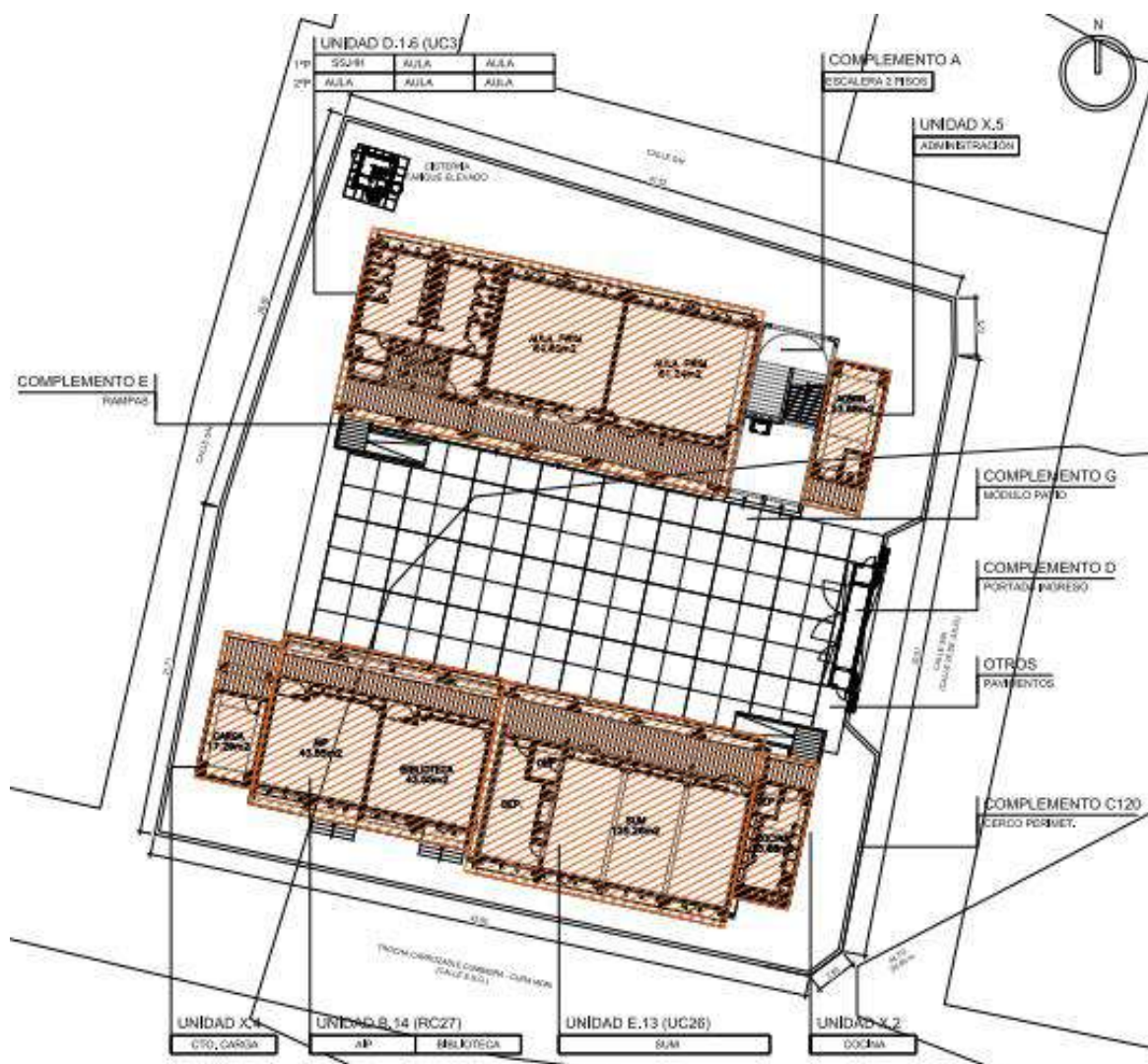


Figura N° 03. IE 20151- CL 413543 – Planteamiento de Cabida actualizado desarrollado por el equipo UGRD. Fuente: Planteamiento UGRD 2021 Arq. Josseline Colquichagua Valer – Elaboración propia.



4.1.5 ACABADOS GENERALES

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
AULAS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Pintura Poliuretano Alifática
	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	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
LABORATORIOS	MUROS	Tarrajeados y pintado con esmalte sintético
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	CONTRAZOCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas contraplacadas 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
SALA DE USOS MULTIPLES	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	No aplica

	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera y contraplacada con planchas MDF pintura acrílica color uniforme y tratamiento 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
SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	MUROS	Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	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 ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
AMBIENTES DE SERVICIOS GENERALES	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores
	PISOS	Porcelanato o cerámico de alto transito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato o cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas contraplacadas enchapadas en fórmica, con tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado 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.

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 incorporadas en el presupuesto del Expediente Técnico.

La ubicación de los módulos temporales deberá ser coordinados 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 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 urbana no consolidada, con desniveles menores al 5%. El terreno se encuentra parcialmente ocupado por edificaciones y patios, está ubicado a una altitud promedio de 26 m.s.n.m.
- b. Suelos: El terreno donde se ubica la I.E.20151 está compuesto predominantemente por terreno arenoso.

Se ha establecido que la capacidad de carga admisible en esta zona, cuando el desplante es mayor a 1 metro, está en el orden cercano a 1.5 Kg/cm².

Se recomienda considerar una cimentación superficial mediante zapatas con un ancho mínimo de 2.00 m. y con una profundidad de desplante para llegar al nivel de cimentación de Df=1.50 m.

4.2.1.3 Estructuración de la Edificación Proyectada.

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

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

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

4.2.1.4 Descripción de Elementos Estructurales

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

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

- b. Columnas, Muros de reforzamiento y Vigas: En función a la estructuración señalada anteriormente, los elementos convencionales serán de concreto armado.



JOSE CARLOS
TOIVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
R.O.C. N° 114696

- c. Techos: Se ha previsto losa aligerada de 0.20 m de espesor en los ambientes. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero.

4.2.1.5 Parámetros de diseño adoptados y especificaciones técnicas

a. Concreto armado

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

b. Sobrecargas

En aulas : 250 kg/m²
En corredores : 400 kg/m²

c. Recubrimientos Mínimos

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

4.2.1.6 Parámetros Sismorresistentes

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

- b. Peso de la Edificación: Según la NTE E.060 (4.3) el peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

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

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

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

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

Fuente: E030 –RNE

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

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

4.2.2 INSTALACIONES SANITARIAS

4.2.2.1 Abastecimiento de Agua Potable

El abastecimiento de agua para la Institución Educativa N°20151 será a través de una conexión domiciliaria proyectada de la red pública de agua potable, cuyo ingreso será por el acceso del ingreso principal.

Este abastecimiento alimentará a un sistema cisterna - Tanque Elevado proyectados los cuales dotarán de agua a la IE.

4.2.2.2 Almacenamiento de Agua Potable

Considerando una dotación proyectada requerida de 9.0 m³, se propone la construcción de un Tanque Cisterna de 7.0 m³ y un Tanque Elevado de 3.0 m³, tal como se indica en el Anexo 05 - E (Memoria de Instalaciones Sanitarias) el cual es un documento **eminente referencial**. La formulación del Expediente Técnico determinará las dimensiones y capacidad definitiva del sistema cisterna -- tanque elevado.

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

4.2.2.3 Red de Distribución de Agua

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

4.2.2.4 Red de Desagüe

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red existente.

Para la conexión dentro de las edificaciones se utilizará una tubería mínima de 4" pudiendo ser mayor. Las redes exteriores a los bloques o pabellones deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=6". También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación.

4.2.2.5 Sistema de Drenaje Pluvial

La intervención contempla proyectar un sistema de evacuación de aguas pluviales que liberen adecuadamente las aguas de lluvia y que permitan seguridad a la infraestructura educativa, así como pueda tenerse la probabilidad de refugio seguro ante la ocurrencia de casos extremos en la comunidad.

La evacuación del sistema de drenaje pluvial propuesto se conectará a la red de desagüe pluvial existente.

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 ELÉCTRICAS Y ELECTROMECAÑICAS

4.2.3.1 Suministro Eléctrico

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

4.2.3.2 Máxima Demanda Estimada

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

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

4.2.3.3 Sistema Eléctrico

Se propone un sistema eléctrico empotrado en toda la edificación, desde la acometida eléctrica hasta los tableros principales, así como la colocación de los puntos de tomacorriente, tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores de la edificación. También se proponen pozos a tierra.

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

4.2.3.4 Tablero General

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

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

4.2.3.5 Alimentador principal y red de alimentadores secundarios.

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

4.3 Mobiliario y Equipamiento

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

La propuesta de Equipamiento para la I.E. 20151 se ha realizado tomando en consideración el requerimiento y la necesidad de equipos de los servicios considerados en la propuesta del proyecto.

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

4.3.1 CLASIFICACION DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de la propuesta de Equipamiento y Mobiliario para la I.E. 20151 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. 20151.
- 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. 20151.

4.3.2 LISTADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

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

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

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

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

**MOBILIARIO**

TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS 1° - 2°		UND	1	
	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		40.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00
	MP-05	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		40.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		4.00
	EST-2	Estante para útiles escolares	UND		6.00
	AULAS 3° - 6°		UND	2	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		60.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		3.00
	MP-06	Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		60.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		3.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		6.00
	EST-2	Estante para útiles escolares	UND		9.00
	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA		UND	1	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		20.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	MCL-P	Mesa para Laptop Primaria	UND		20.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00
	BIBLIOTECA		UND	1	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		18.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	MCL-P	Mesa para Laptop Primaria	UND		2.00
	MB-P	Mesas Metal Polipropileno Biblioteca Primaria	UND		4.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00
	EST-03	Estante para libros	UND		4.00
	ESR-01	Estante de ángulo ranurado	UND		4.00
	SUM/TALLER CREATIVO		UND	1	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	SP-02	Sillas apilables	UND		80.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00
	MPL-01	Mesa Plegable	UND		2.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/DIRECCION		UND	1	
	SG-01	Silla Giratoria	UND		2.00
	SP-02	Sillas apilables	UND		6.00
	ARCH-01	Archivador metálico	UND		4.00
	ESC-02	Escritorio Administrativo	UND		2.00
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1	
	ESR-01	Estante de ángulo ranurado	UND		3.00


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LLANERO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 114896

EQUIPAMIENTO

TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.
ADMINISTRACIÓN	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA		UND	1	
	LAP-01	Computadora Portátil - Laptop	UND		21.00
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00
	PAR-01	Parlantes Multimedia para Laptop	UND		1.00
	EC-01	Ecran	UND		1.00
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00
	BIBLIOTECA		UND	1	
	PC-01	Computadora PC	UND		3.00
	SUM/TALLER CREATIVO		UND	1	
	LAP-01	Computadora Portátil - Laptop	UND		1.00
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00
	PAR-02	Parlantes	UND		1.00
	EC-01	Ecran	UND		1.00
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/ESPERA		UND	1	
	PC-01	Computadora PC	UND		2.00
	IMP-M	Impresora Multifuncional	UND		1.00
	DIRECCION		UND	1	
	PC-01	Computadora PC	UND		1.00
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1	
	MIC-01	Microondas	UND		1.00
	COC-01	Cocina	UND		1.00
	REFR-01	Refrigeradora	UND		1.00

4.3.3 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL MOBILIARIO

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

- ✓ Debe generar un entorno flexible y permitir la creación de espacios informales de aprendizaje, el trabajo grupal e individual; en los ambientes académicos se tiene como premisa el empleo de una dinámica más fluida y flexible, a través del movimiento y la libre configuración en el ordenamiento del mobiliario, descentralizando el típico punto frontal del aula, permitiendo tener varios focos de atención.
- ✓ Incentivar el movimiento como factor que contribuye al aprendizaje.
- ✓ Capacidad de brindar confort, ofreciendo comodidad y bienestar a los estudiantes mediante el uso de soportes adecuados que permitan aprendizaje, descanso y favorezcan la recreación.
- ✓ Multifuncionalidad respecto al uso.
- ✓ Incorporar recursos informáticos que favorezcan el desarrollo de actividades pedagógicas.
- ✓ Capacidad de adaptación y cambio.

- ✓ Relación directa con el exterior y la infraestructura.
- ✓ Facilidad de traslado y apilamiento, siendo portátil y, en algunos casos, plegable para facilitar su almacenamiento.
- ✓ Factibilidad productiva, permitiendo la limpieza y el fácil mantenimiento de sus componentes.
- ✓ De acuerdo a la vida útil de los muebles, la reposición de los mismos se realizará cada 10 años.

4.3.4 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

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

4.3.4.1 Características Generales:

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

4.3.4.2 Servicios de mantenimiento preventivo y garantías:

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

4.4 Costos y Presupuestos

Para la estimación del presupuesto de infraestructura se han utilizado por un lado los metrados y costos de los diversos MBRFD desarrollados por la UGRD denominadas Unidades, así como las que corresponden a las Obras Complementarias que han sido también estandarizadas y se han determinado sus metrados y costos.

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

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

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

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

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

4.4.1.1 Presupuesto de las Edificaciones o Bloques o Unidades:

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

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

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

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

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

4.4.1.2 Presupuesto de las Obras Complementarias:

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

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 emisión y colección sanitaria pública. Estos se han determinado por metro lineal e incluyen las cajas de registro, conexiones a los pozos, tuberías y accesorios.
- ✓ Sistema Eléctrico: Está compuesto por redes y acometidas eléctricas, que van desde la sub estación eléctrica hasta las edificaciones y se encuentran determinadas por metro lineal e incluyen conexiones y accesorios. También se encuentra en dicho sistema el alumbrado exterior que incluye accesorios, conexiones, postes, pastorales y luminarias, también determinado por metro lineal. Por último, en este sistema se incluye la red de data y comunicaciones y corresponde desde el punto de acometida en la vía pública hasta las edificaciones y los espacios exteriores y el costo es por metro lineal.
- ✓ Sistema de drenaje: Se está considerando drenajes en los patios y que dichos drenajes pluviales en forma de canaletas tendrán sus rejillas de paso, para evitar la inundación a la institución educativa, de las aguas de precipitación directa sobre las áreas

libres o las que escurren desde los techos inclinados de las infraestructuras. Se ha considerado por metro lineal.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ✓ Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores. (numeral 6.2 literal I), se podría implementar en la partida Limpieza permanente de la obra
- ✓ Limitar el ingreso a vestuarios/baños/duchas a grupos, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros. (numeral 6.3.3 literal b)
- ✓ Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo. (numeral 6.3.4 literal b)

4.4.1.5 Presupuesto de Trabajos de Mitigación de Riesgo:

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

4.4.1.6 Presupuesto de Seguridad y Salud en el Trabajo

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

Dicho protocolo incide básicamente en las partidas de Seguridad y Salud las 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 a).

- ✓ Equipos de protección individual

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

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

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

- ✓ Equipos de protección colectiva

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

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.). (pediluvio).

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

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

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

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

✓ Señalización temporal de Seguridad

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

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

✓ Capacitación de Seguridad y Salud

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

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

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

4.4.1.7 Presupuesto por Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo

El presupuesto del Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo y Herramientas, resulta del cálculo efectuado por la UGRD y cuyo desarrollo se presenta a continuación, debiendo resaltar la importancia que tiene este rubro debido a la dificultad en el acceso a los lugares en donde se ejecutan las obras. **Independiente del cálculo desarrollado por la UGRD, el postor podrá presentar un mejor análisis para este rubro a la suscripción del contrato.**

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

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	6,100.00	1.00	6,100.00
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm ² GRADO 60	kg	100,300.00	1.00	100,300.00
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	2,050.00	1.00	2,050.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	12,800.00	42.50	544,000.00
MASILLA PARA JUNTAS	kg	21,000.00	1.00	21,000.00
CAL	kg	1,500.00	1.00	1,500.00
PINTURA TEMPLE	kg	1,500.00	1.00	1,500.00
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	GAL	1,800.00	1.00	1,800.00
MADERAS	p2	28,000.00	1.50	42,000.00

PESO TOTAL :	720,250.00	KG
	720.25	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	60.00	1600.00	96,000.00
ARENA GRUESA	m3	650.00	1600.00	1,040,000.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	950.00	1600.00	1,520,000.00
PIEDRA MEDIANA	m3	2.00	1600.00	3,200.00
PIEDRA GRANDE	m3	30.00	1600.00	48,000.00
HORMIGON	m3	180.00	1600.00	288,000.00
AFIRMADO	m3	310.00	1600.00	496,000.00

PESO TOTAL :	3,491,200.00	KG
	3,491.20	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	23,800.00	3.50	83,300
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	1,100.00	7.90	8,690
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	11,600.00	2.80	32,480

PESO TOTAL :	124,470.00	KG
	124.47	TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SODIMAC PIURA - CARRETERA 1NK (OBRA)	PAVIMENTO	17.00	60.00	70.00	0.28	0.24
CARRETERA 1NK - MOCARA (OBRA)	AFIRMADO	1.00	40.00	50.00	0.03	0.02
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.31	0.26

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.57 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.57 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	36.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	40.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	9,410.00	

JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114696



PERÚ

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

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

BICENTENARIO
PERÚ 2021

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SODIMAC PIURA - CARRETERA 1NK (OBRA)	PAVIMENTO	17.00	60.00	70.00	0.28	0.24
CARRETERA 1NK - MOCARA (OBRA)	AFIRMADO	1.00	40.00	50.00	0.03	0.02
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.31	0.26

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.57 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.57 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	241.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	245.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	57,636.25	
COSTO DE TRANSP.MAT.(TN)			15.46 SOLES/TON	

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)
SODIMAC PIURA - CARRETERA 1NK (OBRA)	PAVIMENTO	17.00	60.00	70.00	0.28	0.24
CARRETERA 1NK - MOCARA (OBRA)	AFIRMADO	1.00	40.00	50.00	0.03	0.02
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.31	0.26

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.57 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.57 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	3.14 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Día

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

JOSE CARLOS
TORRES LAMARCA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP Nº 17555

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.

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.

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 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

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.



PERÚ

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

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

BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.4.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.4.5.1 Costo Directo

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA						
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543						
				DURACION:	4.00	MESES
				FECHA:	30/09/2021	
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	26,539.21	26,539.21	26,539.21
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					68,770.60
	Movilización y Desmovilización de Maquinas, Equipos y Herramientas	Glb	1.00	1,737.28	1,737.28	
	Flete y Transporte de Materiales	Ton	4,335.92	15.46	67,033.32	
3.00	TRABAJOS PRELIMINARES					2,867.50
	Trazo, Niveles y Replanteo durante el Proceso	M2	1,550.00	1.85	2,867.50	
4.00	MOVIMIENTOS DE TIERRAS					96,097.68
	Excavacion de Terreno para Alcanzar Nivel de Sub Rasante	M3	2,092.50	6.00	12,555.00	
	Relleno Compactado c/equipo, material propio	M3	1,937.50	35.49	68,761.88	
	Nivelacion, Refine y Compactacion de Terreno	M2	1,550.00	5.79	8,974.50	
	Eliminacion de Material de Excavación c/retroex	M3	155.00	37.46	5,806.30	
5.00	DEMOLICIONES					11,713.73
	Demolición de edificaciones existes - incluye demolición de pisos y	M2	175.50	54.17	9,506.84	
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	MI	186.00	3.85	716.10	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	M2	114.50	13.02	1,490.79	
6.00	EJECUCION DE UNIDADES					2,016,054.63
6.01	UNIDAD RC					
	Unidad RC27 (1° PISO - BIBLIOTECA - AIP)	m2	150.48	2,374.33	357,289.88	
6.02	UNIDAD X					
	Unidad X.2 (1° PISO COCINA+ALMACEN)	m2	36.00	3,049.62	109,786.40	
	Unidad X.4 (1° PISO CUARTO DE CARGA)	m2	36.00	2,365.62	85,162.43	
	Unidad X.5 (1° PISO ADMINISTRACION)	m2	36.00	2,600.91	93,632.61	
6.03	UNIDAD UC					
	Unidad UC3 (1° PISO A-A-SS.HH + 2°PISO A-A-A)	m2	592.62	1,639.87	971,817.50	
	Unidad UC26 (1° PISO SUM Prim. + Dep.)	m2	197.54	2,016.63	398,365.81	
7.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					533,178.50
	Escalera UA	Und	1.00	169,952.43	169,952.43	
	Portada de Ingreso	Und	1.00	52,514.53	52,514.53	
	Modulo Patio G	m2	490.00	137.88	67,561.20	
	Cerco Perimetrico - C120 por ml	MI	171.50	1,001.85	171,817.28	
	Rampa E.2 x ml	MI	12.00	815.95	9,791.40	
	Cisterna 01	Und	1.00	61,541.66	61,541.66	
8.00	OBRAS EXTERIORES					57,530.06
	Pisos y pavimentos exterior					
	Otros pavimentos	M2	41.00	53.66	2,200.06	
	Redes exteriores de Agua y Desague					
	Redes de Conexión de agua exterior inclye conexión a red publica	MI	110.00	65.00	7,150.00	
	Redes de Conexión de Desague Exterior, tuberías accesorios,	MI	100.00	85.00	8,500.00	
	Sistema de Drenaje					
	Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales	MI	150.00	211.20	31,680.00	
	Sistema Electrico Exterior					
	Redes de conexión y/o cableado Electrico Exterior y Comunicaciones	ML	100.00	40.00	4,000.00	
	Iluminacion Exterior Incluye Poste y Luminaria	Und	2.00	2,000.00	4,000.00	
9.00	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA					40,000.00
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Und	1.00	40,000.00	40,000.00	
10.00	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL					4,944.50
	Riego y Limpieza en zona de trabajo	M2	1,550.00	3.19	4,944.50	
COSTO DIRECTO						2,857,696.41
COSTO DE GASTOS GENERALES				12.71%	S/.	363,079.12
UTILIDAD				10%	S/.	285,769.64
SUB TOTAL						3,506,545.17
IGV				18%	S/.	631,178.13
TOTAL DE PRESUPUESTO					S/.	4,137,723.30

El Presupuesto es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en la elaboración del Expediente Técnico definitivo



PERÚ

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

4.4.5.2 Gastos Generales de Obra

GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543								
						C.D	2,857,696.41	SOLES
						DURACION:	4.00	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							258,584.00
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							179,000.00
	Residente de obra	Mes	4.00	1.00	1.00	12,000.00	48,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	4.00	1.00	0.40	8,000.00	12,800.00	
	Asistente de residente de obra	Mes	4.00	1.00	1.00	7,000.00	28,000.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	4.00	1.00	0.30	8,000.00	9,600.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	4.00	1.00	0.15	8,000.00	4,800.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	4.00	1.00	0.15	8,000.00	4,800.00	
	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Mes	4.00	1.00	1.00	7,000.00	28,000.00	
	Topografo	Mes	4.00	1.00	1.00	4,500.00	18,000.00	
	Almacenero	Mes	4.00	1.00	1.00	2,500.00	10,000.00	
	Guardianes	Mes	4.00	2.00	1.00	1,250.00	10,000.00	
	Enfermeros	Mes	4.00	1.00	0.50	2,500.00	5,000.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							28,000.00
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	4.00	1.00	1.00	4,500.00	18,000.00	
	Grupo electrogeno	Mes	4.00	1.00	1.00	200.00	800.00	
	Equipo de Topografia	Mes	4.00	1.00	1.00	1,200.00	4,800.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	4.00	1.00	1.00	750.00	3,000.00	
	Impresora Multifuncional	Mes	4.00	1.00	1.00	350.00	1,400.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							3,748.00
	Utilleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	4.00	1.00		450.00	1,800.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	4.00	1.00		487.00	1,948.00	
1.04	SERVICIOS							3,200.00
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	4.00	1.00		300.00	1,200.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	4.00	1.00		500.00	2,000.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							7,860.00
	Gastos de sede central	Mes	4.00	1.00	0.05	1,500.00	300.00	
	Alquiler de sede central	Mes	4.00	1.00	0.05	8,000.00	1,600.00	
	Gerente	Mes	4.00	1.00	0.05	15,000.00	3,000.00	
	Ing. Coordinador	Mes	4.00	1.00	0.05	5,000.00	1,000.00	
	Administrador	Mes	4.00	1.00	0.05	5,000.00	1,000.00	
	Contador	Mes	4.00	1.00	0.05	3,000.00	600.00	
	Secretaria	Mes	4.00	1.00	0.05	1,800.00	360.00	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							36,776.00
	EPPS OBREROS							
	Cascos	Und.		60.00		12.00	720.00	
	Guante de Cuero	Und.		60.00		15.00	900.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		60.00		9.00	540.00	
	Botas de Seguridad	Und.		60.00		28.00	1,680.00	
	Uniformes	Und.		60.00		60.00	3,600.00	
	Tapon de oido	Und.		60.00		5.00	300.00	
	Arnes de Seguridad	Und.		4.00		250.00	1,000.00	
	Equipos de Proteccion colectiva	Glb		1.00		1,800.00	1,800.00	
	Cinta Señalizadora, Malla de Seguridad, Carteles, Postes de Madera 2"x2"x1.2m con base de concreto	Glb		1.00		1,000.00	1,000.00	
	Material de Capacitacion	Mes	4.00			300.00	1,200.00	
	Recurso para respuestas ante emergencia en seguridad	Und.		1.00		2,500.00	2,500.00	
	Termómetro Digital tipo pistola	Und.		2.00	1.00	350.00	700.00	
	Botiquin implementado.	Und.	4.00			358.00	1,432.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.		12.00		25.50	306.00	
	Tapon de oido con Orejeras	Und.		12.00		15.00	180.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		12.00		9.00	108.00	
	Botas de Seguridad	Und.		12.00		150.00	1,800.00	
	Uniformes	Und.		12.00		60.00	720.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.		72.00		130.00	9,360.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.		72.00		50.00	3,600.00	
	IMPLEMENTO DE BIO SEGURIDAD LABORAL							
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	4.00	12.00	1.00	15.00	720.00	
	Respirador Media Cara para personal Técnico (Incl. filtros)	Und.	1.00	12.00	1.00	155.00	1,860.00	
	Kit de Lavamano portátil	Und.		1.00	1.00	400.00	400.00	



PERÚ

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

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

BICENTENARIO
PERÚ 2021

GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543								
						C.D.	2,857,696.41	SOLES
						DURACION:	4.00	MESES
						FECHA:	30/09/2021	
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
2.00	GASTOS GENERALES FIJOS							104,495.12
2.01	GASTOS PARA RECEPCION DE OBRA							4,700.00
	Residente de obra	Mes	1.00	1.00	0.25	12,000.00	3,000.00	
	Guardianes	Mes	1.00	2.00	0.50	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							17,900.00
	Residente de obra	Mes	2.00	1.00	0.25	12,000.00	6,000.00	
	Especialista en liquidaciones	Mes	2.00	1.00	0.50	10,000.00	10,000.00	
	Uteria (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							70,595.12
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construcción - Poliza Car	%	0.48%	1.00		4,137,723.30	19,861.07	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		1,036,308.92	15,544.63	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		1,036,308.92	5,181.54	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		1,036,308.92	5,181.54	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00		4,137,723.30	4,137.72	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00		4,137,723.30	4,137.72	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00		4,137,723.30	8,275.45	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		4,137,723.30	8,275.45	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								363,079.12

4.4.5.3 Presupuesto de Obra

PRESUPUESTO ESTIMADO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA	S/. 2,857,596.41
	SUB TOTAL	S/. 2,857,696.41
2.00	GASTOS GENERALES 16.94%	S/. 363,079.12
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 285,769.64
4.00	SUB TOTAL I.G.V 18.00%	S/. 831,178.13
PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE OBRA		S/. 4,137,723.30

JOSE CARLOS
TAVAR LARDO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 714806



PERÚ

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

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

BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.4.6 COSTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

3

COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543

FECHA: 30/09/2021

IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO							
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL PRIMARIA							89,391.07
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULAS 1° - 2°		UND	1		19,943.22	
	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND	40.00	107.44	4,297.60	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	2.00	203.50	407.00	
	MP-05	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND	40.00	205.73	8,229.20	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	2.00	602.97	1,205.94	
	ARM-04	Armario de metal	UND	4.00	596.44	2,385.76	
	EST-2	Estante para útiles escolares	UND	6.00	569.62	3,417.72	
	AULAS 3° - 6°		UND	2		30,919.83	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	60.00	124.19	7,451.40	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	3.00	203.50	610.50	
	MP-06	Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	60.00	205.73	12,343.80	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	3.00	602.97	1,808.91	
	ARM-04	Armario de metal	UND	6.00	596.44	3,578.64	
	EST-2	Estante para útiles escolares	UND	9.00	569.62	5,126.58	
	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA		UND	1		6,479.91	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	20.00	124.19	2,483.80	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	203.50	203.50	
	MCL-P	Mesa para Laptop Primaria	UND	20.00	129.66	2,593.20	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	602.97	602.97	
	ARM-04	Armario de metal	UND	1.00	596.44	596.44	
	BIBLIOTECA		UND	1		12,020.45	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	18.00	124.19	2,235.42	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	203.50	203.50	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	602.97	602.97	
	MCL-P	Mesa para Laptop Primaria	UND	2.00	388.98	777.96	
	MB-P	Mesas Metal Polipropileno Biblioteca Primaria	UND	4.00	401.37	1,605.48	
	ARM-04	Armario de metal	UND	1.00	596.44	596.44	
	EST-03	Estante para libros	UND	4.00	623.74	2,494.96	
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND	4.00	875.93	3,503.72	
	SUM/TALLER CREATIVO		UND	1		13,540.79	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	203.50	203.50	
	SP-02	Sillas apilables	UND	80.00	146.66	11,732.80	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	1.00	602.97	602.97	
	MPL-01	Mesa Plegable	UND	2.00	202.54	405.08	
	ARM-04	Armario de metal	UND	1.00	596.44	596.44	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/DIRECCION		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	
COCINA	COCINA		UND	1		2,627.79	
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND	3.00	875.93	2,627.79	
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO							89,391.07

JOSE CARLOS
TOVAR LAMBO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114896



IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO								
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL PRIMARIA								92,305.57
ADMINISTRACIÓN	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA		UND	1			52,814.98	
	LAP-01	Computadora Portatil - Laptop	UND		21.00	2,256.99	47,396.79	
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00	5,136.02	5,136.02	
	PAR-01	Parlantes Multimedia para Laptop	UND		1.00	37.25	37.25	
	EC-01	Ecran	UND		1.00	160.17	160.17	
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00	84.75	84.75	
	BIBLIOTECA		UND	1			8,954.49	
	PC-01	Computadora PC	UND		3.00	2,984.83	8,954.49	
	SUM/TALLER CREATIVO		UND	1			8,425.22	
	LAP-01	Computadora Portatil - Laptop	UND		1.00	2,256.99	2,256.99	
	PM-01	Proyector Multimedia	UND		1.00	5,136.02	5,136.02	
	PAR-02	Parlantes	UND		1.00	787.29	787.29	
	EC-01	Ecran	UND		1.00	160.17	160.17	
	RK-01	Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00	84.75	84.75	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/ESPERA		UND	1			11,416.41	
	PC-01	Computadora PC	UND		2.00	2,984.83	5,969.66	
	IMP-M	Impresora Multifuncional	UND		1.00	5,446.75	5,446.75	
	DIRECCION		UND	1			2,984.83	
	PC-01	Computadora PC	UND		1.00	2,984.83	2,984.83	
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								92,305.57

PRESUPUESTO ESTIMADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	
Costo de Mobiliario (Incl. IGV) S/.	105,481.46
Costo de Equipamiento (Incl. IGV) S/.	108,920.57
Costo Total de Mob. Y Equip. (Incl. IGV) S/.	214,402.04
Costo de Transporte y embalaje 5% Costo del Mob. Y Equip. (Incl. IGV) S/.	10,720.10
Gastos Generales del 6% para el Mobiliario y Equipamiento (Incl. IGV) S/.	12,864.12
Utilidad del 5% del Costo Directo del Mobiliario y Equipamiento (Incluye IGV)	10,720.10
PRESUPUESTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO (S/.)	248,706.66

4.4.7 COSTO POR LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

El costo por la elaboración del Expediente Técnico asciende a la suma de S/. 144,923.35 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

JOSE CARLOS
TOMAS LARSEN
INGENIERO CIVIL
Msc. CIP N° 17449

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

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543

DURACION **2.50** MESESFECHA: **30/09/2021**

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	Total
					Meses	Mensual	Parcial	
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							67,750.00
	Jefe de proyecto	Mes	1.00	1.00	2.50	11,000.00	27,500.00	
	Especialista en estructuras	Mes	1.00	0.50	2.50	9,000.00	11,250.00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1.00	0.50	2.50	8,000.00	10,000.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	1.00	0.40	2.50	9,000.00	9,000.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	1.00	0.25	2.50	8,000.00	5,000.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	1.00	0.25	2.50	8,000.00	5,000.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							3,000.00
	Dibujante CAD	Mes	1.00	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00	
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							2,125.00
	Ulleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1.00	1.00	2.50	450.00	1,125.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1.00	1.00	2.50	400.00	1,000.00	
6.00	SERVICIOS							13,625.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Mes	1.00	1.00	2.50	1,000.00	2,500.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	0.10	2.50	4,500.00	1,125.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	1.00	2.00	2.50	750.00	3,750.00	
	Alquiler de impresoras	Mes	1.00	1.00	2.50	350.00	875.00	
	Servicio de Agua	Mes	1.00	1.00	2.50	120.00	300.00	
	Servicio de Electricidad	Mes	1.00	1.00	2.50	250.00	625.00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	1.00	1.00	2.50	280.00	700.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	1.00	1.00	2.50	1,500.00	3,750.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							1,025.00
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	102,500.00	410.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	102,500.00	615.00	
	GASTOS GENERALES VARIABLES							2,527.08
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	67,750.00	1,084.00	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	67,750.00	1,084.00	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	67,750.00	359.08	
	Costos Financieros							576.69
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	144,174.80	144.17	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	144,174.80	432.52	
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							2,712.50
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	7.00	1.00	2.50	15.00	262.50	
	Mascarilla Quirurgical	Und.	7.00	12.00	2.50	10.00	2,100.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	111,651.27
	UTILIDAD					10%	S/.	11,165.13
	IGV					18%	S/.	22,106.95
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	144,923.35



JOSE CARLOS
TORRES LLANOS
INGENIERO CIVIL
RUC: 2040174566

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/. 4,531,353.41 e incluye los impuestos de ley, se muestra el resumen de los costos estimados para la implementación del MBR en la IE 20151.

RESUMEN TOTAL COSTOS DE INTERVENCION EXPEDIENTE TECNICO + OBRA + MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO IE 20151 CL 413543

1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente técnico	3.50%	144,923.35
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra		4,137,723.30
3	Valor Referencial de Equipamiento y Mobiliario		248,706.36
PRESUPUESTO TOTAL			4,531,353.01

4.4.9 PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA

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

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

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

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

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

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



JOSE CARLOS
TOYAR LLANOS
INGENIERO CIVIL
RUC CIP N° 714936



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

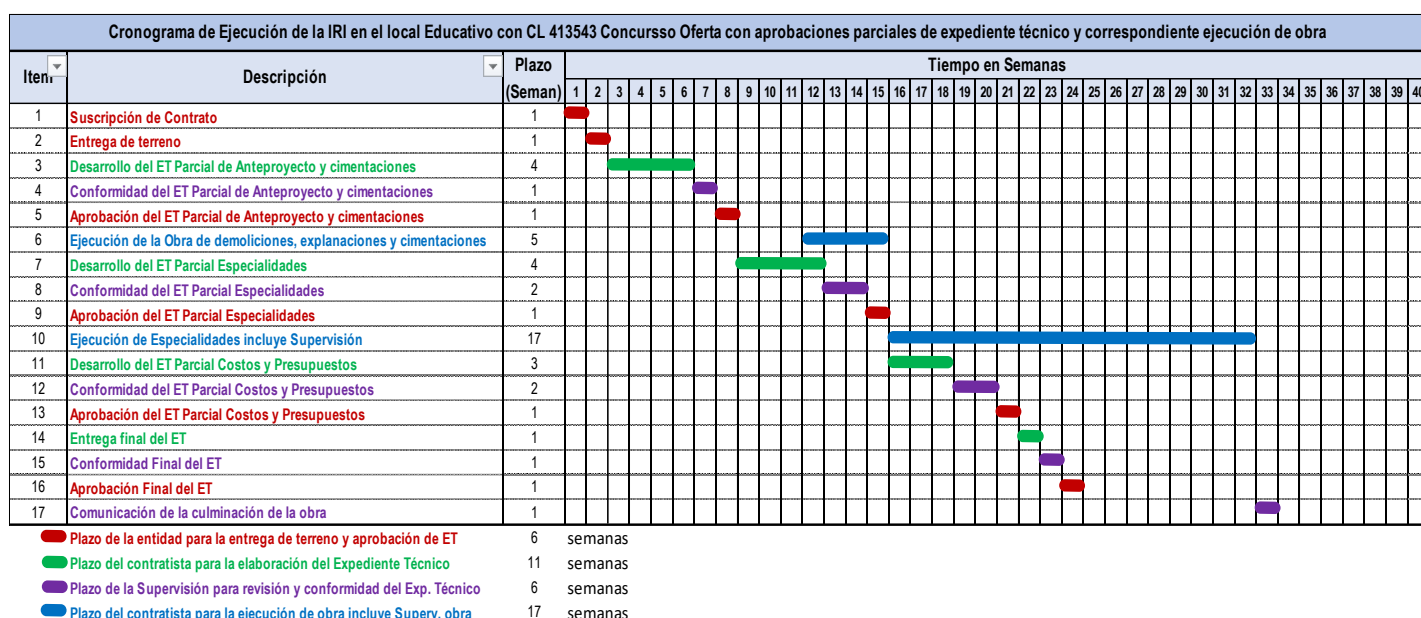
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

Obra	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
------	---

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	75 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	120 DIAS CALENDARIOS
3	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	30 DIAS CALENDARIOS
4	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA	225 DIAS CALENDARIOS

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



4.4.10 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

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

DESCRIPCION	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 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

JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
RAG, CIP. N° 714896



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 1

DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS EN PARTIDAS ESPECIFICAS



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

1.0 OBRAS PROVISIONALES

2.0 MOVILIZACIONES Y FLETE

3.0 TRABAJOS PRELIMINARES

4.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.0 DEMOLICIONES



JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto 162 CL 413543
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

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	175.00
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 CL 647660	ton	4,335.92
03	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1,550.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA ALCANZAR NIVEL DE SUB RASANTE	m3	2,092.50
04.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO	m3	1,937.50
04.03	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION DE TERRENO	m2	1,550.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN C/RETROEX	m3	155.00
05	DEMOLICIONES		
05.01	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES-INCL. DEMOLICION DE PISOS Y ELIMINACION	m2	175.50
5.02	DESMONTAJE DE CERCO DE ESTERAS, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	ml	186.00
5.03	DESMONATAJE DE AMBIENTES DE TRIPLAY INCL. TECHO DE CALAMINA	m2	114.50


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 114506

6.0 EJECUCION DE UNIDADES



JOSE CARLOS
TOYAR LANDO
INGENIERO CIVIL
R.A.S. CIP. N° 114606

6.1 UNIDAD RC 27



HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543**
 Subpresupuesto **150** **MBR RC27**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	191.26
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	136.76
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	71.94
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	112.88
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	62.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	62.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	2.11
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	103.22
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	3.67
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	49.31
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	40.20
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,596.73
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
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.14
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	49.49
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	253.99
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	17.86
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	2.57
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	648.24
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.57
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	12.95
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	84.99
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	22.42
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	102.59
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	192.58
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,416.20
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	25.00
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	187.47
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,739.26
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	23.76
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	158.40
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,667.79
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	4.32
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	45.15
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	306.50
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	42.25
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	22.32
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	18.35
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	16.80
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	8.12
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	8.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	166.34
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	38.70
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	42.43
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	19.20
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	35.61
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	40.24
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	88.79
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	145.52
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	33.12
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	45.79


 JOSE CARLOS
 TOYAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 RAS. CIP. N° 114606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	150	MBR RC27
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	96.46
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-2)	m2	28.20
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	19.74
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.03	PISO DE MACHIHEMRADO DE MADERA 60/100 X 7.5CM SOBRE BASTIDORES (PS-2)	m2	132.14
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	4.42
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	25.92
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	2.82
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	16.89
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	71.40
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.02	CONTRAZOCALO DE MADERA H=10cm, C/ RODÓN 1CM (Z-2)	m	51.90
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	29.79
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	148.10
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA 1.00x2.10 m, INCLUYE	und	2.00
02.07.11	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO	und	2.00
02.07.12	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.45 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO	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	und	2.00
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.90x1.00 m, INCLUYE	und	6.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE CRISTAL DE 6mm DOBLE,	und	11.00
02.08.17	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.45x0.70 m, INCLUYE	und	26.00
02.08.34	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	m	19.60
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	2.08
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	13.20
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.08.44	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ECRAN	und	3.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	129.56
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	33.12
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	24.92
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	165.06
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	54.32
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	5.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	63.60
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	17.35
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	24.60
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	22.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.05	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	4.00
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	3.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	3.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	8.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	3.00
04.03.04	SALIDA PARA LLAVE TERMICA DE SEGURIDAD P/ EQUIPO DE VIDEO	und	3.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	3.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	23.00
04.04.03	SALIDA PARA VIDEO	pto	4.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	180.70
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	66.67
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	2.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	3.00
04.06.03	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 150x150x100 mm	und	1.00
04.06.04	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 200x200x100 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	415.43
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	m	170.04
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
04.09.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	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	und	18.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H	und	4.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	50.00

JOSE CARLOS
TOVAR LAMPO
INGENIERO CIVIL
R.A.S. CIP. N° 114606

6.2 UNIDAD X2



HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	025	MBR X.2
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

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 SOBREAANCHOS 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



JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
RAG. CIP. N° 714606

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 $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $h=0.10 \text{ m}$	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
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




 JOSE CARLOS

 TOVAR LANDEO

 INGENIERO CIVIL

 RAS. CIP. N° 714995

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
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


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 RAS. CIP. N° 714806


6.3 UNIDAD X.4



HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	152	MBR X.4
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	


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 SOBREAANCHOS 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 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	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
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	12.53
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
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
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.47
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO	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	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


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 714606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	152	MBR X.4
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
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 $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $h=0.10 \text{ m}$	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	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	7.35
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 $h = 1.20 \text{ m}$	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	2.00
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		
04.02.02	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-90 2.5 mm2	m	35.88
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm2	m	30.84
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-X	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA	und	2.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	14.00



JOSE CARLOS
TOYAR LANDO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114606

6.4 UNIDAD X.5



HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto **081** MBR X.5
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

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, $f_y=4200$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAANCHOS 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 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	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	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	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	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


 JOSE CARLOS
 TOYAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 RAS. CIP. N° 714506

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto **081** MBR X.5
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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/cm2, 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	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	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 BAMBÍ 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
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


 JOSÉ CARLOS
 TORRES LLANOS
 INGENIERO EN E
 REG. CIP N° 14605

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto 081 MBR X.5
Cliente PRONIED
Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

Item	Descripción	Und.	Metrado
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 mm2	m	35.88
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	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	und	2.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	15.00


JOSE CARLOS
TOIVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 714806

6.5 UNIDAD UC 3



HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	069	MBR UC3
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	6.82
01.01.03	EXCAVACION CON EQUIPO PARA CIMENTACIONES	m3	285.26
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	249.09
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	43.97
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	117.53
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	181.47
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	181.47
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	28.48
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	6.60
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	101.60
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	3.48
01.02.06	FALSO PISO h = 0.10 m, C:H 1:8	m2	280.18
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	142.63
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	86.04
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	8,137.48
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.21
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	7.56
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	47.79
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	91.83
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	394.30
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	562.69
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	14,426.53
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	93.88
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	610.28
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	10,698.27
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	36.76
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	245.09
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,314.30
01.03.11	LOSA ALIGERADA h=0.20 m		
01.03.11.01	CONCRETO EN LOSA ALIGERADA $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	19.09
01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA ALIGERADA	m2	219.45
01.03.11.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA ALIGERADA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,673.94
01.03.11.04	LADRILLO DE ARCILLA PARA TECHO h = 0.15 m	und	1,830.00
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	7.04
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	74.34
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	373.52
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	57.62
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	102.33
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	22.23
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	34.22
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	112.78
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	10.40
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	21.46
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	16.42
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	306.67
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	160.71
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	380.73
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	372.64
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	65.40
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	22.80
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	61.06
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	22.14
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	321.36
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	328.41

JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP. N° 714506

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	069	MBR UC3
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	169.53
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	175.44
02.02.15	TABLERO DE LAVATORIO DE TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR NARANJA (TA-1)	m2	5.16
02.03	CIELORRASOS		
02.03.01	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO (FCR-1)	m2	203.82
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	219.45
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	49.43
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	51.72
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-	m2	318.83
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	51.72
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	346.63
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	128.86
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.01	CONTRAZOCALO ACABADO C/ PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (Z-1A, Z-1B, Z-	m	125.91
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	160.71
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	49.54
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	247.70
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA	und	4.00
02.07.02	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA	und	1.00
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	2.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	2.00
02.07.11	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	1.00
02.07.14	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.388 m, TAPACANTO DE 3mm	und	7.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.01	PUERTA DE CRISTAL DE 8mm CON MARCO DE ALUMINIO DE 0.90x2.10 m, PUENTE	und	2.00
02.08.02	PUERTA DE HOJA METALICA GALVANIZADA PINTADO 1.00x1.55 m, INCLUYE ACCES.	und	3.00
02.08.05	PUERTA DE HOJA METALICA GALVANIZADA PINTADO 0.90x1.55 m, INCLUYE ACCES.	und	2.00
02.08.08	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR VIDRIO FIJO INFERIOR CRISTAL DE 6mm DE	und	10.00
02.08.10	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	38.00
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	106.00
02.08.30	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.65x0.70 m (R-04)	und	2.00
02.08.31	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x1.50 m (R-05)	und	44.00
02.08.32	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 1.225x0.70 m (R-06)	und	4.00
02.08.34	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	m	170.60
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	1.12
02.08.36	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1", INCLUYE	m	1.80
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	23.10
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	18.30
02.08.44	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ECRAN	und	5.00
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	2.16
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	553.78
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	169.53
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	322.13
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	811.18
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	213.76
02.11	VARIOS		
02.11.01	PIZARRA ACRILICA DE 4.2m x 1.2 m C/ PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	und	5.00
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	6.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	149.64
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	68.80
02.11.05	GARGOLA DE CONCRETO	und	2.00
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	6.00
03.01.01.03	INODORO DE UNA PIEZA, BLANCO PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	und	2.00
03.01.01.04	URINARIO DE LOSA TIPO BAMBI O SIMILAR, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	3.00
03.01.01.05	OVALIN DE SOBREPONER, 45x30 cm BLANCO, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	8.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	8.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	8.00

JOSE CARLOS
TOVAR LANDERO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 714606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	069	MBR UC3
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
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	20.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	10.50
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	22.60
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø1" P/INTERIORES	m	15.60
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	48.70
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	und	3.00
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	3.00
03.02.03.03	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1"	und	2.00
03.02.04	VARIOS		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	8.00
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	42.36
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	11.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	8.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	3.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	18.34
03.04.02.02	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 3" RED INTERIOR	m	14.80
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	30.00
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	43.12
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	106.26
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.01	CAJA SUMIDERO (Ø.20XØ.20) C/TAPA REJILLA	und	4.00
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	4.00
03.04.03.03	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	4.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	3.00
03.04.03.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 3"	und	2.00
03.04.03.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	4.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	3.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	4.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	18.00
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	34.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.05	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	12.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	4.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	6.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	4.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	15.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA	pto	5.00
04.03.04	SALIDA PARA LLAVE TERMICA DE SEGURIDAD P/ EQUIPO DE VIDEO	und	5.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	5.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	5.00
04.04.03	SALIDA PARA VIDEO	pto	5.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	398.34
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	148.24
04.05.03	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm	m	4.55
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	9.10
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	4.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	9.00
04.06.03	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 150x150x100 mm	und	4.00
04.06.04	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 200x200x100 mm	und	4.00

JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
R.S. CIP. N° 714606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	069	MBR UC3
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	808.35
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm2	m	327.03
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.03	TABlero DE DISTRIBUCION TD-D.1.2	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.01	ARTEFACTO P/ADOSAR, C/TRES LAM. FLUORECENTES DE 36W, ALTO F.P. CON	und	12.00
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON	und	22.00
04.10.03	ARTEFACTO HERMETICO P/ADOSAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	6.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	6.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2	und	1.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	13.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA	und	2.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	107.00



JOSE CARLOS
TOVAR LLANERO
INGENIERO CIVIL
R449. CIP. N° 114606


6.6 UNIDAD UC 26



HOJA DE METRADOS

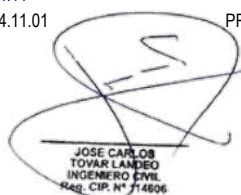
Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	133	MBR UC26
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	3.52
01.01.03	EXCAVACION CON EQUIPO PARA CIMENTACIONES	m3	164.88
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	143.26
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	29.97
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	62.54
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	112.77
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	112.77
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	20.53
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	2.62
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	26.37
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	2.80
01.02.06	FALSO PISO h = 0.10 m, C:H 1:8	m2	252.16
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	82.44
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	63.96
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	4,115.22
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.47
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	5.07
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	31.66
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	31.42
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	180.22
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	185.60
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	4,738.25
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	30.46
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	243.37
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,637.77
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	24.51
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	163.39
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,138.42
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	4.72
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	49.77
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	254.13
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	53.28
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	21.29
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	7.10
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	32.17
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	4.78
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	16.43
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	8.30
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	4.78
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	68.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	50.05
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	149.12
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	159.09
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	32.60
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	17.82
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	41.22
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	14.67
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	145.48
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	207.45
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	23.54
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	59.44


 JOSE CARLOS
TOIVAR LLANERO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114606

02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	98.46
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	32.96
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	24.26
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-1D)	m2	107.19
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	116.26
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	59.26
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.01	CONTRAZOCALO ACABADO C/ PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (Z-1A, Z-1B, Z-1C, Z-1D)	m	28.08
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	48.80
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	24.77
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	165.13
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 DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-01A)	und	1.00
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
02.07.09	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-10)	und	2.00
02.07.15	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.425 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-05)	und	2.00
02.07.23	MUEBLE ALTO DE COCINA DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 35 cm x 60 cm,	m	3.76
02.07.24	MUEBLE BAJO DE COCINA Y LAVATORIOS DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 58cm x 70 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	10.63
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		
02.08.01	PUERTA DE CRISTAL DE 8mm CON MARCO DE ALUMINIO DE 0.90x2.10 m, PUENTE DE ALUMINIO A EJE A 1.10m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-02)	und	2.00
02.08.04	PUERTA DE REJILLA DE ALUMINIO Y MARCO DE ALUMINIO 0.80x0.825 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-12)	und	1.00
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.90x1.00 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-03) SIERRA	und	10.00
02.08.17	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.45x0.70 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (V-07) SIERRA	und	21.00
02.08.21	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) SIERRA	und	2.00
02.08.22	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO 0.9x1.00 m, INCLUYE ACCES. E	und	4.00
02.08.32	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 1.225x0.70 m (R-06)	und	1.00
02.08.34	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	m	17.50
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	0.84
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	15.40
02.08.44	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ECRAN	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	157.57
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	32.04
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	100.06
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	352.74
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	98.61
02.11	VARIOS		
02.11.01	PIZARRA ACRILICA DE 4.2m x 1.2 m C/ PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	und	1.00
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	4.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	57.54
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	27.95
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.06	LAVADERO DE LOSA BLANCO, 45x38x29 cm C/GRIFO CROMADO	und	2.00
03.01.01.07	LAVADERO ACERO INOXIDABLE C/ESCURRIDERA DE 21"x54" DOBLE POZA	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	3.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	6.47
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	4.51
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	10.98

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	15.20
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	3.00
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	6.32
03.04.02.02	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 3" RED INTERIOR	m	9.17
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	13.17
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	28.66
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	17.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	2.00
04.01.05	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	5.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	2.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	2.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	10.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	1.00
04.03.04	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
04.04.05	SALIDA PARA DETECTOR DE TEMPERATURA NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO	pto	1.00
04.04.06	SALIDA PARA CAMPANILLA Y PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO NO	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	147.69
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/LAMBRE GUIA	m	66.67
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	2.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	3.00
04.06.03	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 150x150x100 mm	und	1.00
04.06.04	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 200x200x100 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	308.48
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm2	m	170.04
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.05	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-E.2	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	12.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORESCENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO HERMETICO, SIMILAR AL MOD. GENIUS DE 2x36W. (LC-02)	und	4.00
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	5.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32W, ALTO FACTOR CON BALASTRO	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	47.00



 JOSE CARLOS

 TOVAR LANDEO

 INGENIERO EYR

 RAS, CIP. N° 714806

7.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS



7.1 PORTADA DE INGRESO



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114506

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

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 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.80
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.90
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	218.09
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.76
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	10.11
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	40.14
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.41
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	1.49
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	41.57
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.72
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	11.26
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	124.35
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,163.72
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	1.63
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	4.40
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	161.35
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.17
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	15.64
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	115.86
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		
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	14.12


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 114896

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto **091** PORTADA DE INGRESO
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 714606

7.2 MODULO G



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION CON CL N° 413543
 Subpresupuesto 092 MODULO PATIO G
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

		METRAJE		490	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado		
01	ESTRUCTURAS				
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3		73.50	
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2		490.00	
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2		196.00	
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3		73.50	
02	ARQUITECTURA				
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m		147.00	
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2		490.00	



JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
Ras. CIP. N° 114606

7.3 CERCO PERIMETRICO – C120



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION
Subpresupuesto 155 CERCO C120
Cliente PRONIED
Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

METRAJE 171.5 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	68.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	68.60
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	10.29
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	70.32
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	70.32
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	34.30
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	171.50
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,030.41
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	68.60
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	548.80
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,817.75
02	ARQUITECTURA		
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	343.00
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	132.06


JOSE CARLOS
TOIVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
R.A.S. CIP. N° 714806

7.4 RAMPA E.2



JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION CON CL N° 413543
 Subpresupuesto 096 RAMPAS E.2 x ML
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

		METRAJE	12	ml
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	ESTRUCTURAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	2.52	
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	12.00	
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	5.40	
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	32.76	
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.00	
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	24.00	
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS			
02.02.02	TARRAJE EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	73.56	
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	9.00	
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.60	
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	12.00	
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA			
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	19.20	


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 714595

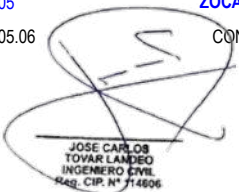
7.5 CISTERNA 01



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
 Subpresupuesto 164 CISTERNA 01
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS

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 $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.08
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.03	LOSA DE CIMENTACION		
01.03.03.01	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	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, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	264.68
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	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, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,261.63
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	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, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	395.88
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	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, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	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 $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, 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


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 RAS. CIP. N° 114606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543
Subpresupuesto	164	CISTERNA 01
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

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
03.05.03.06	VALVULA FLOTADORA DE 3/4"	und	1.00
03.05.03.07	VALVULA FLOTADOR DE 1"	pza	1.00


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 114606

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543**
 Subpresupuesto **164** **CISTERNA 01**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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 F° 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 F°G° 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


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 714606

7.6 ESCALERA UA




JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
RAG. CIP. N° 114806

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION CON CL N° 413543
Subpresupuesto	086	ESCALERA 2 PISOS U
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	45.85
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	40.53
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	7.66
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	16.79
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	31.08
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	31.08
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.06	FALSO PISO h = 0.10 m, C:H 1:8	m2	32.60
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	19.64
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	38.76
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	610.56
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.22
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	54.83
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	720.75
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.24
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	0.88
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	5.10
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	22.02
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	207.92
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,758.23
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.51
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	106.33
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,216.89
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	12.12
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	60.60
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,153.50
01.03.11	LOSA ALIGERADA h=0.20 m		
01.03.11.01	CONCRETO EN LOSA ALIGERADA $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.94
01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA ALIGERADA	m2	22.28
01.03.11.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA ALIGERADA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	156.22
01.03.11.04	LADRILLO DE ARCILLA PARA TECHO h = 0.15 m	und	186.00
01.03.12	ESCALERA		
01.03.12.01	CONCRETO EN ESCALERA $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.46
01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	29.98
01.03.12.03	ACERO DE REFUERZO EN ESCALERA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	266.65
02	ARQUITECTURA		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.04	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERA CON MEZCLA C:A 1:5	m2	27.62
02.02.09	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO PULIDO EN PASOS Y CONTRAPASOS DE GRADAS Y ESCALERA	m2	30.22
02.02.12	SOLAQUEO NORMAL EN COLUMNAS (SC-3)	m2	207.92
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	106.33
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	98.02


 JOSE CARLOS
 TOIVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 714595

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION CON CL N° 413543
Subpresupuesto	086	ESCALERA 2 PISOS U
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CATACAOS	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	82.87
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	65.00
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.00
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	51.82
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.36	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1", INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	14.20
02.08.37	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1" C/ PASAMANOS DE 2", INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	22.36
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	6.20
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	2.62
02.08.41	CANTONERA DE ALUMINIO 0.05X0.028 E=1/16" EN PASOS DE ESCALERA	m	32.00
02.08.43	TAPA METALICA EN TECHO DE ESCALERAS INCLUYE INSTALACION	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	82.86
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	239.32
02.11	VARIOS		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	18.08
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	5.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	3.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	2.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.60
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	2.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	91.80
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	5.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	3.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	15.00
	ASCENSOR PARA DISCAPACITADOS	und	1.00



JOSE CARLOS
TOYAR LAMDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 714596

- 8.0 OBRAS EXTERIORES**
- 9.0 ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA**
- 10.0 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
RAG. CIP. N° 114806

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 413543**
 Subpresupuesto **162** **413543**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
08	OBRAS EXTERIORES		
08.01	PISOS Y PAVIMENTOS EXTERIOR		
08.01.01	OTROS PAVIMENTOS	m2	41.00
08.02	REDES EXTERIORES DE AGUA Y DESAGUE		
08.02.01	REDES DE CONEXION DE AGUA EXTERIOR INCLUYE CONEXION A RED PUBLICA	m	110.00
08.02.02	RED DE CONEXION DE DESAGUE EXTERIOR, TUBERIAS ACCESORIOS Y CONEXIONES	m	100.00
08.03	SISTEMA DE DRENAJE		
08.03.01	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	m	150.00
08.04	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR		
08.04.01	REDES DE CONEXION Y CABLEADO ELECTRICO EXTERIOR	m	100.00
08.04.02	REDES DE CONEXION Y CABLEADO DE COMUNICACIONES	m	100.00
08.04.03	ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE POSTE Y LUMINARIA	und	2.00
09	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
09.01	IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA	Und	1.00
10	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
10.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
10.01.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	1,550.00
10.02	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
10.02.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	1,550.00



JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114896



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 2

PLANOS


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



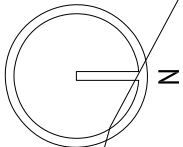
UNIDAD D.1.6 (UC3)			
1ºP	SS.HH	AULA	AULA
2ºP	AULA	AULA	AULA

COMPLEMENTO A

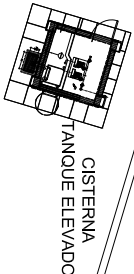
ESCALERA 2 PISOS

UNIDAD X.5

ADMINISTRACIÓN



DATOS DE UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO:	PURA
PROVINCIA:	PURA
DISTRITO:	CATACAOS
CENTRO POBLADO:	CATACAOS
CÓDIGO DE LOCAL:	413543
ZONA:	RURAL COSTA



CALLE S/N
41.82

26.80

CALLE S/N

COMPLEMENTO E

RAMPAS

21.71



TROCHA CARROZABLE CUMBIRRA - CURA MORI
(CALLE E.S.G.)
43.82

ALTO
20.00 m

2.66

CALLE S/N
(CALLE 28 DE JULIO)
39.51

UNIDAD X.4

CTO. CARGA

UNIDAD B.14 (RC27)

AIP

BIBLIOTECA

UNIDAD E.13 (UC26)

SUM

UNIDAD X.2

COCINA

COMPLEMENTO G





MÓDULO PATIO

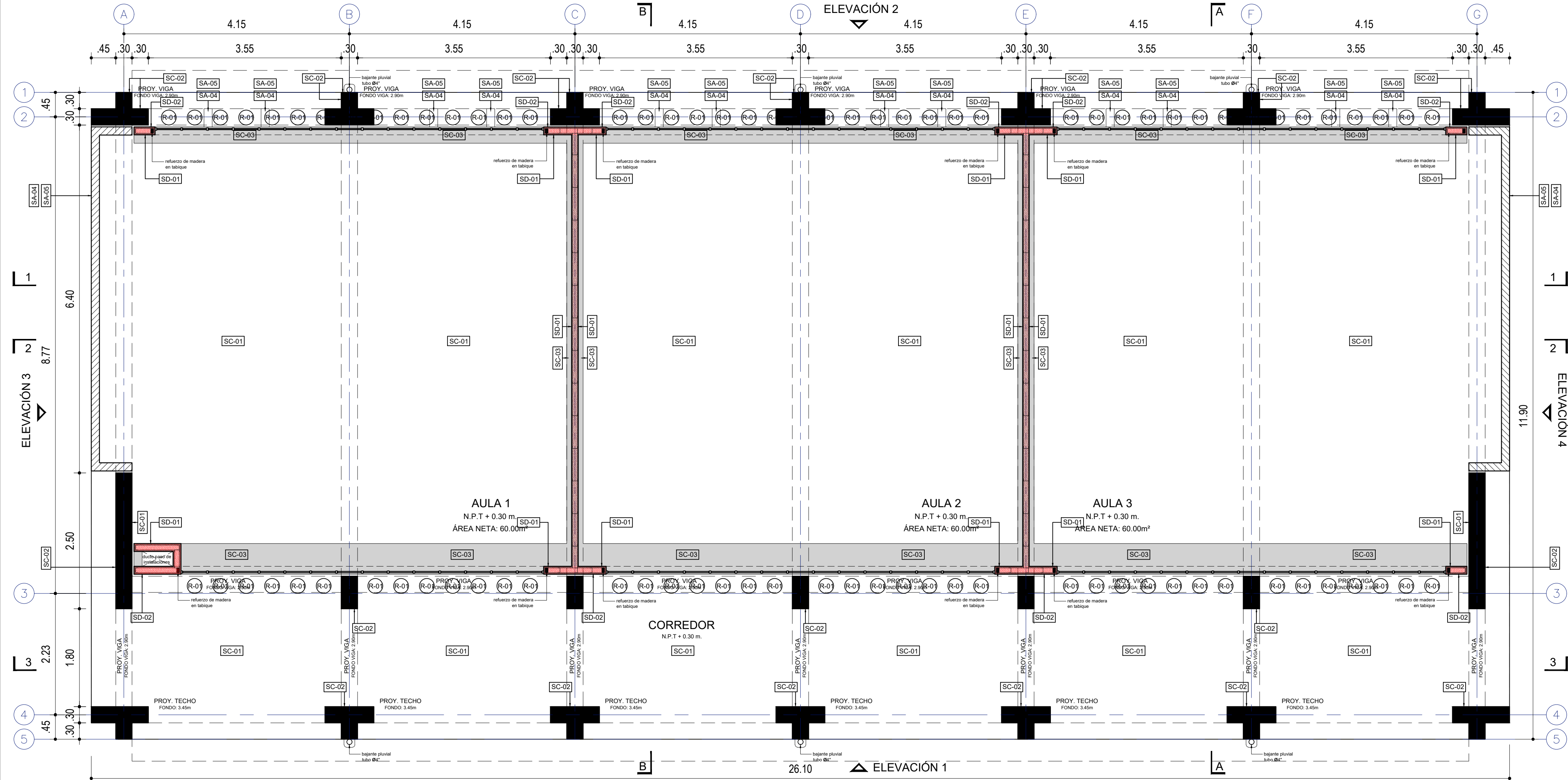
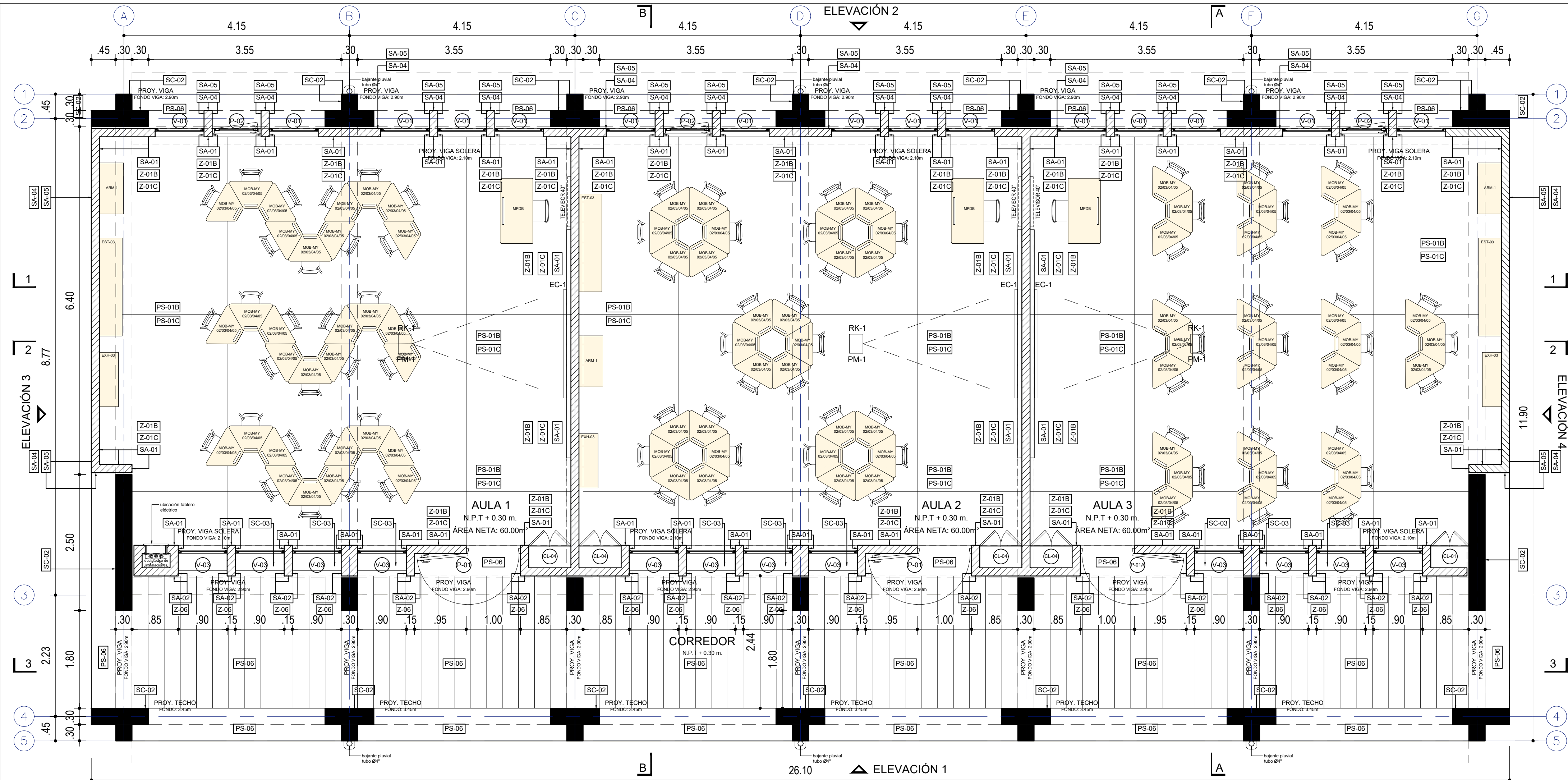
OTROS

PAVIMENTOS

COMPLEMENTO C120

CERCO PERIMET.

DATOS DE UBICACIÓN		
DEPARTAMENTO:	PURA	
PROVINCIA:	PURA	
DISTRITO:	CATACAOS	
CENTRO POBLADO:	CATACAOS	
CÓDIGO DE LOCAL:	413543	
ZONA:	RURAL COSTA	
DATOS DEL TERRENO		
ÁREA:	2,074.64 m2	
FUENTE:	C/ TROCHA CARROZABLE CUMBIRRA - CURA MORI, C/ 43.62 ML	
DERECHA:	C/ CALLE S/N, EN TRAMOS DE 3.73, 39.51, 2.66 ML	
IZQUIERDA:	C/ CALLE S/N, EN TRAMOS DE 26.80, 21.71 ML	
FONDO:	C/ CALLE S/N, CON 41.52 ML	
FUENTE:	SEGUN PARTIDA REGISTRAL N° 04015151	
PROGRAMA PROPUESTO*		
- 05 AULAS PRIMARIA - 01 AIP		
- 01 SS.HH. - 01 BIBLIOTECA		
- 01 ADMINISTRACIÓN + S.H.		
- 01 SUM+ DEPOSITO		
- 01 COCINA + ALMACÉN		
DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS (MBR RDE-089)*		
ITEMS:	CANTIDAD:	
UNIDAD B.14 (RC27)	01	
UNIDAD D.1.6 (UC3)	01	
UNIDAD E.13 (UC26)	01	
UNIDAD X.4	01	
UNIDAD X.2	01	
UNIDAD X.5	01	
COMPLEMENTO A	01	
COMPLEMENTO D	01	
COMPLEMENTO E	02	
COMPLEMENTO G	28	
COMPLEMENTO C120 - CERCO PERIMÉTRICO		
(tipo malla metálica c/ sobrecimiento de 120cm)		
LEYENDA		
	AREA TECHADA EN UNIDADES	
	AREA TECHADA EN EXTENSIONES	
	AREA PROYECTADA PARA JARDINES	
* VER MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE PROGRAMACIÓN Y DE ESTUDIO DE CABIDAS PARA AMPLIAR INFORMACIÓN DESCRTA.		
		
PERÚ Ministerio de Educación		
Viceministerio de Gestión Institucional		
Programa Nacional de Infraestructura Educativa		
UGRD- PRONIED		
RESPONSABLE:		
DIBUJO: LACB		
PROYECTO:	IE N° 20151 - PRIMARIA	CÓDIGO DE LOCAL: CL 413543
TIPO DE INTERVENCIÓN: IRI DE RECUPERACIÓN		
PLANO:	ESTUDIO DE CABIDA REFERENCIAL	CODIGO
ESCALA:	S/E	FECHA: OCTUBRE 2021
AG-01		



LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
SC-01	Estructura de Concreto Armado
SC-02	Tabiquería del Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
SC-03	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
SC-04	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - exterior
SC-05	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
SC-06	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
SC-07	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
SC-08	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
CR-01	Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
CR-02	Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
CR-03	Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
CR-04	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	Deposita / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	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	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	VP + VP
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VP + 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	VP + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VP

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	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VP
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VP

REILLAS					
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

CODIGO	DESCRIPCION
PS-01	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-02	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-03	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-04	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-05	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
PS-06	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-07	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-08	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-09	Cemento sempulido cbrufas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS

CODIGO	DESCRIPCION
Z-01	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-02	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-03	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-04	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
Z-05	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm
Z-06	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embudo
Z-07	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embudo
Z-08	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-09	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudo en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERIA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SA-01	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
SA-02	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
SA-03	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SA-04	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SA-05	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SA-06	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERIA LIGERA h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SD-01	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SD-02	Placa de fibrocemento al natural sellada

SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-01	Concreto sin tarrajado, pintado con Látex color Blanco en superficies no enlucidas.
SC-02	Concreto expuesto solapado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-03	Concreto expuesto solapado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

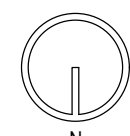
CODIGO	DESCRIPCION
CR-01	Plancha de roca esca pintada con Látex color Blanco Humo
CR-02	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
CR-03	Losca de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
BN-01	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-01	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-02	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-03	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habana

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT-01	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastoso asentado con mortero
RB-01	Recubrimiento en base impermeable cementicio bi-componente semirrígido e=4mm.
PT-01	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO

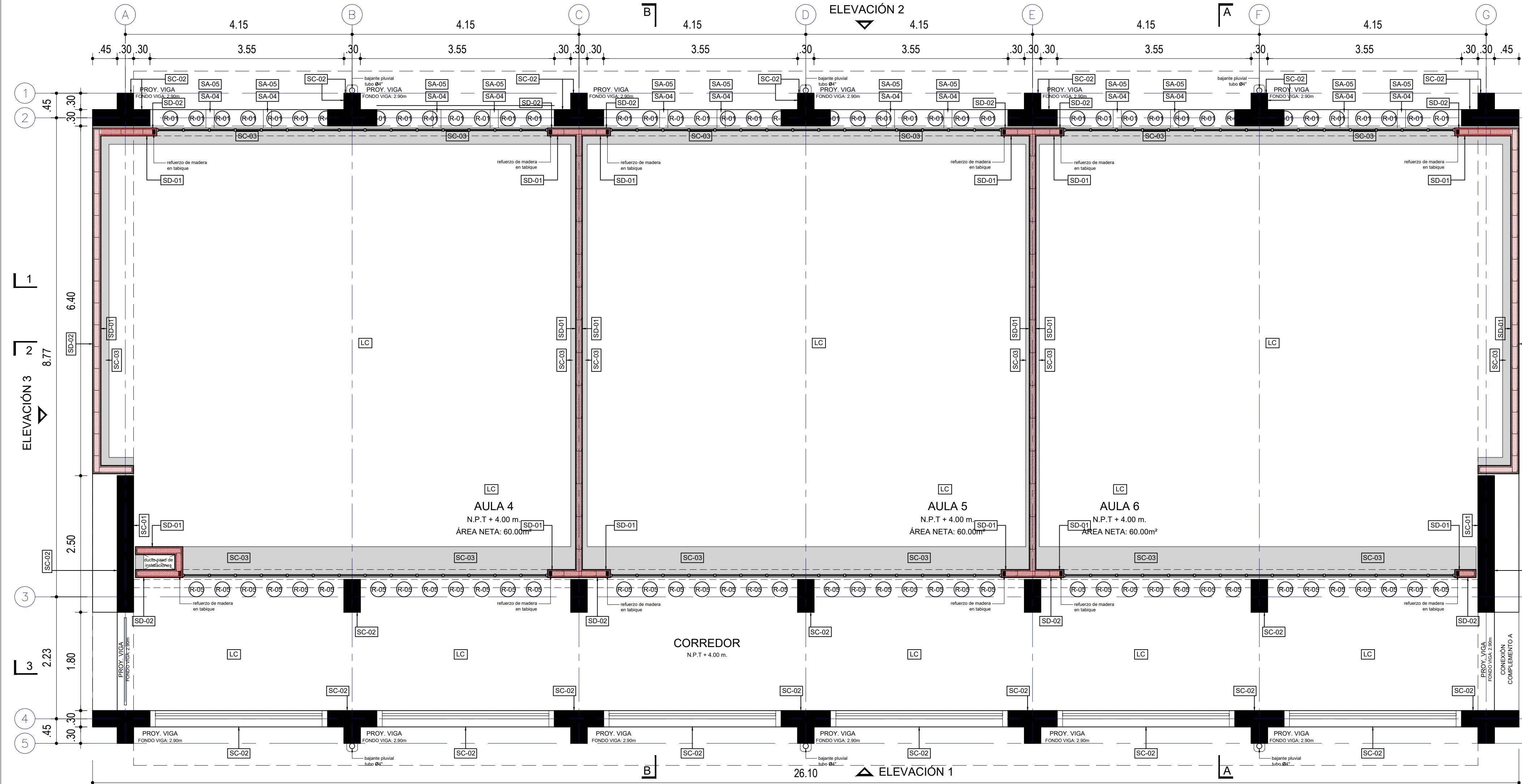
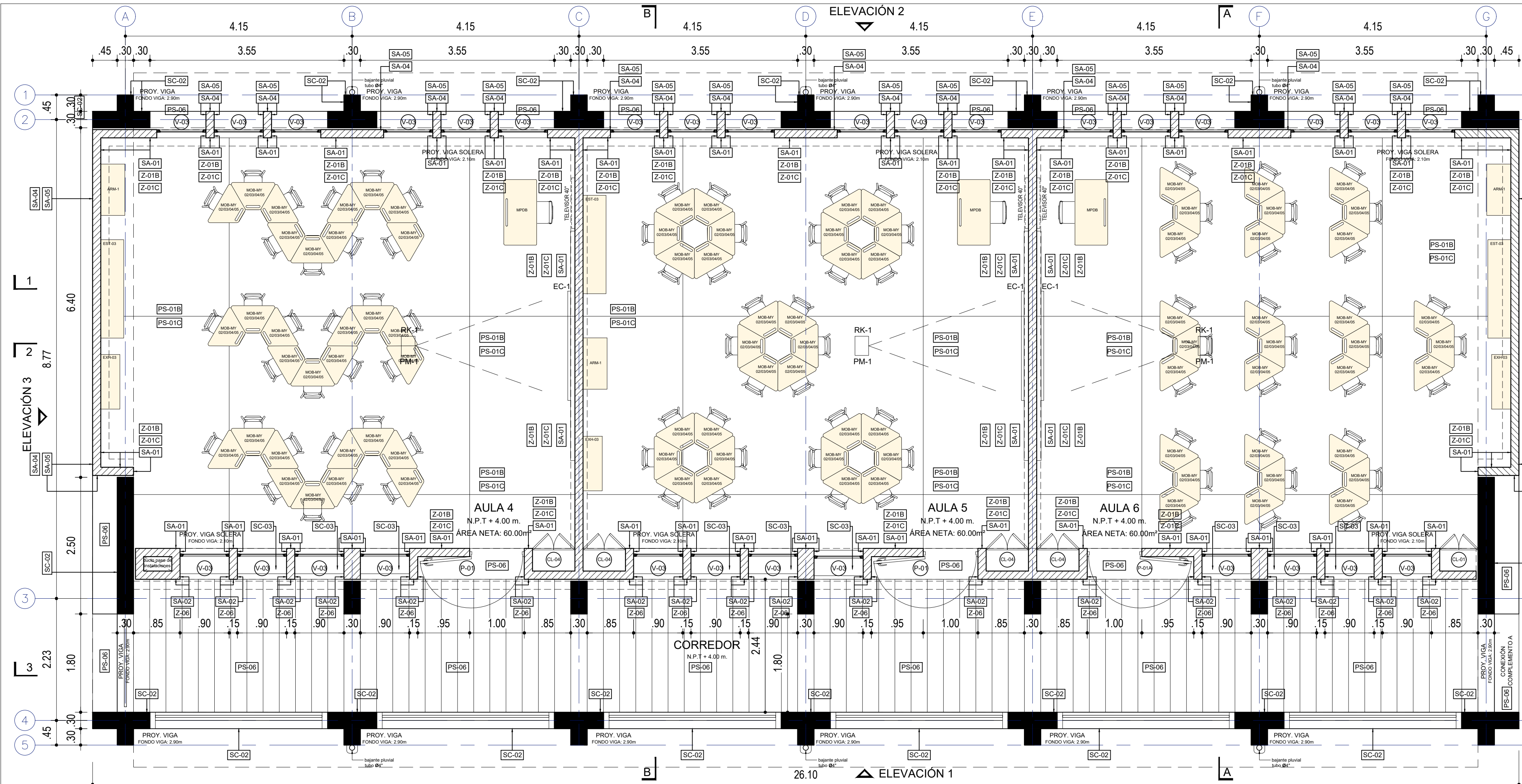
2. MARINO DESERTICO

3. INTERANDINO BAJO

4. MESONDRINO

JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 14806

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA	PLANO DE: UNIDAD D.1.2 / COSTA PLANTAS PRIMER NIVEL	UBICACION: LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA:
JEFATURA: DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE:	LAMINA:	UC-AU-04
UNIDAD: GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO:	DIBUJO:	
REVISADO: (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA: 1/50	FECHA:	



PLANTA
(CORTE NIV+5.20 m)
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
SA-01	Estructura de Concreto Armado
SA-02	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
SA-03	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
SA-04	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
SA-05	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
SA-06	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
SA-07	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
SA-08	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
SA-09	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
SA-10	CIELO RASO / FALSO CIELO RASO
SA-11	FCR-1 Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
SA-12	FCR-2 Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
SA-13	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 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	Depositos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	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

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	0.10	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

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VP + VP
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VP + 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	VP + 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
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VP

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE	TIPO
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 + 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
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VP

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

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 c/ruñas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
FCR-1	FCR-1 Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FCR-2	FCR-2 Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
Viga Solera	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 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

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

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

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

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

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

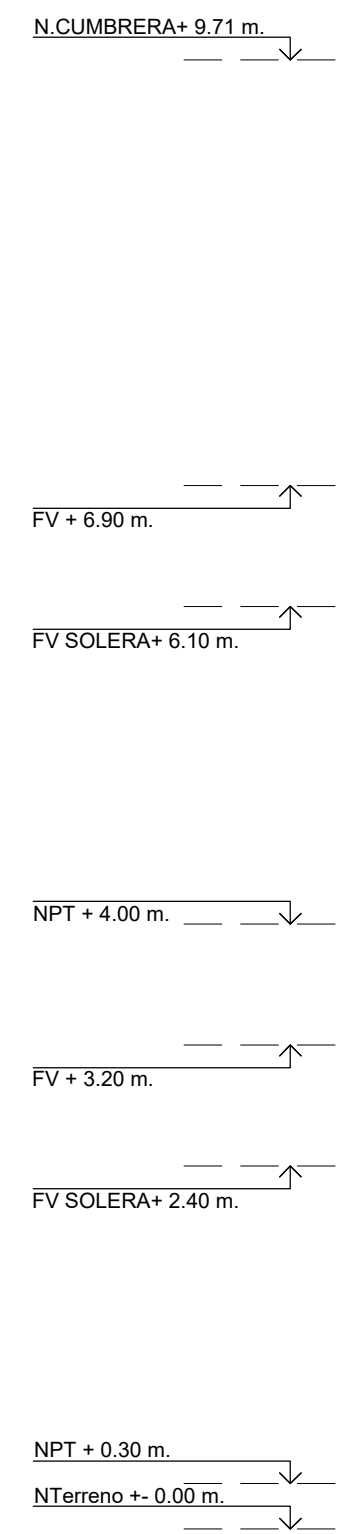
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



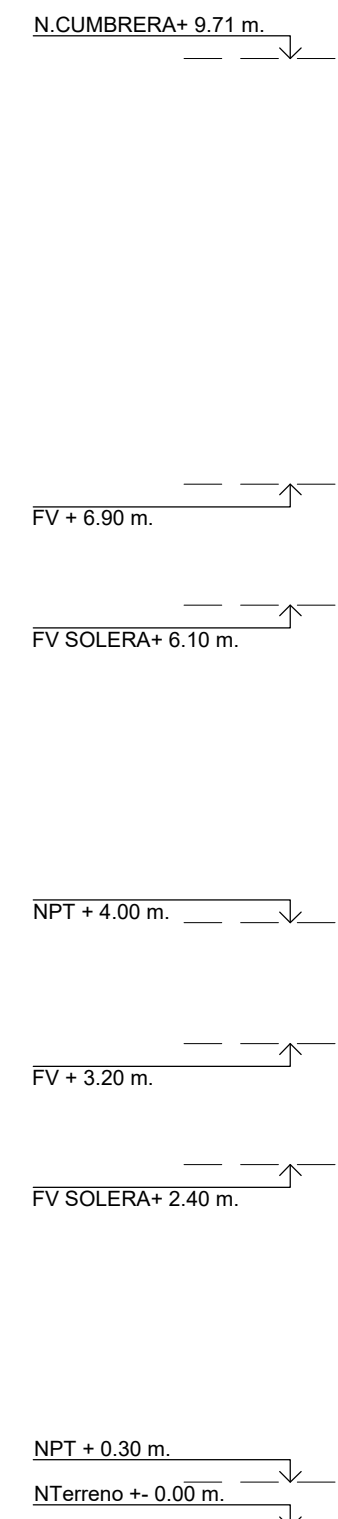
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		
PLANO DE: UNIDAD D.1.2 / COSTA PLANTAS SEGUNDO NIVEL		
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		
SISTEMA		
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	UC-AU-05
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA
	1/50	
		DIBUJO



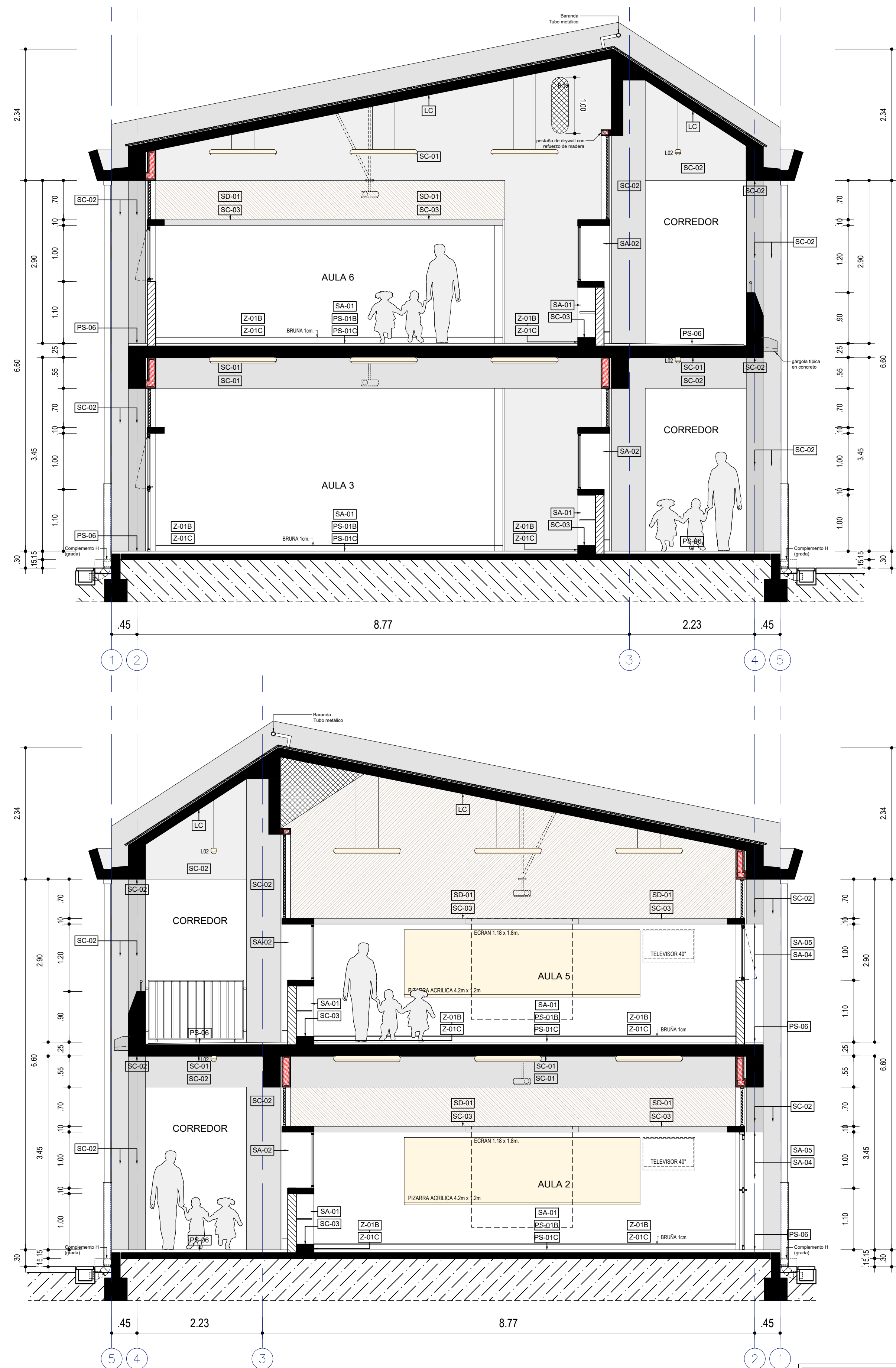
SECCIÓN 2
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA



SECCIÓN A
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA



SECCIÓN B
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA



LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
ES	Estructura de Concreto Armado
TL	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
TB01	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
TB02	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF 120
TB03	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
TB04	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
TB05	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
TB06	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
TB07	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FCR-2	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
VS	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	Deposita / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	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	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 Pasco	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Incendi	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Pasco / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Pasco / 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 Incendi	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 Pascoconviv / 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 + 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 PAÑOS FLOJOS

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	SSH / Cto. Limpieza	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 Poluretano Alifática RAL 1014
PS-1B	Pintura Poluretano Alifática RAL 6021
PS-1C	Pintura Poluretano Alifática RAL 5024
PS-1D	Pintura Poluretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machimbreado 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 cbrunfas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZOCALOS / CONTRAZOCALOS

CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	Pintura Poluretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	Pintura Poluretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	Pintura Poluretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-1D	Pintura Poluretano 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=2.10cm
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERIA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m

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

SUPERFICIES DE TABIQUERIA LIGERA h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
SC-7	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Latex color Blanco Humo
SC-8	Placa de fibrocemento al natural sellador

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
SC-9	Concreto sin tarrajeo, pintado con Latex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-10	Concreto expuesto soladoqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-11	Concreto expuesto soladoqueado

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca yeso pintada con Latex color Blanco Humo
FCR-2	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
LC	Losas de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
CBN	Blanco 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
LR	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelerio asentado con mortero
BR	Recubrimiento en base impermeable cementicio descompone en vertido e. Arm.
PI	Recubrimiento en techo elastico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

1. DESERTICO
2. MARINO DESERTICO
3. INTERANDINO BAJO
4. MESOANDINO

PROYECTO: MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA
PLANO DE: UNIDAD D.1.2 / COSTA
CORTES 1

UBICACION: LOCALIDADES AFECTADAS POR EL E.F.N. COSTERO 2017
SISTEMA:

LEFATURA: DIRECCION EJECUTIVA PRONED
ARQUITECTO RESPONSABLE:

UNIDAD: GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRENTE DESASTRES
EQUIPO:

REVISADO: (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)
ESCALA: 1/50
FECHA:

LAMINA: UC-AU-06
DIBUJO:

N.CUMBRERA+ 9.71 m

2.81

FV + 6.90 m.

FV SOLERA+ 6.10 m.

2.80

1.00

0.70

0.25

NPT + 4.00 m.

FV + 3.20 m.

FV SOLERA+ 2.40 m.

3.45

1.10

0.70

0.25

NPT + 0.30 m.

N.Terreno + 0.00 m.

0.25

SECCIÓN 3
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA



LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
RT	Estructura de Concreto Armado
LC	Tabiquería de Ladrillo - de soga 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 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	Depenspa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	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	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	Aulas / 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

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 veneiana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneiana 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 veneiana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embutido
Z-4	Los. vene. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embutido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embutido en muro

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h>2.20m

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

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
PCR-1	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
PCR-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

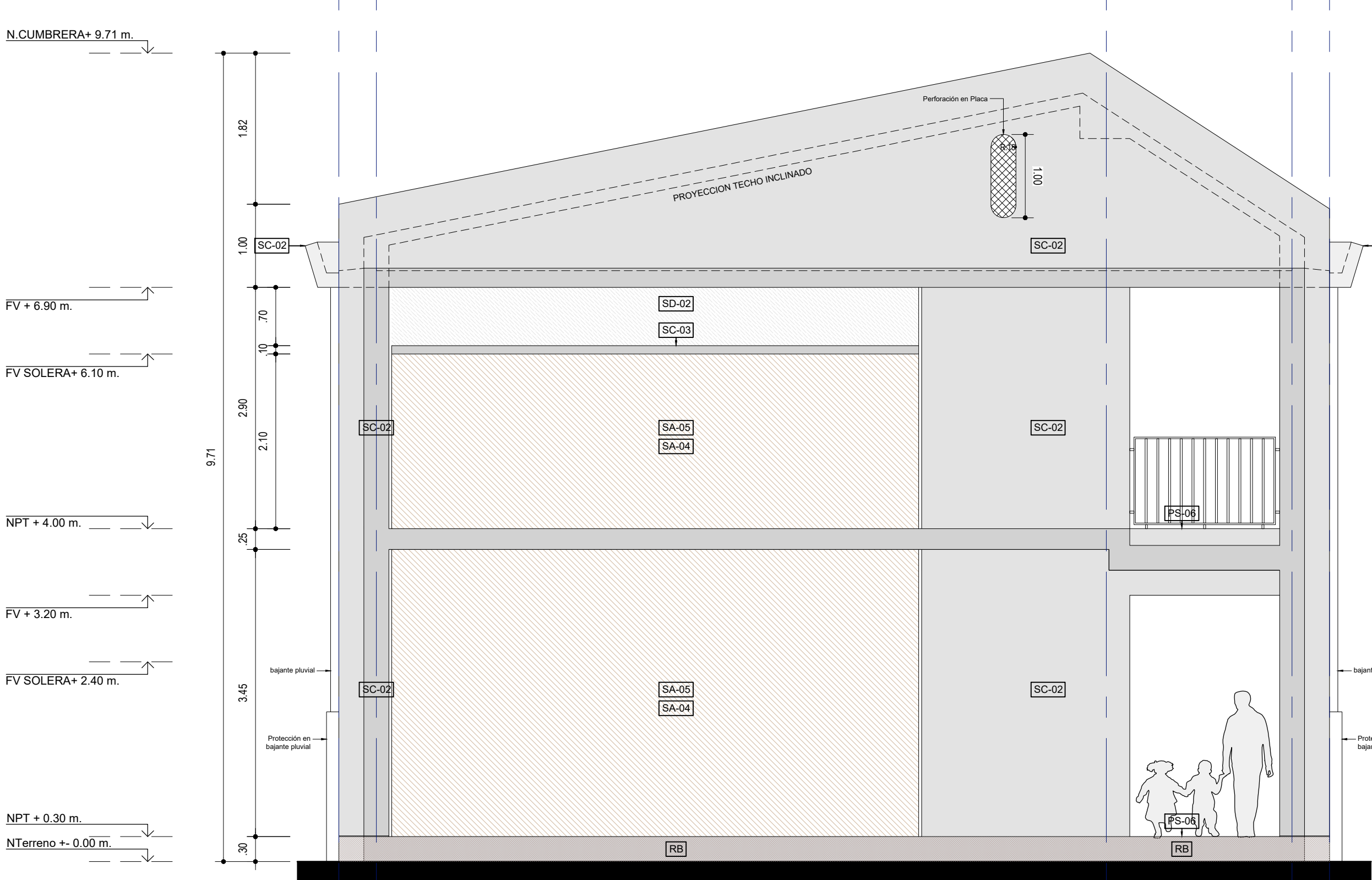
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semisigdo e-4mm
RI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

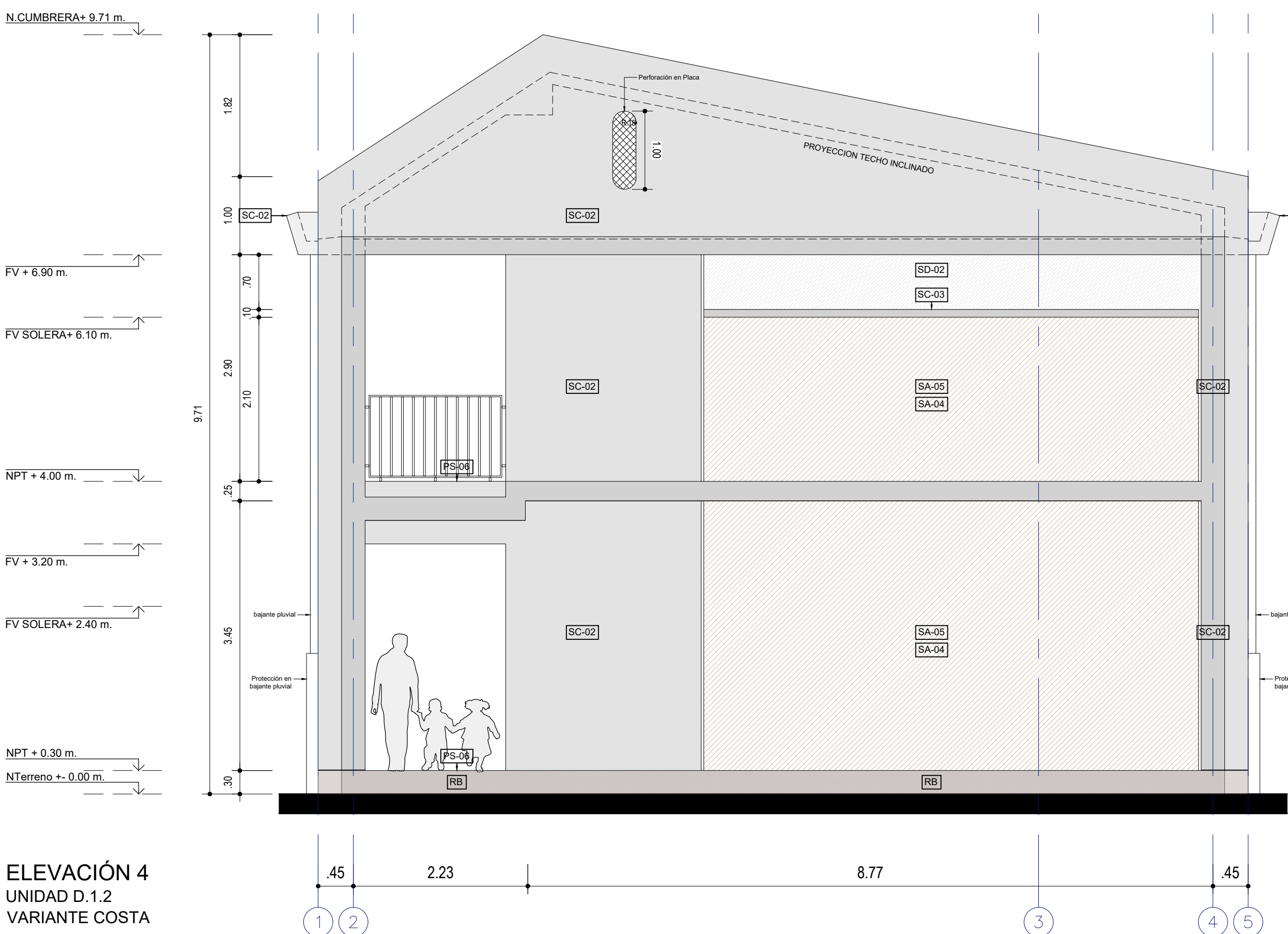
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA	
PLANO DE: UNIDAD D.1.2 / COSTA	
CORTES 2	
UBICACION	LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017
SISTEMA	
JEFATURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES
REVISADO	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)
ARQUITECTO RESPONSABLE	EQUIPO
ESCALA	FECHA
1/50	-
LAMINA	DIBUJO
UC-AU-07	-



ELEVACIÓN 3
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 4
UNIDAD D.1.2
VARIANTE COSTA




LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CÓDIGO	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 45x45x5cm color Tabaco
PS-6	Cemento serpentado c/bruslas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

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-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 Latéx color Blanco
SA-2	Tarrajado y pintado con Oxo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajado y pintado con Oxo Mate color P44, 1533
SA-4	Tarrajado y pintado con Oxo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajado y pintado con Oxo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajado y pintado con Oxo Mate color RAL 8023
SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2,20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso mastilada, empastrada y pintada con Oxo Blanco Humo
SD-2	Placa de fbrocemento al natural sellada
SUPERFICIES DE CONCRETO	

	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
	Concreto expuesto solaqueado

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	Plancha de roca esea 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

TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habana

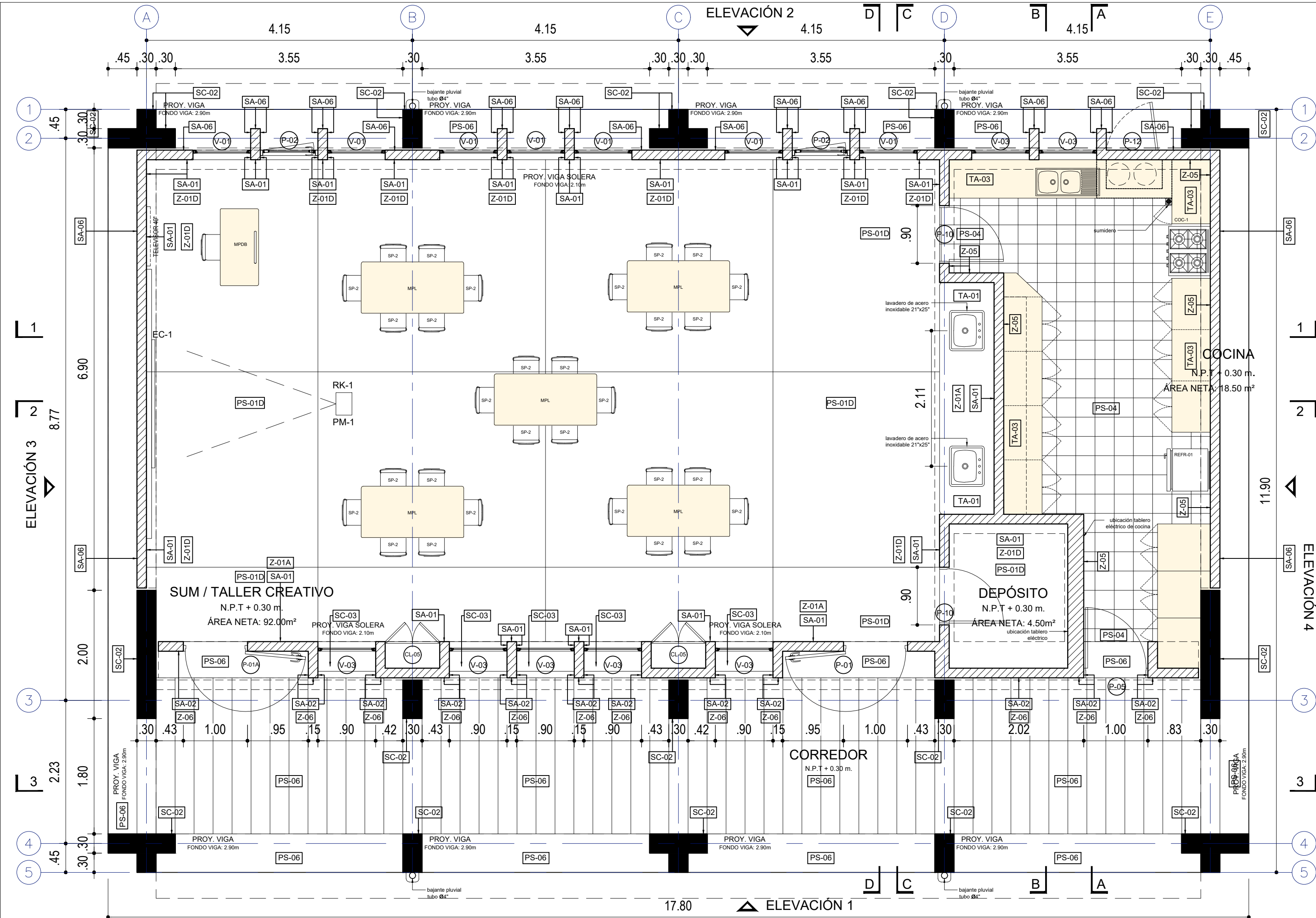
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

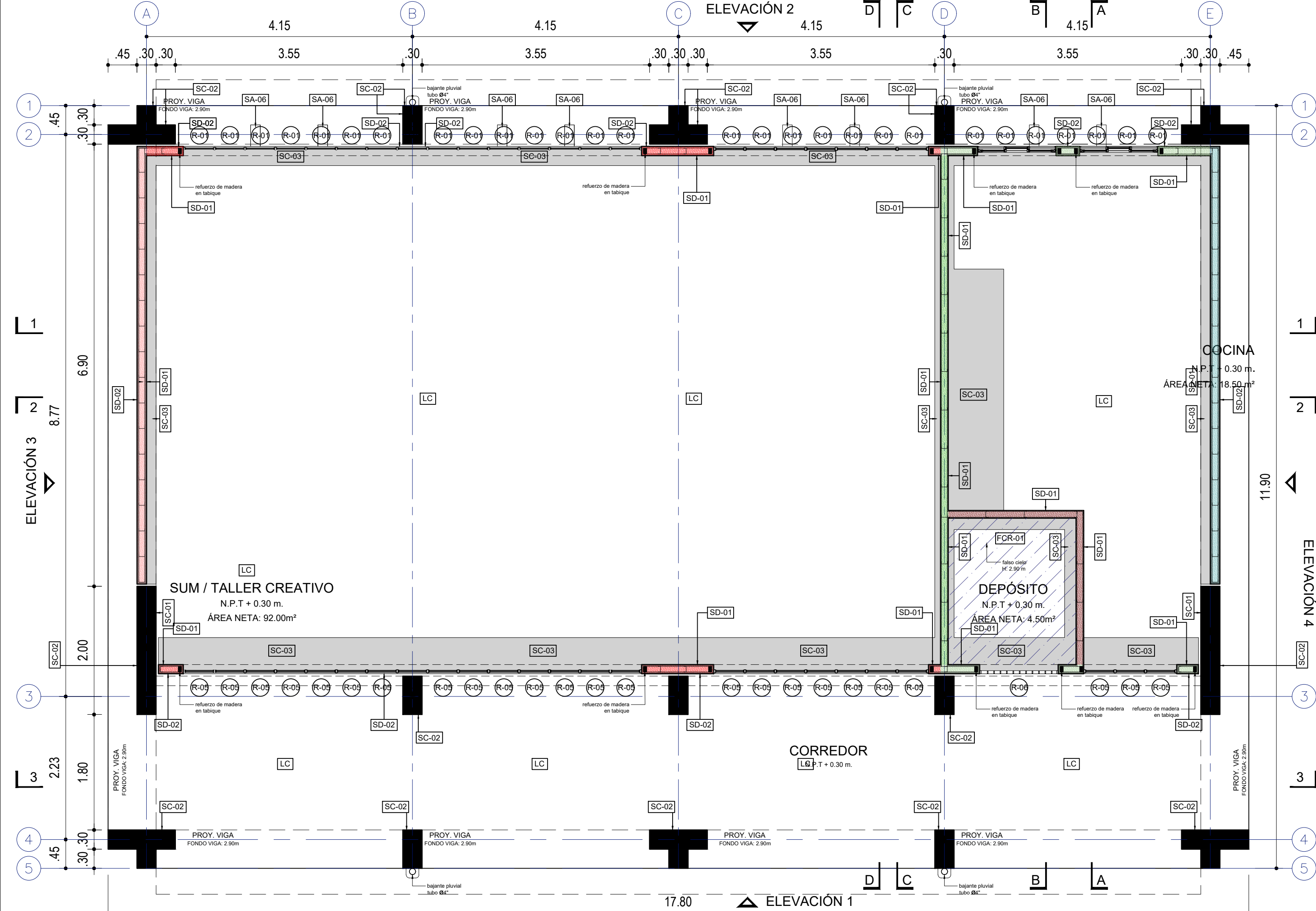
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



UC-AU-08



PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



PLANTA
(CORTE NIV+2.60 m)
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
■	FCR-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

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	PS-1A Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
■	PS-1B Pintura Poliuretano Alifática RAL 8021
■	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/brullos 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 8021, 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

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	Deposita / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	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	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

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	1.005	2.00	0.10		Melamine RH

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
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
■	RB-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
■	RB-2 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm
■	RB-3 Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO
2. MARINO DESERTICO



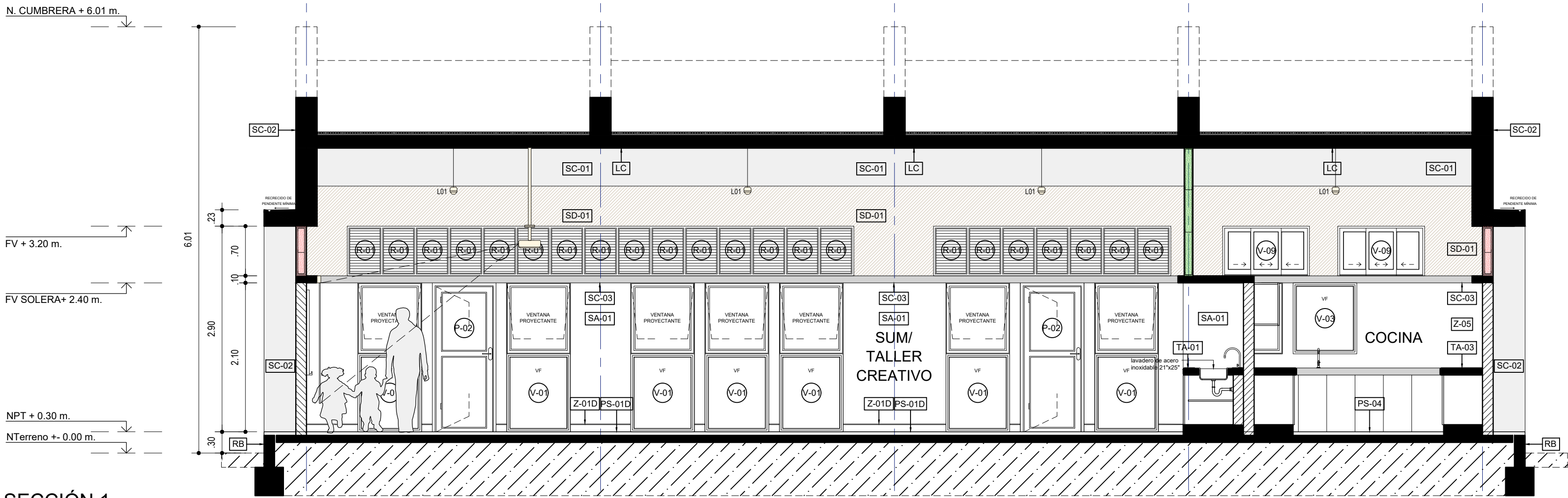
3. INTERANDINO BAJO



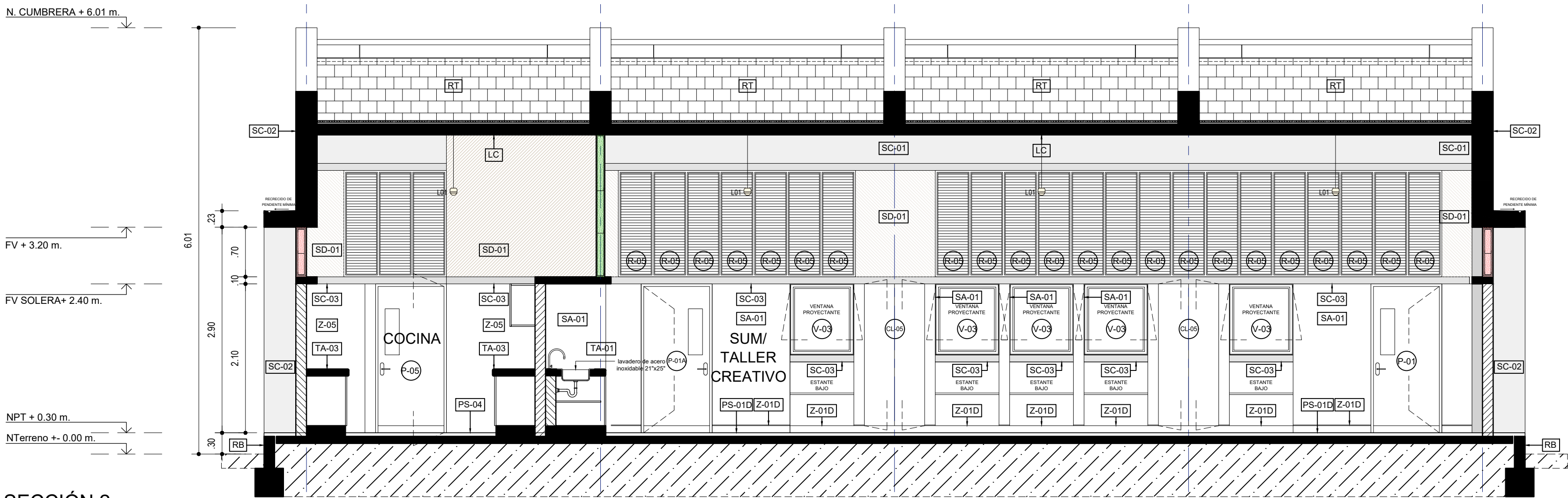
4. MESOANDINO

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

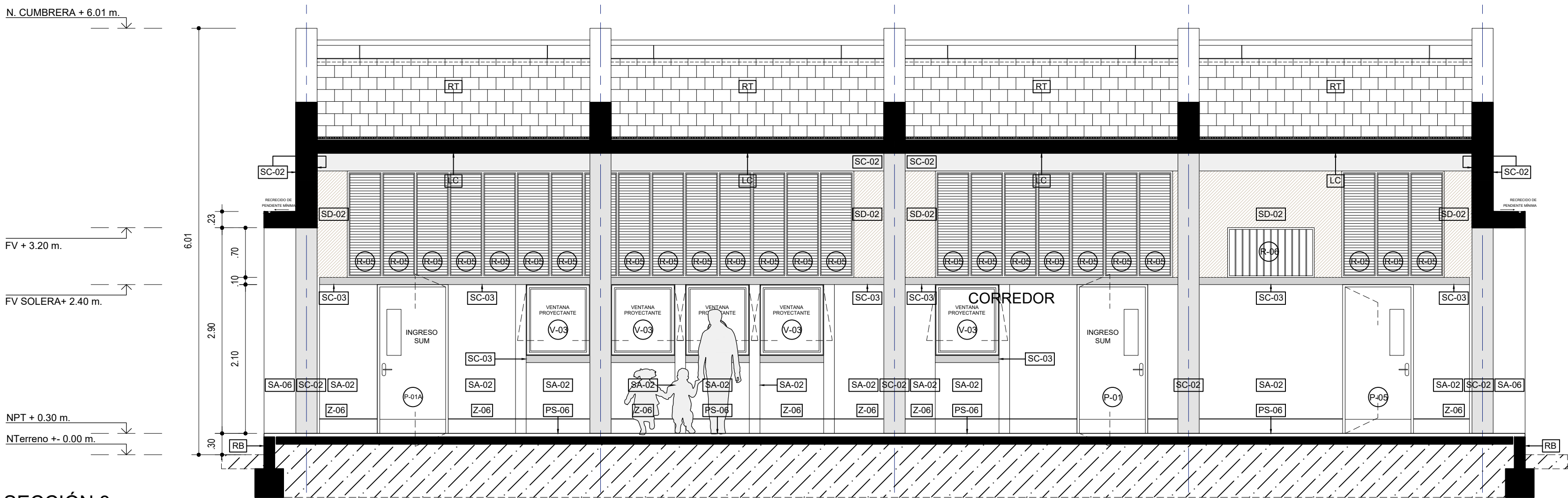
UC-AU-33



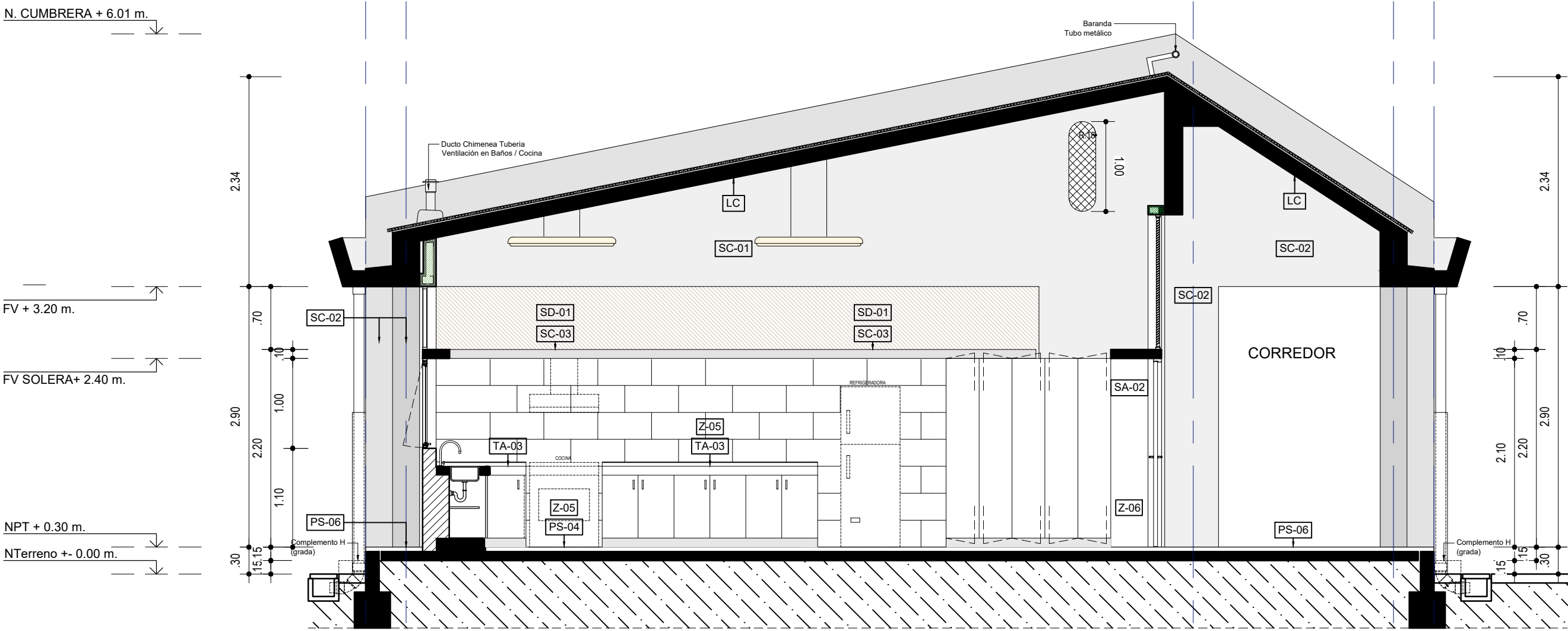
SECCIÓN 1
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



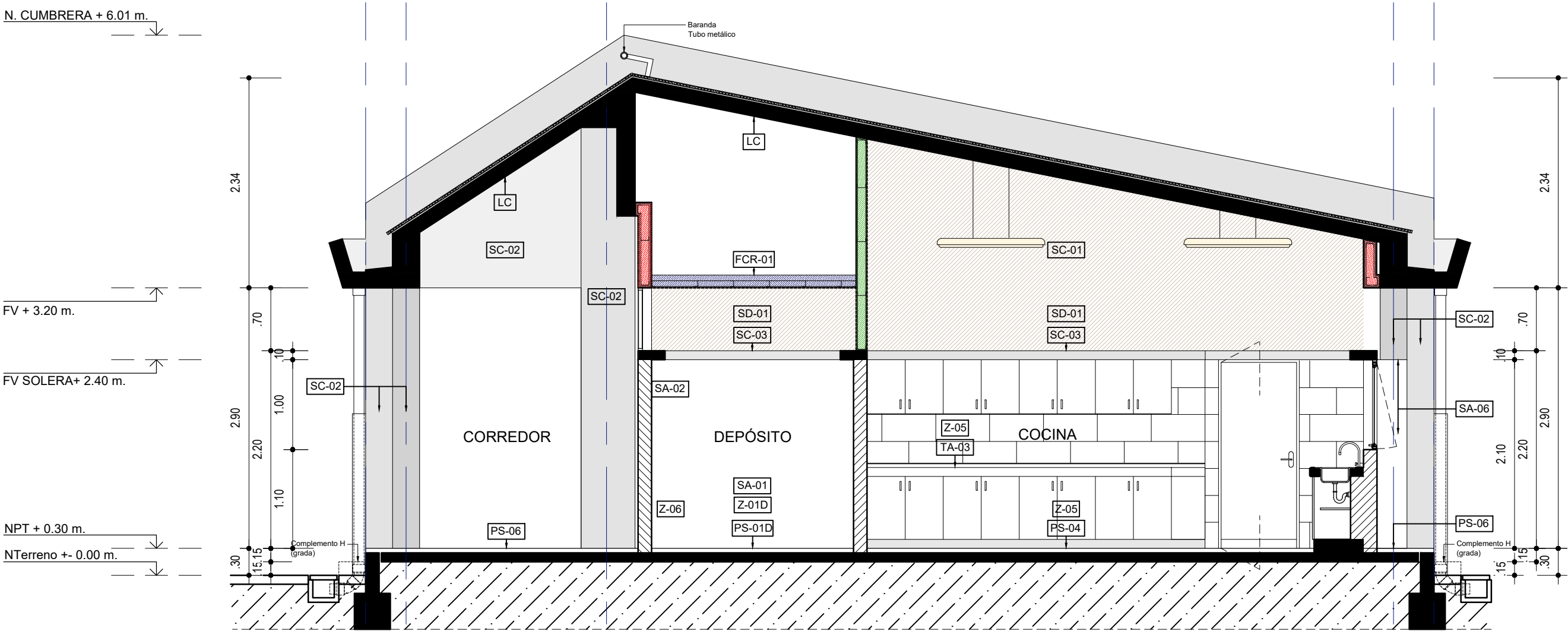
SECCIÓN 2
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



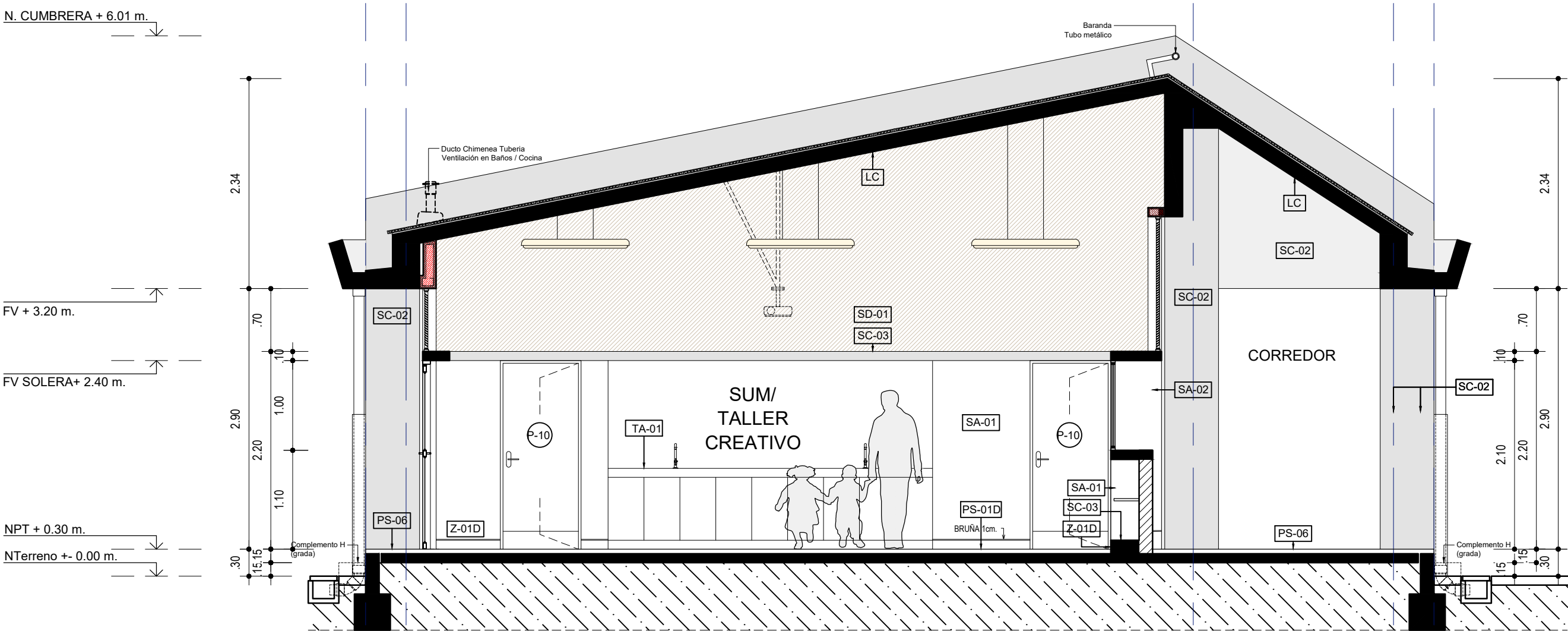
SECCIÓN 3
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



SECCIÓN A
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



SECCIÓN B
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



SECCIÓN C
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
■	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - Interior
■	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - Interior RF 120
■	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - Interior
■	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
■	FCR-1
■	FCR-2 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
■	FCR-3 - 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	Despensa / Clo. 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	Clo. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Desapacitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET				
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Psico.
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Psico.
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	0.875	2.00	0.10	SSHH Inicial
CL-09	1.225	2.00	0.10	Clo. 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	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-08	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FUJOS				
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	SSH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSH / Clo. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSH / 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 6024
PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machihembrado de madera 60x100 x 7.5cm sobre baistidores
PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm en 1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm en 1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-6	Cemento semipulido c/brutas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6024, 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 en 1.5cm grano 23 - color Crema, embudido
Z-4	Los. venec. de 10x30cm en 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 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 Male color Blanco Humo
SA-3	Tarrajado y pintado con Óleo Male color RAL 1033
SA-4	Tarrajado y pintado con Óleo Male color RAL 6017
SA-5	Tarrajado y pintado con Óleo Male color RAL 5019
SA-6	Tarrajado y pintado con Óleo Male color RAL 8023

SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa rica 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 soladoado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto soladoado

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
FCR-3	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

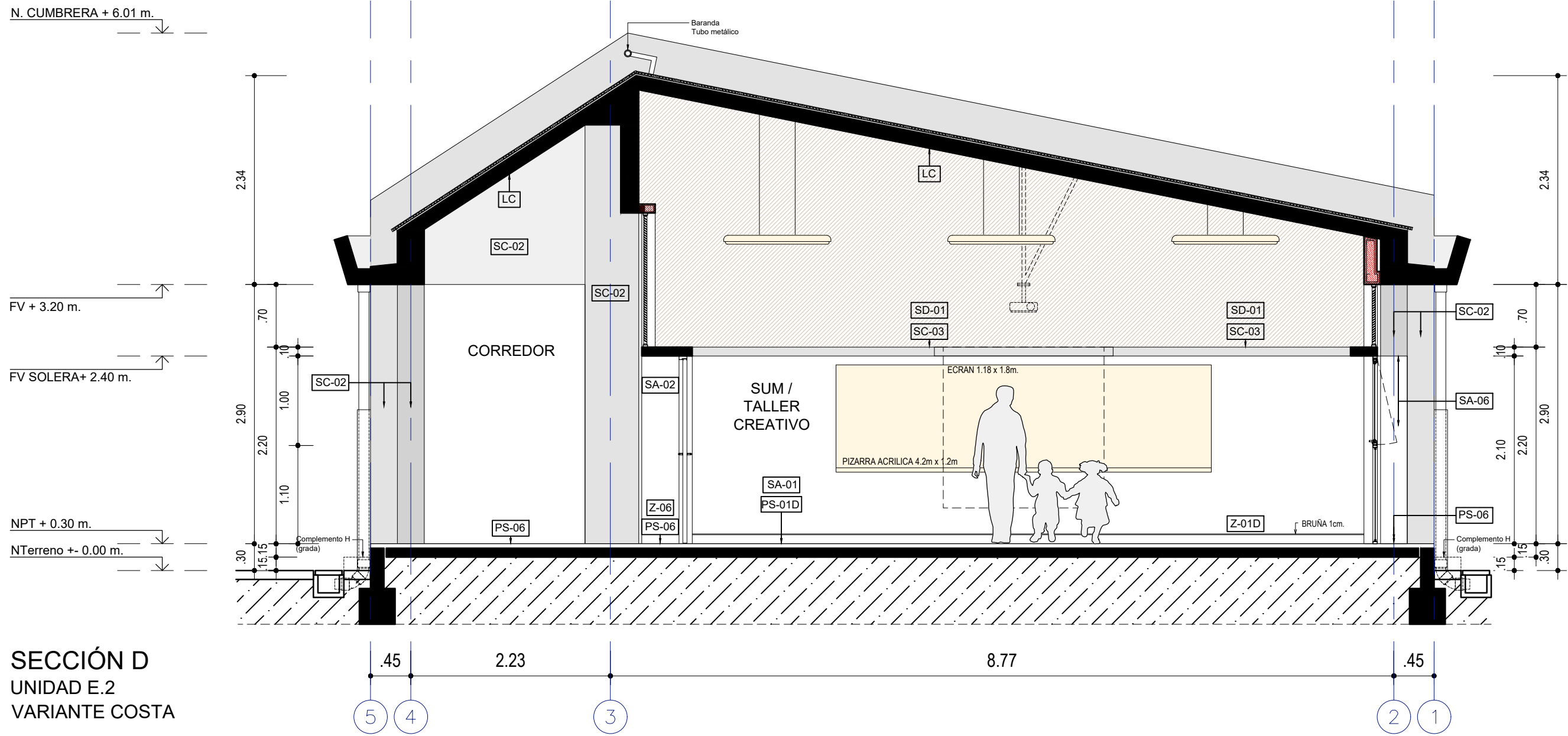
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo casillero asentado con mortero
BS	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
RI	Recubrimiento en techo elastico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

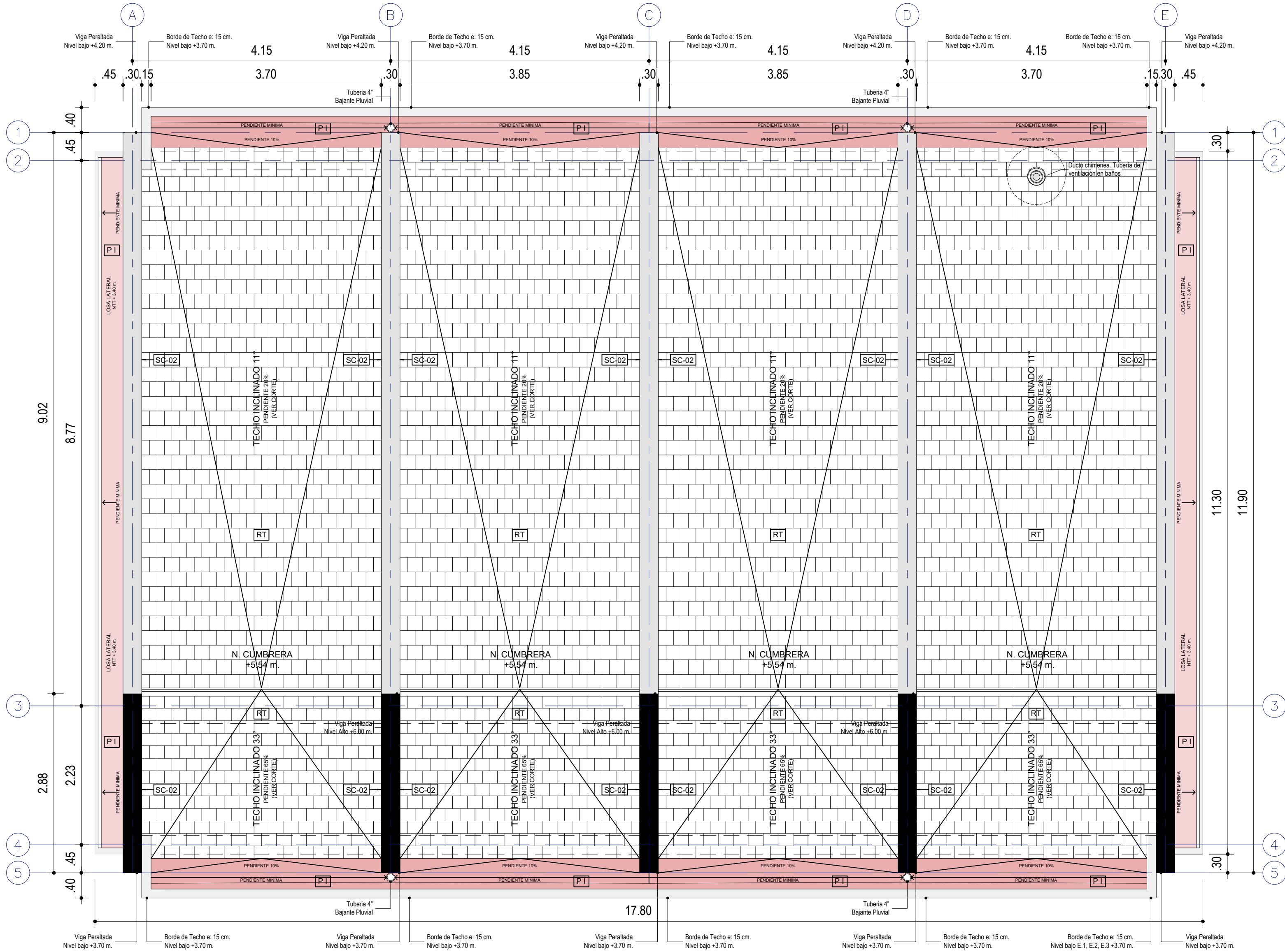


		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA	
		PLANO DE: UNIDAD E.2 / COSTA CORTES	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
DIRECCION EJECUTIVA PRONIED			
UNIDAD	EQUIPO	UC-AU-34	
GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES			
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	DIBUJO -

UC-AU-34



SECCIÓN D
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



PLANTA TECHOS
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
■	FCR-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	Deposita / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depositos	Metal
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	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	SSH Initial
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 FIJOS				
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	SSH
R-04	0.65	0.70	2.20	SSH / Cto. Limpieza
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F
R-06	1.225	0.70	2.20	SSH / 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 Blanco Humo
SA-3	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h=2.20m

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

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

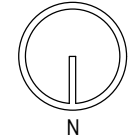
SUPERFICIES HORIZONTALES

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

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

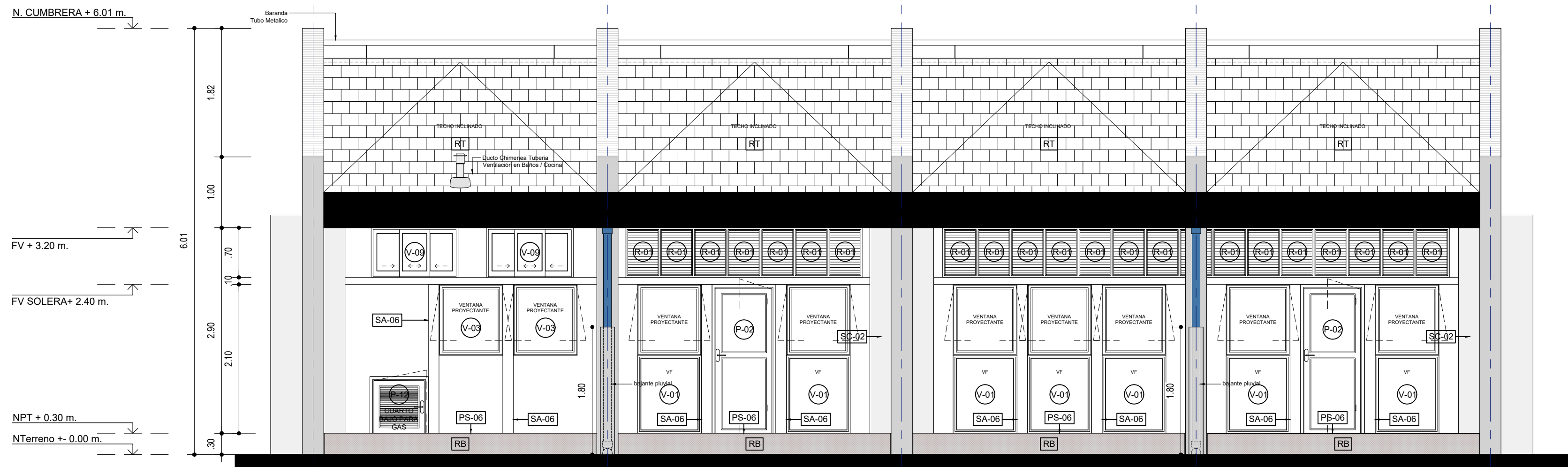
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



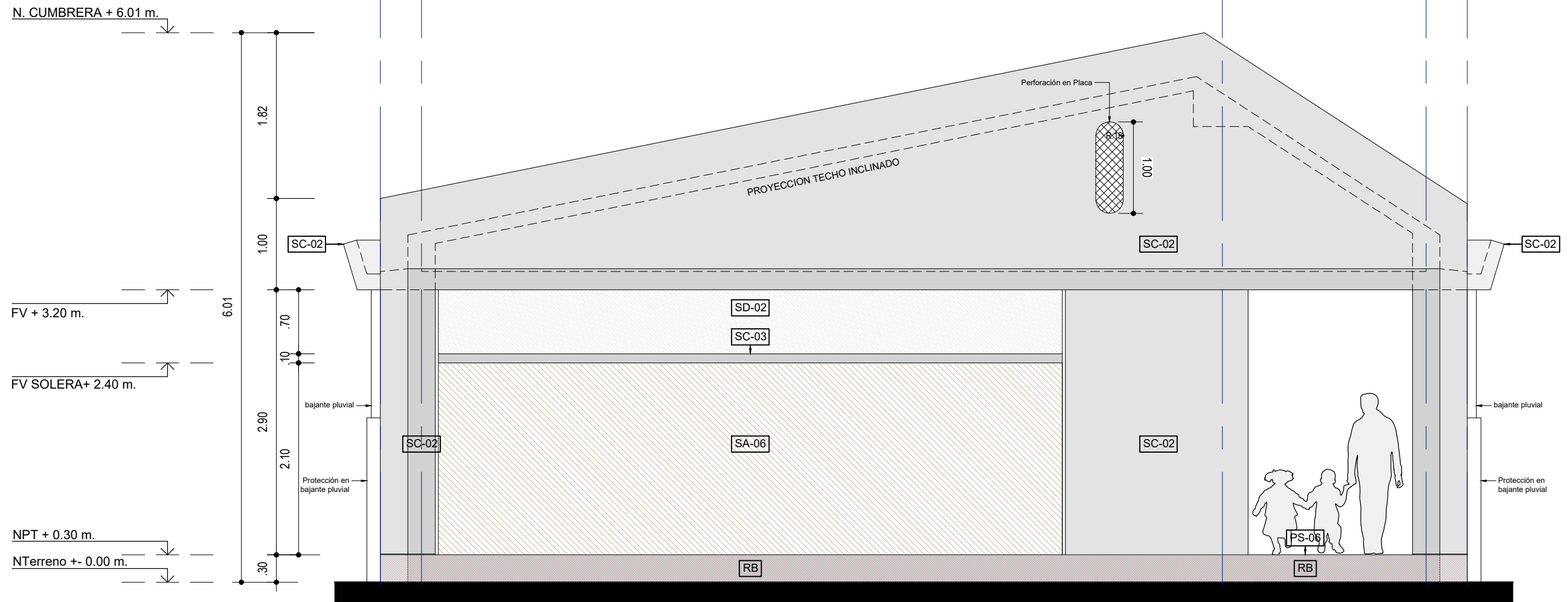
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD E.2 / COSTA CORTES 2	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		UC-AU-35
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	DIBUJO -



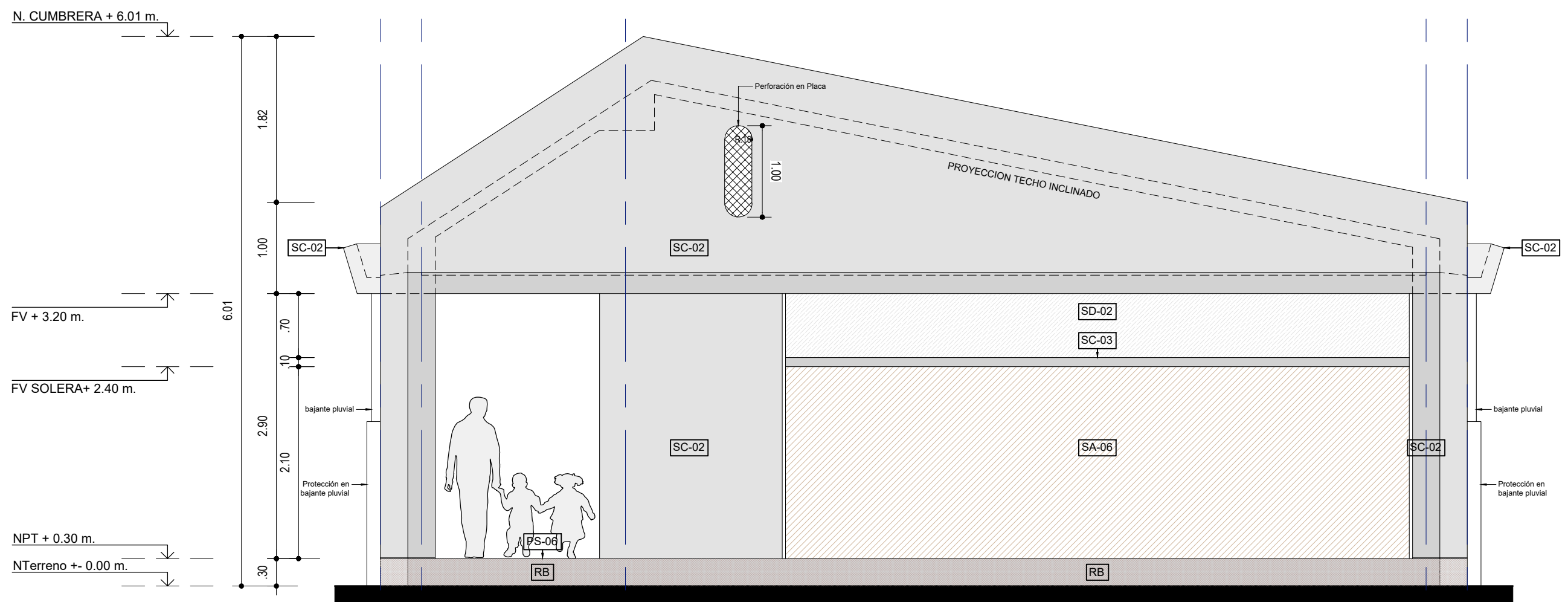
ELEVACIÓN 1
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 2
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 4
UNIDAD E.2
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES		LEYENDA DE ACABADOS	
MUROS / COLUMNAS / PLACAS		PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado	PS-1A	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 1014
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto	PS-1B	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 6021
■	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior	PS-1C	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 6024
■	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120	PS-1D	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 3012
■	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior	PS-2	Machihembrado de madera 60x100 x 7.5cm sobre bastidores
■	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral	PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
■	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior	PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
■	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior	PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
■	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral	PS-6	Cemento sempulido obrutas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO		ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio	Z-1A	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 1014, h=10cm
FCR-2	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio	Z-1B	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 6021, h=10cm
FCR-3	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m	Z-1C	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 6024, h=10cm
		Z-1D	Pintura Poliuretano Alifásica RAL 3012, h=10cm

CUADRO DE VANOS

				1-2	Cerámico de 30x60cm con Blanco Brillante, h=2.10m
				2-3	Conjunto pulido h=20cm, color Gris Oscuro, empuje en mano
				3-4	

PUERTAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	CODIGO	DESCRIPCION
P-01A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera	SA-1	Tarrazado y pintado con Latex color Blanco	
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid	SA-2	Tarrazado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo	
P-03A	0.90	2.10	Ingreso Areas Administrativas	Madera	SA-3	Tarrazado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033	
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	SA-4	Tarrazado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017	
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	SA-5	Tarrazado y pintado con Oleo Mate color RAL 6019	
P-06	0.75	2.10	Deposena / Cto. Limpieza	Madera	SA-6	Tarrazado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023	
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. Tecnico 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. Electrico P. Ingreso Rural	Madera			
P-15	1.20	2.10	T. Electrico P. Ingreso Urbano	Madera			

P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.00m
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	CODIGO DESCRIPCION
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera	SC-1 Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Latex color Blanco Humo
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	SC-2 Placa de fibrocemento al natural sellada
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH discapacitados	Madera	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	SUPERFICIES DE CONCRETO

COSTOS						SC-1	
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO		DESCRIPCION
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH	SC-2	Concreto sin tarrajeo, pintado con Latex color Blanco en superficies no enchapadas
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Pisco	Melamine RH	SC-3	Concreto expuesto soladoado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Inca	Melamine RH	SC-4	Concreto expuesto soladoado
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aulas Pisco / SUM / TC	Melamine RH		
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aulas Pisco / SUM / TC	Melamine RH		
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovacion P / CRE	Melamine RH		
CL-07	0.90	1.00	1.10	Administracion P / CRE	Melamine RH		
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHRI Inca	Melamine RH		
						CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
						CUBIERTO DESCRIPCION	
						FCR-1	Plancha de roca esto pintado con Latex color Blanco Humo
						FCR-2	Plancha de Floceamento al natural con sellador

CL-1.0	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-1.1	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotric / SUM	Melamine RH
CL-1.2	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Innovación	VP + VP

SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
IP-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro o sellador
IP-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
IP-3	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
IP-4	Tablero de mesado en terrazo pulido grano 1 color Habana

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES					
CODIGO		DESCRIPCION			
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 -	-	VP + VF	[BT]	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de lastrolite pastoso adherido con mortero
V-06	0.60 1.00 -	Aulas	VP		
V-08	1.225 0.50 2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC	[BB]	Recubrimiento en base impermeable cementicio biomonopero semirrigido de 4cm.
V-09	1.225 0.70 2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC	[PI]	Recubrimiento en techo elastico impermeable

JOSE CARLOS
TOVAR LAMBO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114606

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

UC-AU-36

CUADRO DE VANOS

COLORED	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 / Auto Pisco.	Melamine RH
CL-03	0.925	2.00	0.10	Aulas / Auto Iniciali.	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	1.10	Auto Pisco / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Auto Pisco / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Auto Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Auto 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	Auto Pisco/mtz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

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

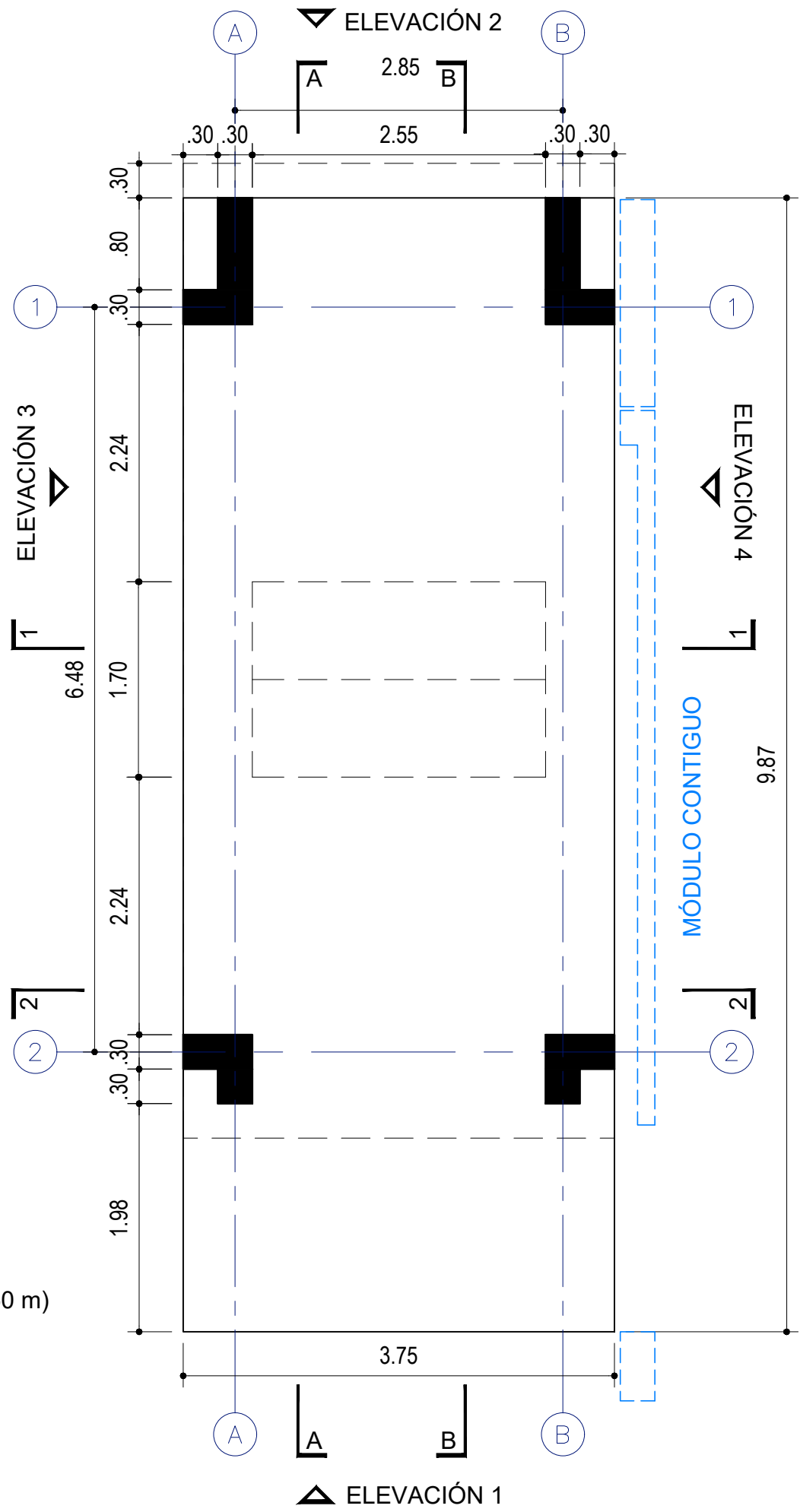
SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SA-1	Tarrajeado y pintado con Látex color Blanco
SA-2	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajeado y pintado con Óleo Mate color RAL 8023

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

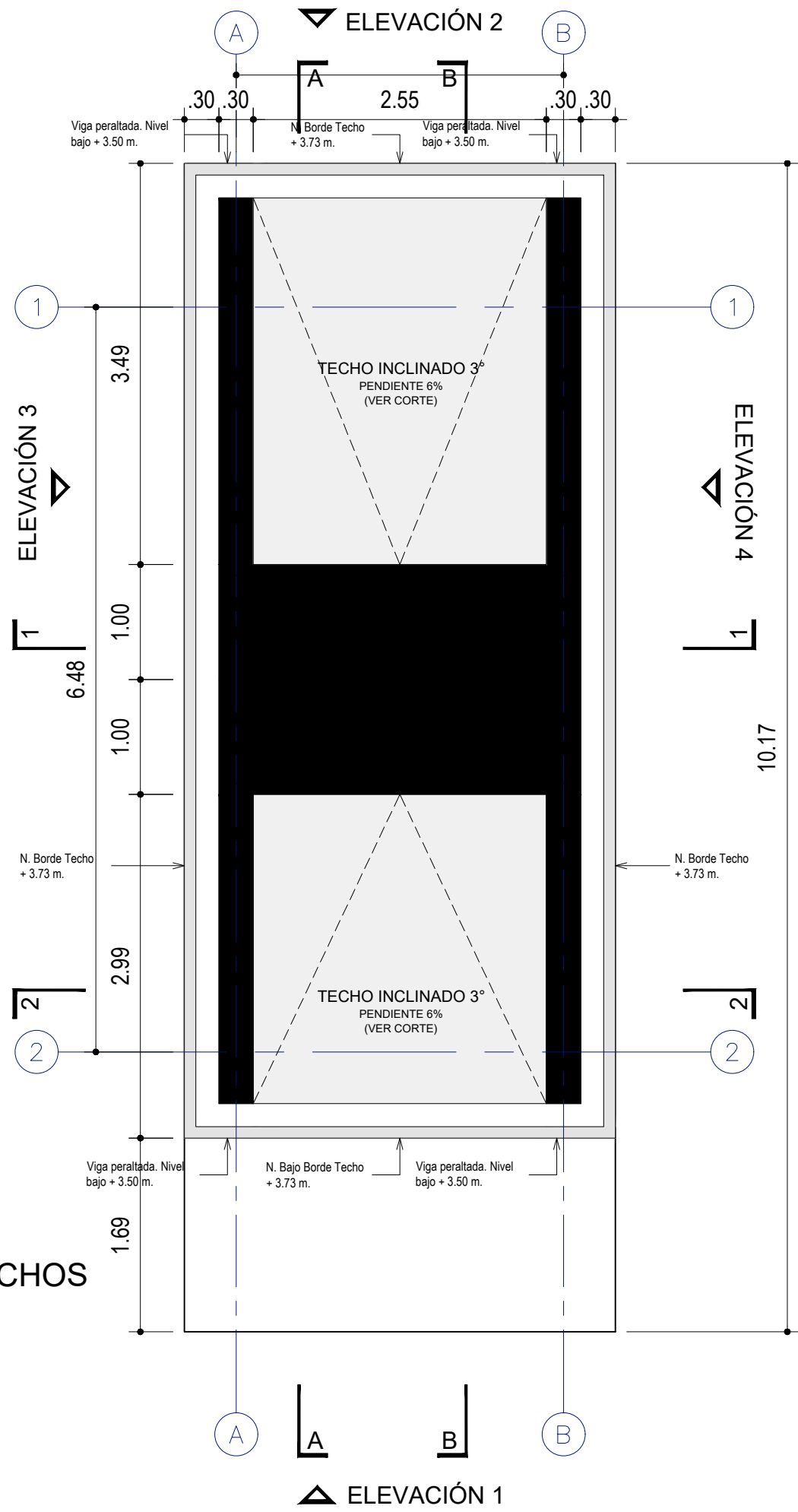
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color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

RCS-AU-01

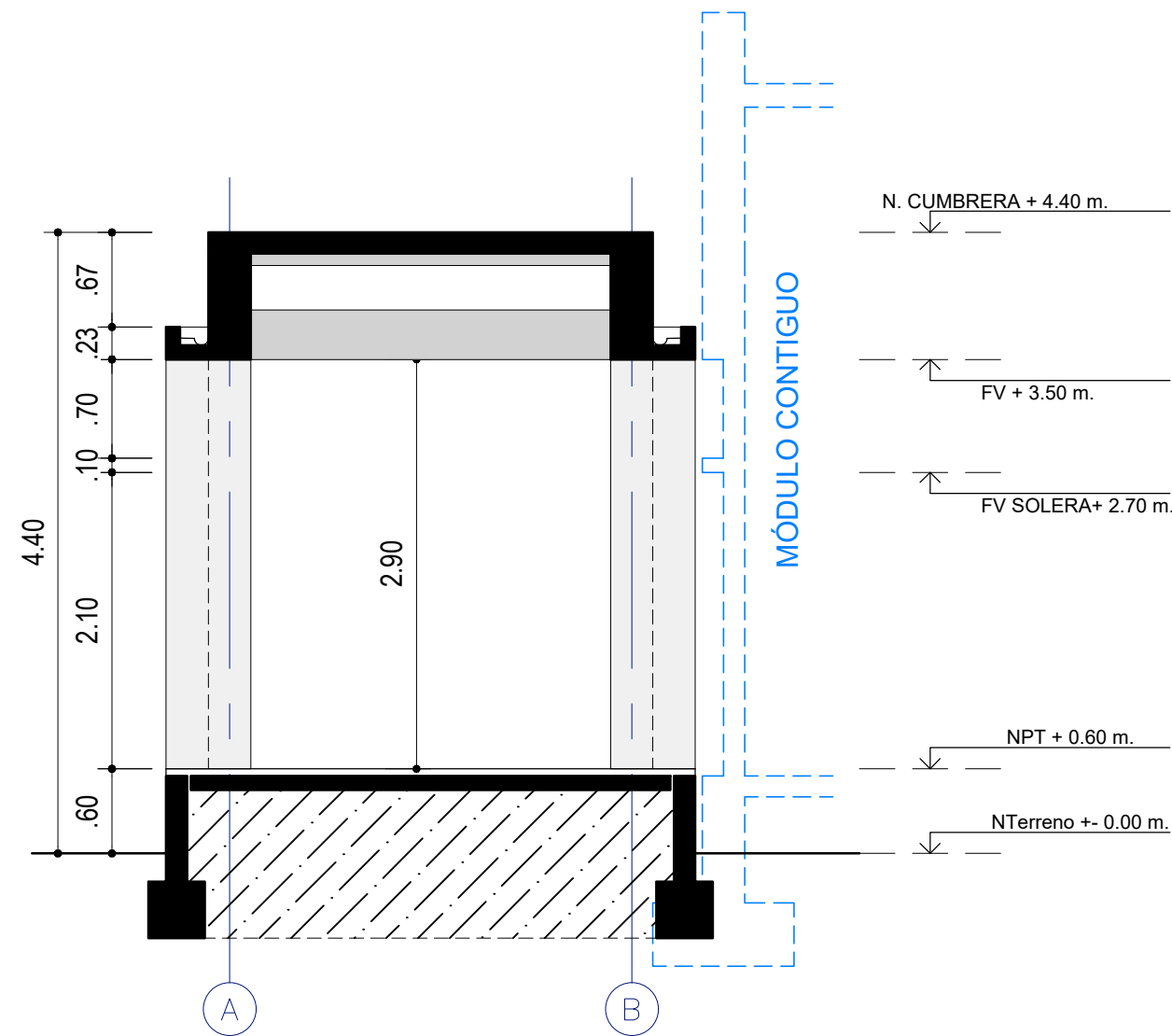
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X



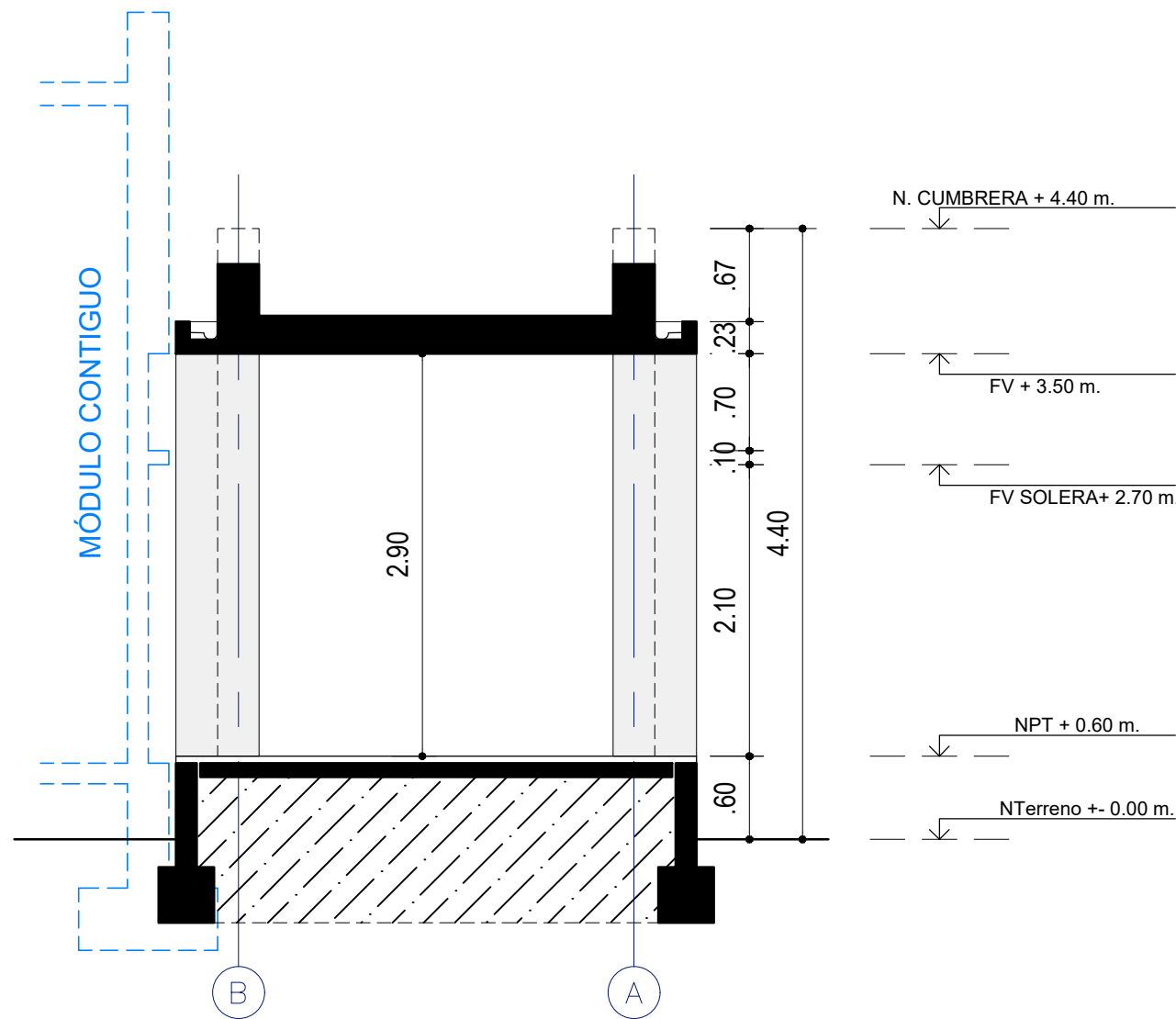
PLANTA DE TECHOS
UNIDAD X



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	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 Psicometría / 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	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
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 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 6019
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

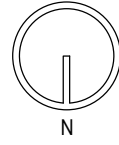
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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

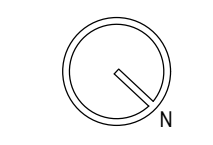
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1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

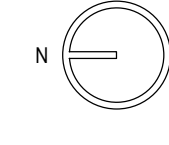
ORIENTACIONES
RECOMENDADAS



1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO

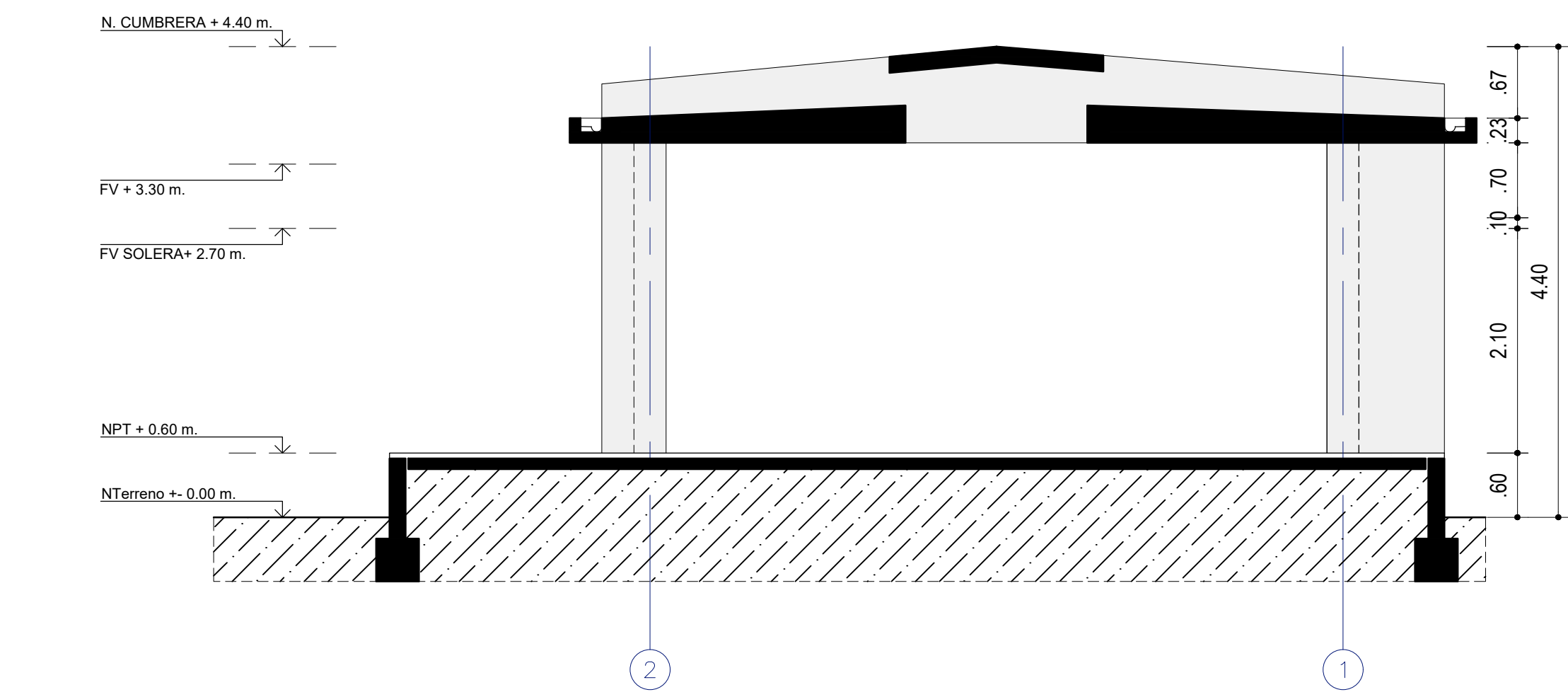
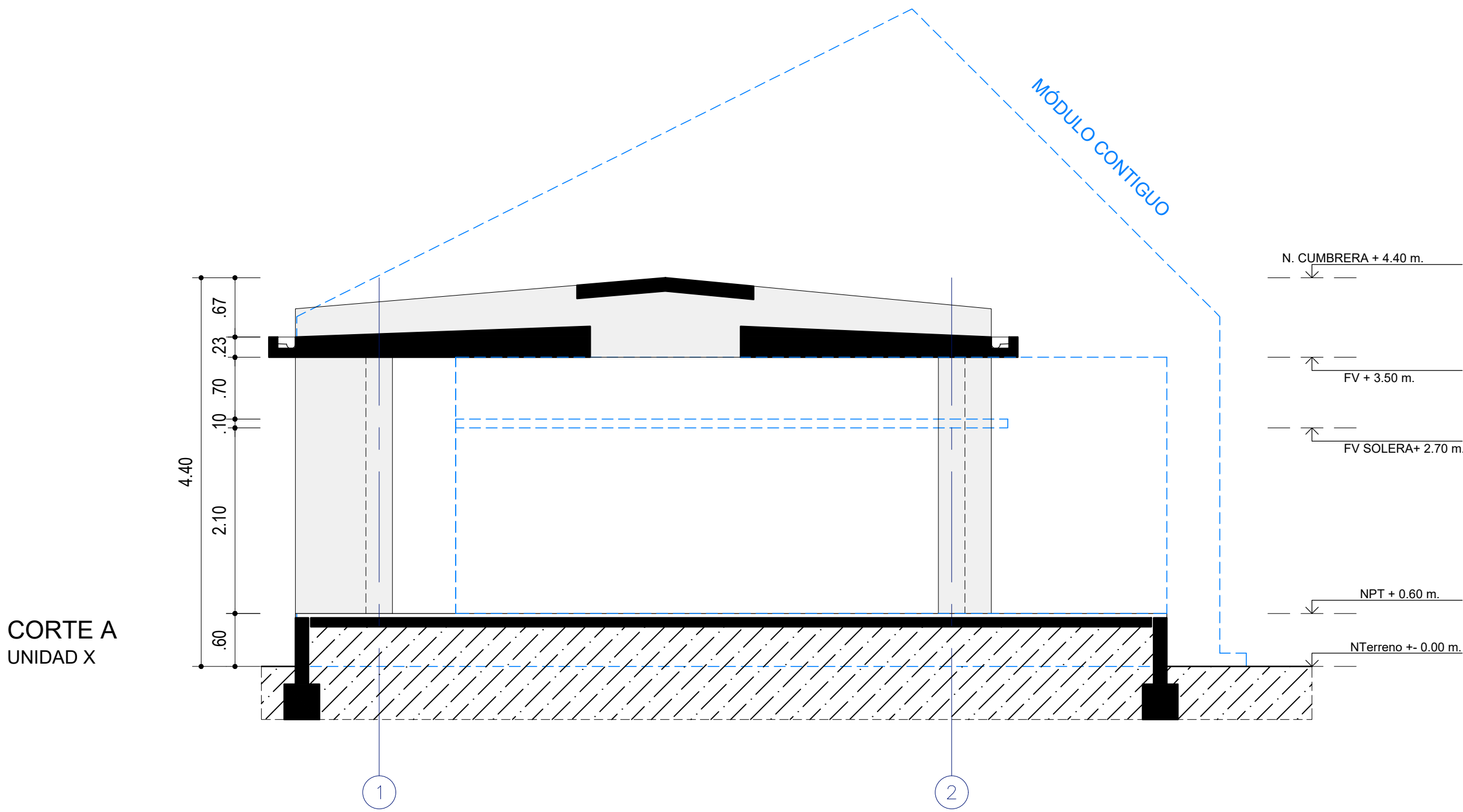


3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO

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



JOSE CARLOS
TOMAS LAMENDO
INGENIERO EN PL
RGL CIP N° 71406

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 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

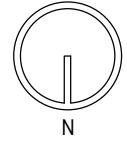
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
	SC-1 Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
	SC-2 Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
	SC-3 Concreto expuesto solaqueado

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 Habano

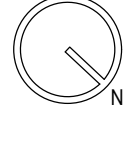
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
	RT-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
	RB-1 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
	PI-1 Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

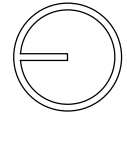


1. DESERTICO

2. MARINO DESERTICO

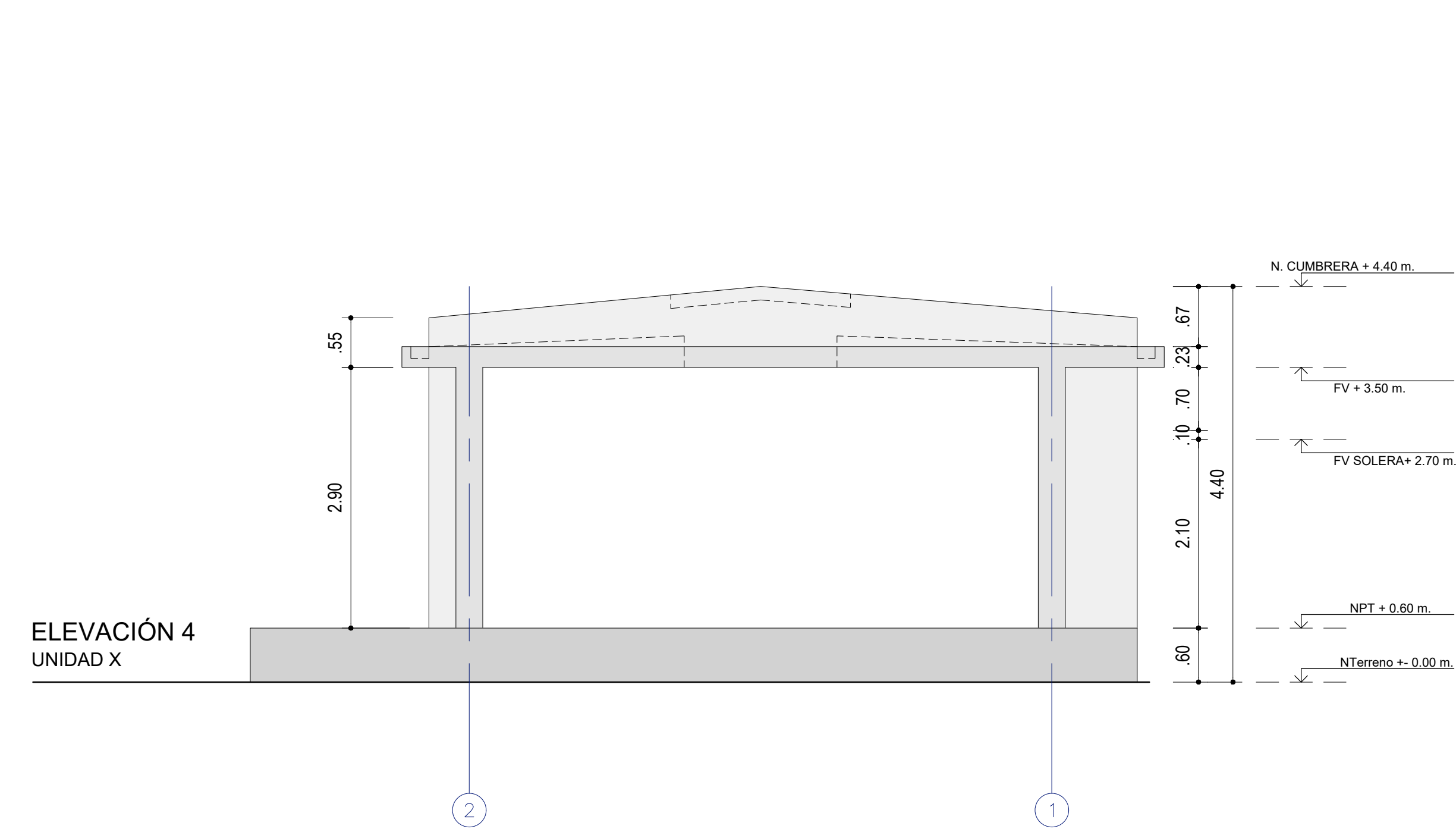
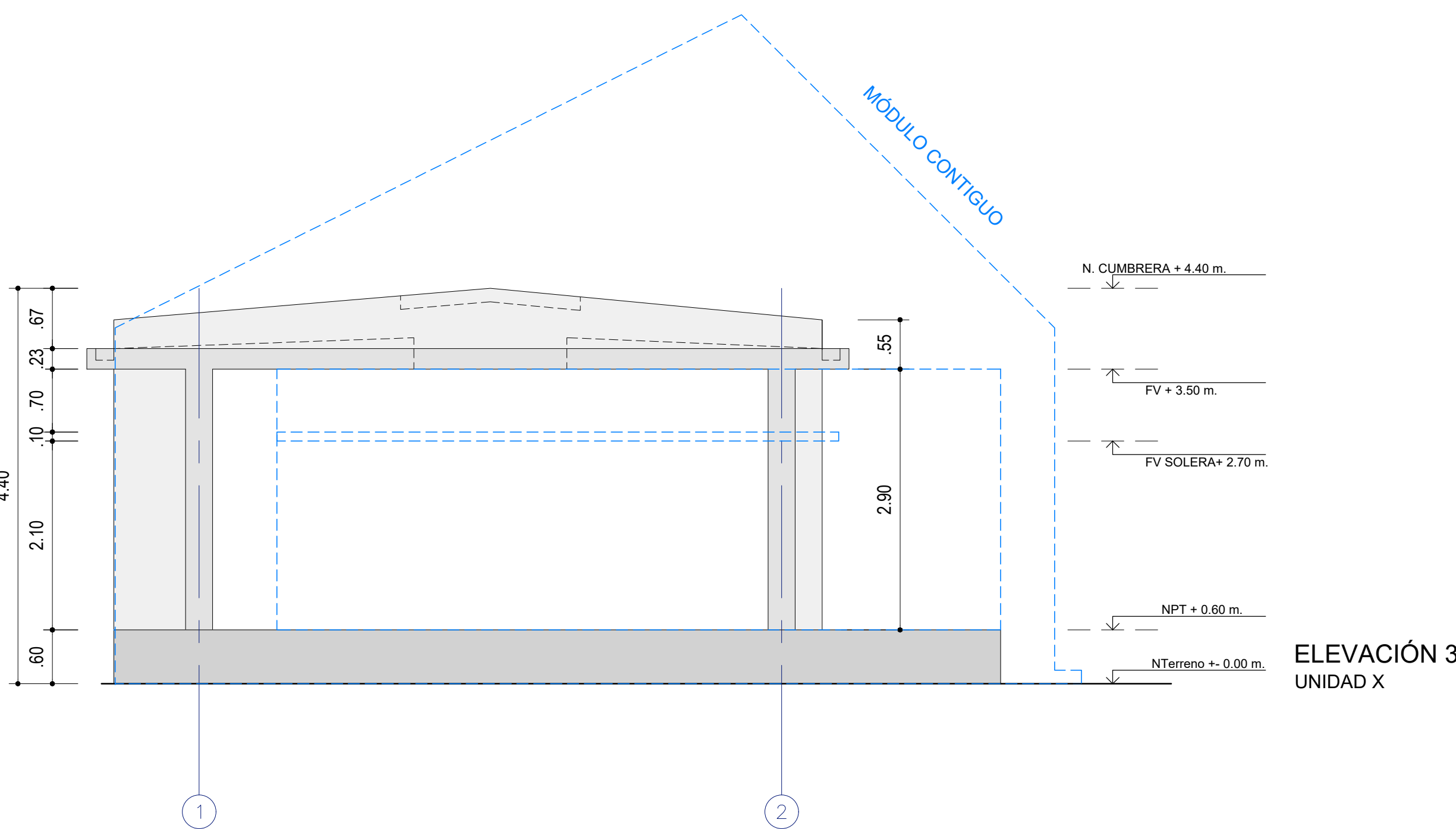
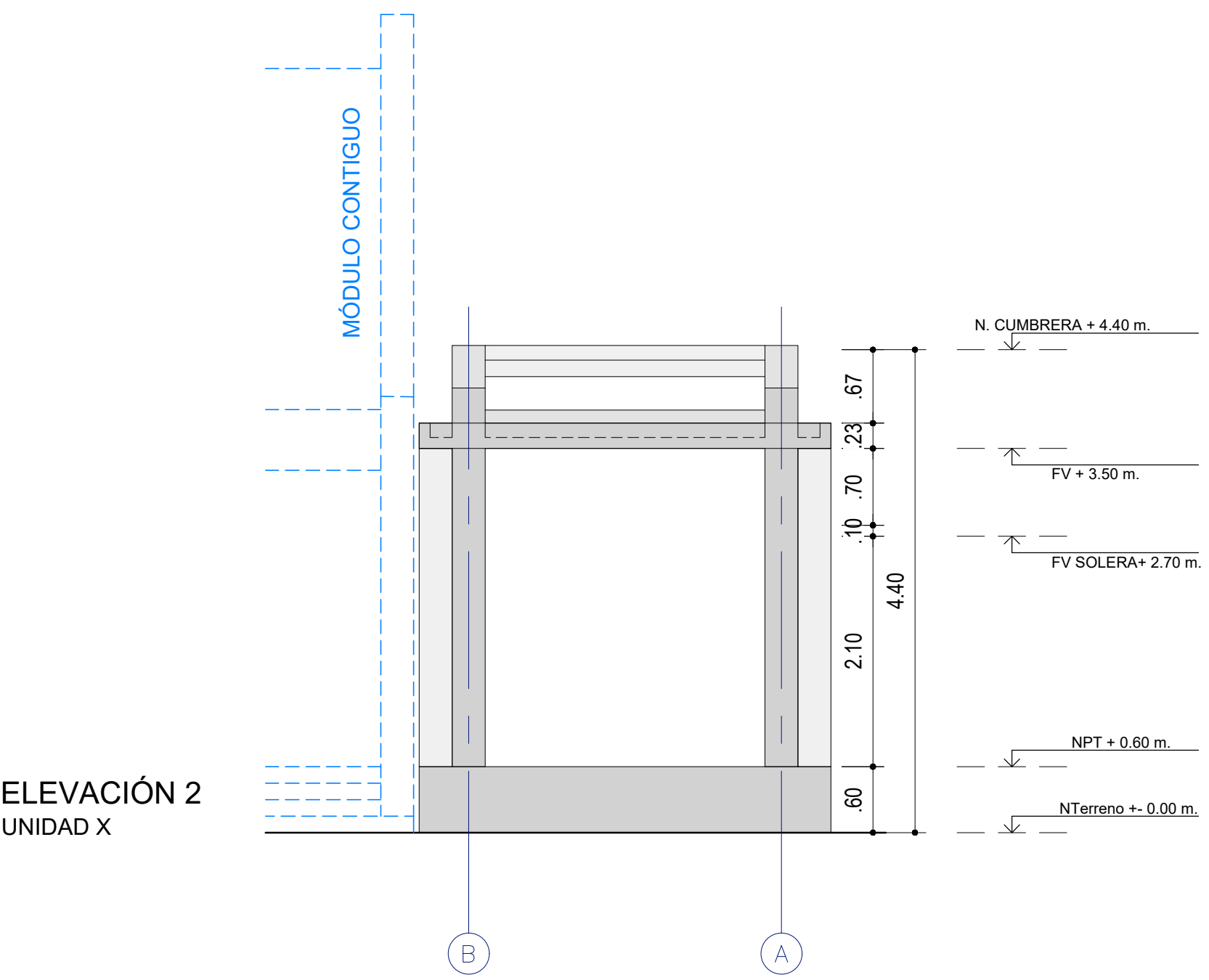
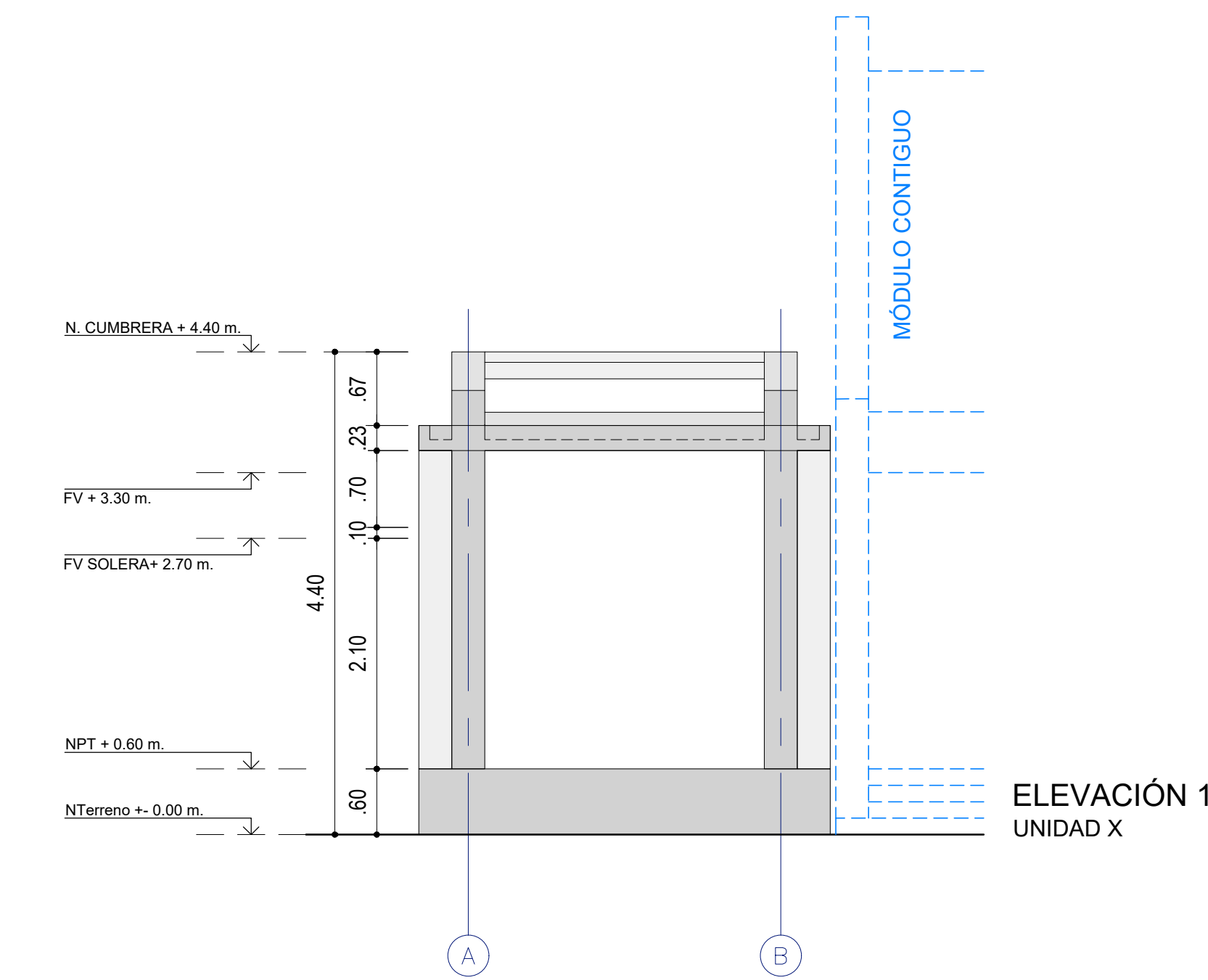


3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO

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



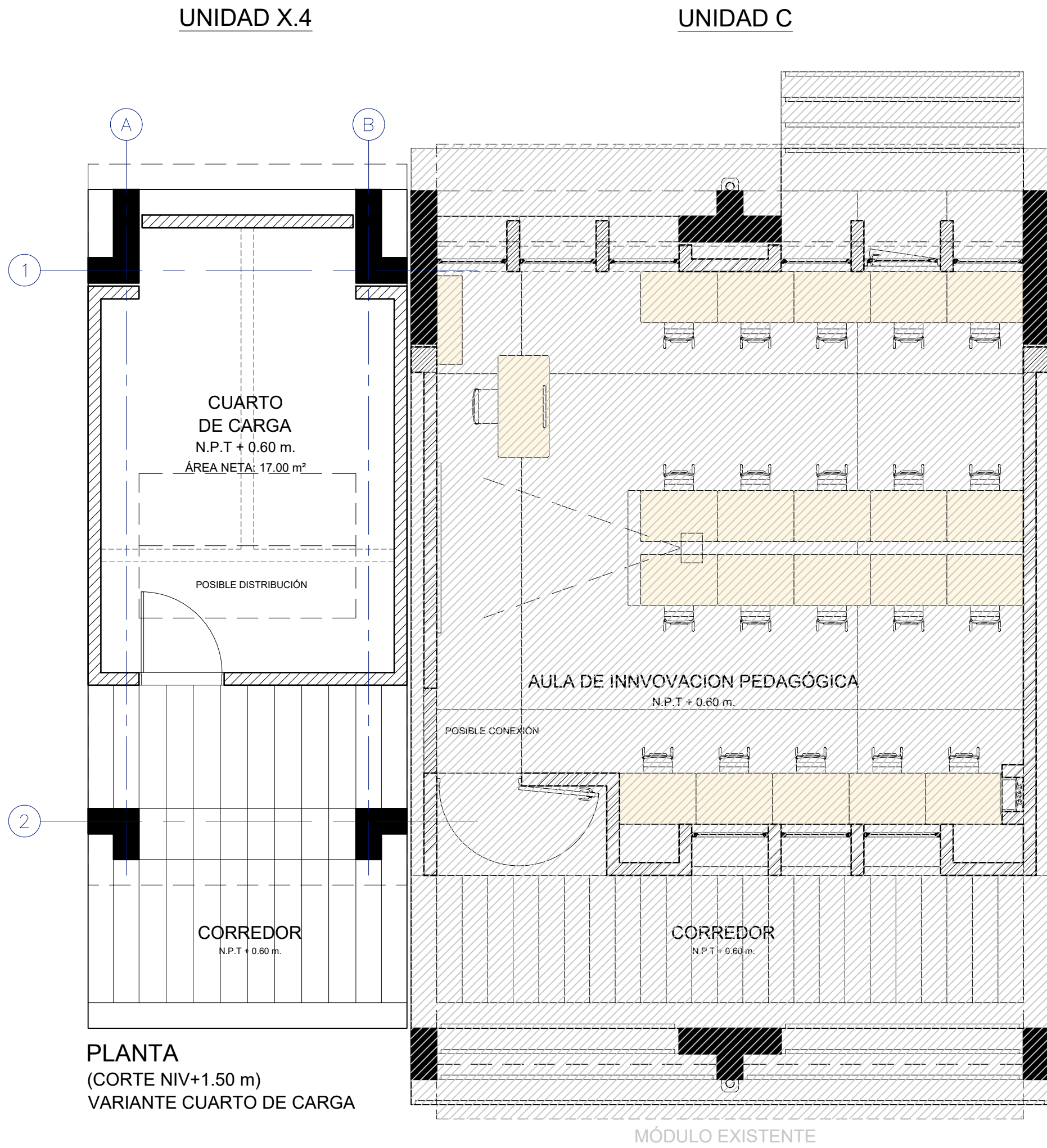
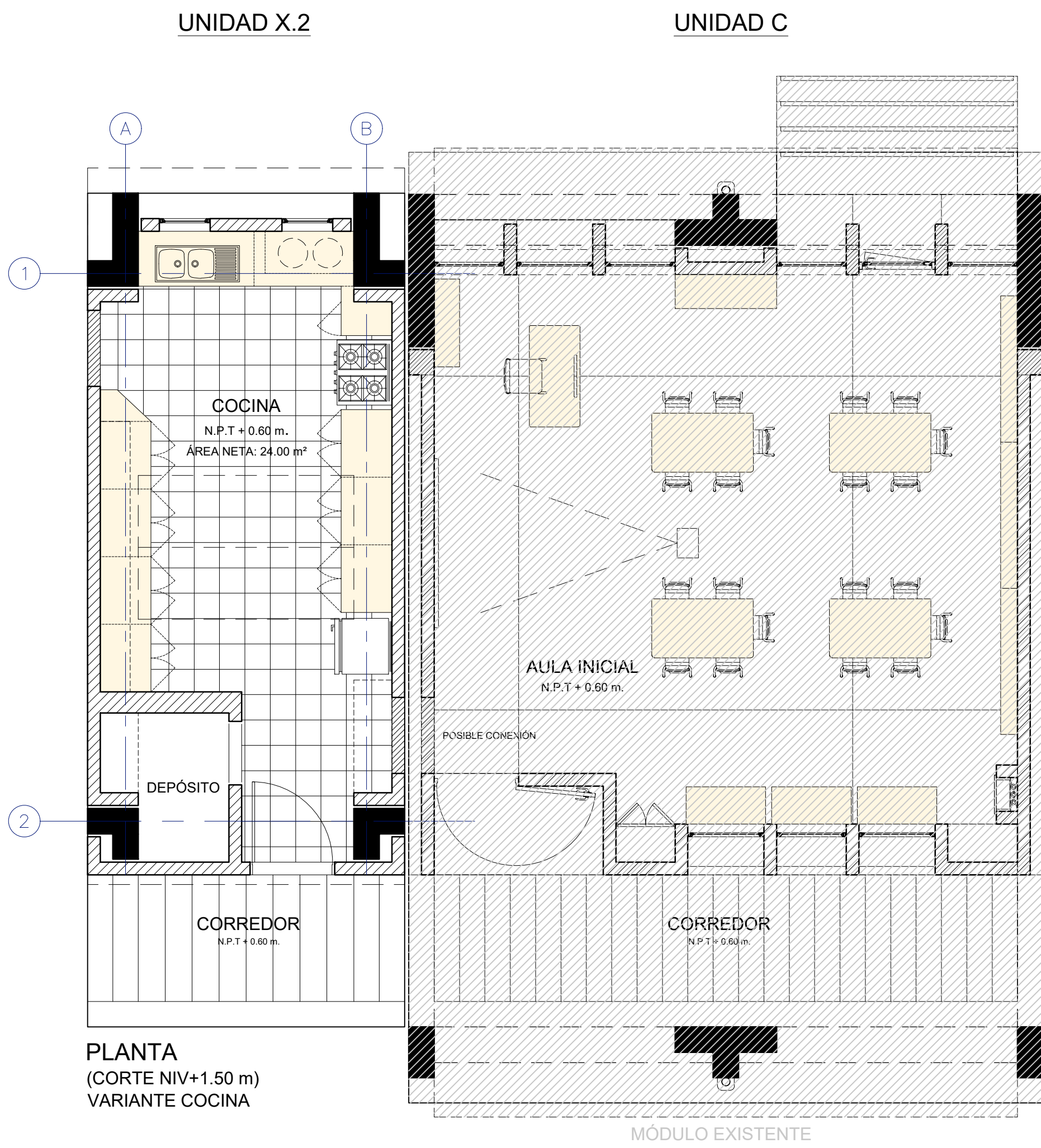
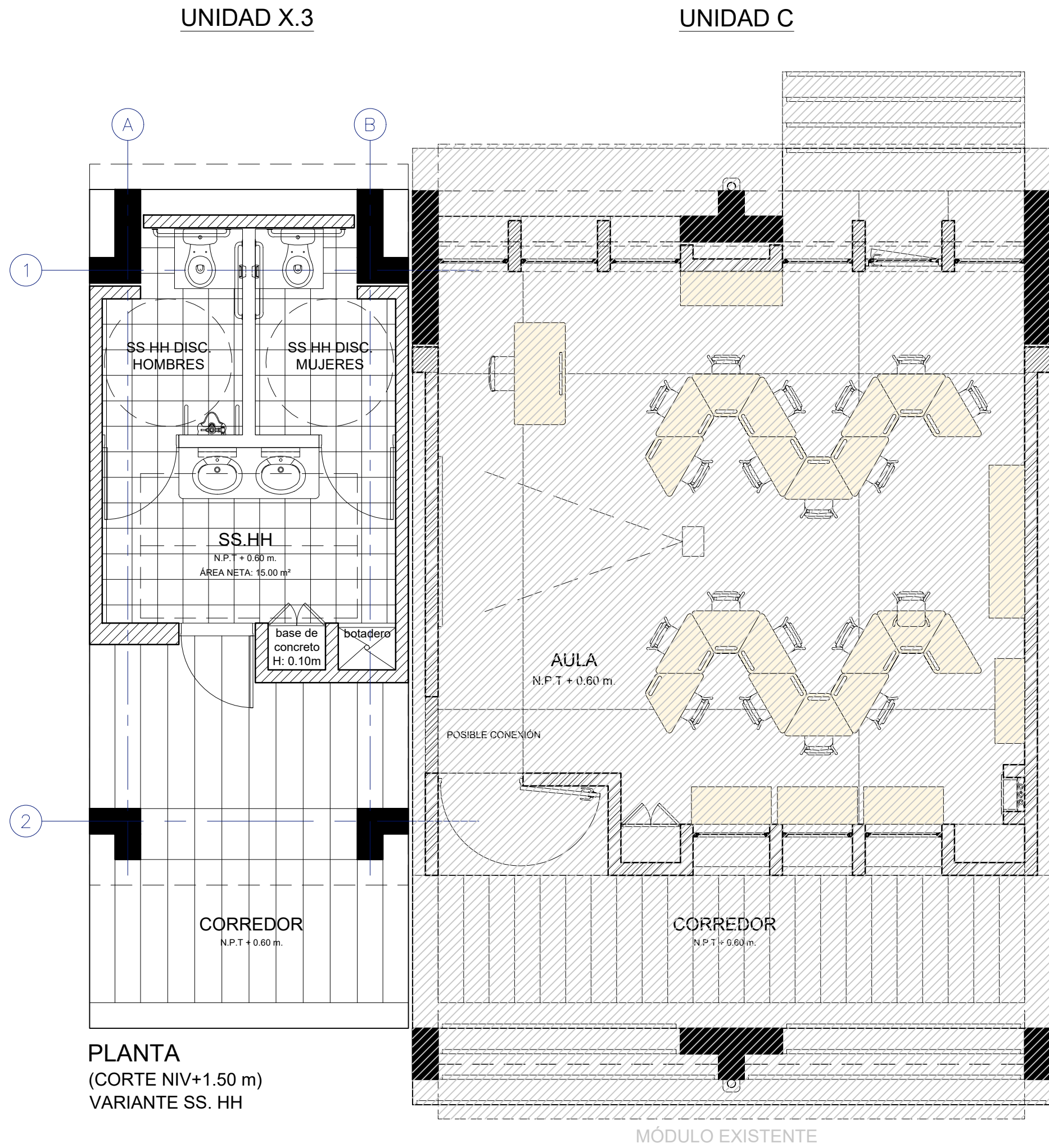
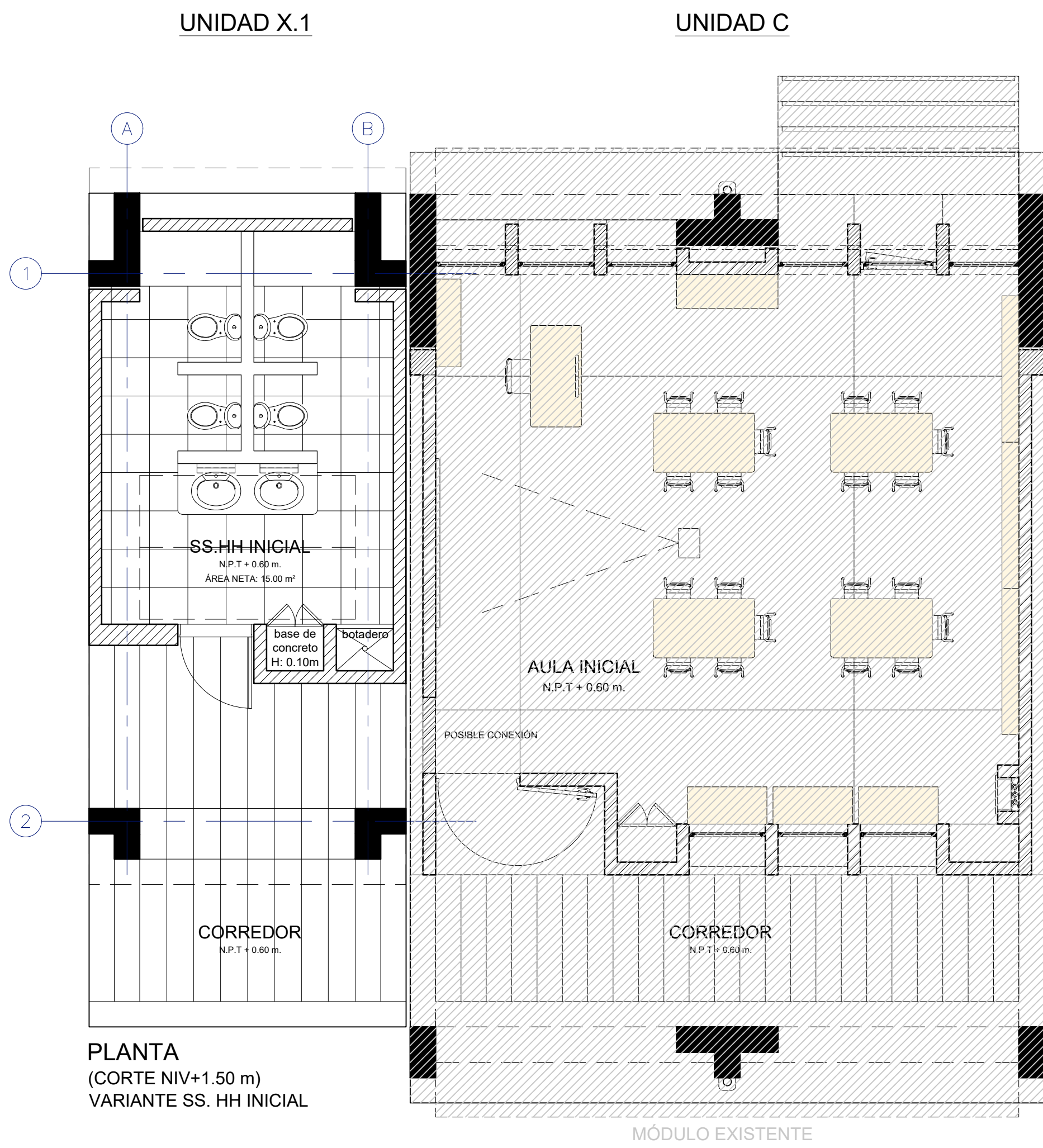
LEYENDA DE MATERIALES		LEYENDA DE ACABADOS	
MUROS / COLUMNAS / PLACAS		PISOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
[Estructura de Concreto Armado]	Estructura de Concreto Armado	[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento]	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento	[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza]	Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza	[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior]	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior	[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120]	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120	[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre baistidores
[TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior]	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior	[PS-3]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral]	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral	[PS-4]	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior]	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior	[PS-5]	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior]	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior	[PS-6]	Cemento semipulido cbrufas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
[TB07 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral]	TB07 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral		
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO		ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio	[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[FCR-2]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio	[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Viga Solera - Niv. inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m]		[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

CUADRO DE VANOS		SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h≥2.20m	
PUERTAS		CODIGO	DESCRIPCION
CODIGO	ANCHO ALTO AMBIENTE TIPO	[SA-1]	Tarrajado y pintado con Látex color Blanco
P-01/A	1.00 2.10 Ingreso Aulas	[SA-2]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
P-02	0.90 2.10 Ingreso posterior Aulas	[SA-3]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
P-03/A	0.90 2.10 Ingreso Áreas Administrativas	[SA-4]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
P-04	0.90 2.10 Ingreso SSHH	[SA-5]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
P-05	1.00 2.10 Ingreso Cocina	[SA-6]	Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023
P-06	0.75 2.10 Despensa / 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		SUPERFICIES DE DRYWALL h≥2.20m	
CODIGO	ANCHO ALTO ALFEÍZAR AMBIENTE TIPO	CODIGO	DESCRIPCION
CL-01	0.70 2.00 0.10 Aulas / SUM / TC	[SD-1]	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
CL-02	0.90 2.00 0.10 Aulas / Aula Psico.	[SD-2]	Placa de fibrocemento al natural sellada
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 Secretaria / 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		SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	ANCHO ALTO ALFEÍZAR AMBIENTE TIPO	CODIGO	DESCRIPCION
V-01	0.90 2.10 - Aulas / CRE / Innovación	[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
V-02	0.825 2.10 - Aulas / CRE / Innovación	[SC-2]	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
V-03	0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina	[SC-3]	Concreto expuesto solaqueado
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	1.225 0.50 2.20 Adm. / Dep. / Baños		
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		CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	ANCHO ALTO ALFEÍZAR AMBIENTE TIPO	CODIGO	DESCRIPCION
V-03	0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina	[FCR-1]	Plancha de roca eso pintada con Látex color Blanco Humo
V-04	0.825 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina	[FCR-2]	Plancha de fibrocemento al natural con sellador
V-06	0.60 1.00 1.10 Aulas	[LC-1]	Los de concreto expuesto limpia con sellador
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		SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	ANCHO ALTO ALFEÍZAR AMBIENTE TIPO	CODIGO	DESCRIPCION
R-01	0.45 0.70 2.20 Unidades A B C D E F	[BN-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
R-02	0.45 2.55 2.20 Unidades A B C	[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
R-03	1.225 0.50 2.20 SSHH	[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
R-04	0.65 0.70 2.20 SSHH / Cto. Limpieza	[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano
R-05	0.45 1.50 2.20 Unidades D E F		
R-06	1.225 0.70 2.20 SSHH / Depósito		

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLAN DE: UNIDAD X / COSTA - SIERRA	
		ELEVACIONES	
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	
(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		FECHA	
1/50		-	
DIBUJO		-	



JOSE CARLOS TOVAR LAMAR INGENIERO CIVIL R.M.B. CIP. N° 114006



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

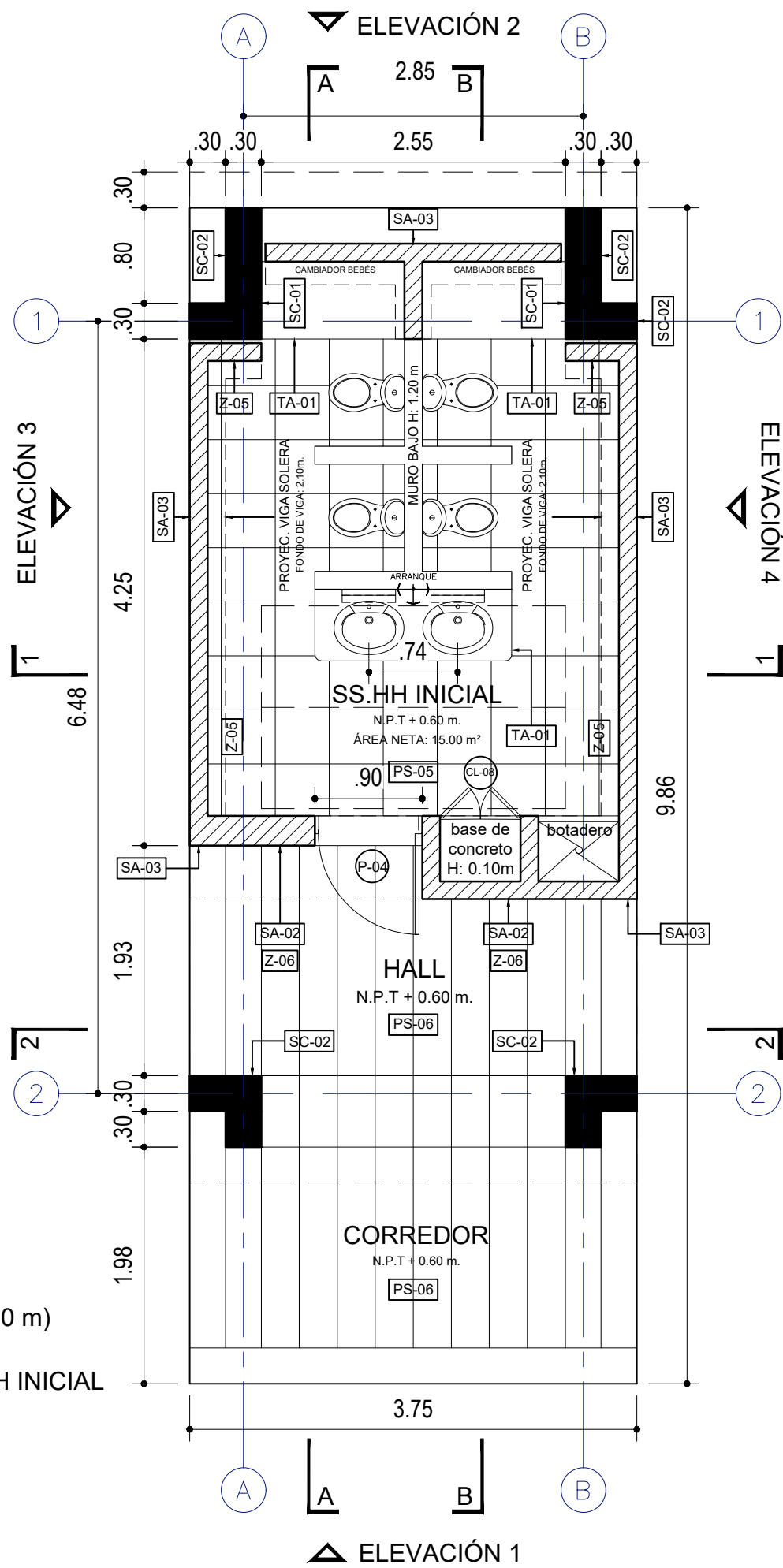
JOSE CARLOS
TORRES LAMARCA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114696

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
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA
FECHA	
DIBUJO	

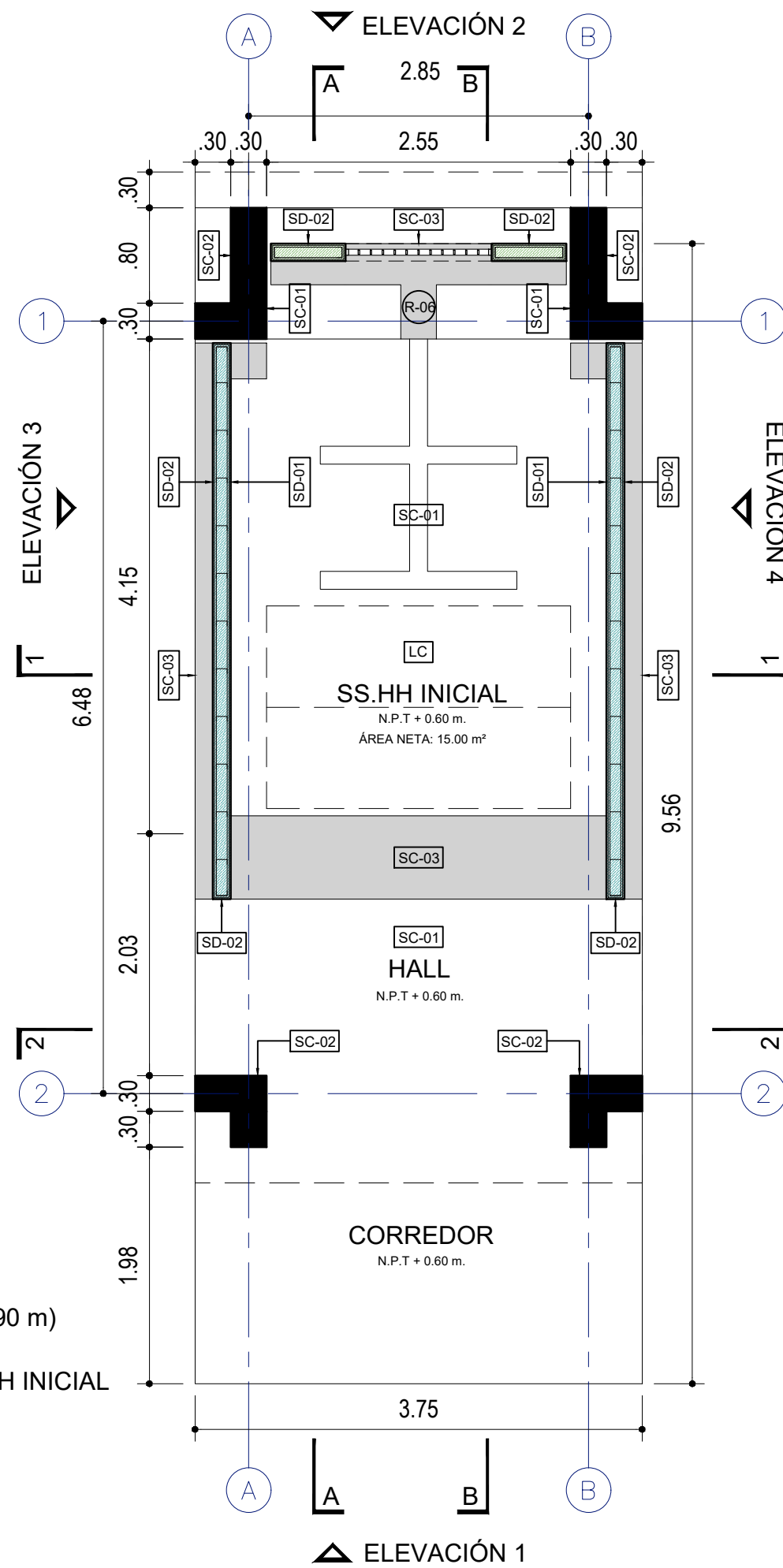
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



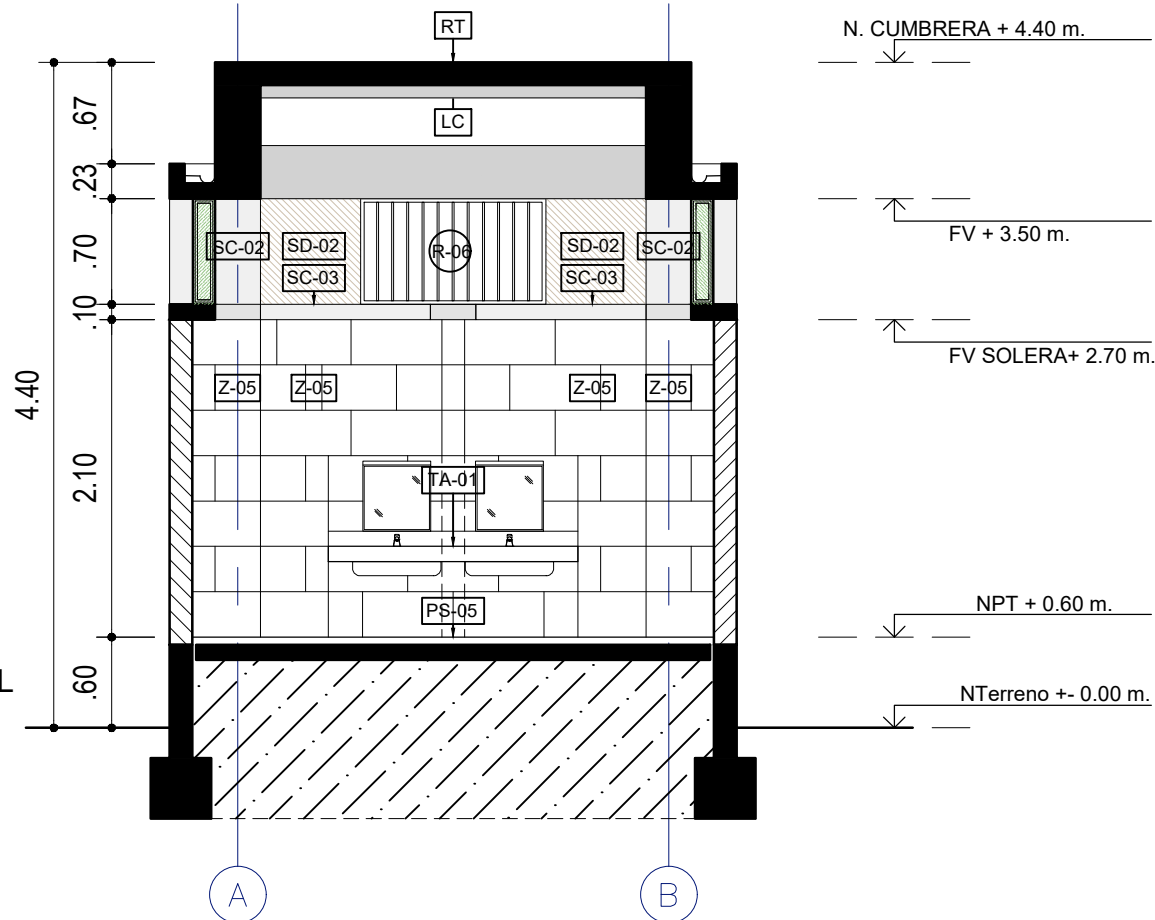
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



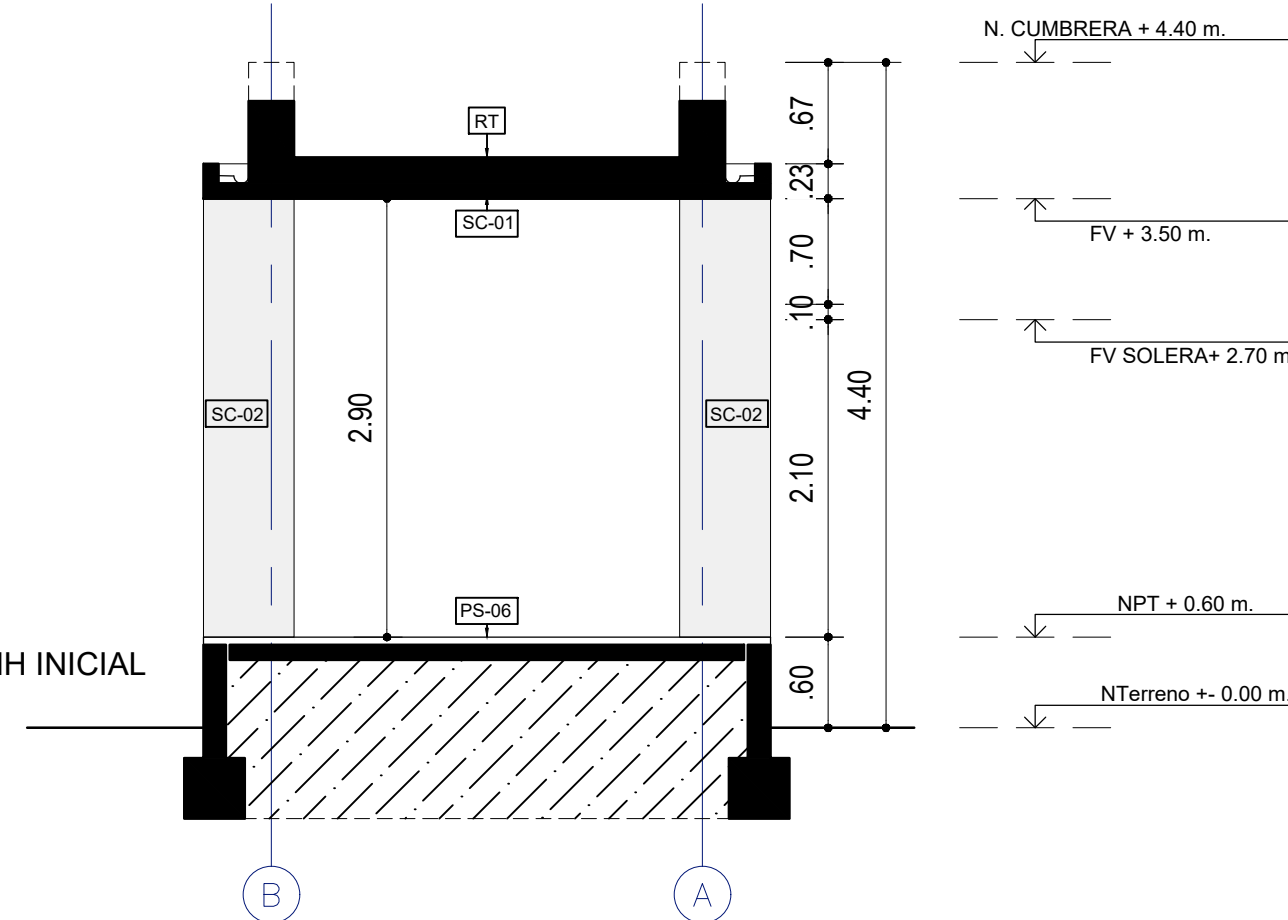
PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



CORTE 1
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



CORTE 2
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
R.A.S. CIP N° 714696

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
■	Tabiquería de Ladrillo - de agua / 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
■	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	Deposna / 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	ALFÉIZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Psico.	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Inicial	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
CL-09	1.225	2.00	0.10	Cto. Limpieza	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Secretaría / Dirección	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Psicomotriz / SUM	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH

VENTANAS COSTA

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

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

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

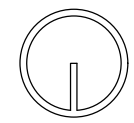
SUPERFICIES HORIZONTALES

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

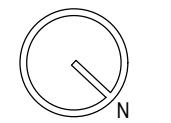
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

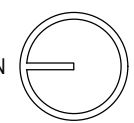
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO



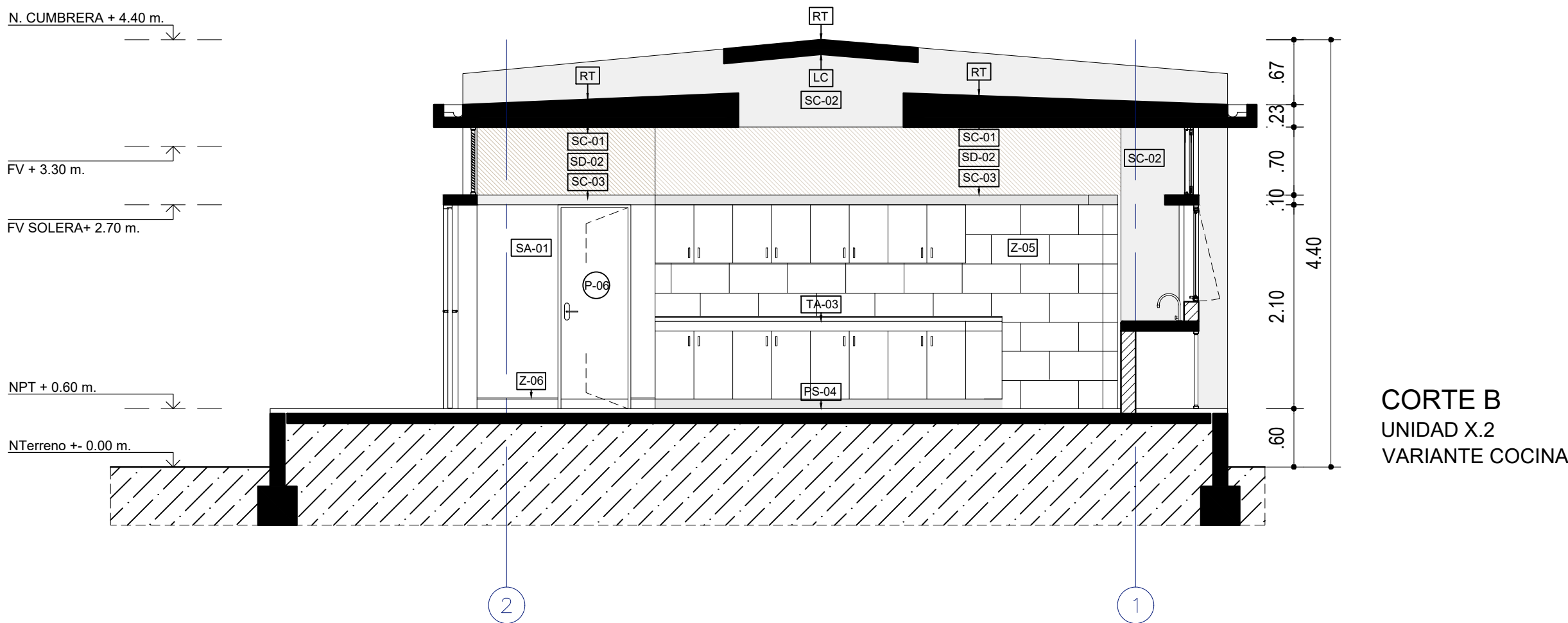
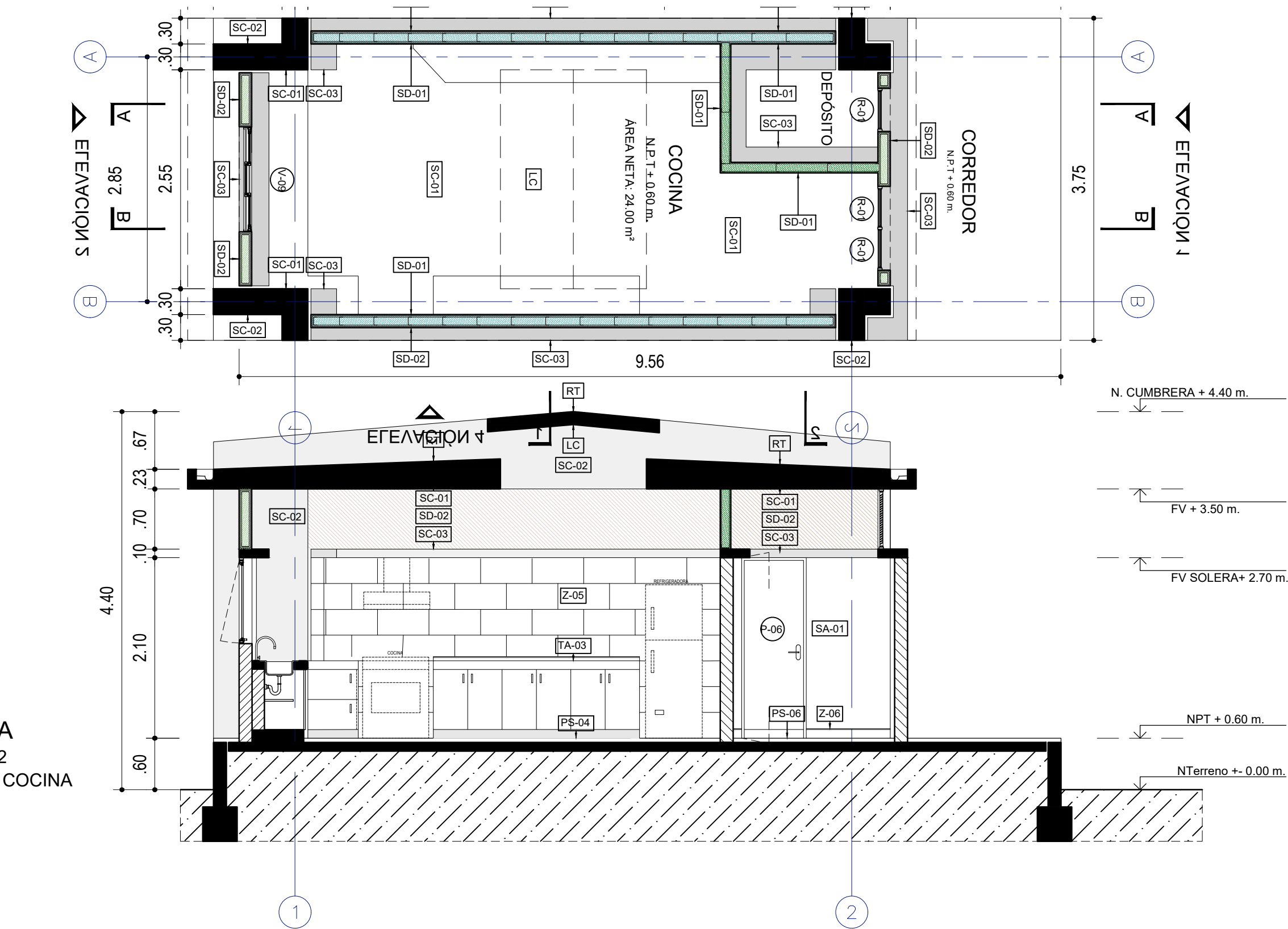
3. INTERANDINO BAJO



4. MESOANDINO

		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO			
		PLANO DE: UNIDAD X.1 / COSTA - SIERRA PLANTAS Y CORTES TRANSVERSALES			
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA RCS-AU-06	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES					
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50		DIBUJO -	

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	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 Innovacion P. / CRE	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovacion 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	Secretaria / Direccion	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	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 Fier
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Fier
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 Fier

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 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-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

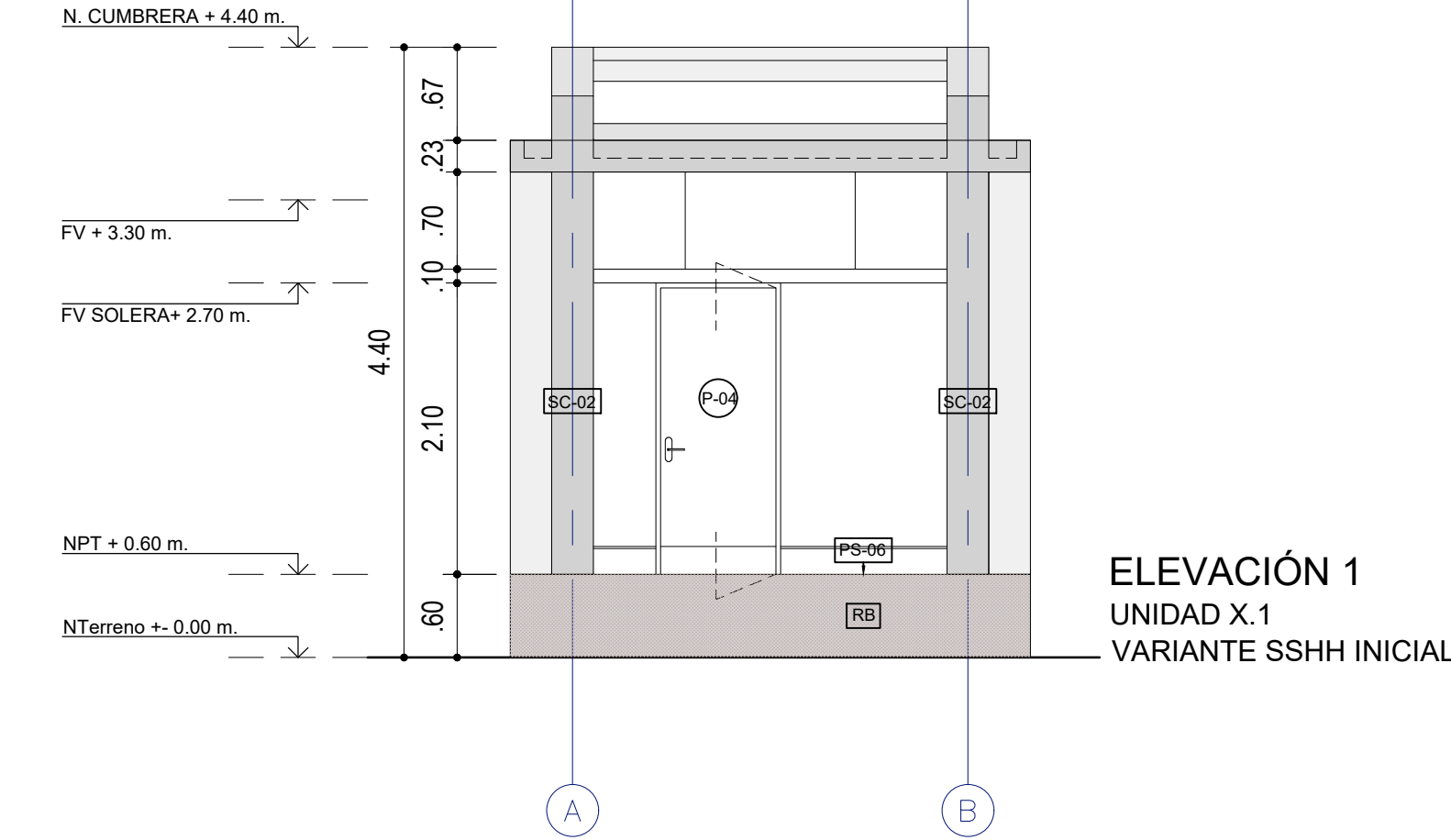


4. MESOANDINO

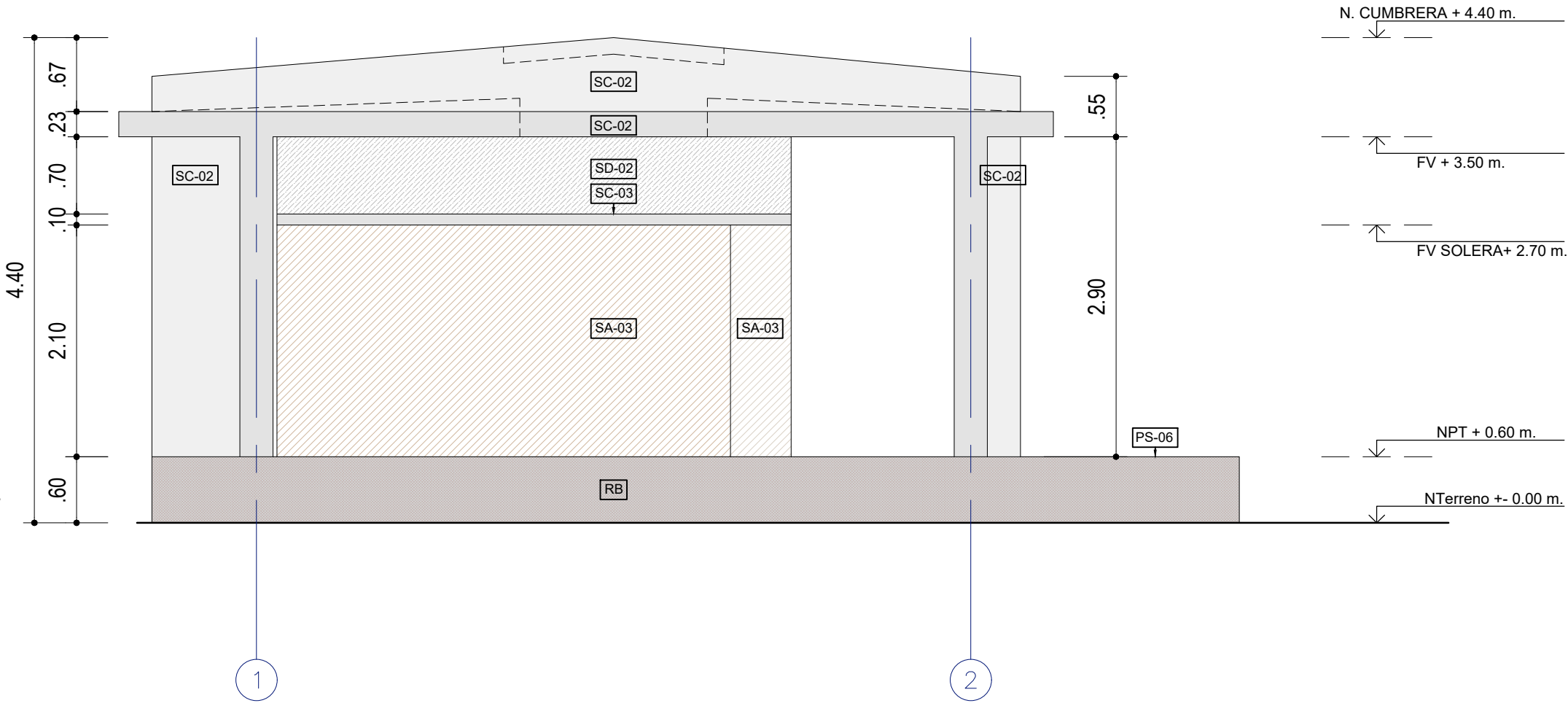
JOSE CARLOS
TOWAL LANDRO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 71496

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

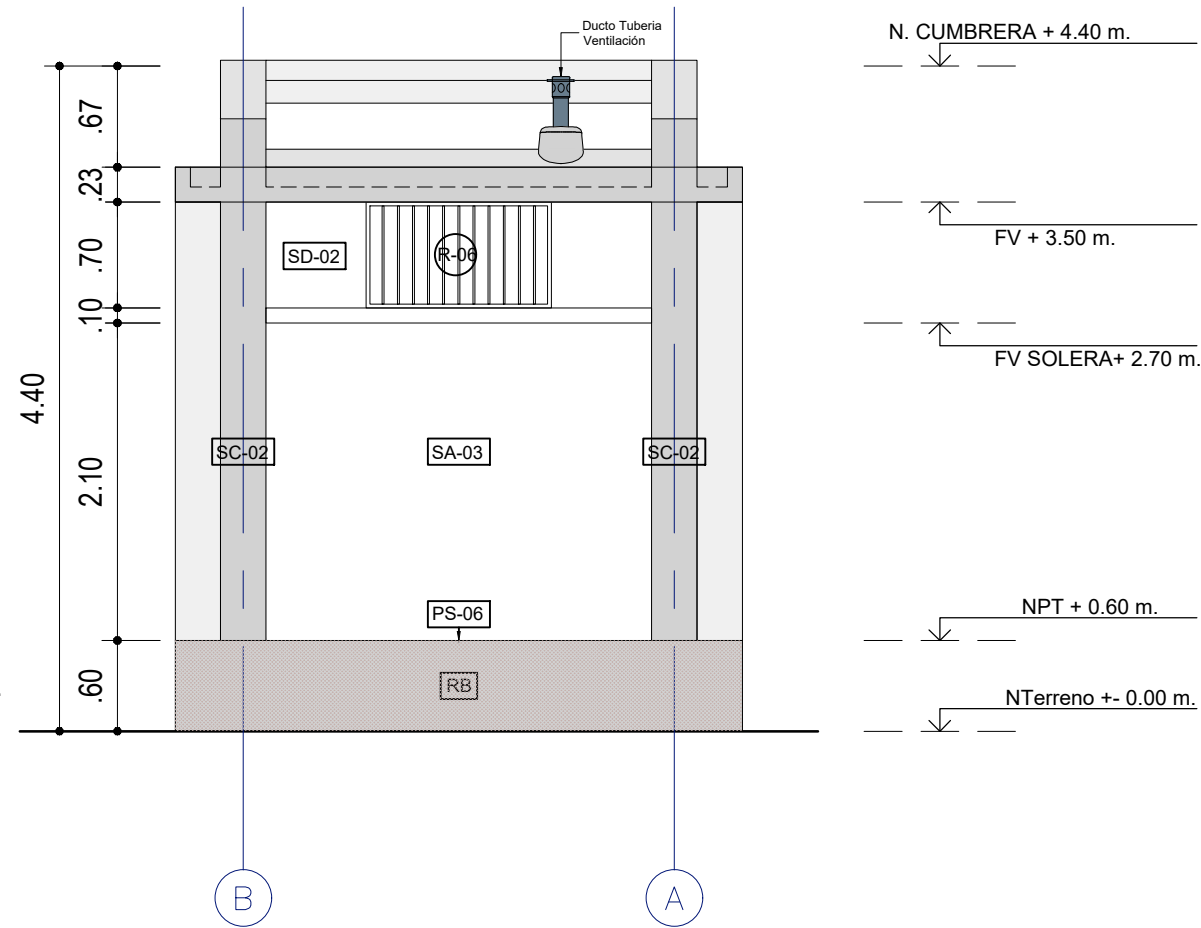
RCS-AU-10



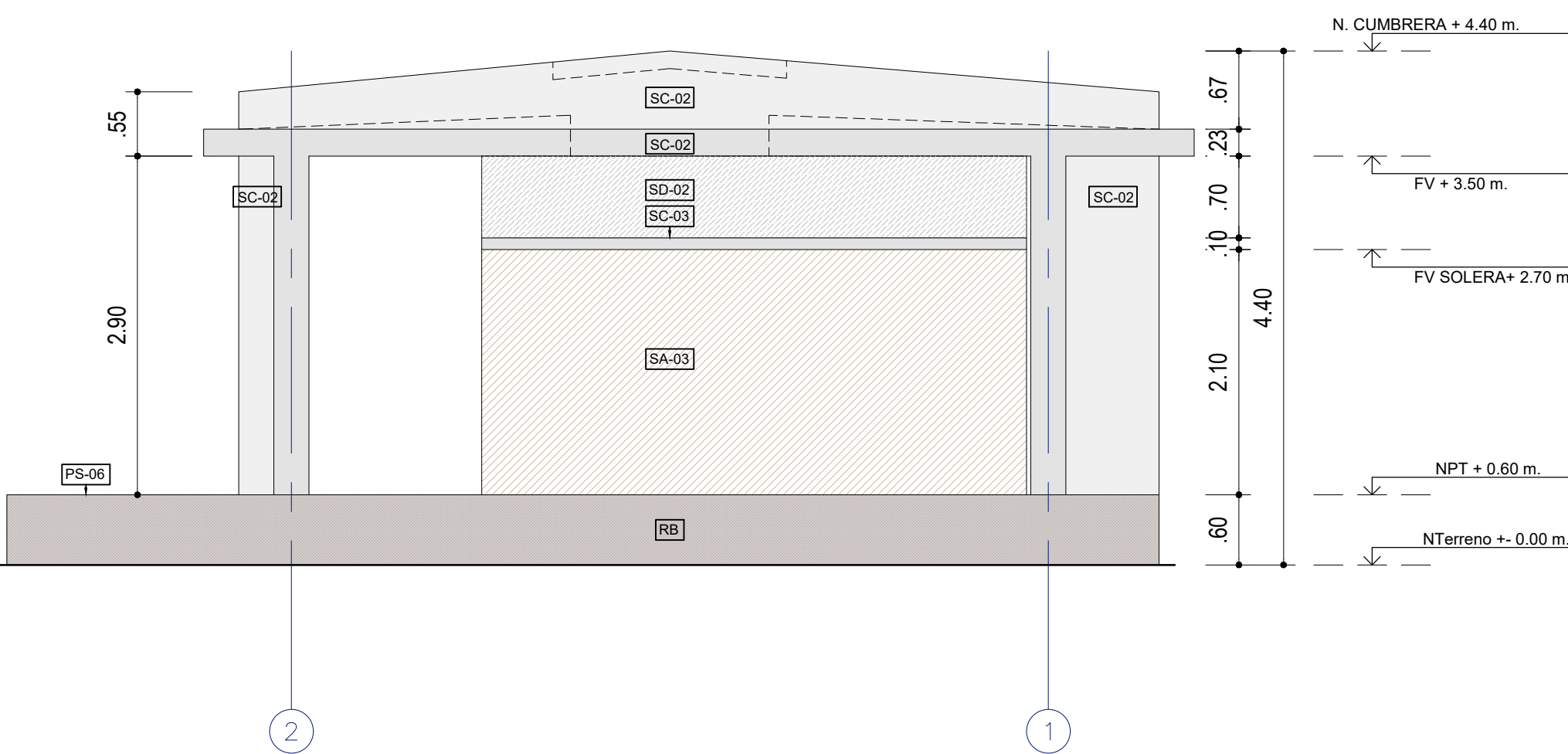
ELEVACIÓN 3
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



ELEVACIÓN 2
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
■	FCR-1
■	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
■	FCR-2
■	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
■	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. 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/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, 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 ALBAÑILERÍA h<2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SA-1	Tarrajeado y pintado con Látex color Blanco
SA-2	Tarrajeado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo
SA-3	Tarrajeado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033
SA-4	Tarrajeado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017
SA-5	Tarrajeado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019
SA-6	Tarrajeado 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

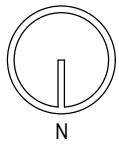
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
SC-2	Concreto expuesto solaqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto solaqueado

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	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

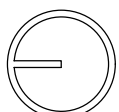
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



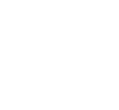
1. DESERTICO



2. MARINO DESERTICO



3. INTERANDINO BAJO

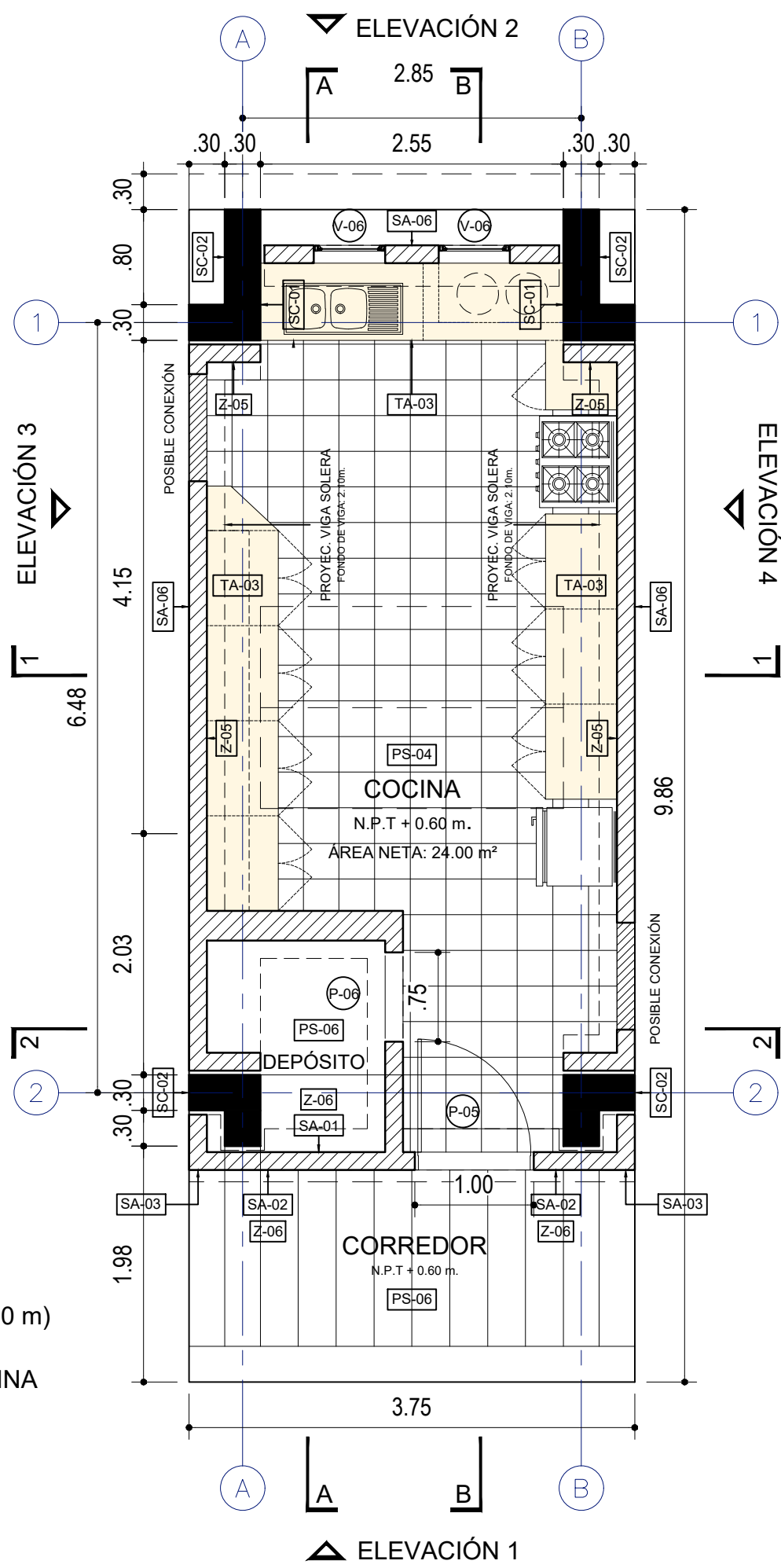


4. MESANDINO

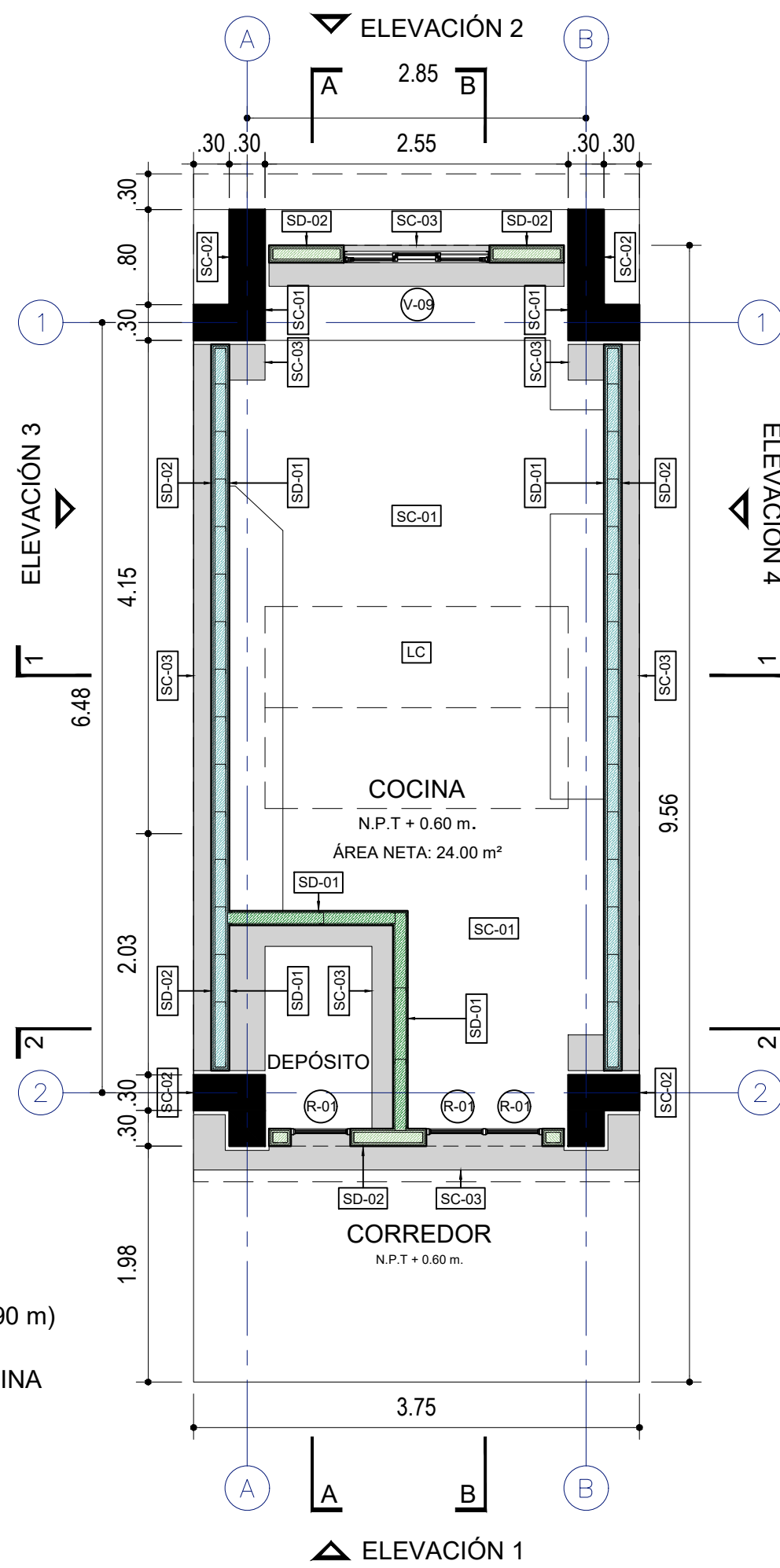
JOSE CARLOS TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
R.M. CIP. N° 74696

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

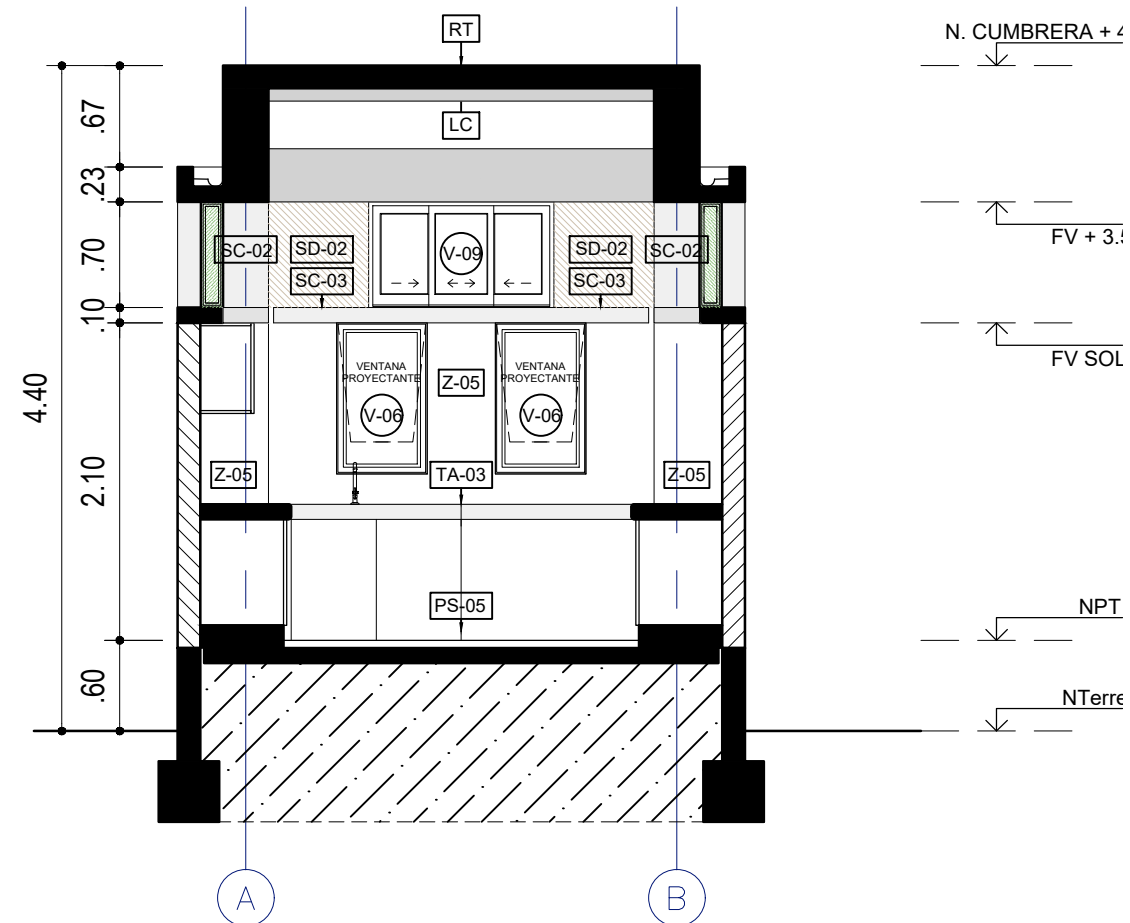
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



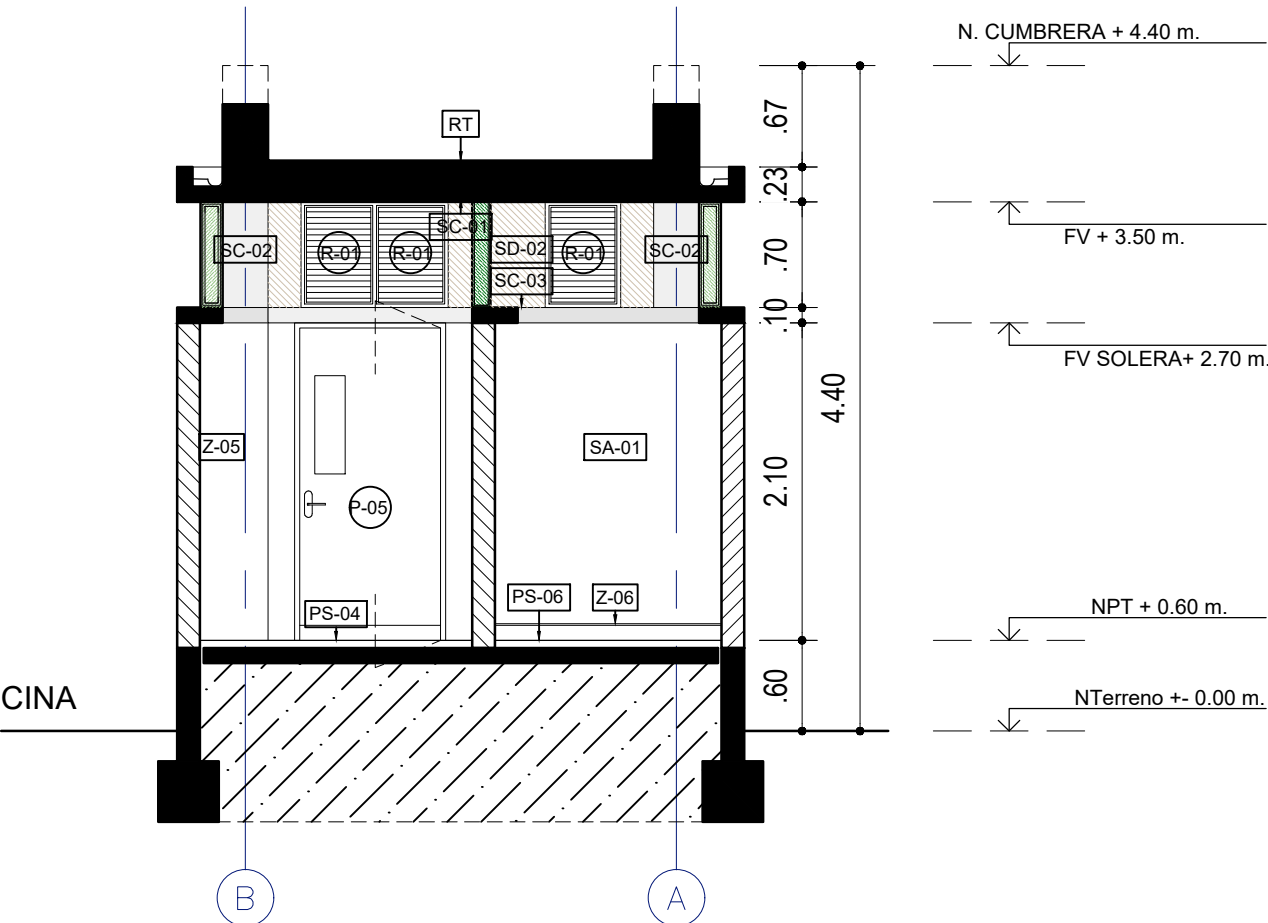
PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



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 Yesso RF - interior
■	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RF - interior RF120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RH - interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall de Roca Yesso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
■	FCR-1
■	FCR 01 - Placa Roca Yesso / 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 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/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/ nodón 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 ALBAÑILERIA 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 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 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 pastelerio asentado con mortero
RS	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e. 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable

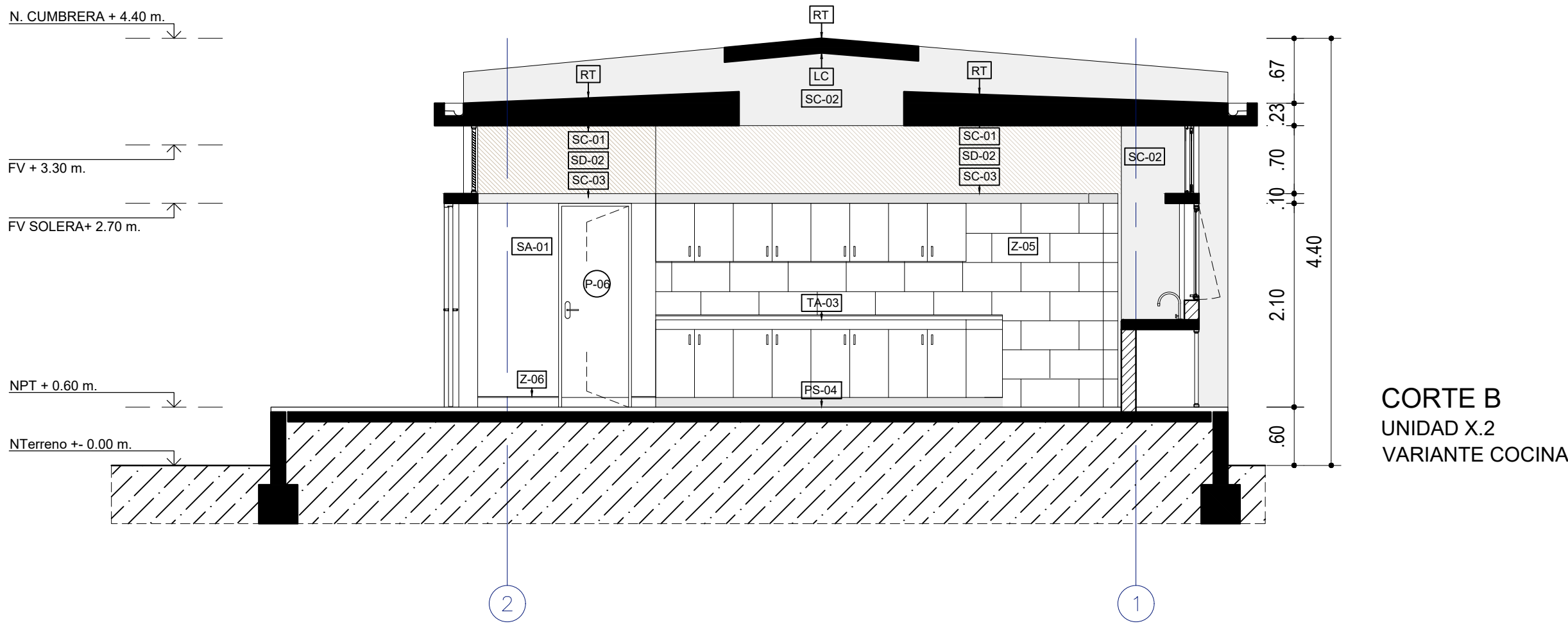
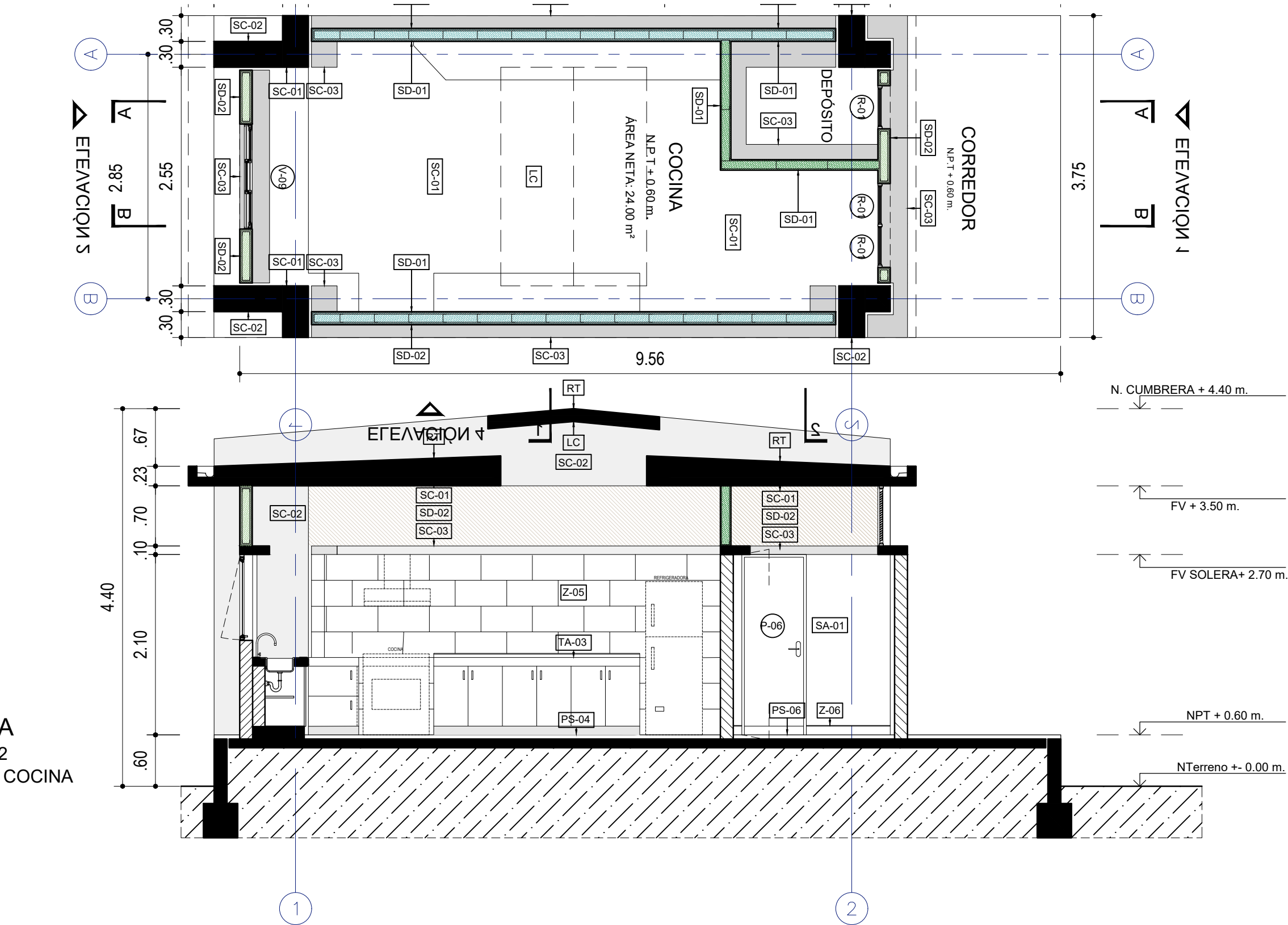
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



4. MESOANDINO

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	RCS-AU-09	
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

JOSE CARLOS
TOMAS LAMERO
INGENIERO CIVIL
R.C.P. N° 14696

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

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 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 6019
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

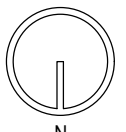
SUPERFICIES HORIZONTALES

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

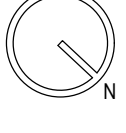
CODIGO	DESCRIPCION
RT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastoso asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e: 4mm.
PT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

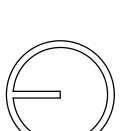


1. DESERTICO

2. MARINO DESERTICO

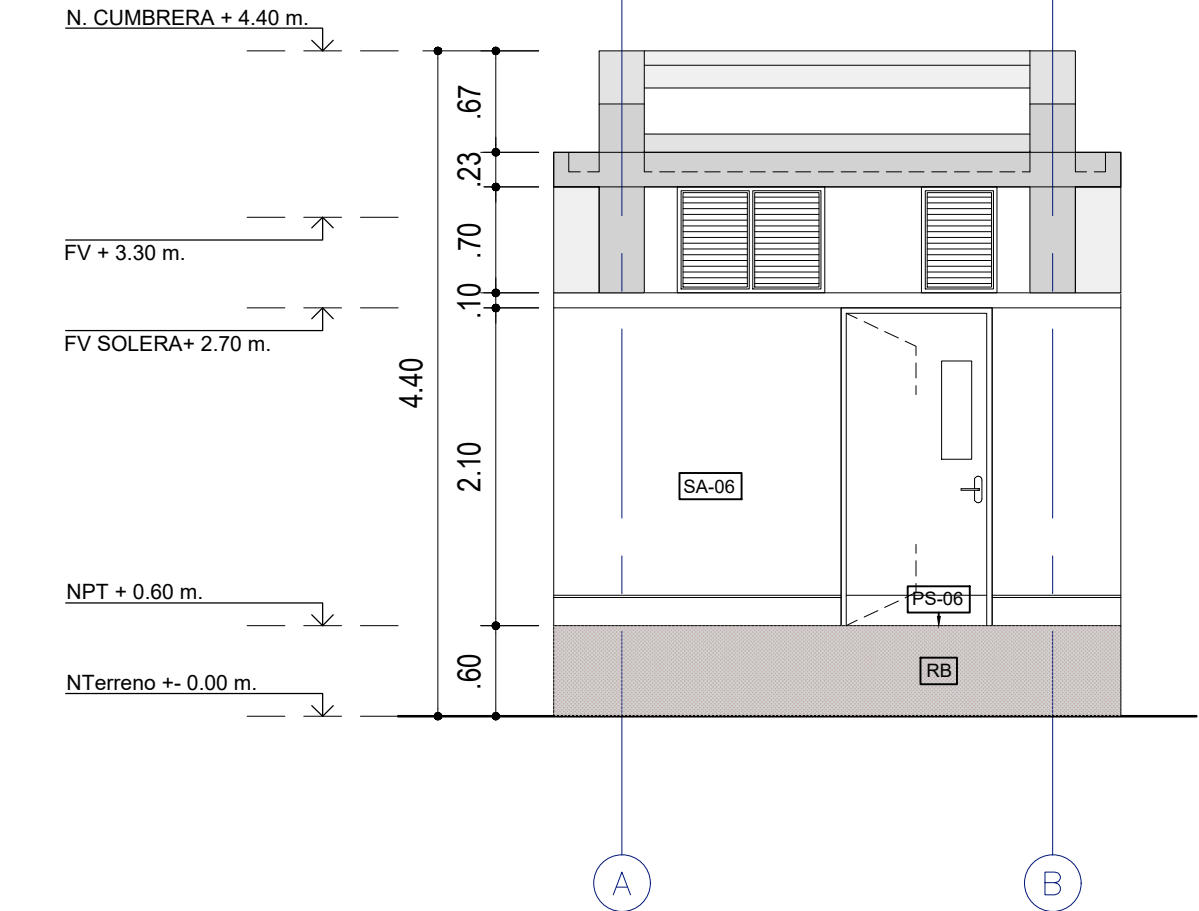


3. INTERANDINO BAJO

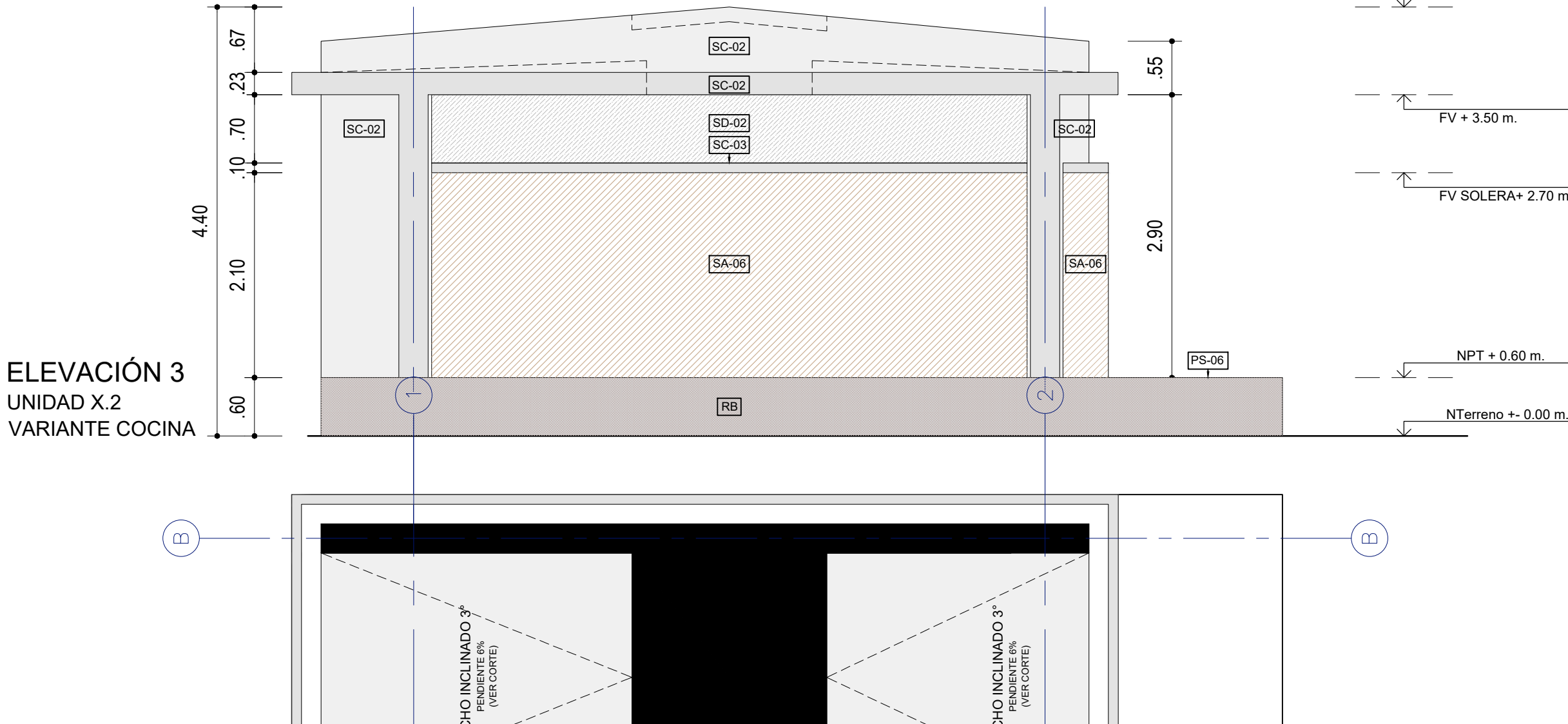


4. MESOANDINO

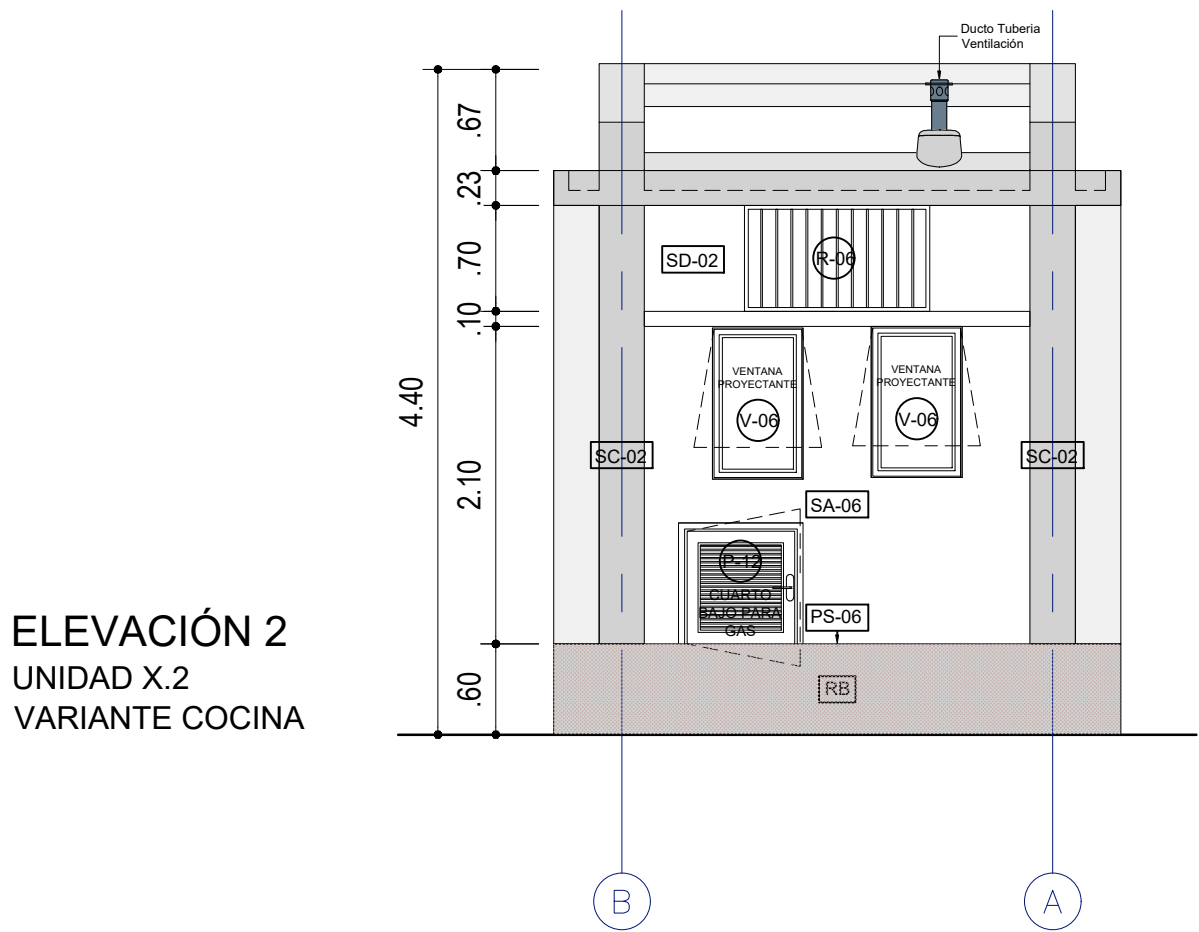
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
		PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA	
		CORTES LONGITUDINALES	
		UBICACION	SISTEMA
		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
JEFATURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



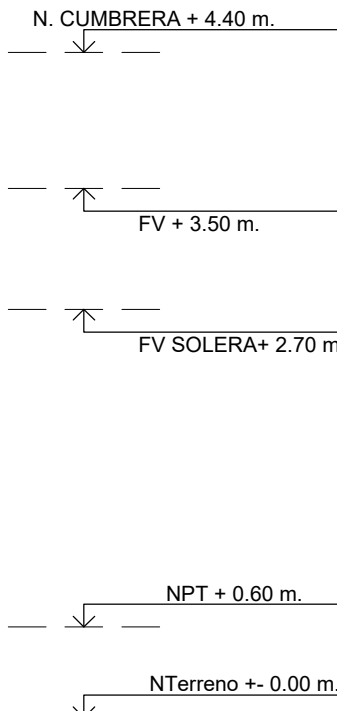
ELEVACIÓN 1
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



ELEVACIÓN 2
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	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 FIJOS				
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

JOSE CARLOS
TORAL LABRADO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 714696

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	
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	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

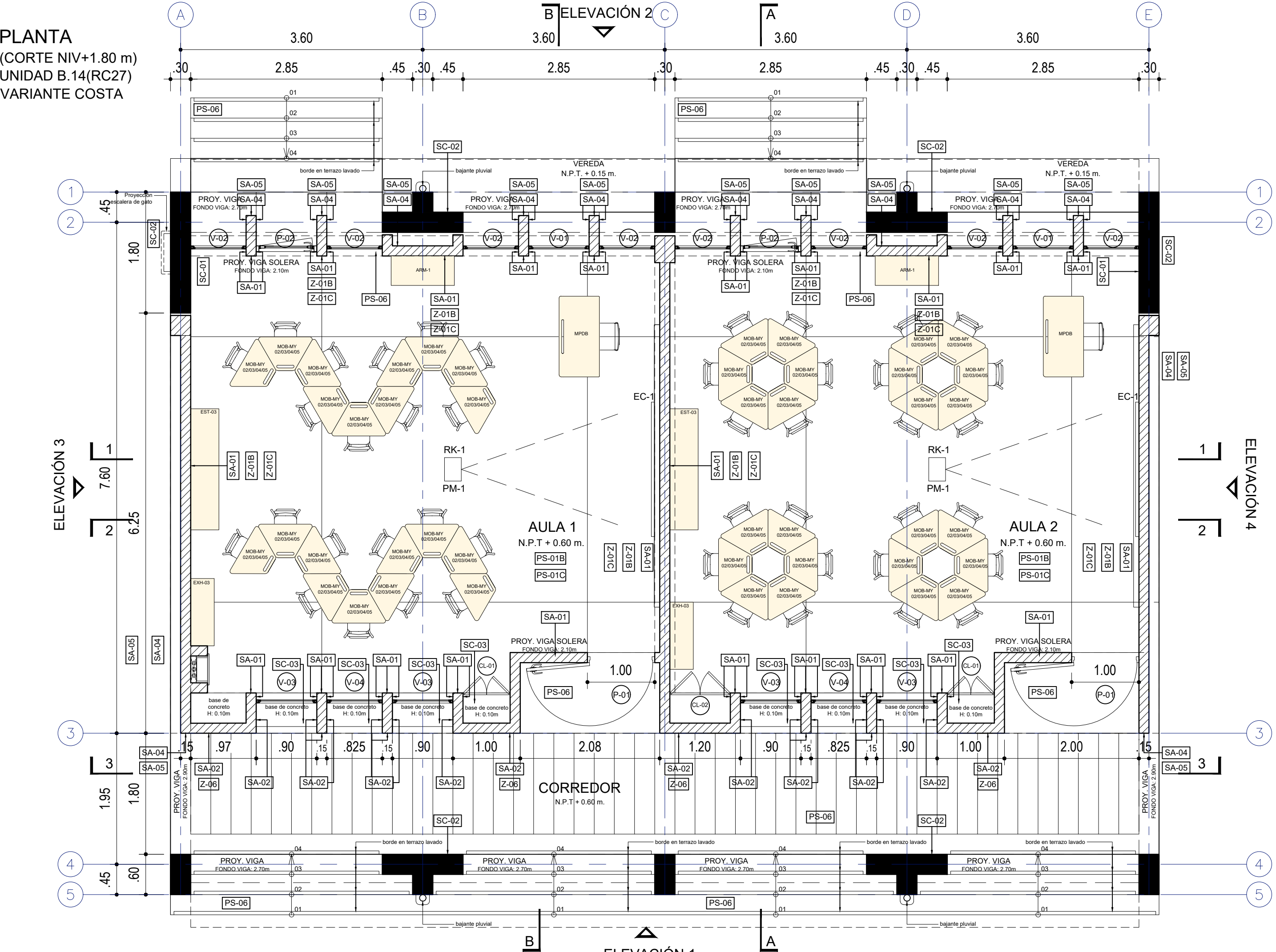
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA	
	ELEVACIONES	
	UBICACION	SISTEMA
LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		
JEFATURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO
REVISADO	(CONSULTOR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

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

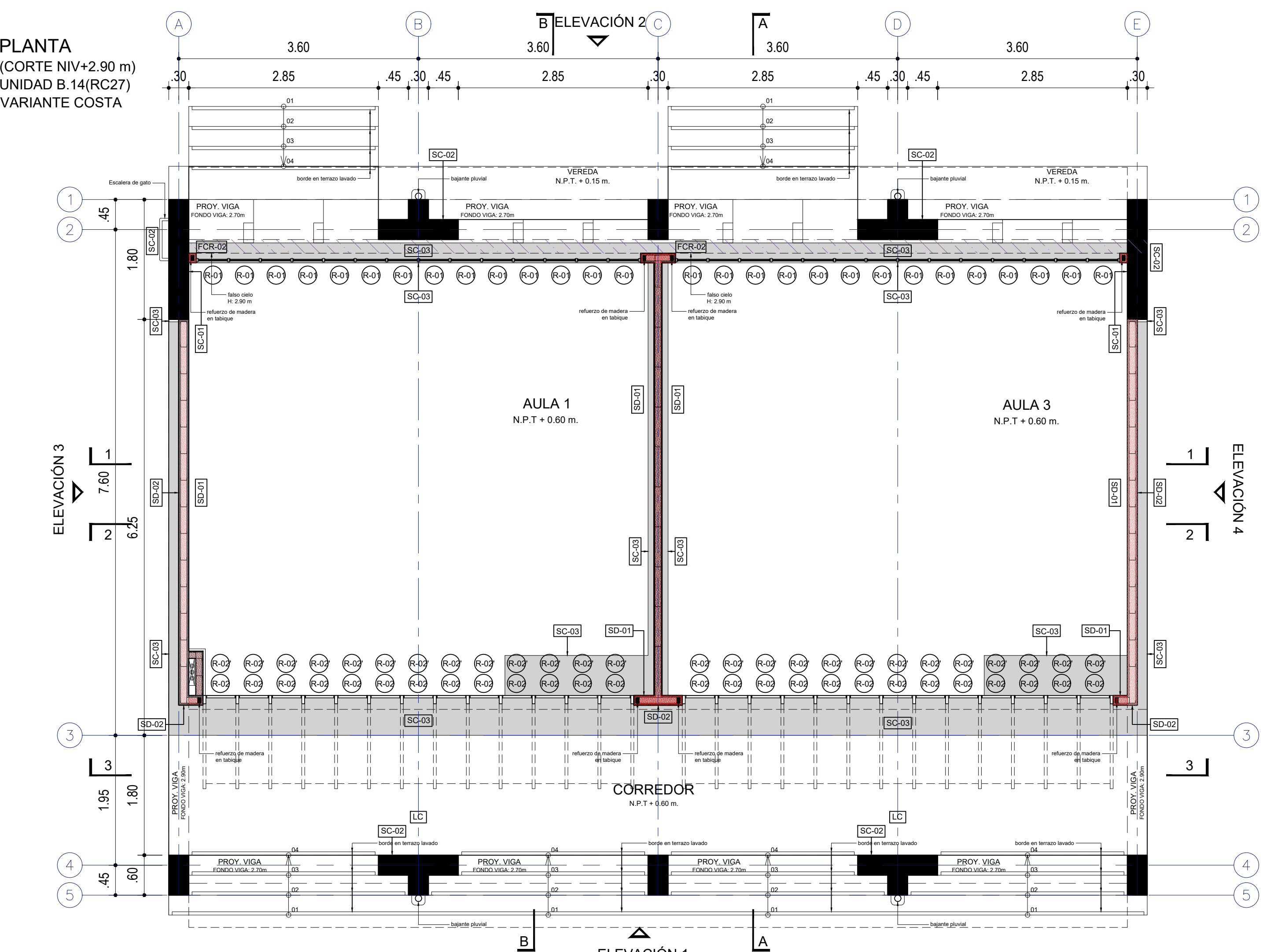


RCS-AU-11

PLANTA
(CORTE NIV+1.80 m)
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



PLANTA
(CORTE NIV+2.90 m)
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



JOSE CARLOS
TOMARILANDIO
INGENIERO CIVIL
Méd. CIP N° 114696

LEYENDA DE ACABADOS

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
■	Estructura de Concreto Armado
■	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
■	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
■	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF/20
■	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
■	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

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

CUADRO DE VANOS

PUERTAS				
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera
P-06	0.75	2.10	Depensa / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH 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-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	
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 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 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, embultido
Z-4	Los. vene. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embultido
Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embultido en muro

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

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

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

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

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

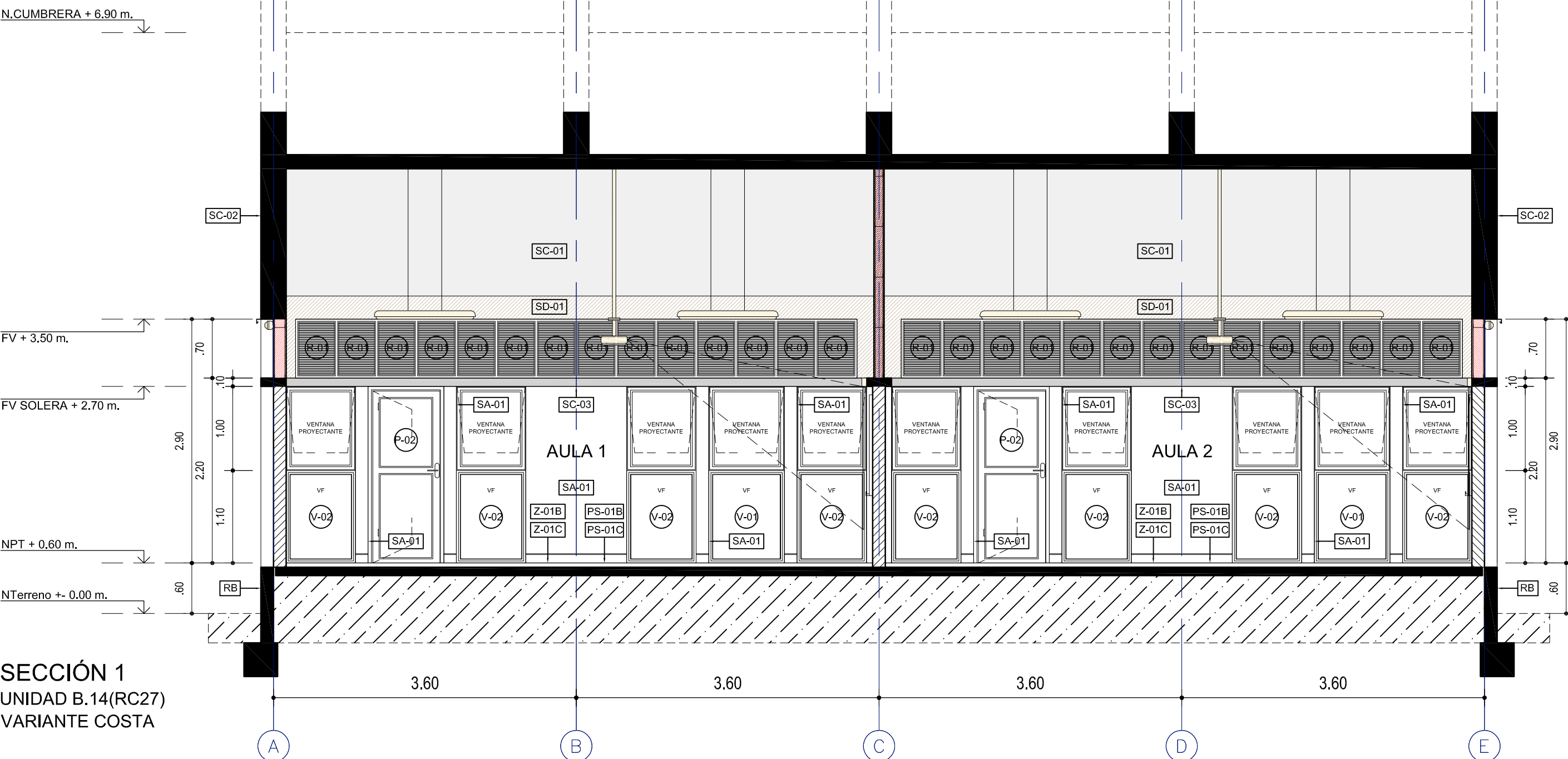
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pasteleri asentado con mortero
RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirrigido e: 4mm.
PI	Recubrimiento en techo elástico impermeable



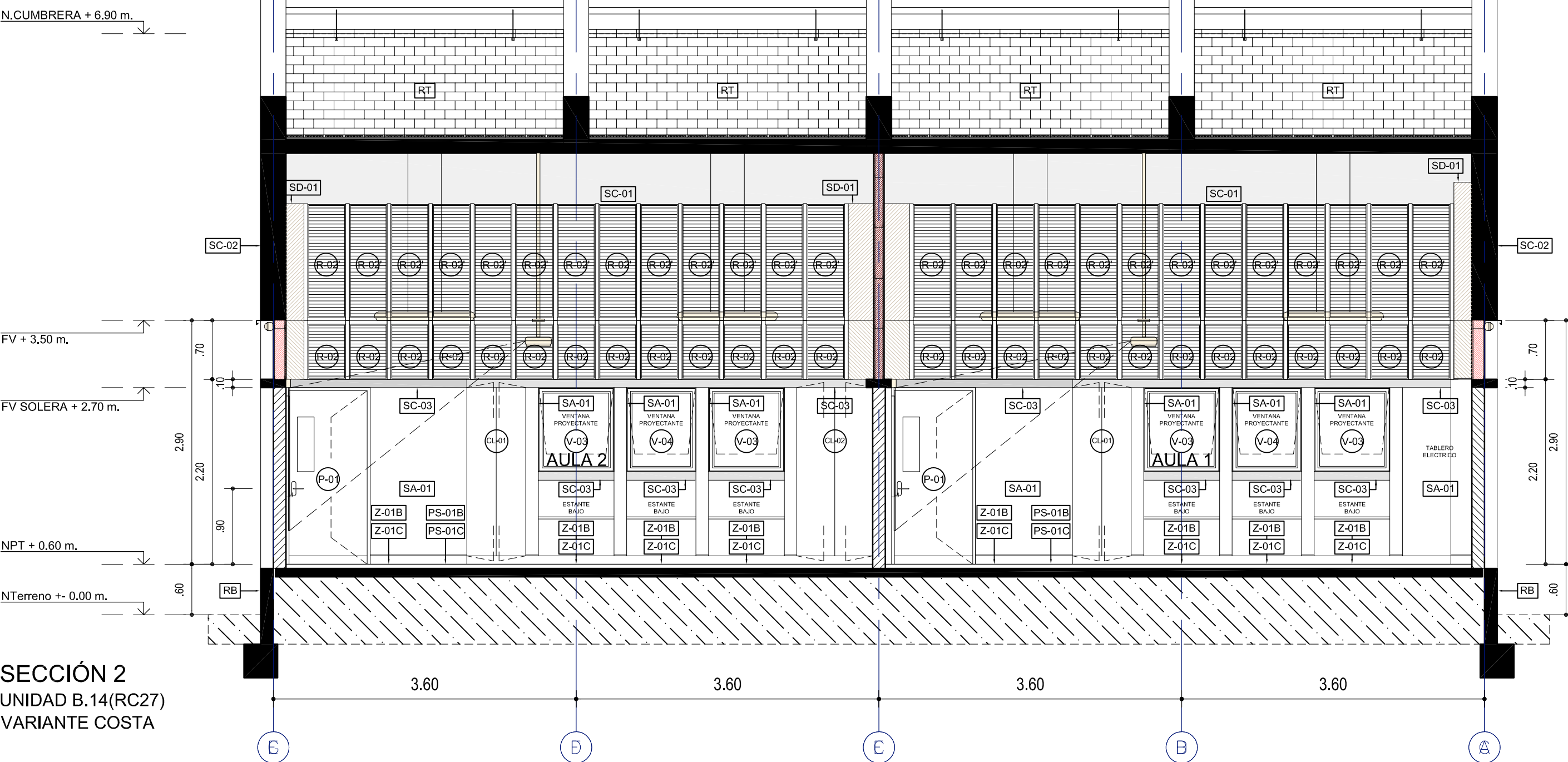
UNIDAD B.14(RC27) / COSTA
1° PISO : BIBLIOTECA-AIP

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD B.14(RC27) / COSTA PLANTAS	
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-30



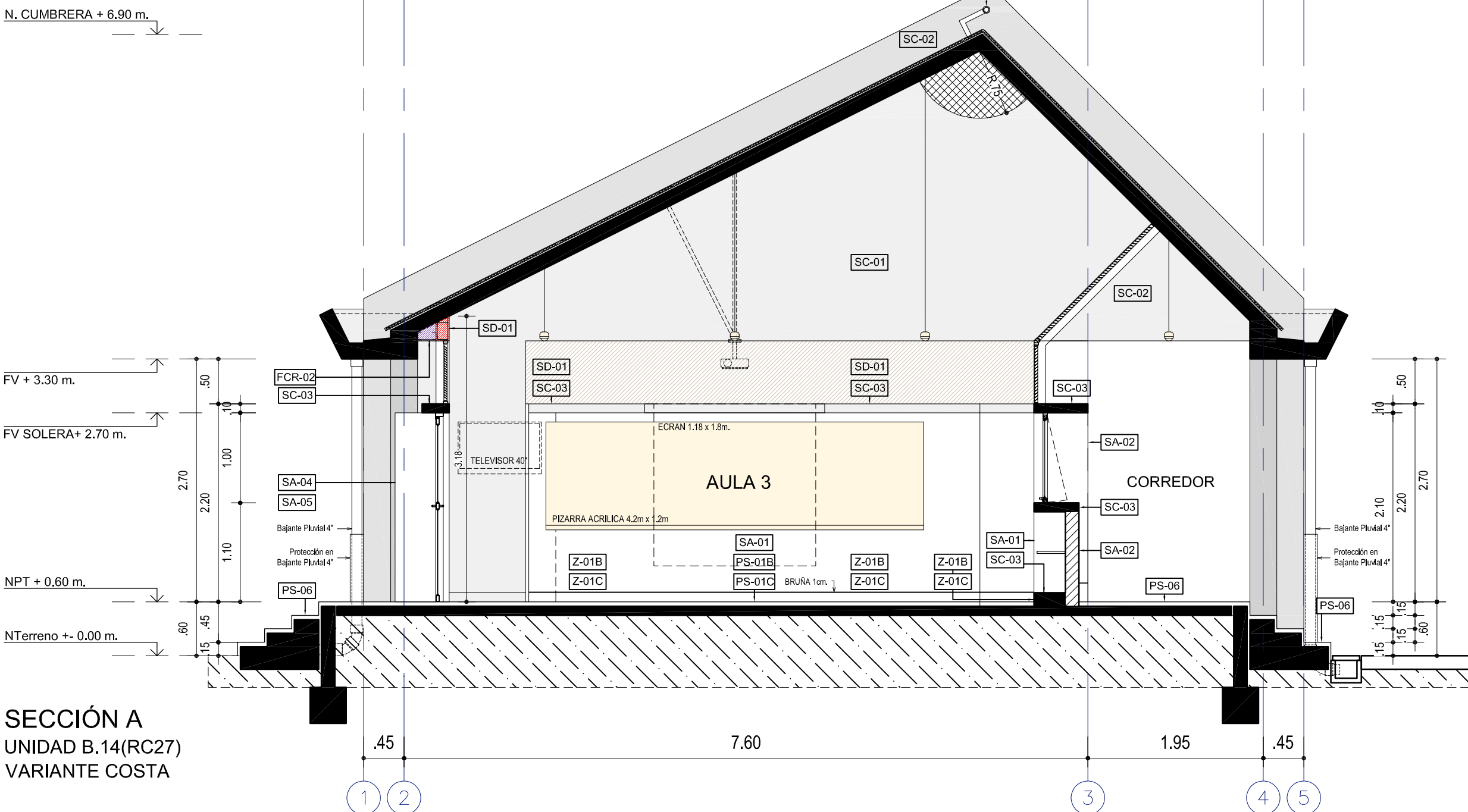
SECCIÓN 1
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



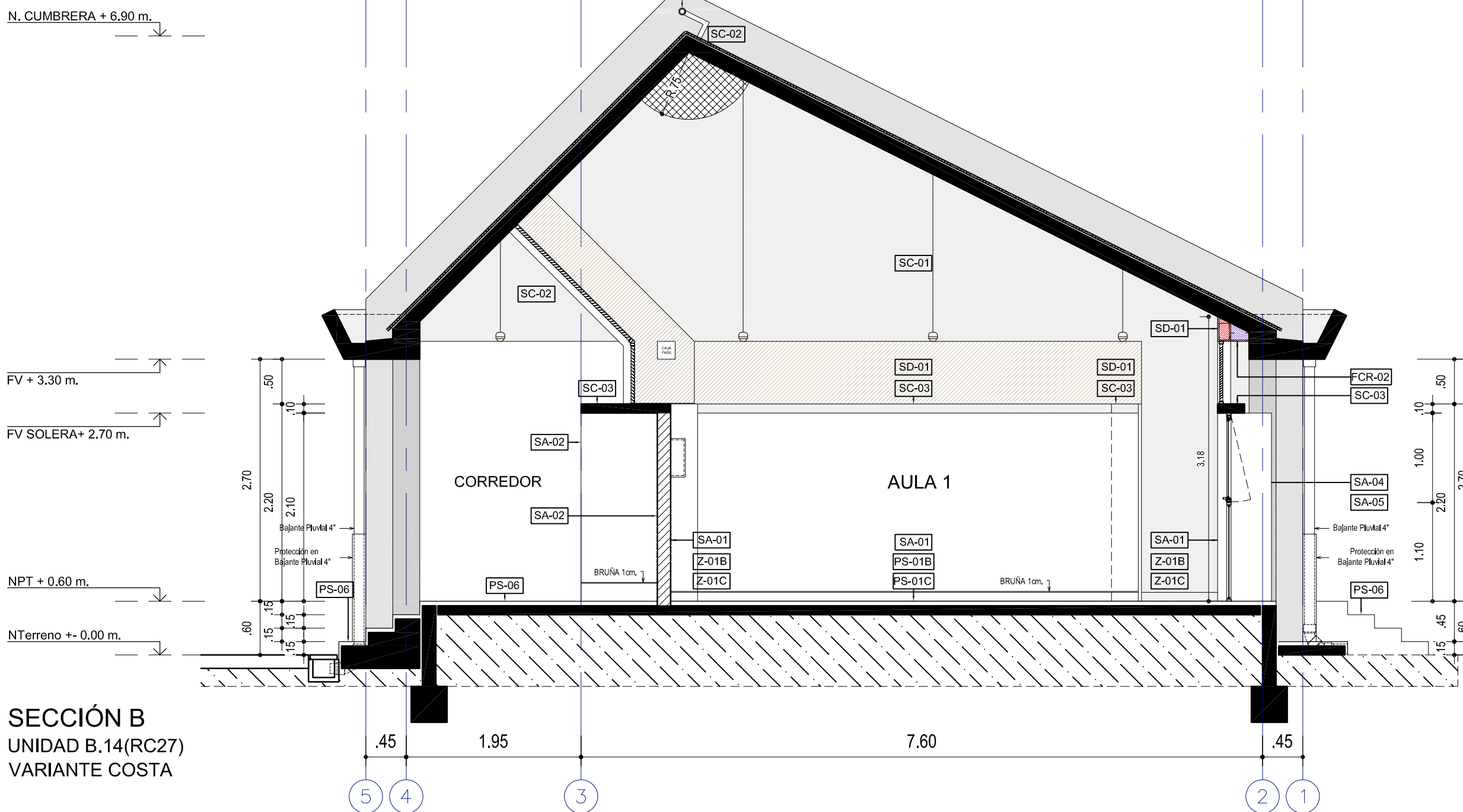
SECCIÓN 2
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



SECCIÓN 3
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



SECCIÓN A
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



SECCIÓN B
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES				LEYENDA DE ACABADOS				ORIENTACIONES RECOMENDADAS				
MUIROS / COLUMNAS / PLACAS				PISOS								
CODIGO	DESCRIPCION			CODIGO	DESCRIPCION							
	Estructura de Concreto Armado			PS-1A	Pintura Poluretano Alifática RAL 1014							
	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto			PS-1B	Pintura Poluretano Alifática RAL 6021							
	TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior			PS-1C	Pintura Poluretano Alifática RAL 5024							
	TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120			PS-1D	Pintura Poluretano Alifática RAL 3012							
	TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior			PS-2	Macchimbado de madera 60x100 x 7.5cm sobre bastidores							
	TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral			PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm en 1.5cm grano 23 - color Crema							
	TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior			PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm en 1.5cm grano 23 - color Verde Claro							
	TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior			PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco							
	TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral			PS-6	Cemento semipulido c/ruña de 1cm según diseño, color Gris Oscuro							
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO				ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS								
CODIGO	DESCRIPCION			CODIGO	DESCRIPCION							
	FCR-1 Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio			Z-1A	Pintura Poluretano Alifática RAL 1014, h=10cm							
	FCR-2 Placa Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio			Z-1B	Pintura Poluretano Alifática RAL 6021, h=10cm							
	Viga Solera - Niv. inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m			Z-1C	Pintura Poluretano Alifática RAL 5024, h=10cm							
				Z-1D	Pintura Poluretano Alifática RAL 3012, h=10cm							
				Z-2	Madera h=10cm, c/ rodón 1cm							
				Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm en 1.5cm grano 23 - color Crema, embudido							
				Z-4	Los. venec. de 10x30cm en 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							
CUADRO DE VANOS				SUPERFICIES DE TABIQUERIA DE LADRILLO O CONCRETO h=2.20m								
CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO	DESCRIPCION							
P-01A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera	[SA-1] Tarpelado y pintado con Látex color Blanco							
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum+Vid	[SA-2] Tarpelado y pintado con Oleo mate color Blanco							
P-03A	0.90	2.10	Ingreso Áreas Administrativas	Madera	[SA-3] Tarpelado y pintado con Oleo mate color RAL 1023							
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	[SA-4] Tarpelado y pintado con Oleo mate color RAL 6017							
P-05	1.00	2.10	Ingreso Cocina	Madera	[SA-5] Tarpelado y pintado con Oleo mate color RAL 5019							
P-06	0.75	2.10	Dispensa / Clo. Limpieza	Madera	[SA-6] Tarpelado y pintado con Oleo mate color RAL 8023							
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	Clo. Técnico AIP	Madera								
P-12	0.825	0.80	Deposito 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	[SD-2] Placa de fibrocemento al natural sellada							
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera								
CLOSET				SUPERFICIES DE CONCRETO								
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEDAR	AMBIENTE	TIPO	DESCRIPCION						
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH	[SC-1] Concreto sin tarjados, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchufados						
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Pasco	Melamine RH	[SC-2] Concreto expuesto sobrelagado con brocha con cal marfil, cemento, color y sellador						
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Inicial	Melamine RH	[SC-3] Concreto expuesto sobrelagado						
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Pasco / SUM / TC	Melamine RH							
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Pasco / SUM / TC	Melamine RH							
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH	[FCR-1] Plancha de roca yeso pintada con Látex color Blanco Humo						
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH	[FCR-2] Plancha de fibrocemento al natural con sellador						
CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH	[L-C] Losa de concreto expuesto tipo pulido con sellador						
CL-09	1.225	2.00	0.10	Clo. 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				SUPERFICIES HORIZONTALES								
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEDAR	AMBIENTE	TIPO	DESCRIPCION						
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP	[BA-1] Barica según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro o sellador						
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP	[TA-1] Tablero de lavatiro en terrazo pulido grano 1 color Naranja						
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP	[TA-2] Tablero de lavatiro en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro						
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP	[TA-3] Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Habano						
V-05	0.80	2.10	-	Aulas	VP + VP							
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP	[RE-1] Recubrimiento en base impermeable cemento biocomponente semipérgo e 4mm						
V-07	0.45	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC	[RE-2] Recubrimiento en base elástico impermeable						
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC							
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC							
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF							
VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FUOS				REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES								
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEDAR	AMBIENTE	TIPO	DESCRIPCION						
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	ALFEDAR	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 / Clo. 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							

UNIDAD B.14(RC27) / COSTA
1° PISO : BIBLIOTECA/AIP

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD B.14(RC27) / COSTA CORTES 1	
UBICACION		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
SISTEMA		LAMINA	
JEFATURA DIRECCIÓN EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50	
		FECHA -	
		DIBUJO -	

JOSE CARLOS
TOVAR LANDRO
INGENIERO CIVIL
R.M. CIP. N° 114696

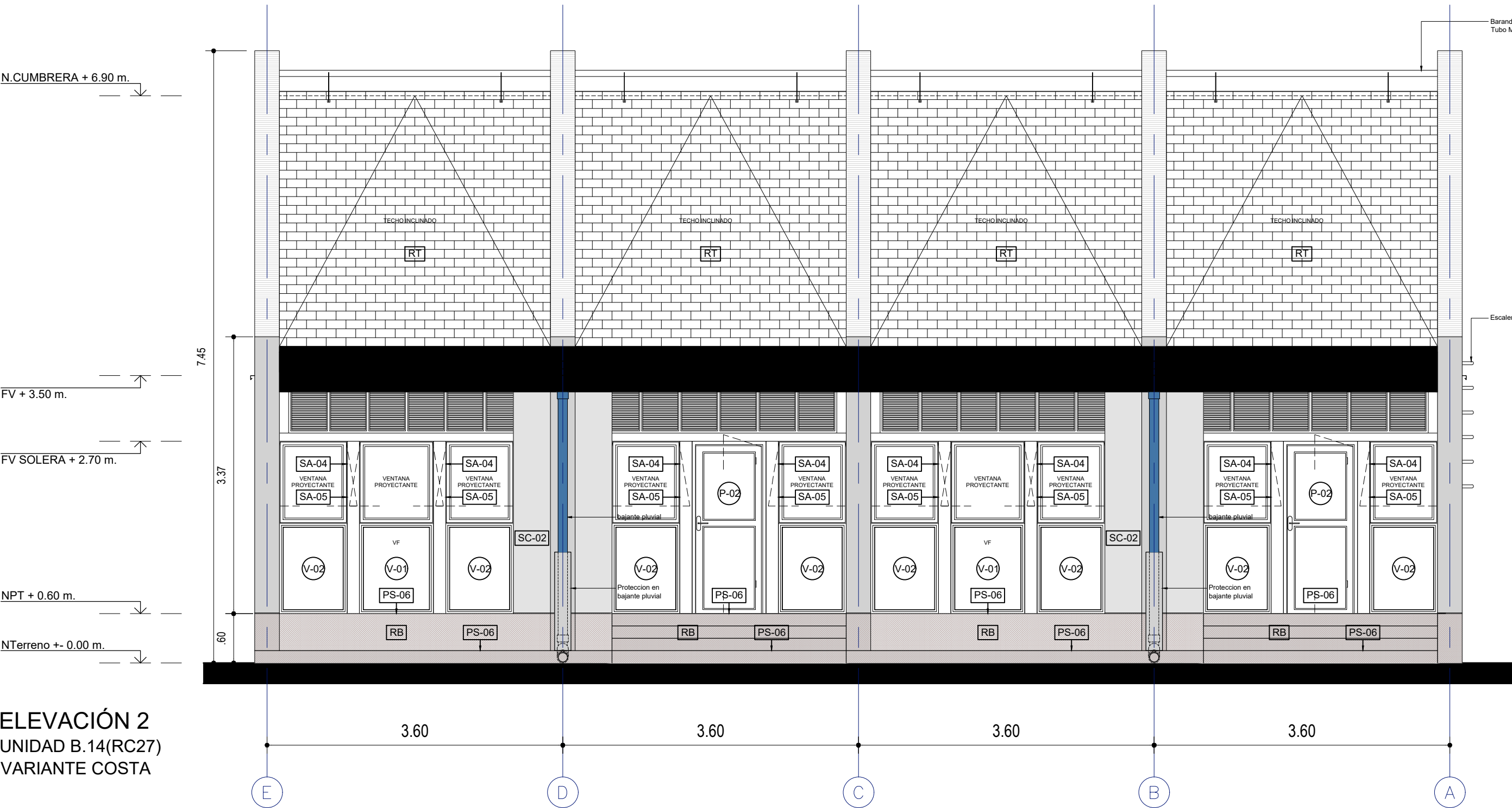


1. DESERTICO
2. MARINO DESERTICO
3. INTERANDINO BAJO
4. MESONERO

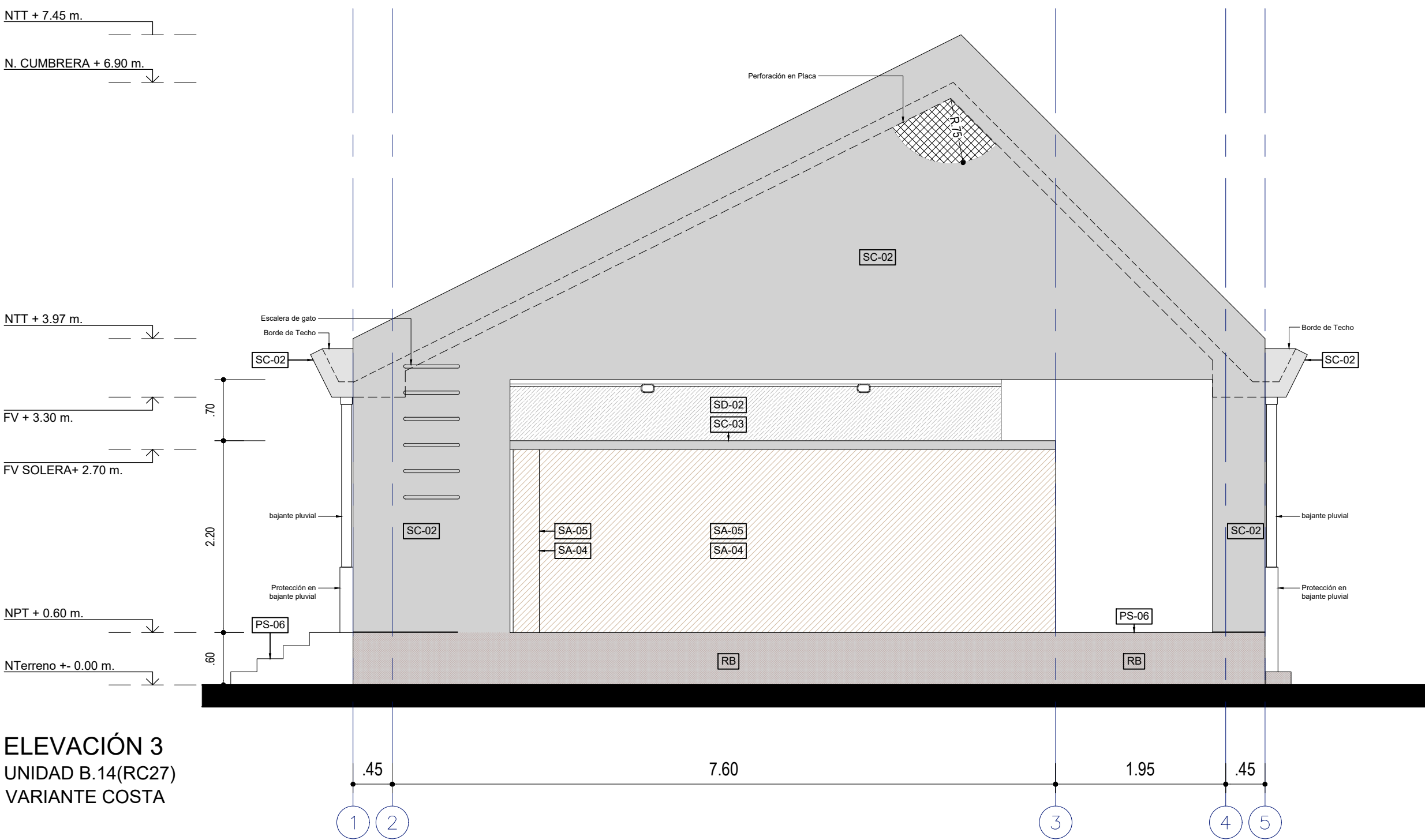
RC-AU-31



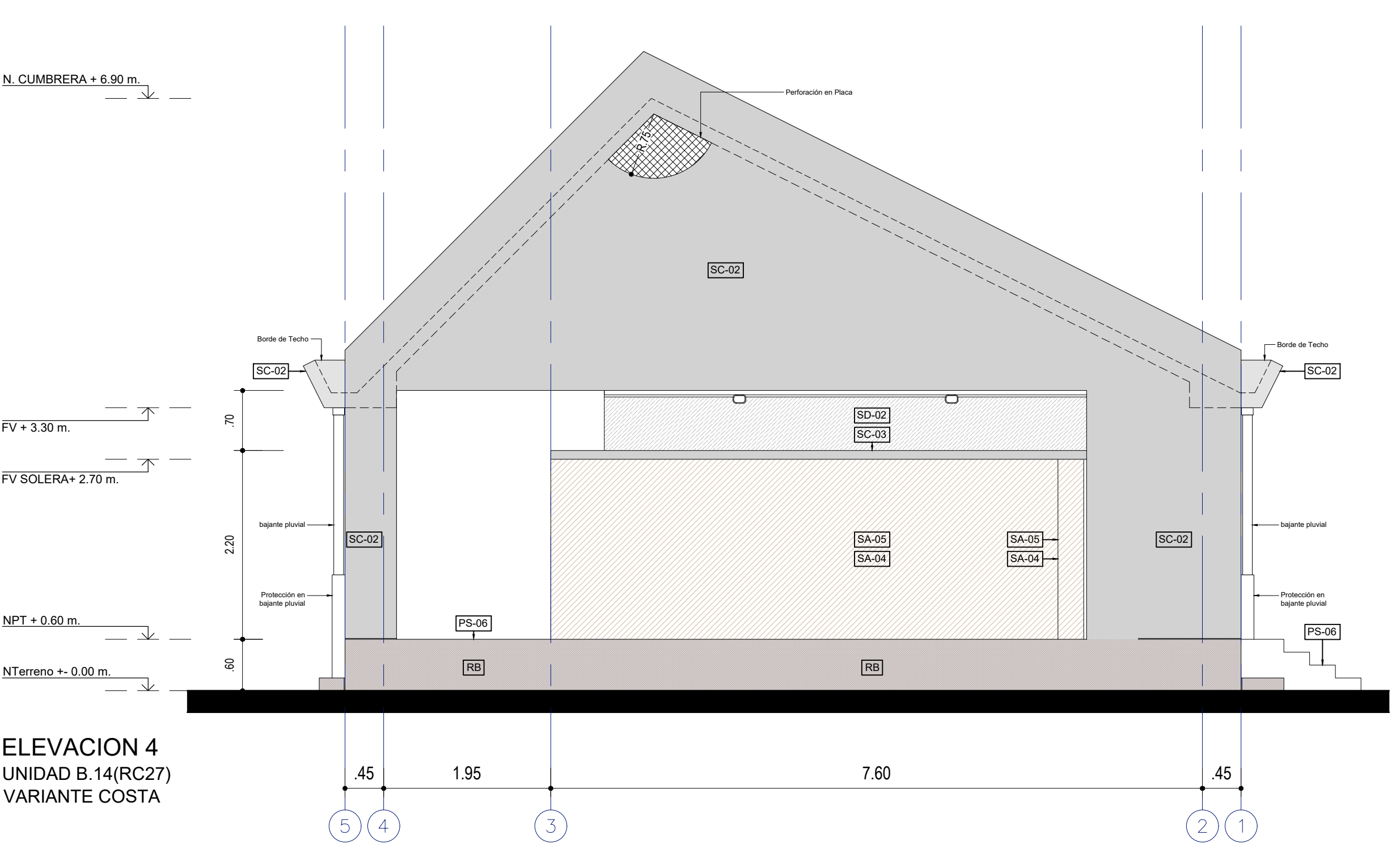
ELEVACIÓN 1
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 2
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA



ELEVACIÓN 4
UNIDAD B.14(RC27)
VARIANTE COSTA

LEYENDA DE MATERIALES		LEYENDA DE ACABADOS		ORIENTACIONES RECOMENDADAS	
MUROS / COLUMNAS / PLACAS		PISOS		1. DESÉRTICO	
CODIGO DESCRIPCION		CODIGO DESCRIPCION		2. MARINO DESÉRTICO	
ES-01 Estructura de Concreto Armado		PS-1A Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014		3. INTERANDINO BAJO	
ES-02 Tabiquería de Ladrillo - de sogá / de cabeza o de Concreto		PS-1B Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021		4. MESONERINO	
ES-03 TB01 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior		PS-1C Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024			
ES-04 TB02 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120		PS-1D Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012			
ES-05 TB03 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior		PS-2 Machihembrado de madera 60x100 x 7.5cm sobre bastidores			
ES-06 TB04 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral		PS-3 Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema			
ES-07 TB05 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - interior		PS-4 Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro			
ES-08 TB06 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior		PS-5 Cerámico de 45x45cm color Tabaco			
ES-09 TB07 - Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral		PS-6 Cemento sampedado cúbula de 1cm según diseño, color Gris Oscuro			
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO		ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS			
CODIGO DESCRIPCION		CODIGO DESCRIPCION			
FOR-1 FOR-01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-1A Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm			
FOR-2 FOR-02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-1B Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm			
FOR-3 FOR-03 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-1C Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm			
FOR-4 FOR-04 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-1D Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm			
FOR-5 FOR-05 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-2 Madera h=10cm, c/ rodón 1cm			
FOR-6 FOR-06 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-3 Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embudo			
FOR-7 FOR-07 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-4 Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embudo			
FOR-8 FOR-08 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-5 Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m			
FOR-9 FOR-09 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio		Z-6 Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudo en muro			
CUADRO DE VANOS		SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h>2.20m			
CODIGO ANCHO ALTO AMBIENTE TIPO		CODIGO DESCRIPCION			
P-01/A 1.00 2.10 Ingreso Aulas		SA-1 Tarrajado y pintado con Latex color Blanco			
P-02 0.90 2.10 Ingreso posterior Aulas		SA-2 Tarrajado y pintado con Oleo Mate color Blanco Humo			
P-03/A 0.90 2.10 Ingreso Areas Administrativas		SA-3 Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 1033			
P-04 0.90 2.10 Ingreso SSHH		SA-4 Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 6017			
P-05 1.00 2.10 Ingreso Cocina		SA-5 Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 5019			
P-06 0.75 2.10 Despensa / Cto. Limpieza		SA-6 Tarrajado y pintado con Oleo Mate color RAL 8023			
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. Tecnico 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. Electrico P. Ingreso Rural					
P-15 1.20 2.10 T. Electrico P. Ingreso Urbano					
CLOSET		SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m			
CODIGO ANCHO ALTO ALFÉIZAR AMBIENTE TIPO		CODIGO DESCRIPCION			
CL-01 0.70 2.00 0.10 Aulas / SUM / TC		SC-1 Concreto sin tarrajeo, pintado con Latex color Blanco en superficies no enchapadas.			
CL-02 0.90 2.00 0.10 Aulas / Aula Placo.		SC-2 Concreto expuesto soleado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador			
CL-03 0.825 2.00 0.10 Aulas / Aula Inicial		SC-3 Concreto expuesto soleado			
CL-04 0.775 2.00 0.10 Aula Placo / SUM / TC					
CL-05 0.85 2.00 0.10 Aula Placo / 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		CIELO RASO / FALSO CIELO RASO			
CODIGO ANCHO ALTO ALFÉIZAR AMBIENTE TIPO		CODIGO DESCRIPCION			
V-01 0.90 2.10 - Aulas / CRE / Innovación		FOR-1 Plancha de roca eso pintada con Latex color Blanco Humo			
V-02 0.825 2.10 - Aulas / CRE / Innovación		FOR-2 Plancha de fibrocemento al natural con sellador			
V-03 0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina		LC-1 Losa de concreto expuesto limpia con sellador			
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 1.225 0.50 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-08 1.225 0.70 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-09 1.225 0.70 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-10 0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina					
VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS		SUPERFICIES HORIZONTALES			
CODIGO ANCHO ALTO ALFÉIZAR AMBIENTE TIPO		CODIGO DESCRIPCION			
V-01 0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina		BN-1 Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador			
V-02 0.825 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina		TA-1 Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja			
V-03 0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina		TA-2 Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro			
V-04 0.825 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina		TA-3 Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1 color Tabaco			
V-05 0.60 2.10 - Aulas					
V-06 0.60 1.00 1.10 Aulas					
V-07 1.225 0.50 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-08 1.225 0.70 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-09 1.225 0.70 2.20 Adm. / Dep. / Baños					
V-10 0.90 1.00 1.10 Aulas / CRE / Inn / Cocina					
REALLAS		REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES			
CODIGO ANCHO ALTO ALFÉIZAR AMBIENTE TIPO		CODIGO DESCRIPCION			
R-01 0.45 0.70 2.20 Unidades A B C D E F		RT-1 Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastillero asentado con mortero			
R-02 0.45 2.55 2.20 Unidades A B C		RR-1 Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido + 4mm.			
R-03 1.225 0.50 2.20 SSHH		RI-1 Recubrimiento en techo elastico impermeable			
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					

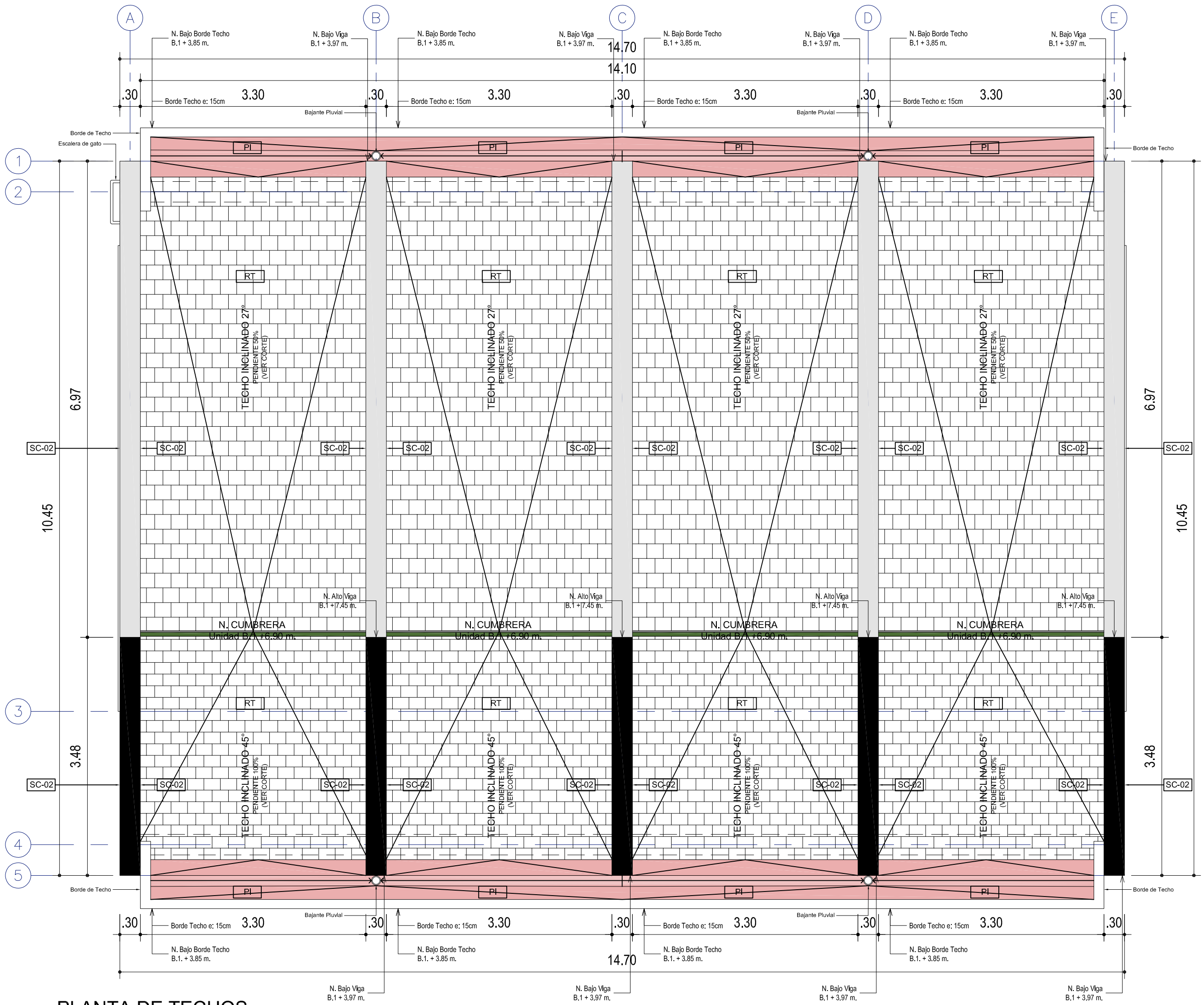
UNIDAD B.14(RC27) / COSTA

1° PISO : BIBLIOTECA/AIP

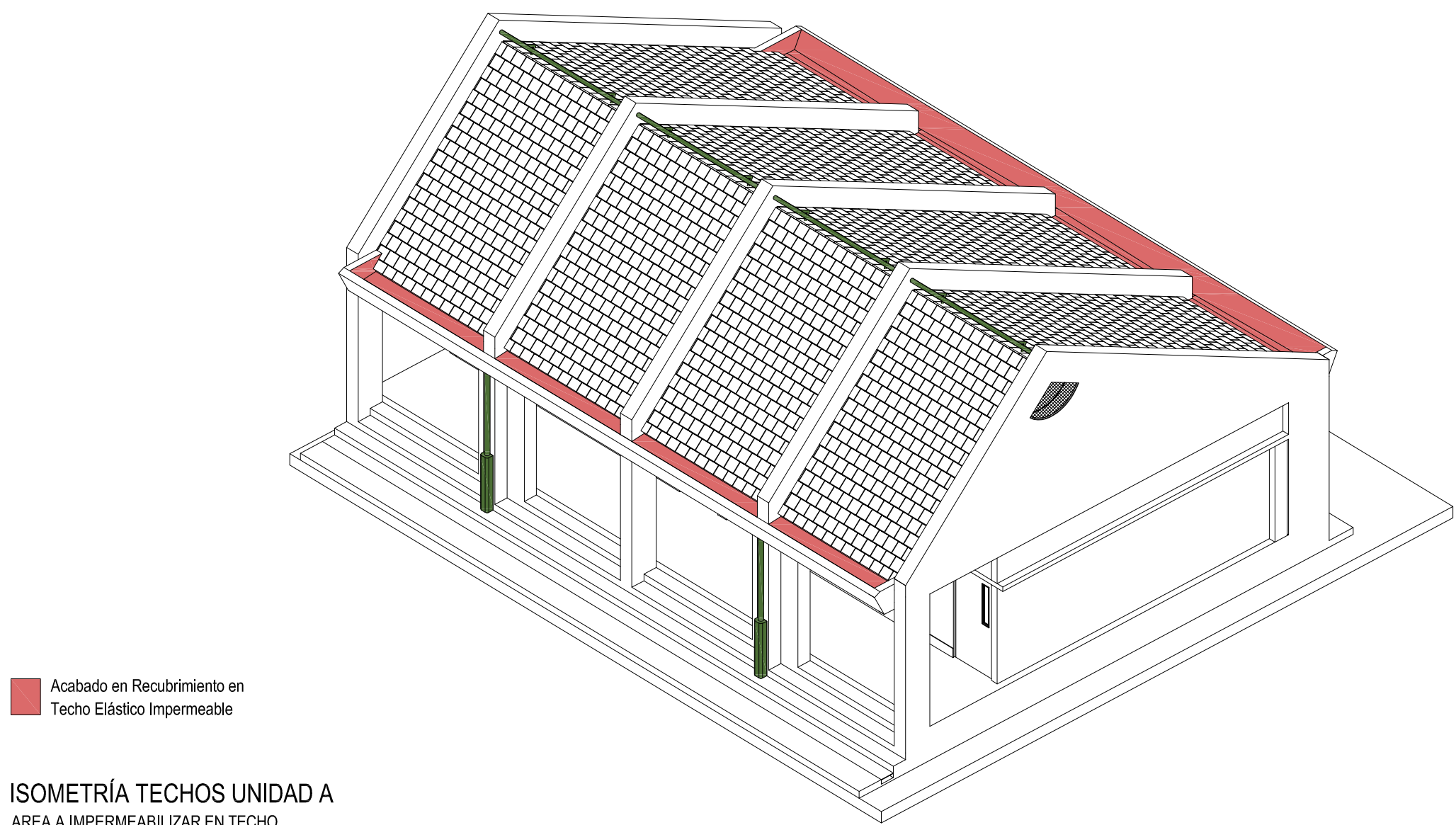
JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
RAQ. CIP. N° 714606

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD B.14(RC27) / COSTA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PROMED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50	
		FECHA	
		DIBUJO	

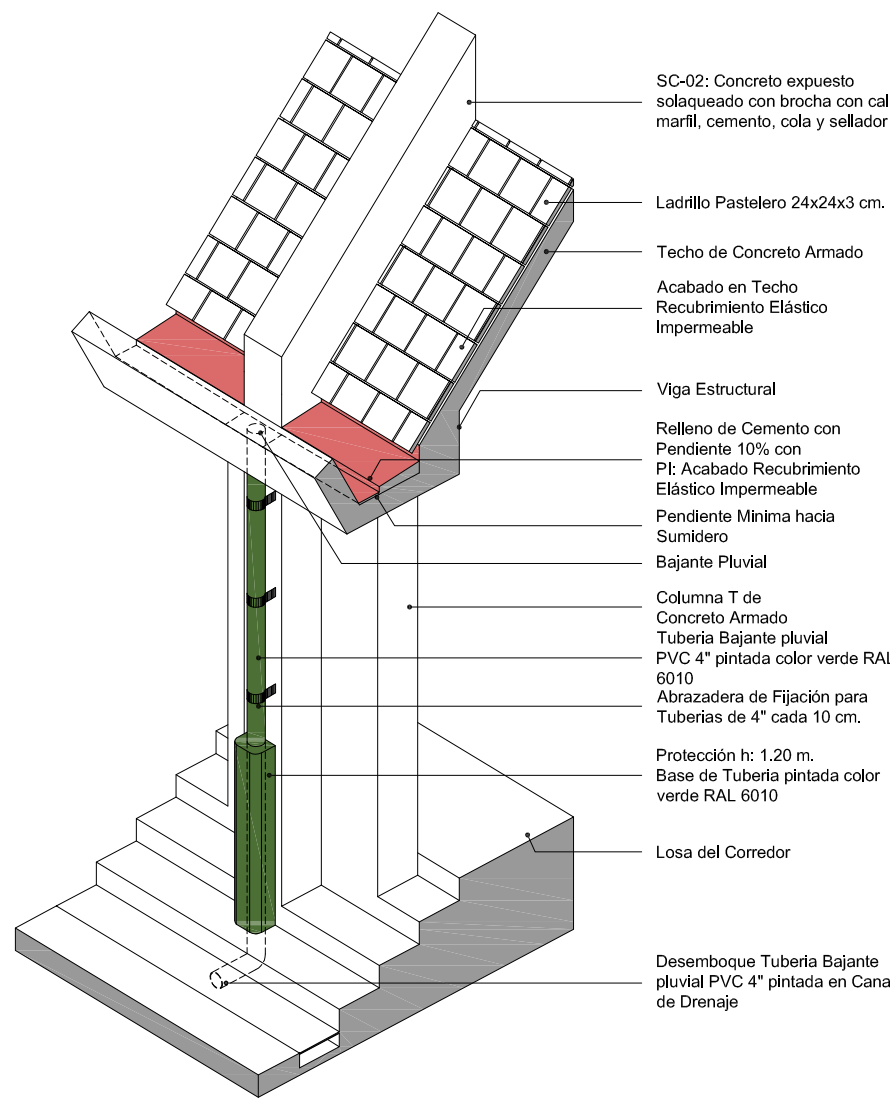
RC-AU-32



PLANTA DE TECHOS
UNIDAD B.14(RC27)



ISOMETRÍA TECHOS UNIDAD A
AREA A IMPERMEABILIZAR EN TECHO



ISOMETRÍA TECHOS UNIDAD A
DETALLE • IMPERMEABILIZANTE TECHO

LEYENDA DE MATERIALES

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[V]	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. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera

CLOSET

CODIGO	ANCHO	ALTO	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	Aulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS 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

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 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 semipulido c/ruñas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS

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

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m

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

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
[SC-1]	Concreto sin tarrajeo, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchapadas.
[SC-2]	Concreto expuesto 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

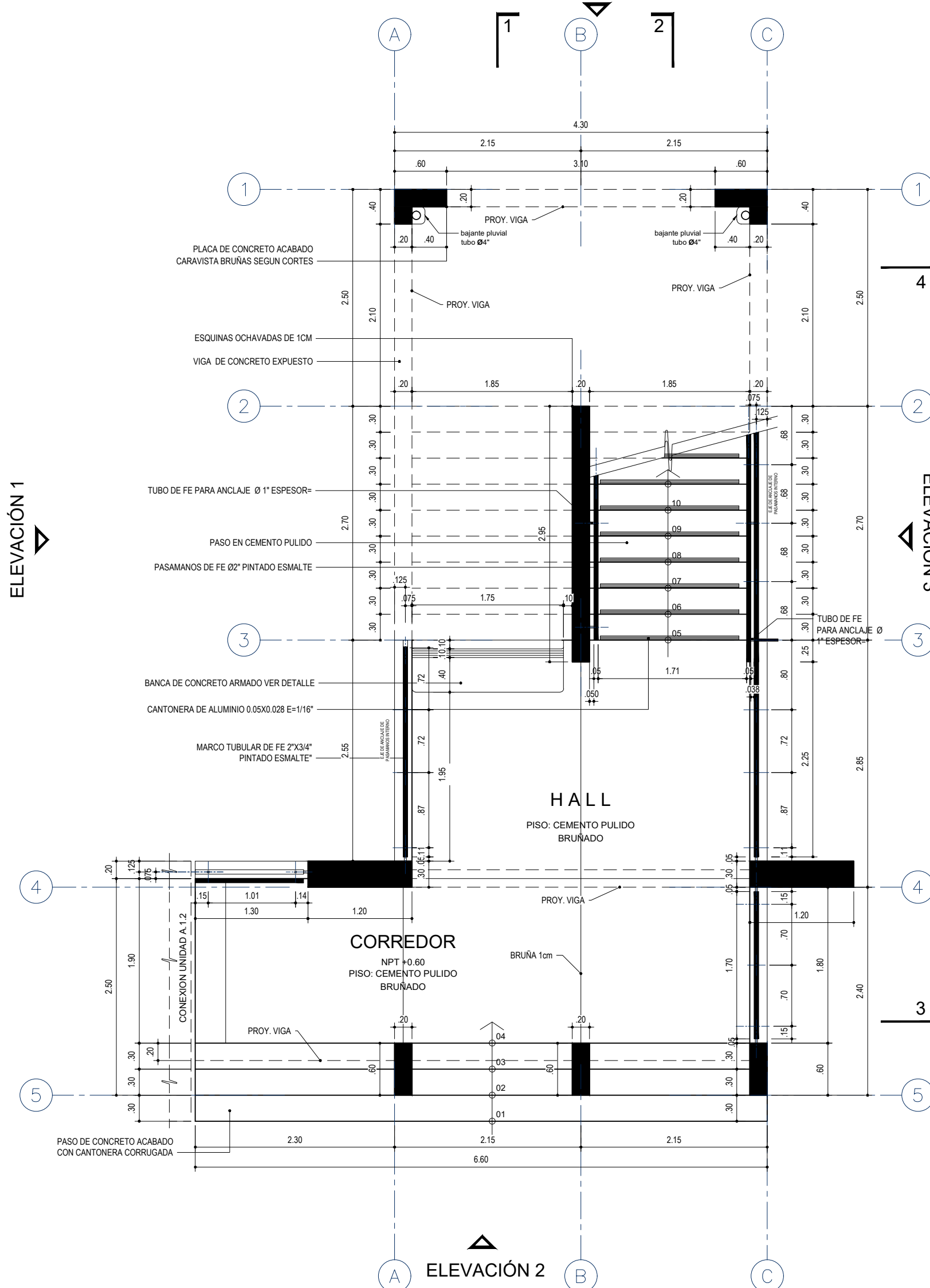
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

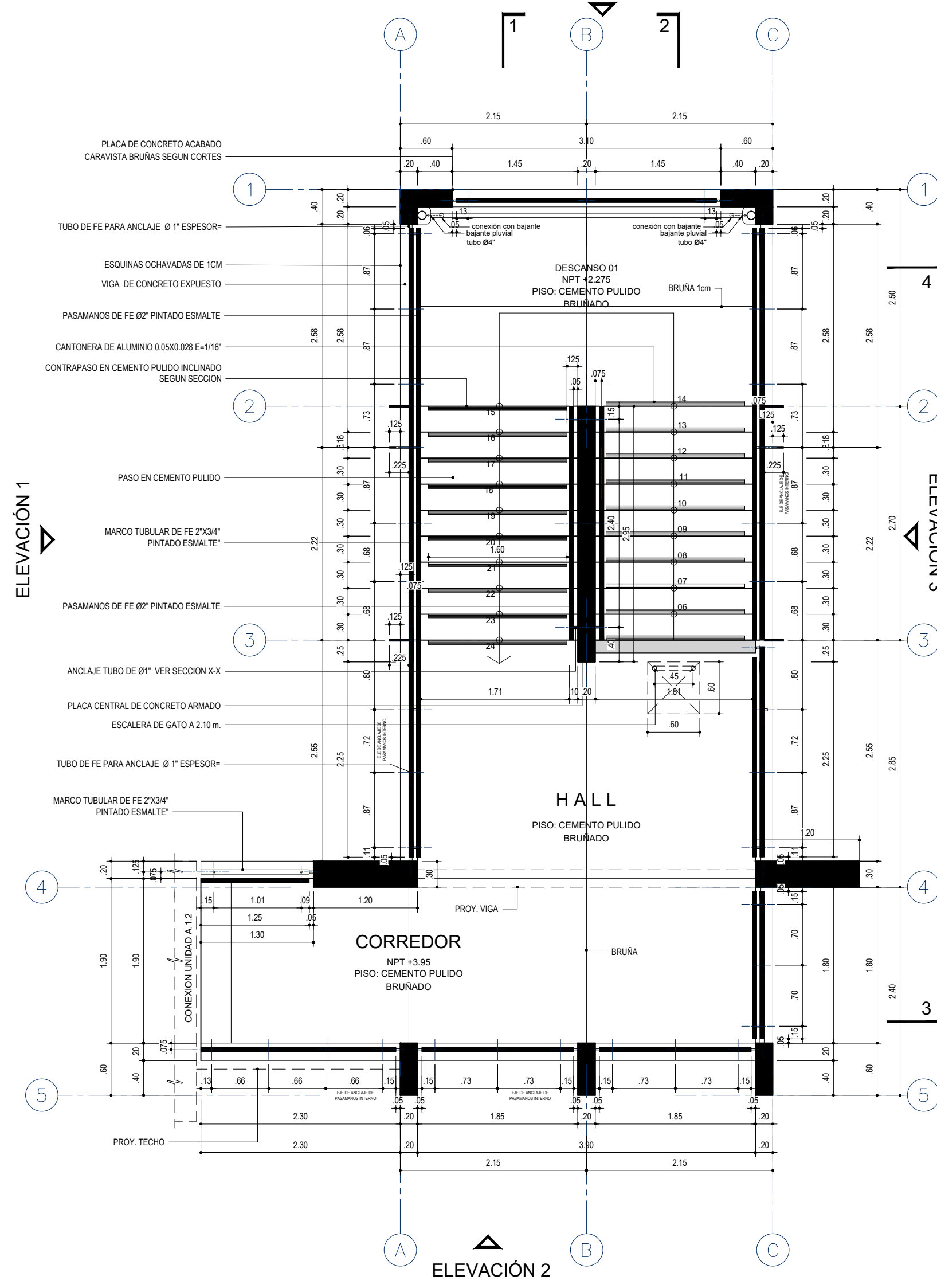
TECHOS UNIDADES B.14(RC27) / COSTA

1° PISO : BIBLIOTECA/AIP

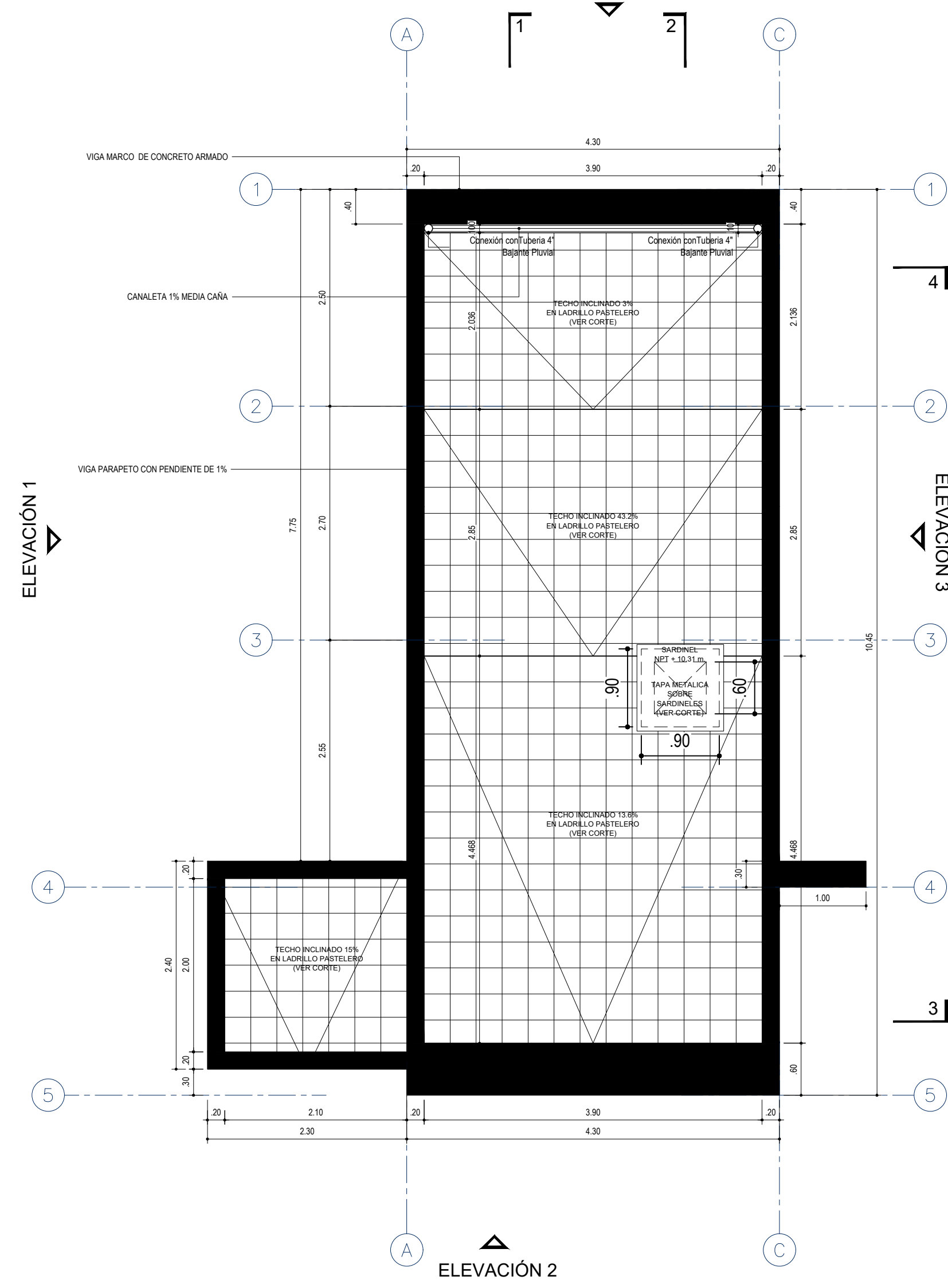
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD B.14(RC27) / COSTA PLANTA TECHO	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/50	FECHA -
		LAMINA RC-AU-33	
		DIBUJO -	



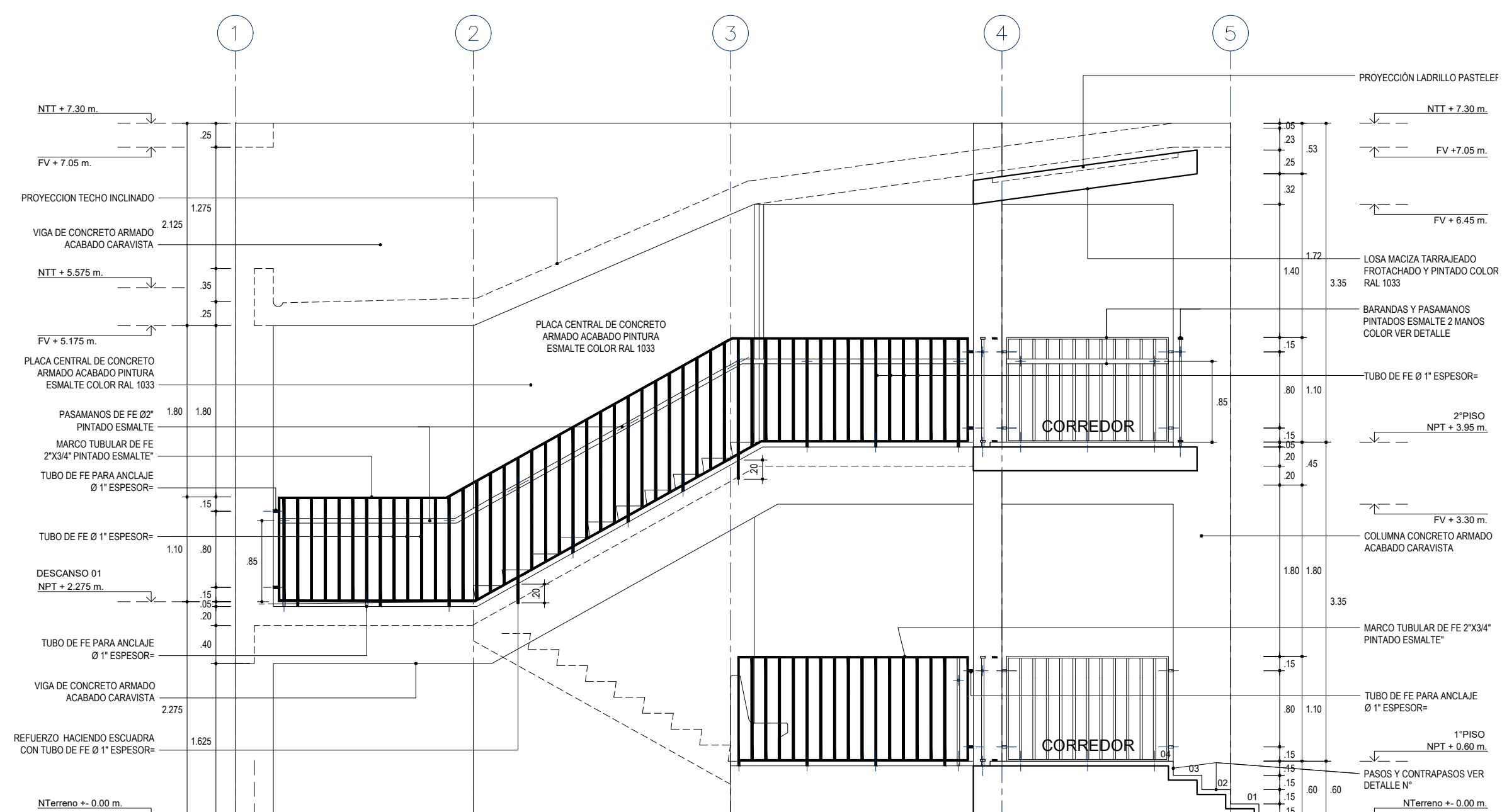
Planta 1 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



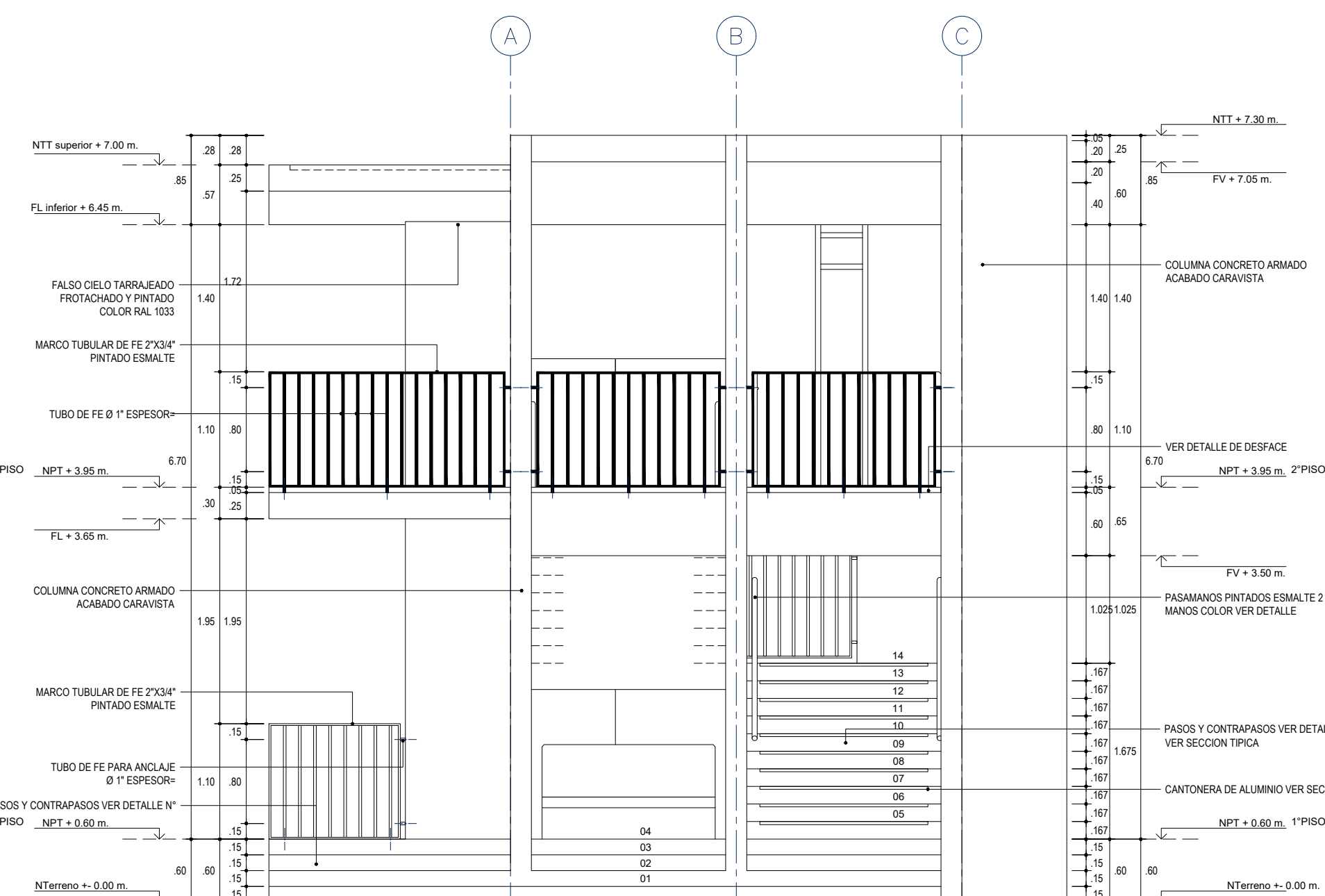
Planta 2 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



Planta Techos / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



Elevación 1 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



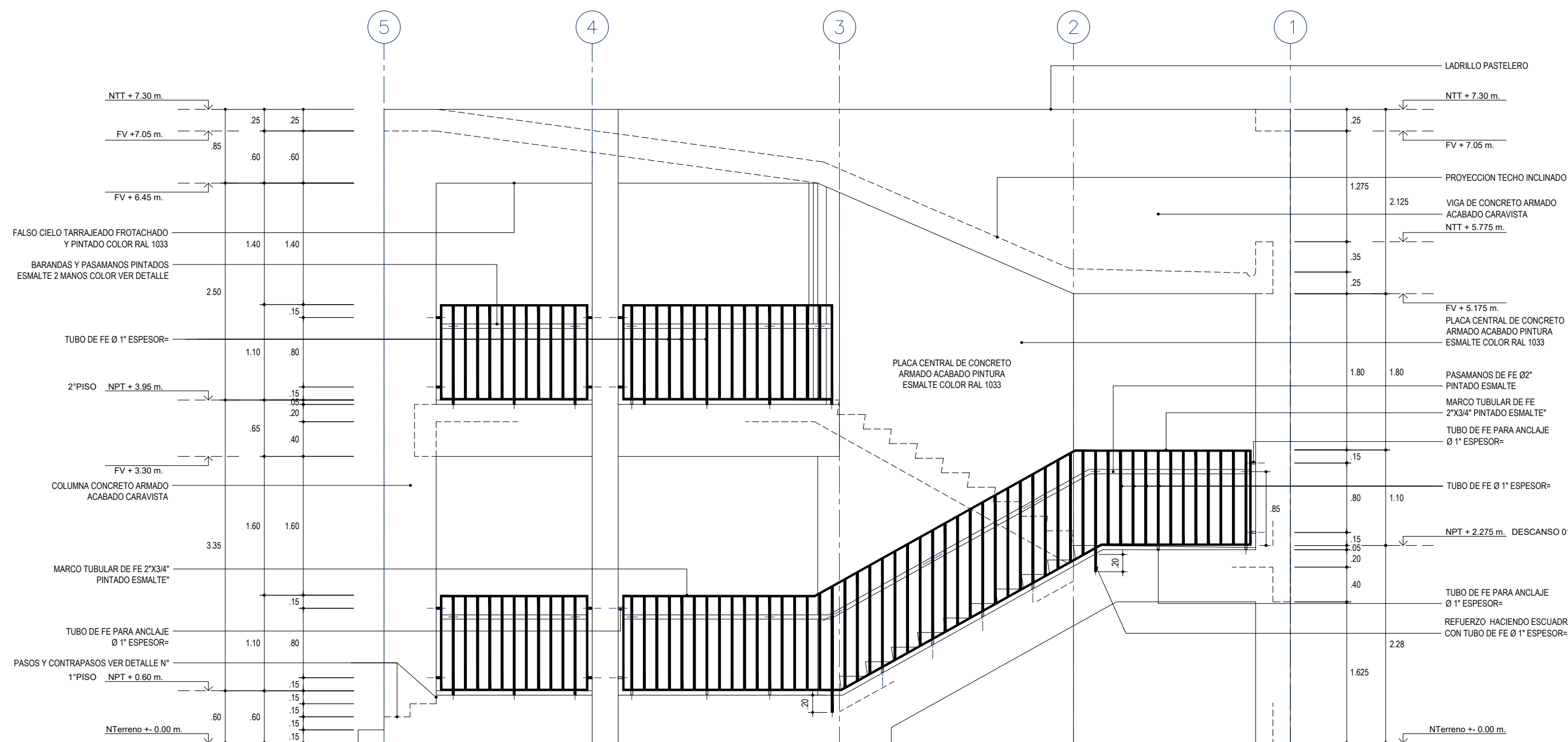
Elevación 2 (Frontal) / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50

JOSE CARLOS
TOMALAMBO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 17.456

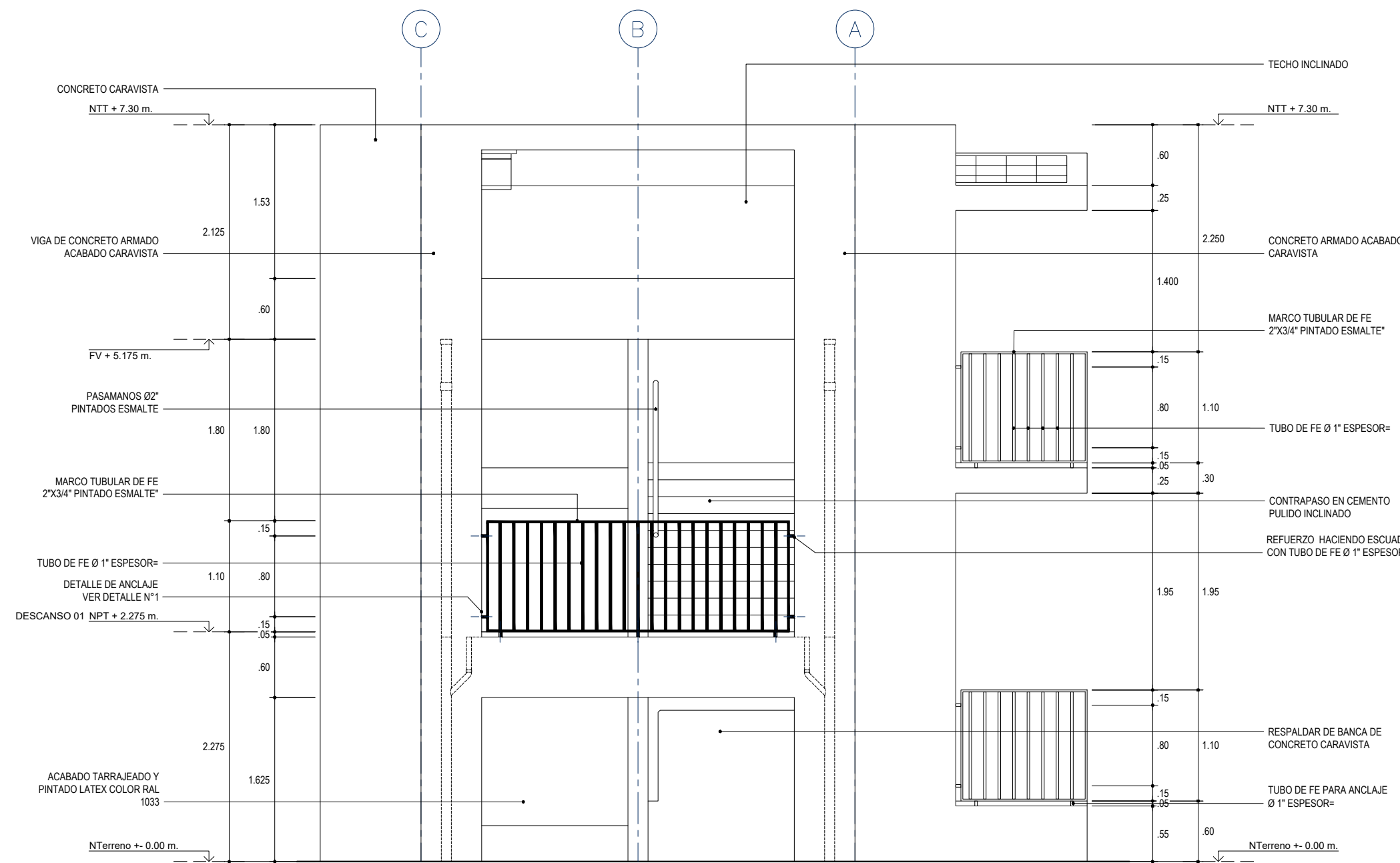
- * La placa central, los cielos rasos y las caras inferiores de planos inclinados de escaleras serán pintados esmalte color amarillo RAL 1033
- * Todos los elementos metálicos serán de fierro negro con dos capas de anticorrosivo gris y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010

COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS / COSTA - SIERRA

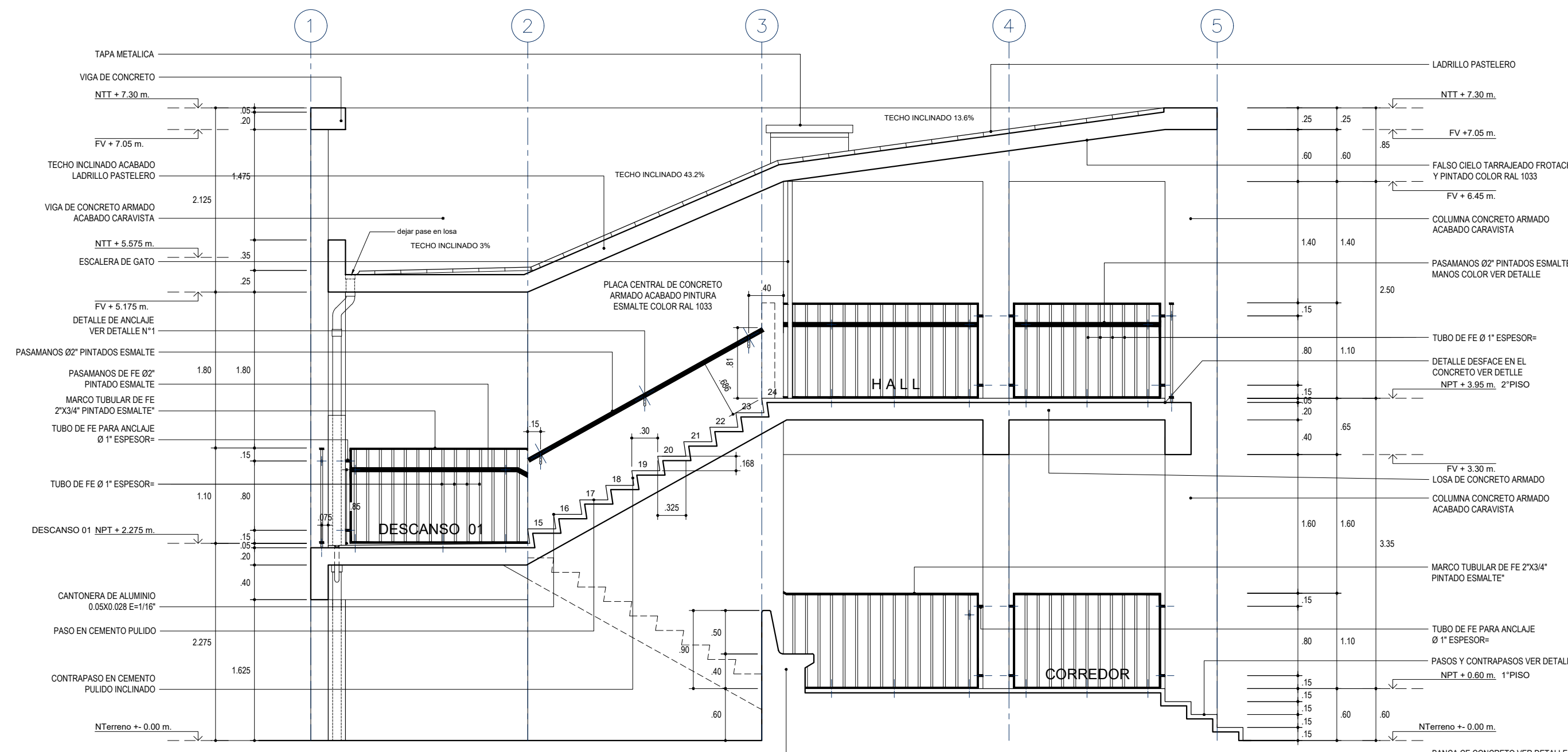
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS PLANTA CORTES Y ELEVACIONES	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		R-AC-A-01
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA	DIBUJO



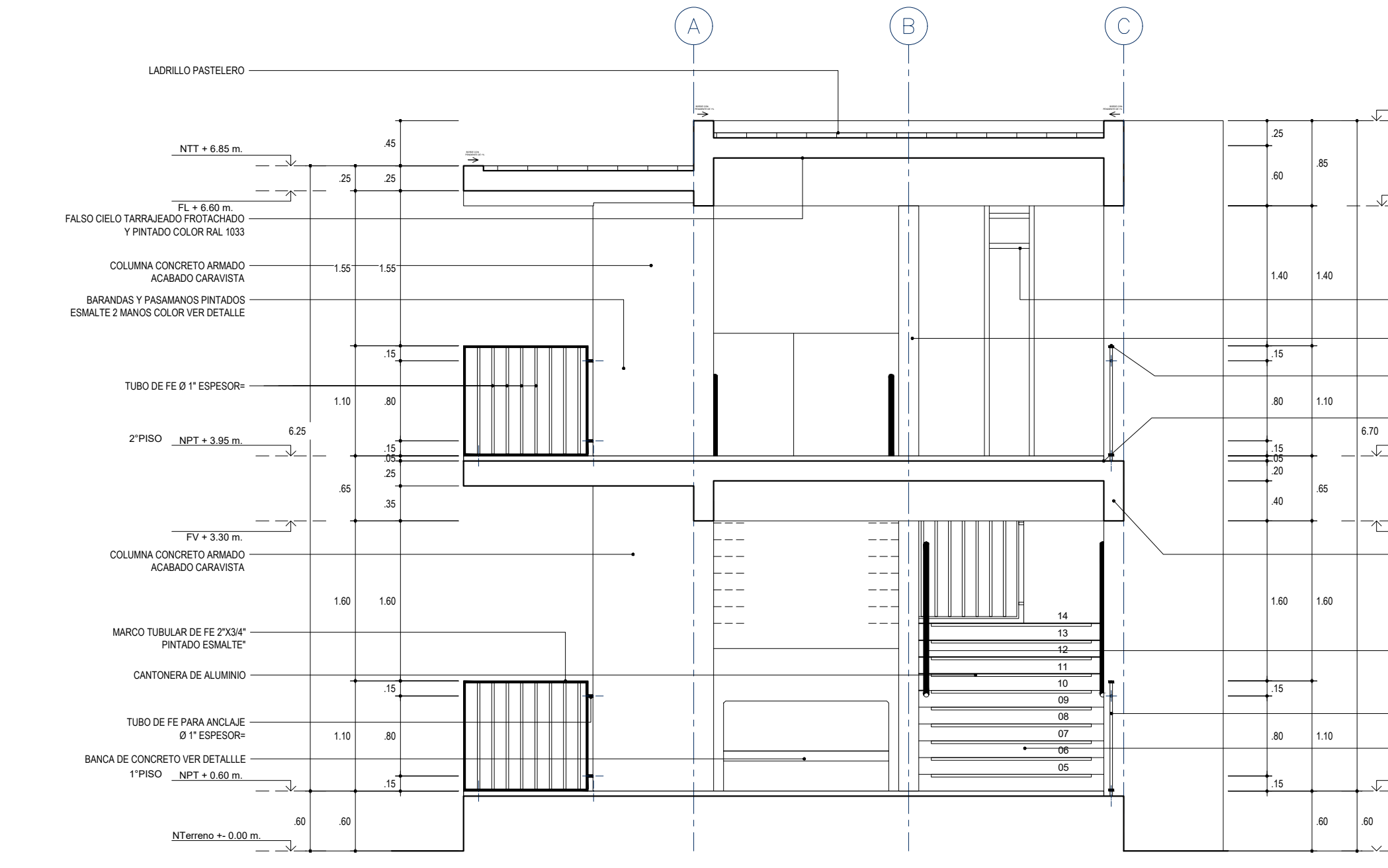
Elevación 3 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



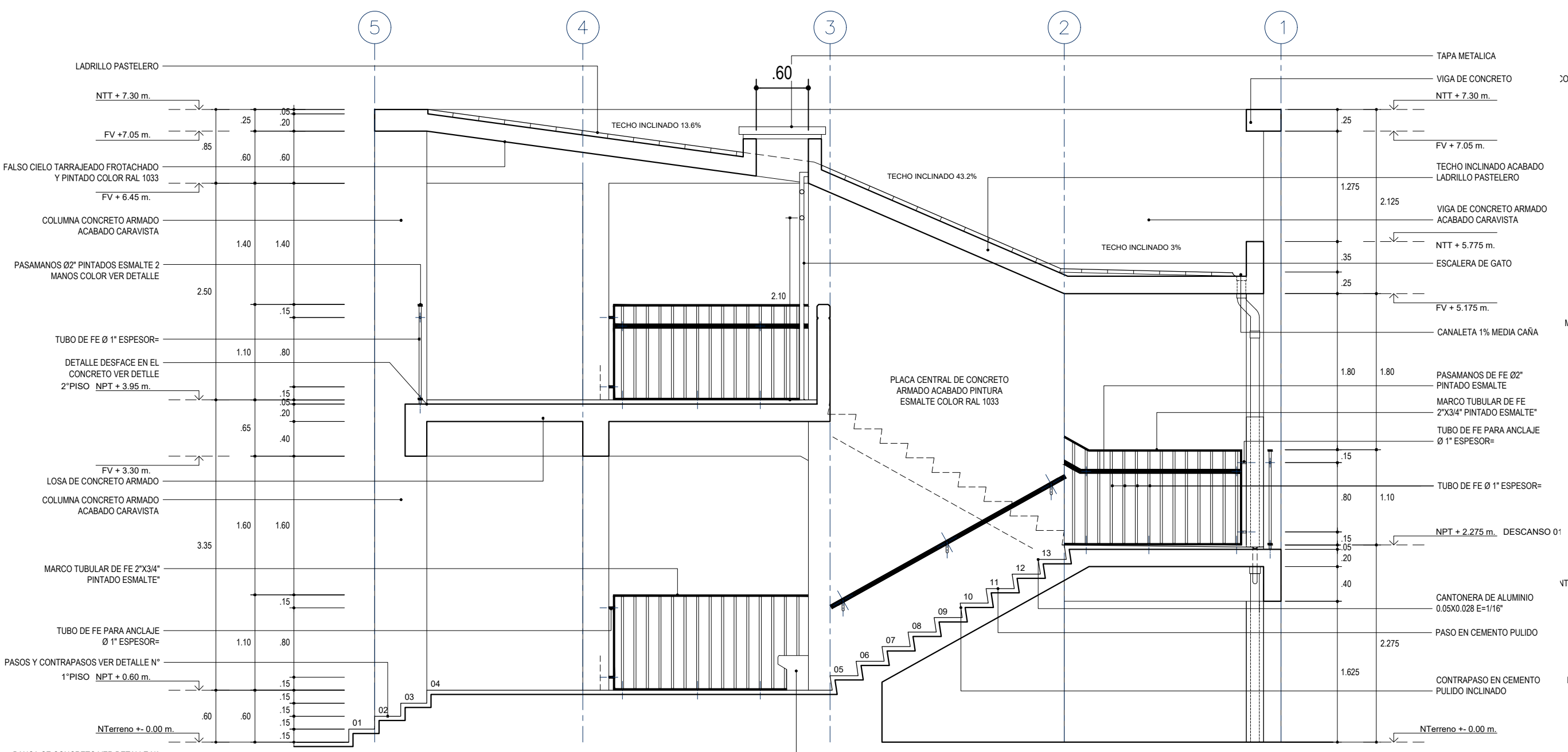
Elevación 4 (Posterior) / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



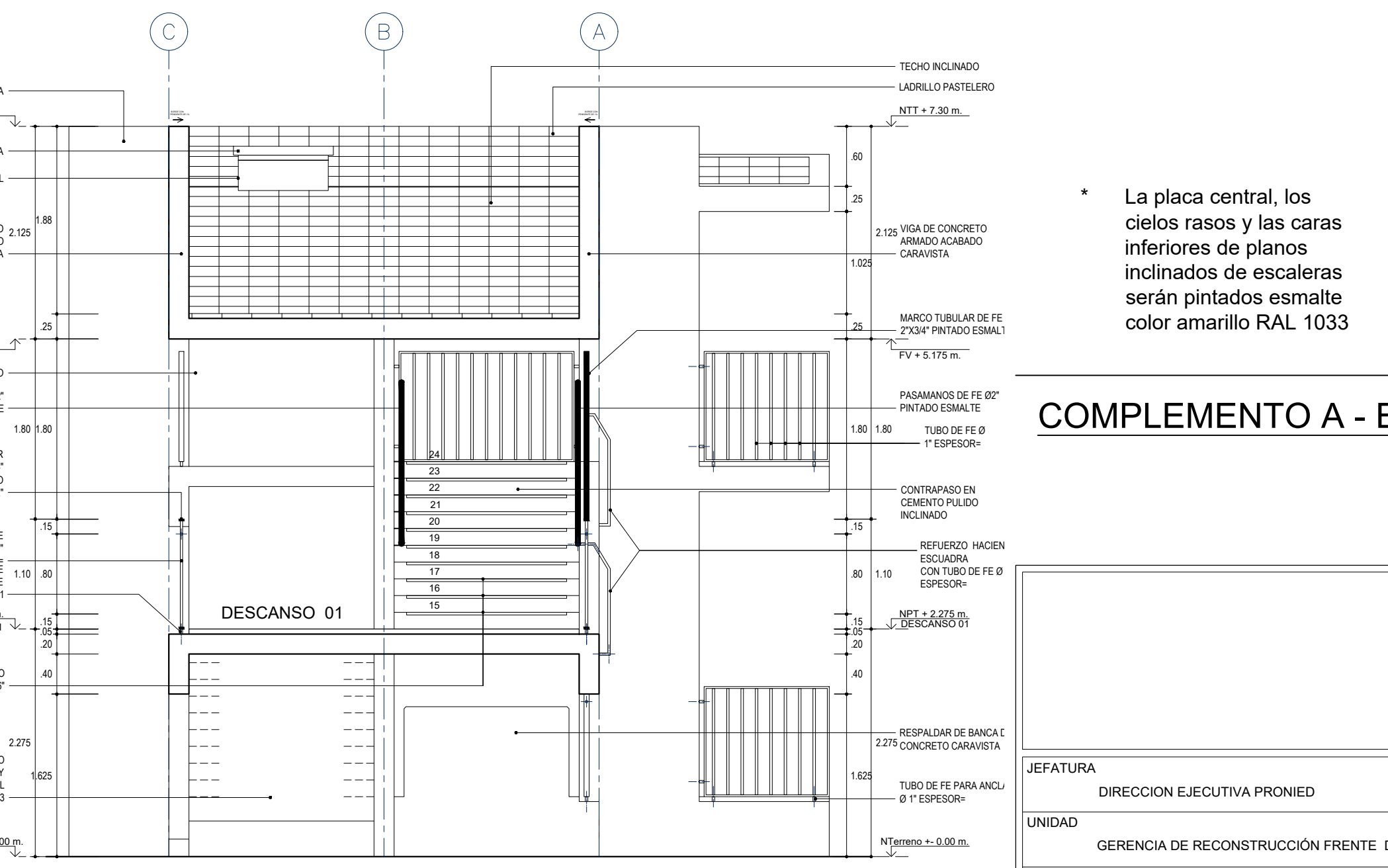
Sección 1 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



Sección 3 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



Sección 2 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50



Sección 4 / Complementos
Escalera 2 pisos - Costa y Sierra
Sección Detalle de Baños esc: 1:50

* La placa central, los
cielos rasos y las caras
inferiores de planos
inclinados de escaleras
serán pintados esmalte
color amarillo RAL 1033

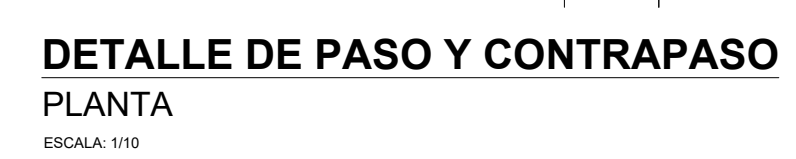
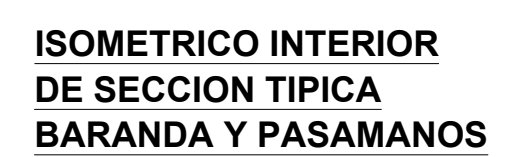
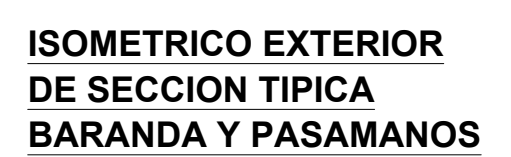
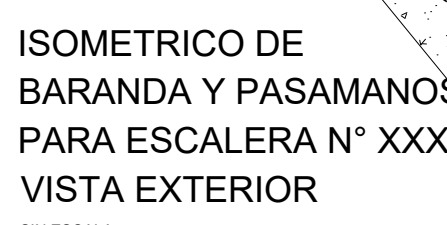
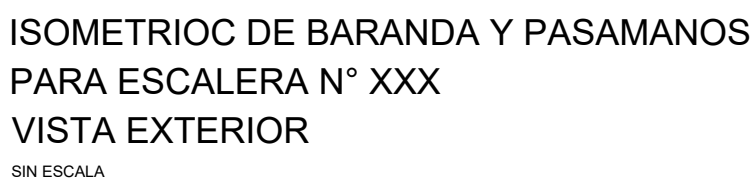


* Todos los elementos
metálicos serán de hierro
negro con dos capas de
anticorrosivo gris y 2
manos de pintura
esmalte color verde RAL
6010

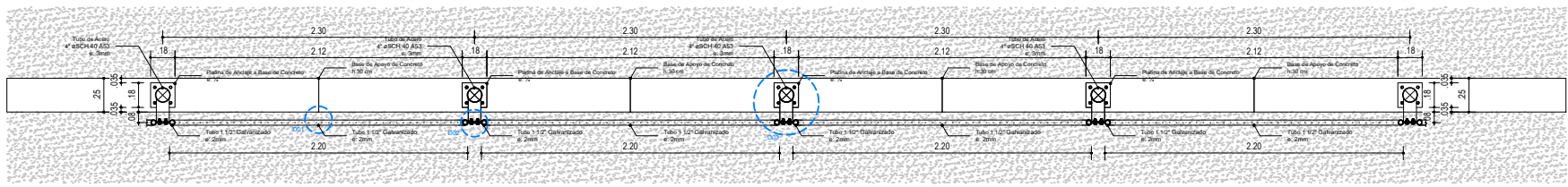


COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS / COSTA - SIERRA

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS CORTES Y ELEVACIONES	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO		R-AC-A-02
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50	FECHA -	DIBUJO -



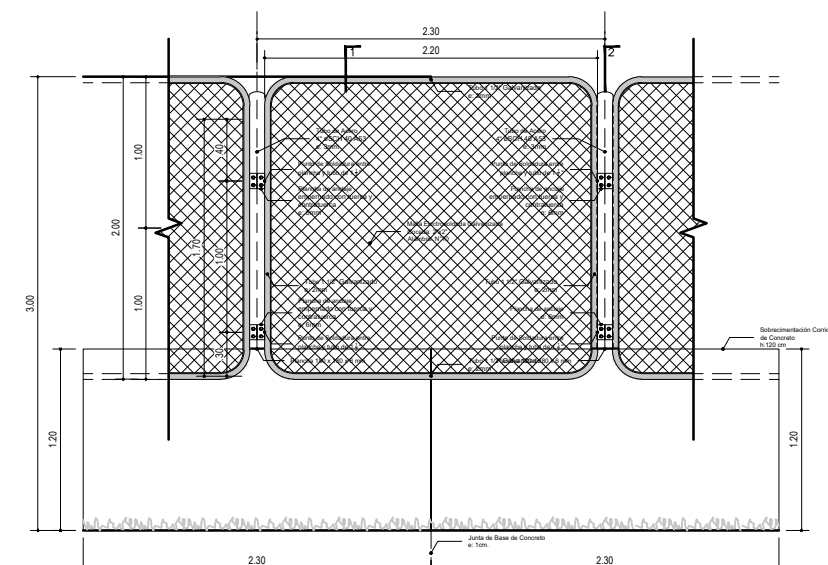
		PROYECTO:		MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA	
		PLANO DE:		COMPLEMENTOS A y B DETALLES TÍPICOS	
		UBICACION		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017	
				SISTEMA	
JEFATURA		ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-A-03	
DIRECCION EJECUTIVA PRONIED					
UNIDAD					
GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		EQUIPO			
REVISADO		ESCALA		FECHA	
(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		VAR.		-	
				DIBUJO	



Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Tijera

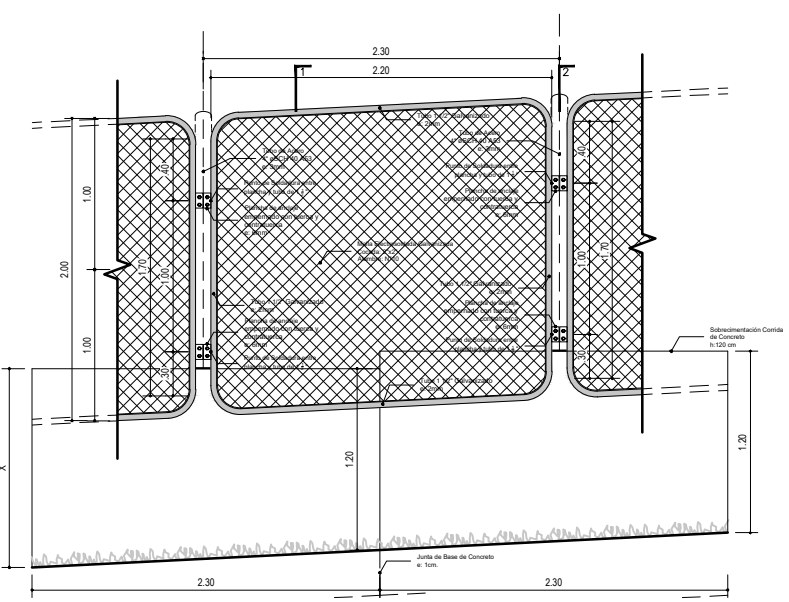
Dimensiones: 120x120 cm



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente: Terreno (0 - 25%)

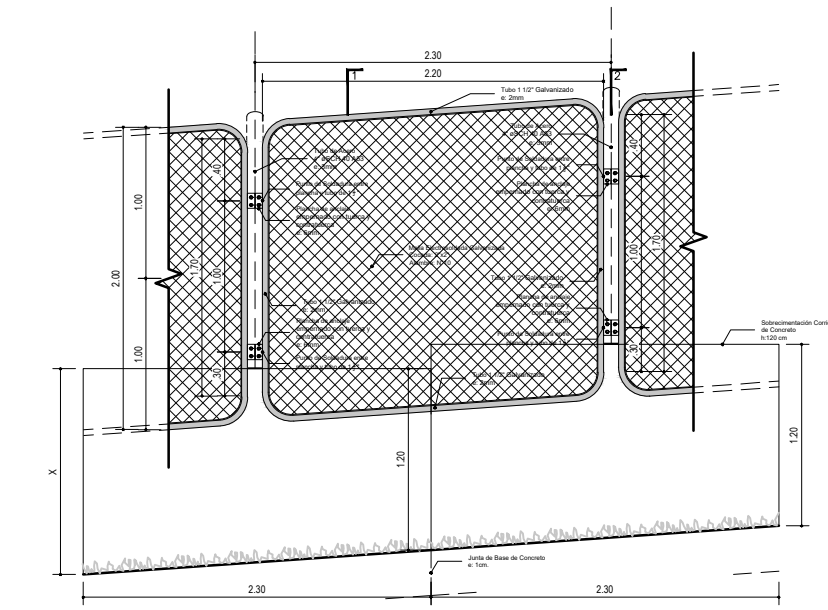
Dimensiones: 120x120 cm



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente: Terreno (25 - 50%)

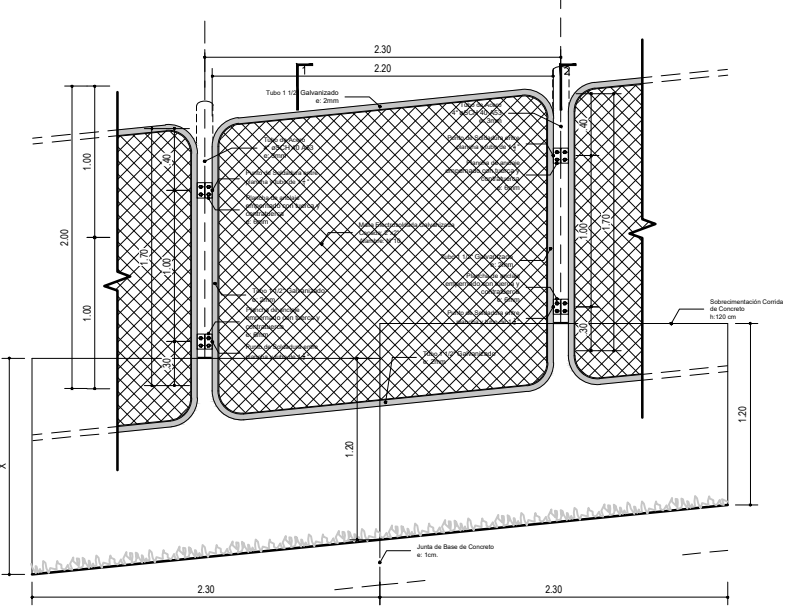
Dimensiones: 120x120 cm



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente: Terreno (50 - 75%)

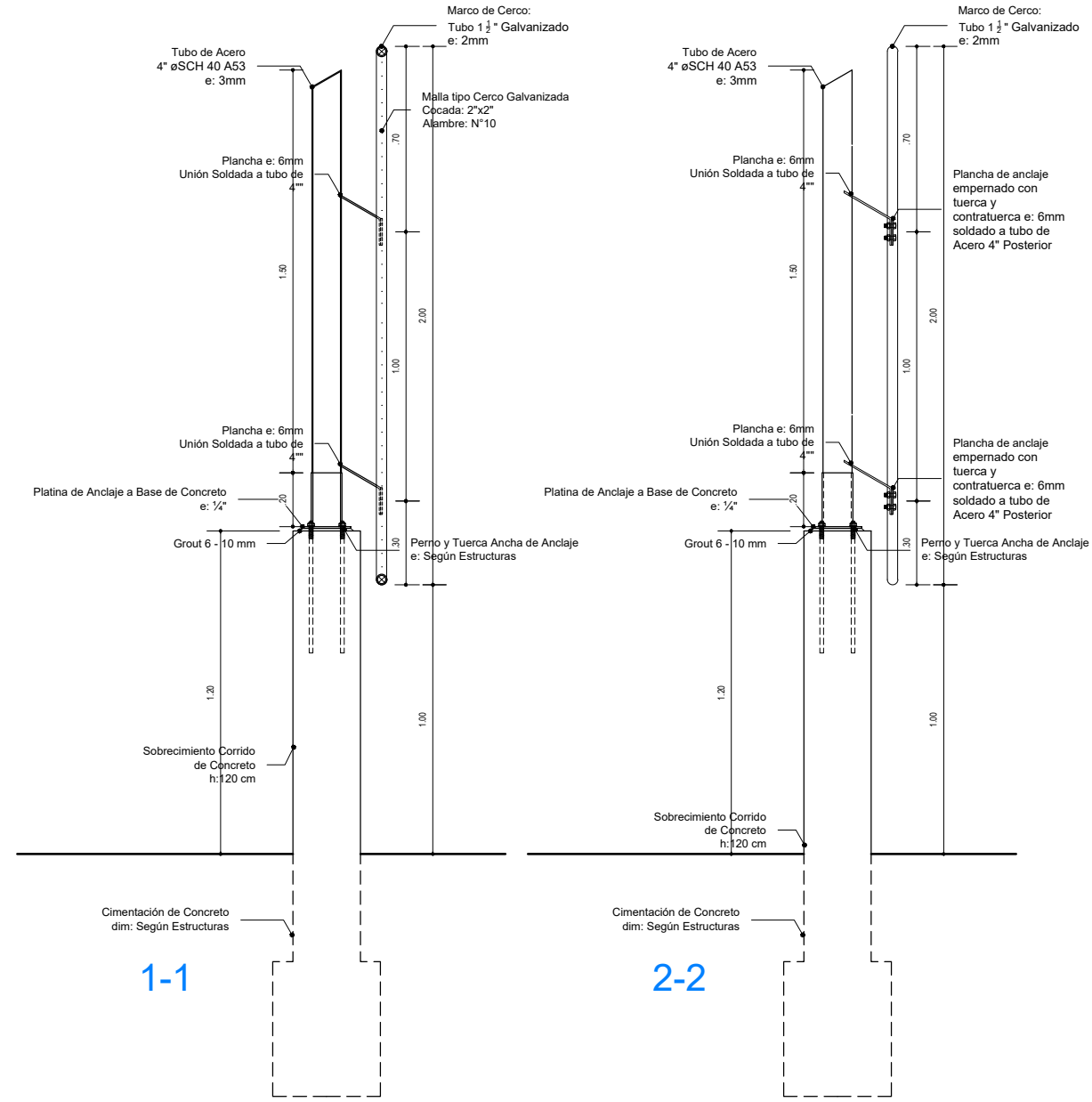
Dimensiones: 120x120 cm



Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente: Terreno (75 - 100%)

Dimensiones: 120x120 cm



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

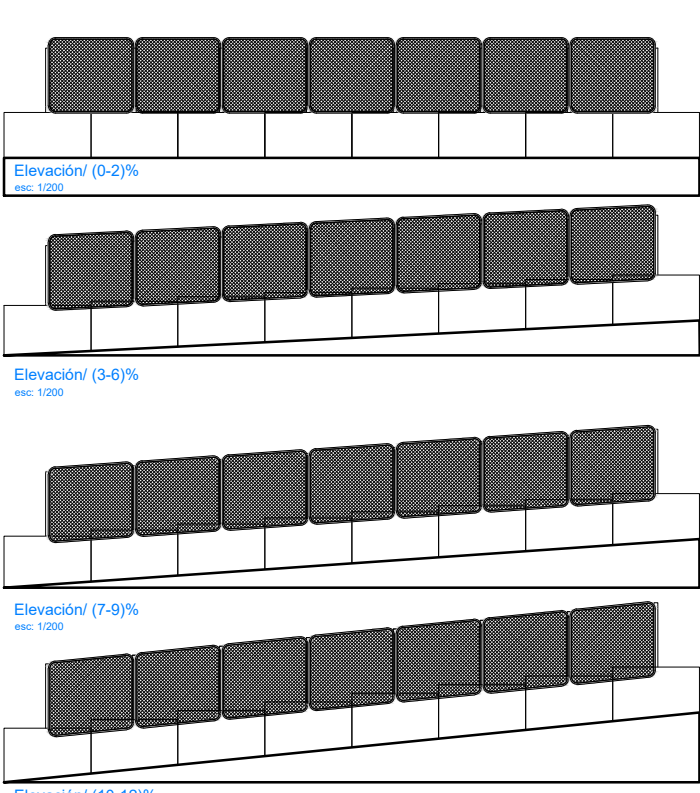
esc: 1/25

Isometría / DETALLE D-05

Cerco Perimetral (Esquinero B)

Isometría de Composición

esc: 1/25

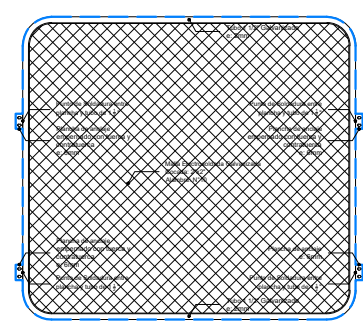


Dimensiones: 120x120 cm

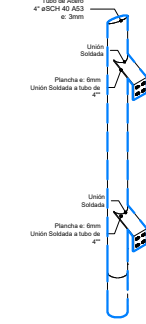
Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100

SEAL COMPLETA
TUBO VERTICAL DE 4" x 2 PLANCHAS DE 6MM SOLDADAS A TUBO
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS



SEAL COMPLETA
TUBO VERTICAL DE 4" x 2 PLANCHAS DE 6MM SOLDADAS A TUBO
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS
TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MALLA TIENEN QUE SER GALVANIZADOS



Ejemplo "A"

(90°)

Ejemplo "B"

(20° - 90°)

Ejemplo "C"

(90° - 160°)

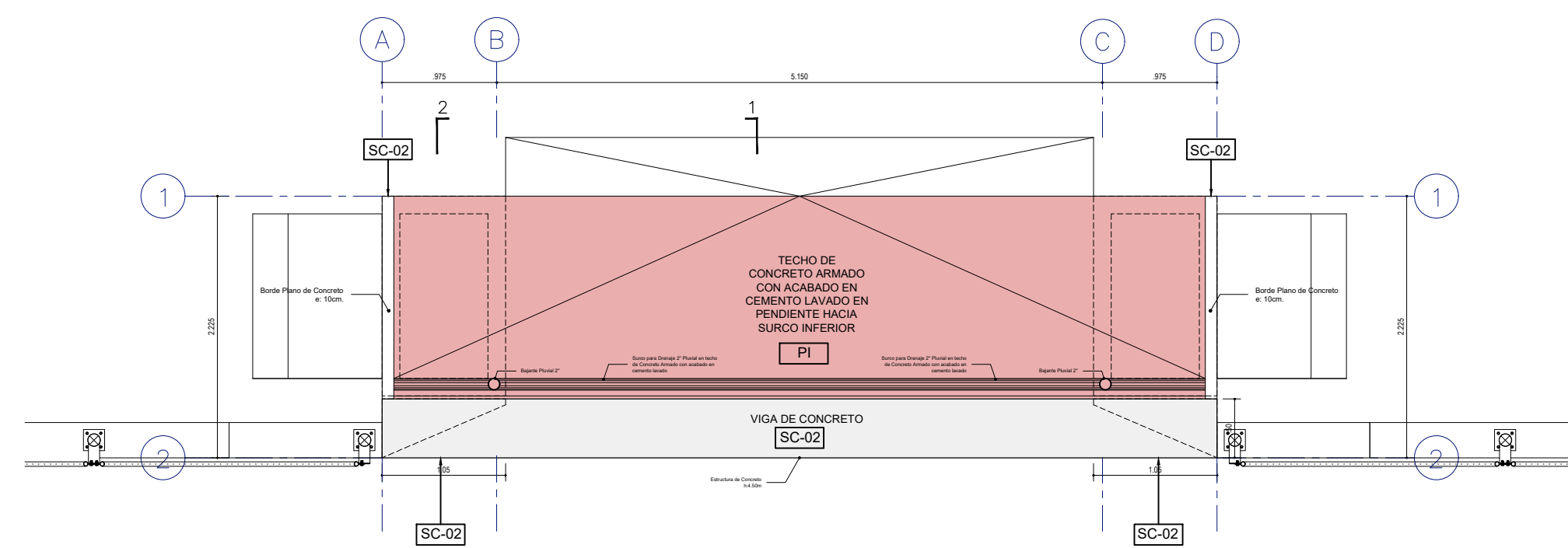
ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE METÁLICOS:

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

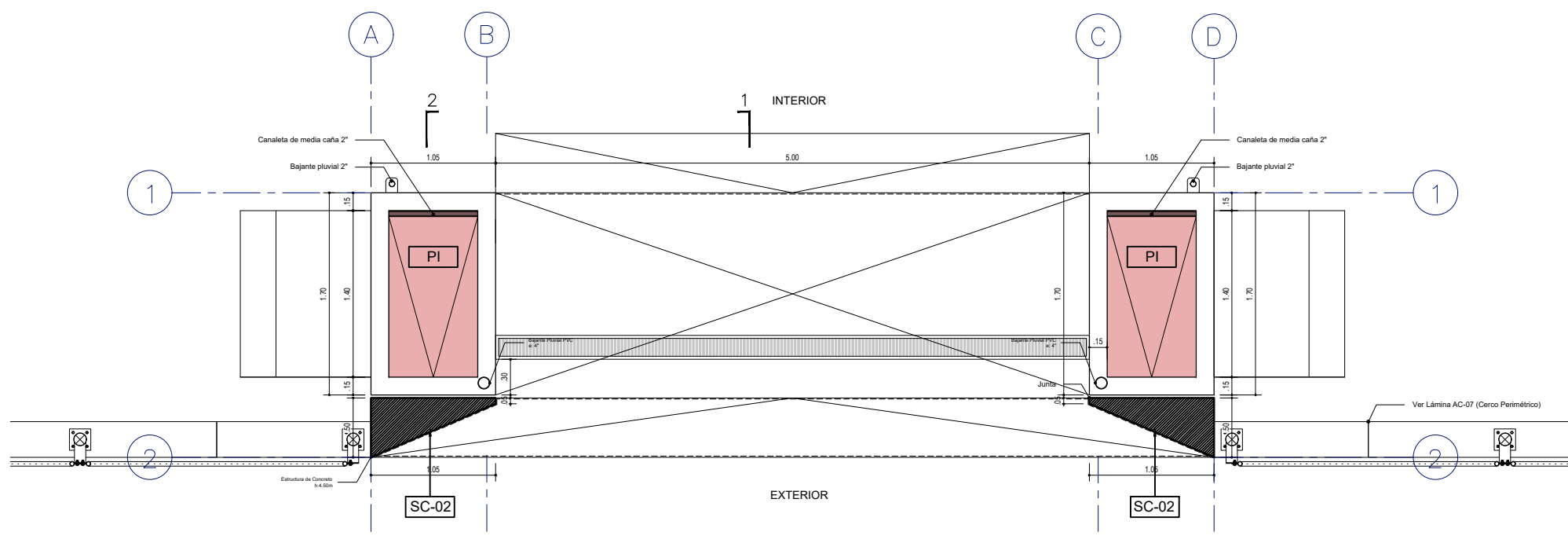
RAL 6010

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1

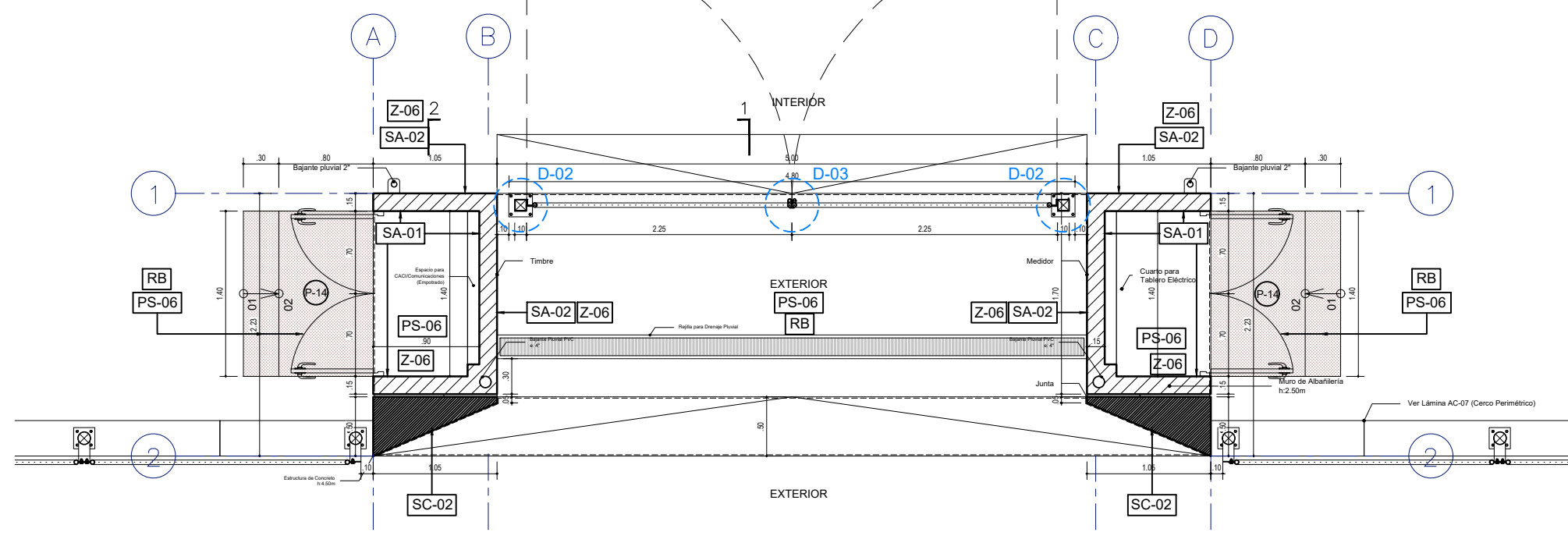
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



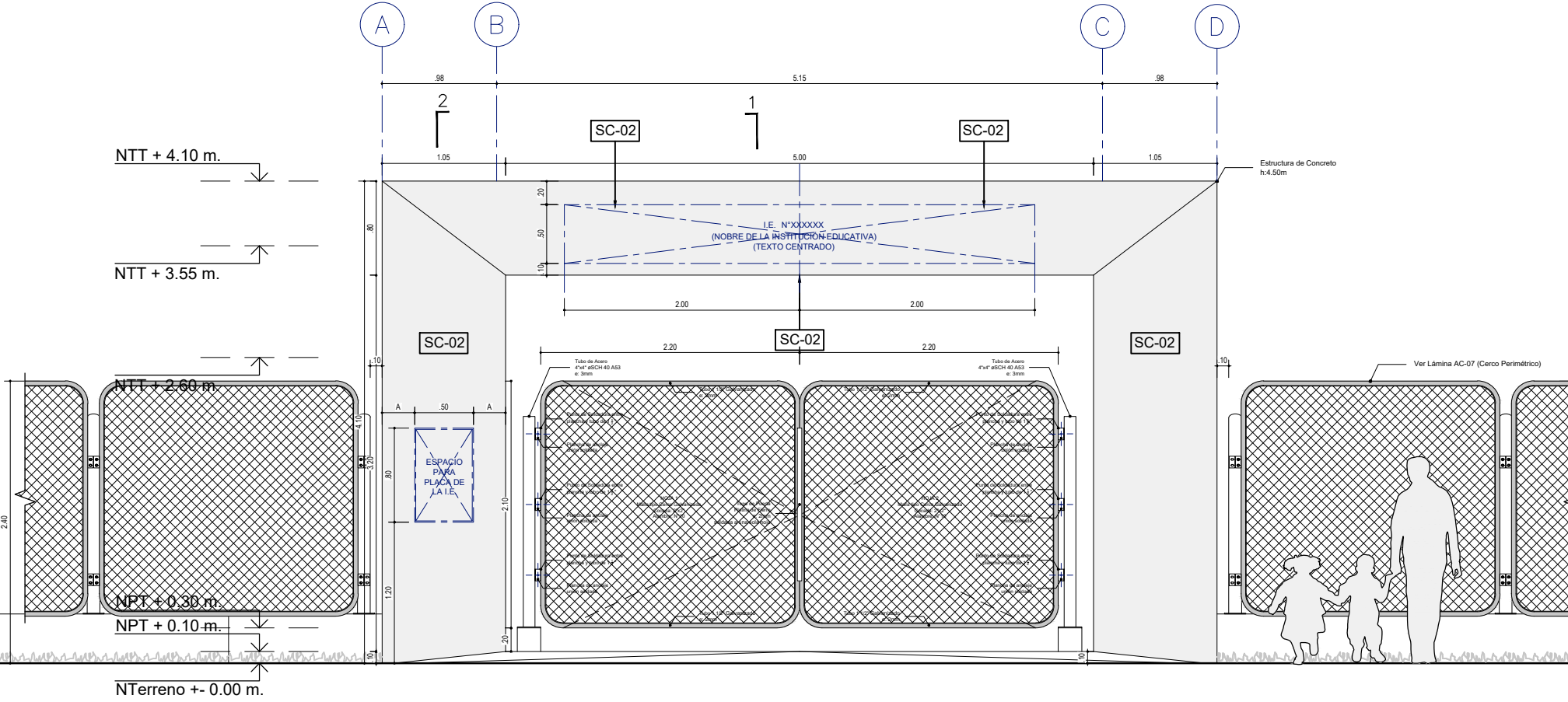
Planta de Techos
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



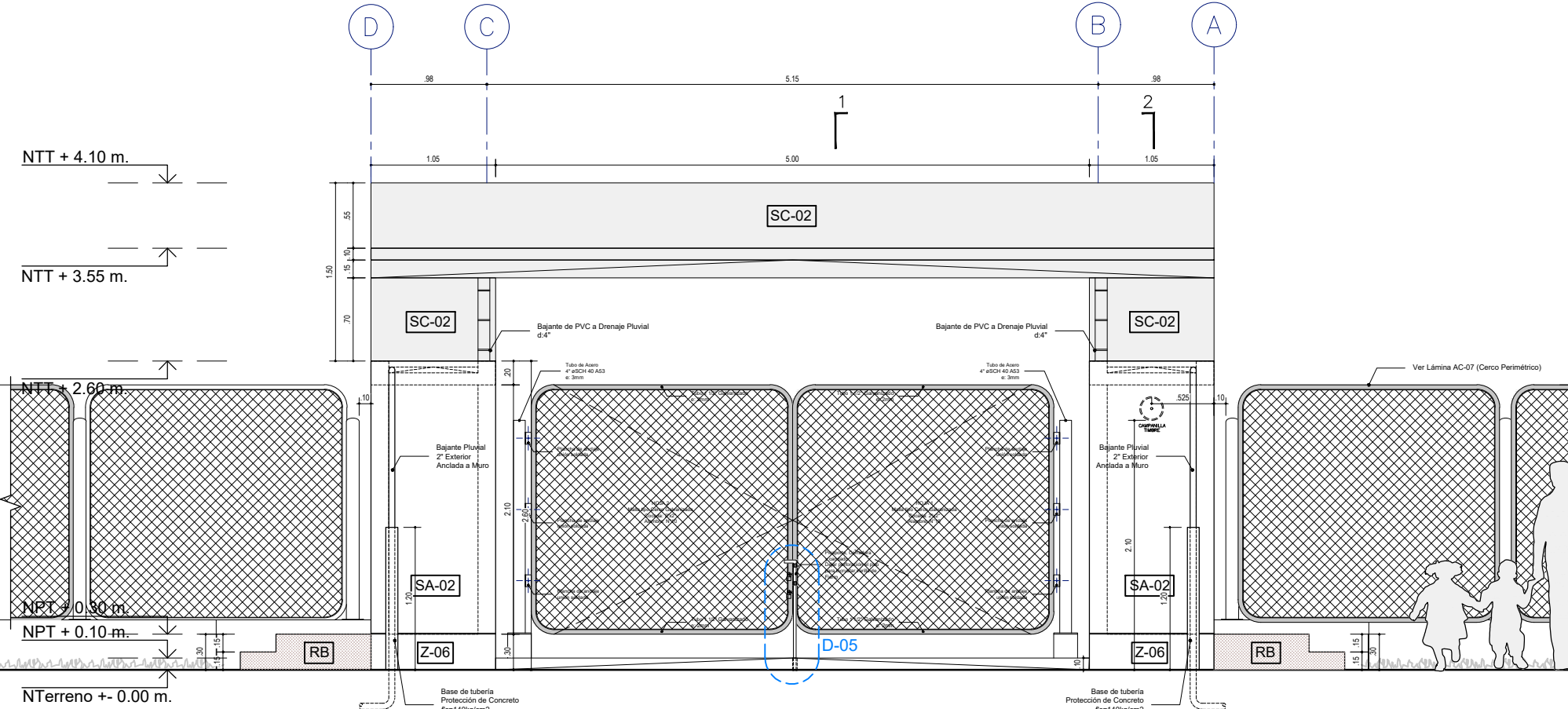
Planta h=3.00 m
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



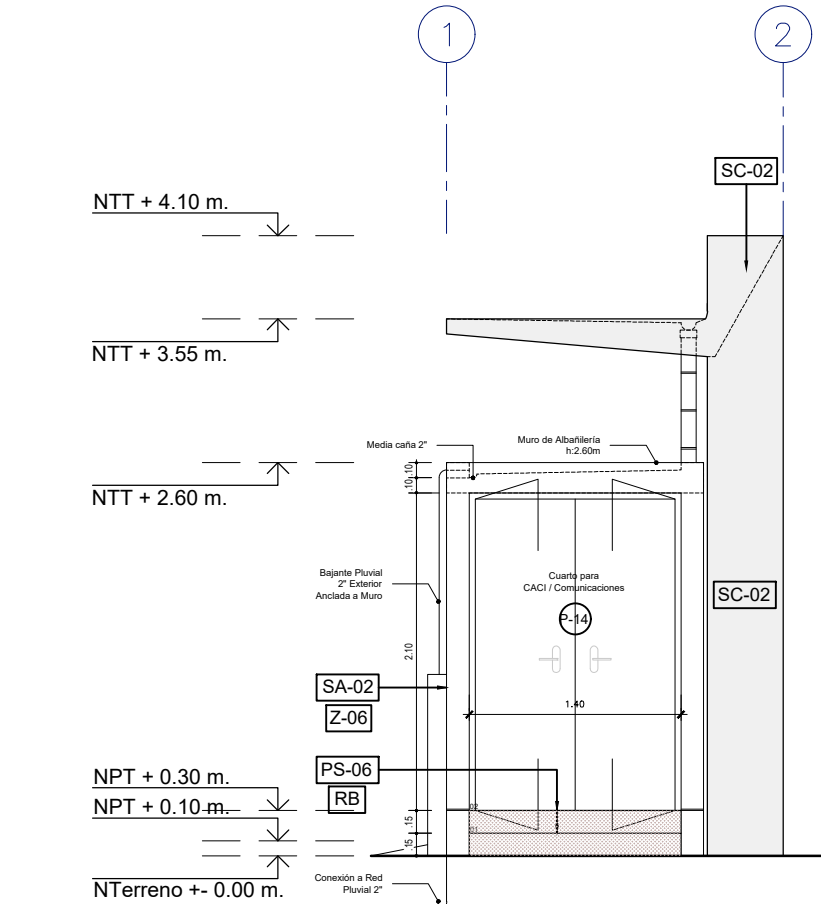
Planta h=1.50m
Pendiente Terreno: Variable
Planta del Portón de Ingreso
esc: 1/50



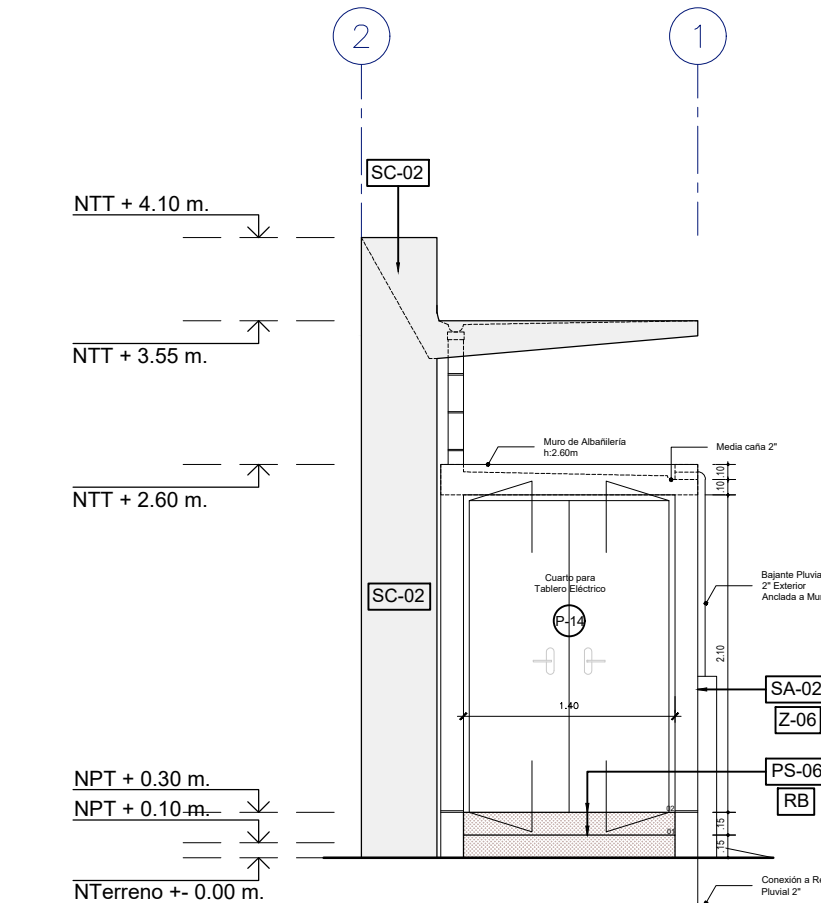
Elevacion Exterior
Pendiente Terreno: Variable
Elevacion del Portón de Ingreso
esc: 1/50



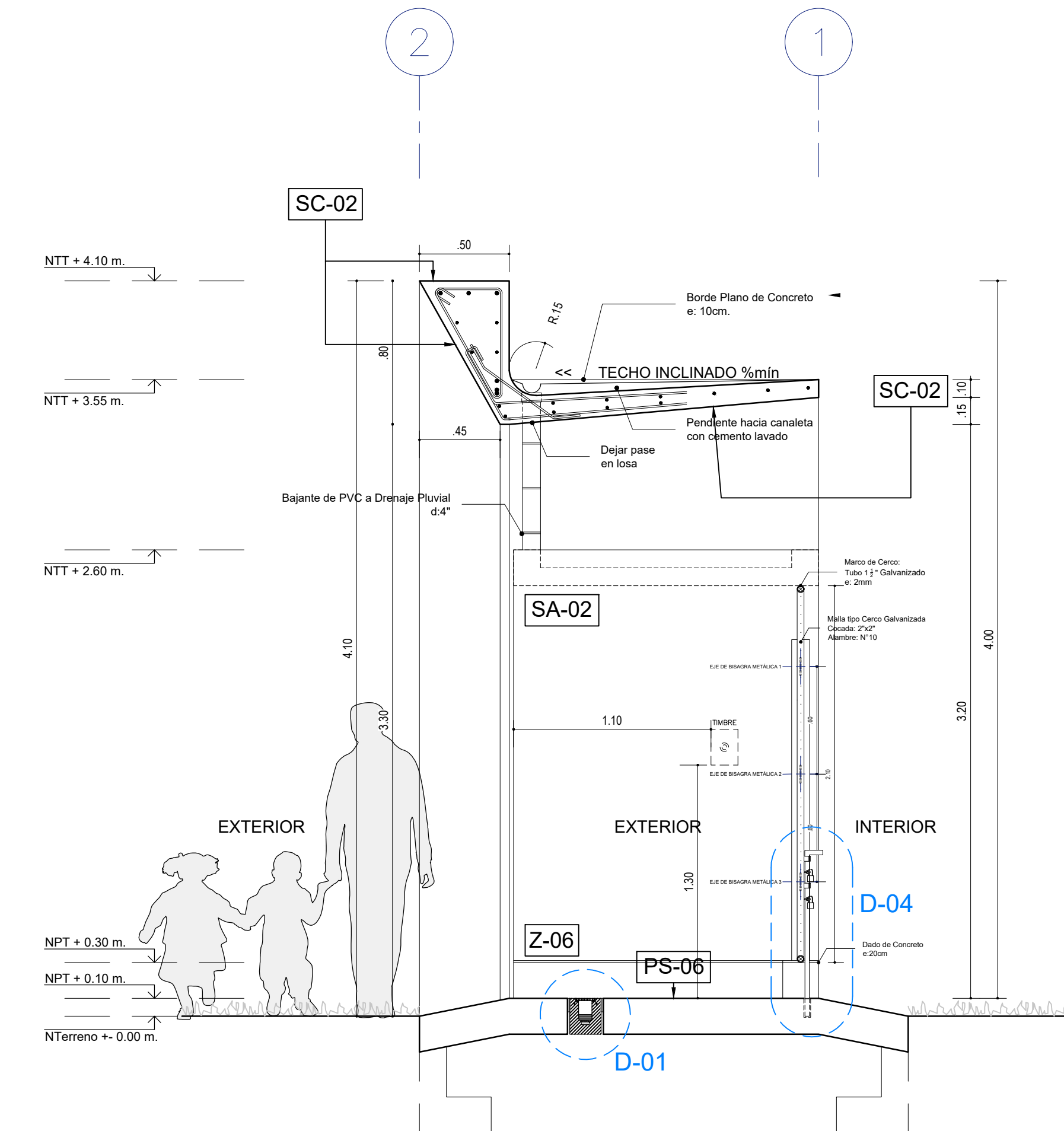
Elevacion Interior
Pendiente Terreno: Variable
Elevacion del Portón de Ingreso
esc: 1/50



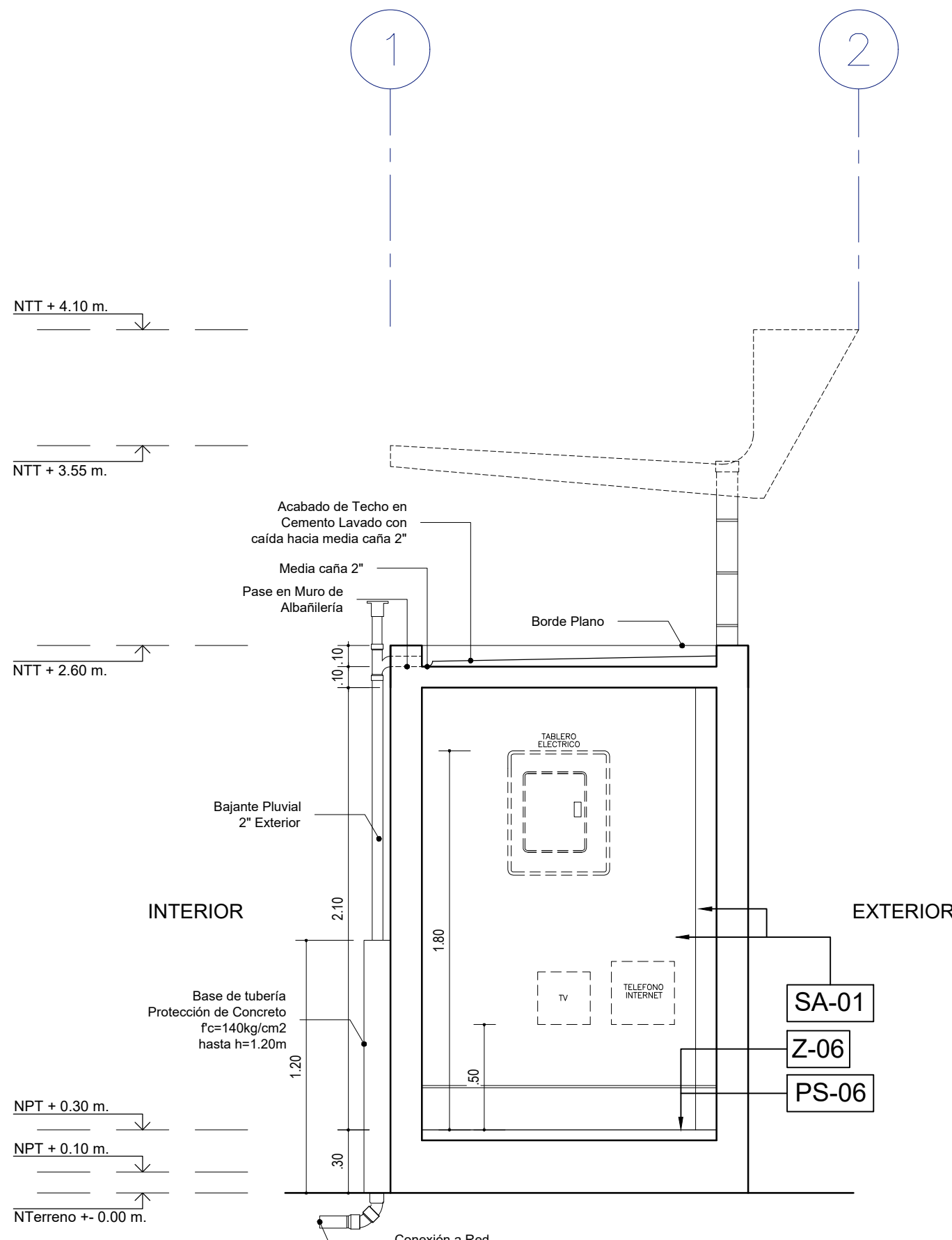
Elevacion Lateral 1
Pendiente Terreno: Variable
Elevacion del Portón de Ingreso
esc: 1/50



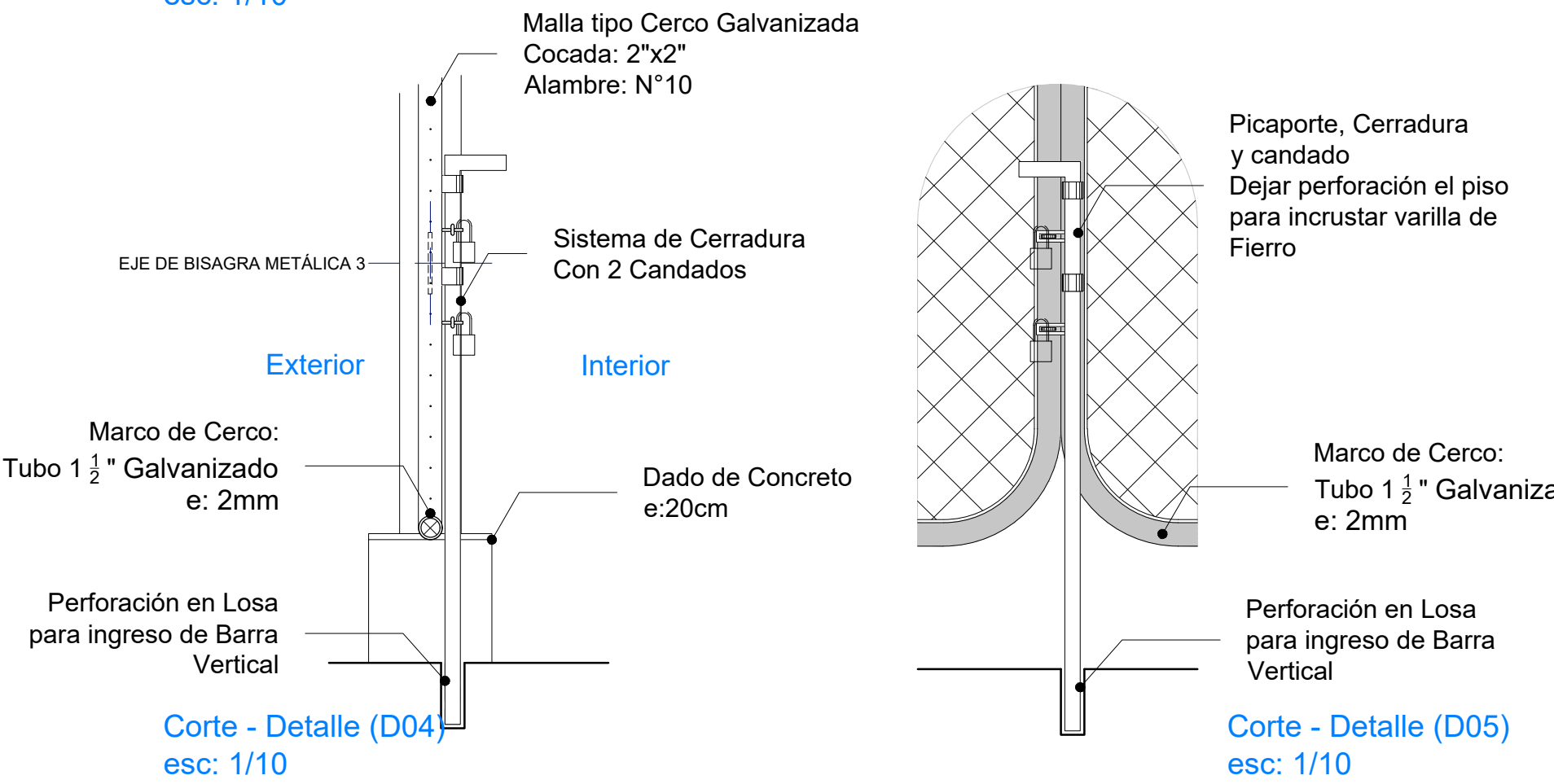
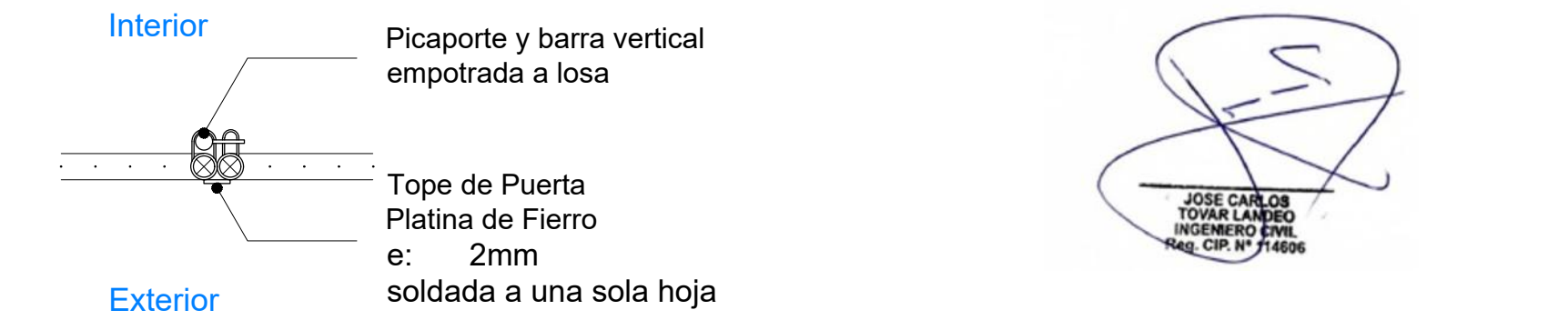
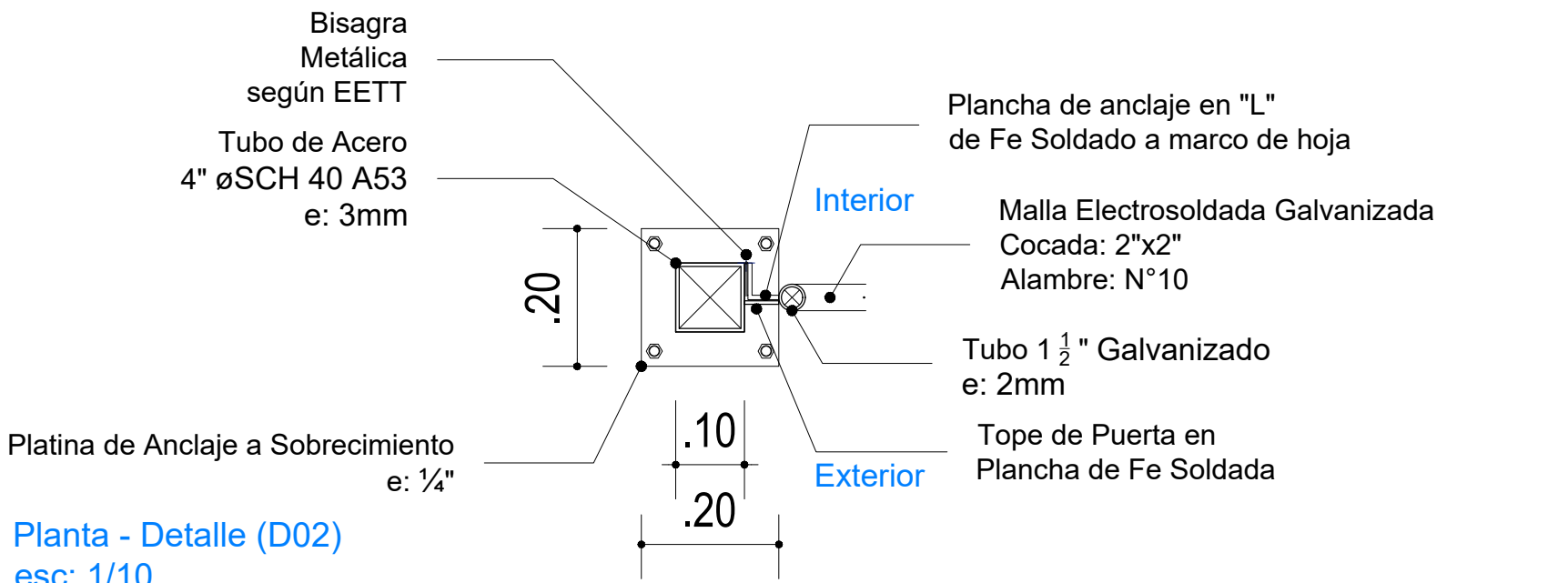
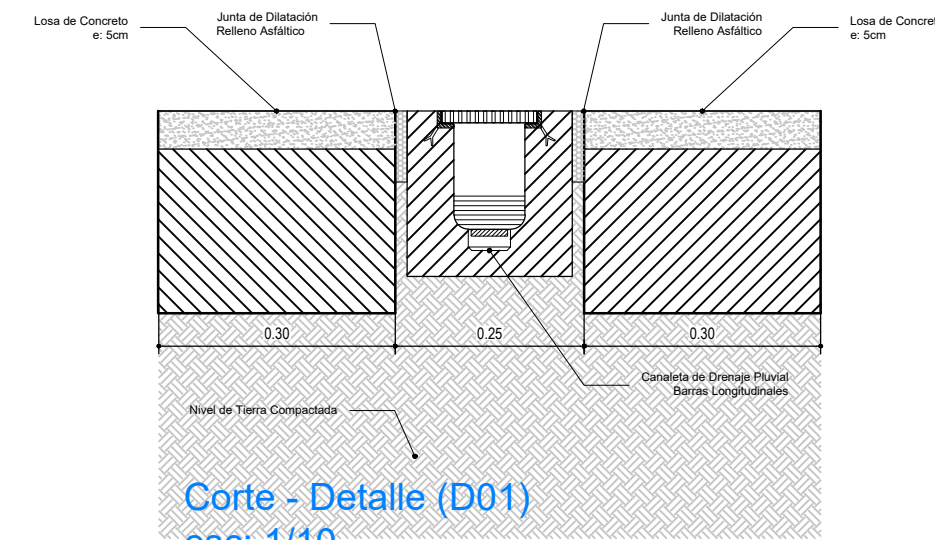
Elevacion Lateral 2
Pendiente Terreno: Variable
Elevacion del Portón de Ingreso
esc: 1/50



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

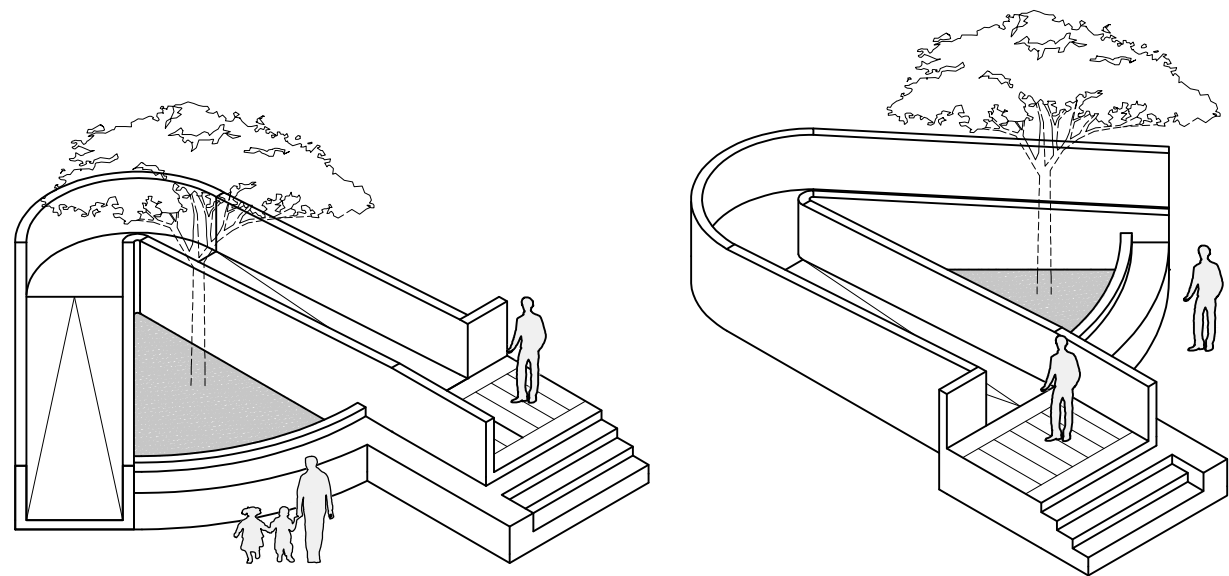


Sección 2-2
Pendiente Terreno: Variable
Sección del Portón de Ingreso
esc: 1/25

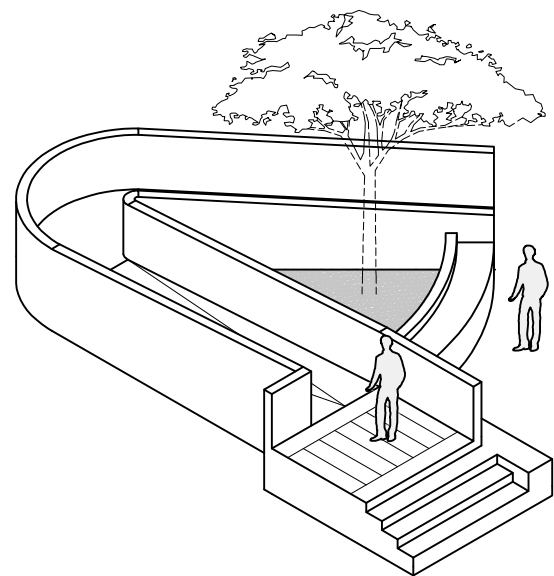


COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO

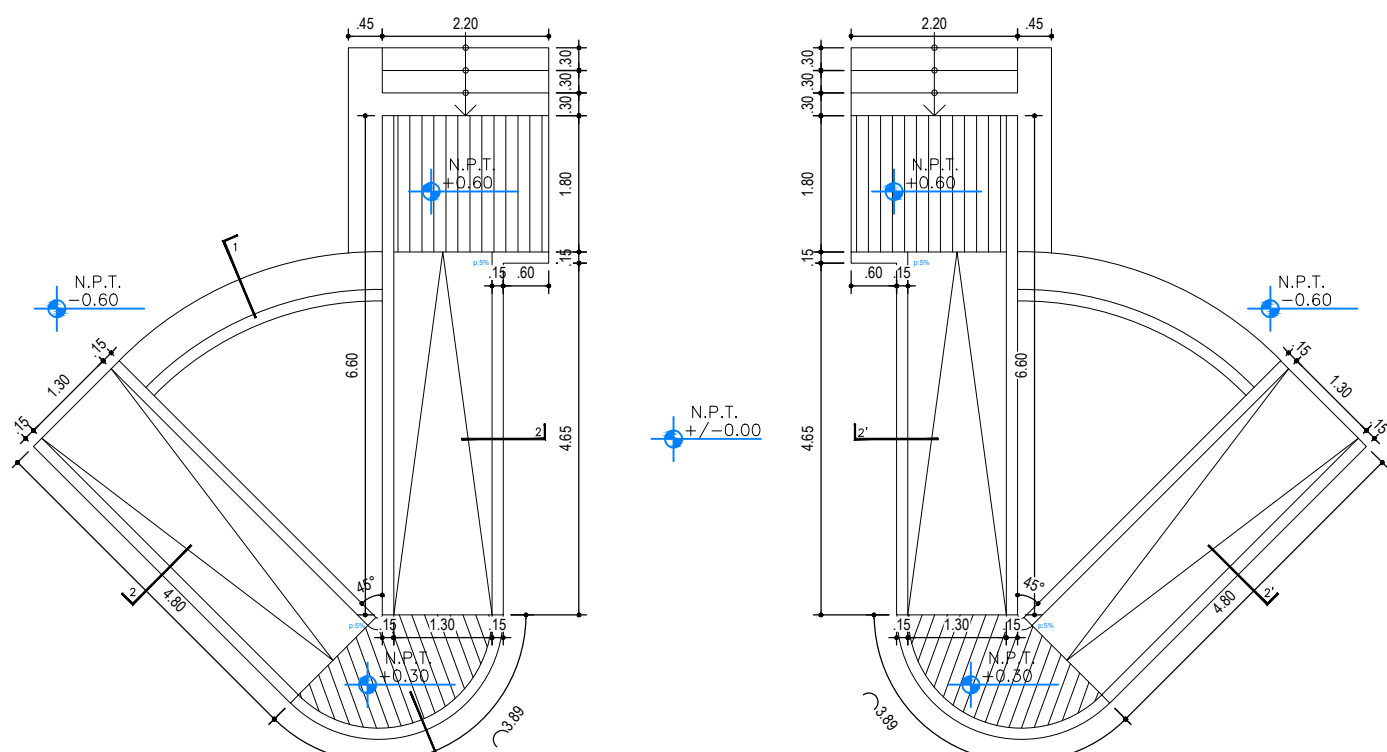
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-D-01
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



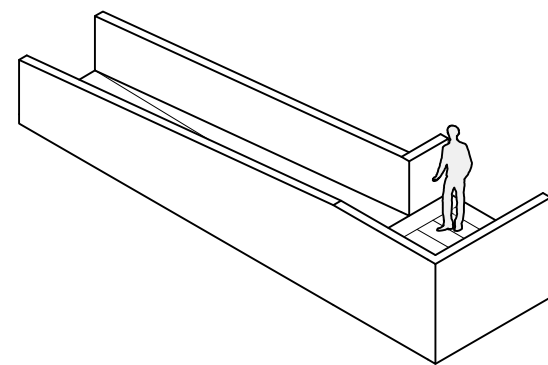
Isometría / COMPLEMENTO E.1A (RAMPA U)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



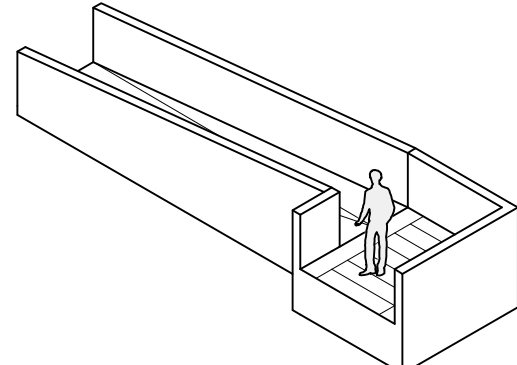
Isometría / COMPLEMENTO E.1B (RAMPA U MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



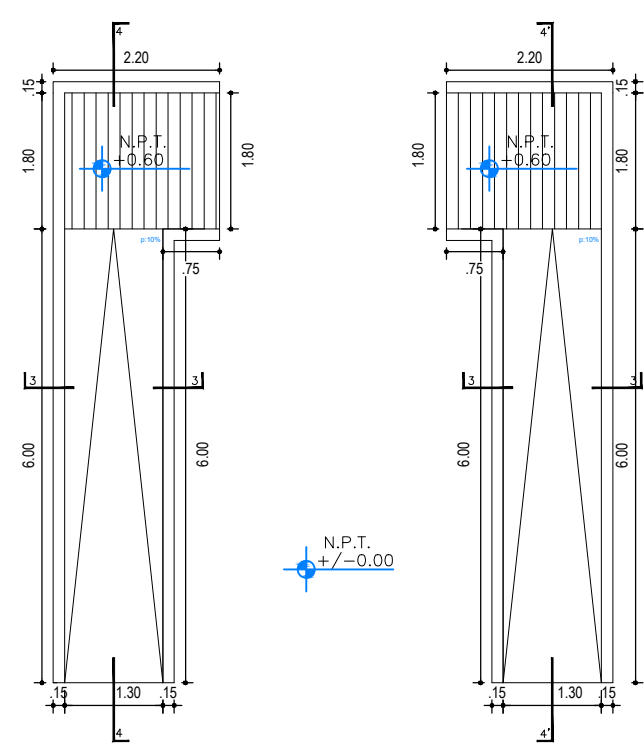
Plantas / COMPLEMENTO E.1A / E.1B (RAMPA U / RAMPA U MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



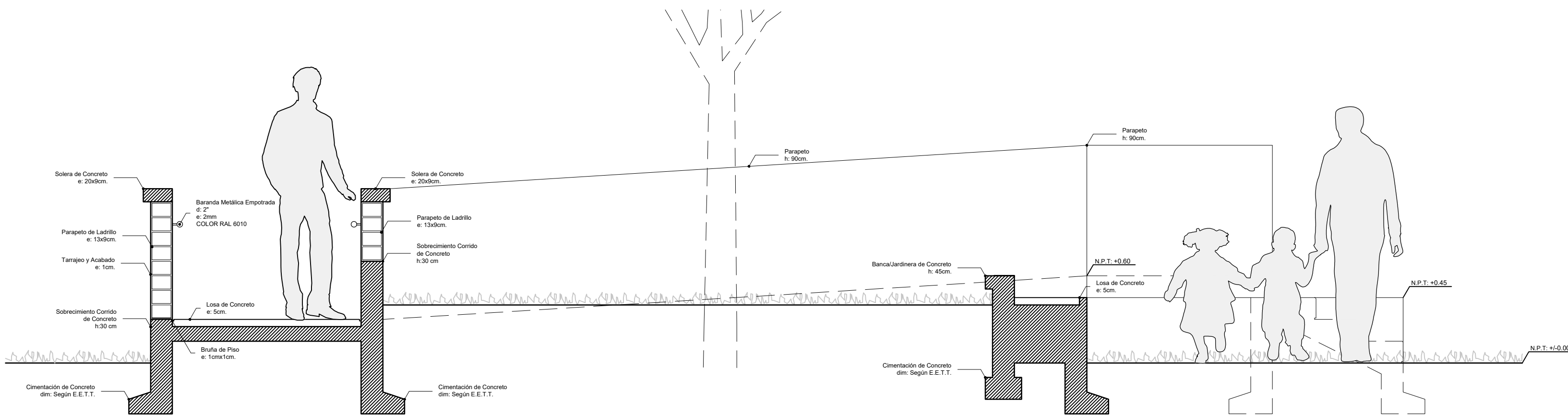
Isometría / COMPLEMENTO E.2A (RAMPA)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



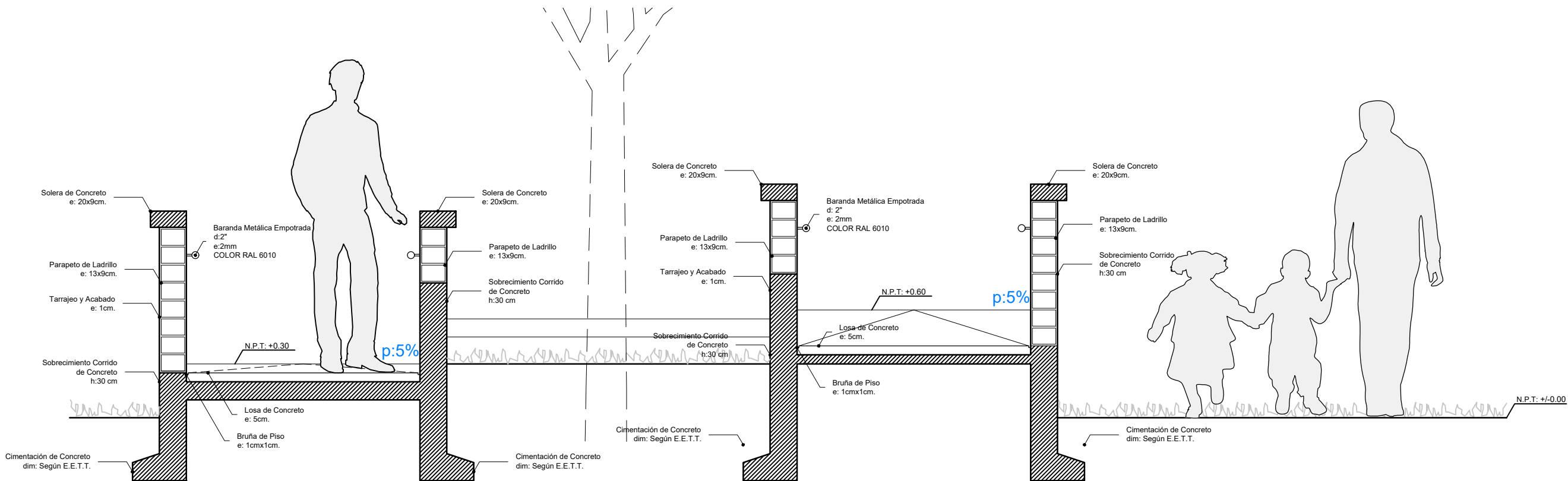
Isometría / COMPLEMENTO E.2B (RAMPA MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



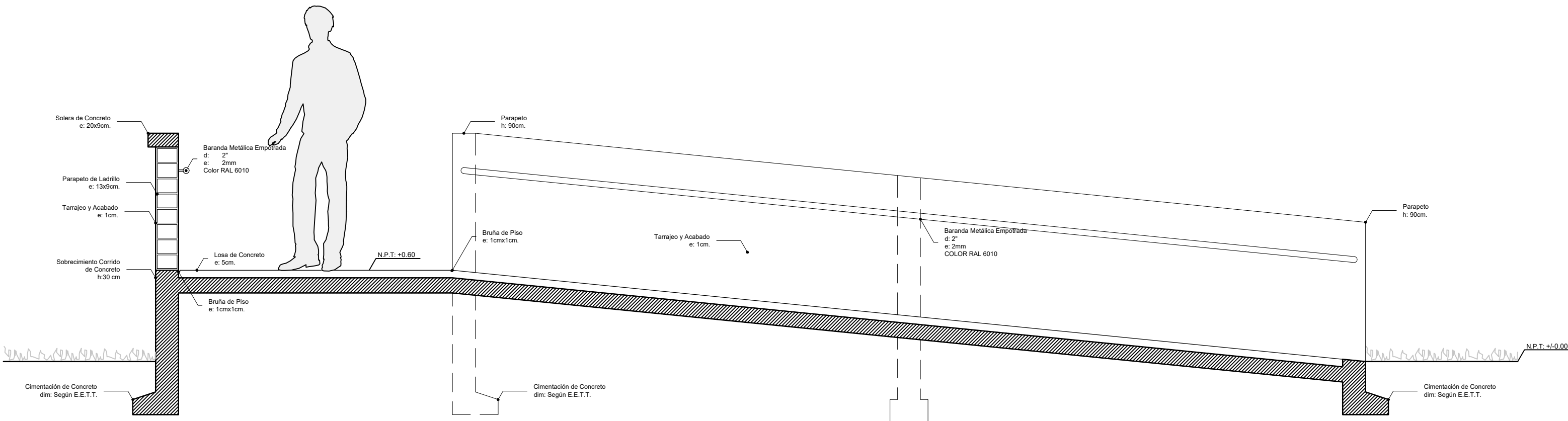
Plantas / COMPLEMENTO E.2A / E.2B (RAMPA / RAMPA MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



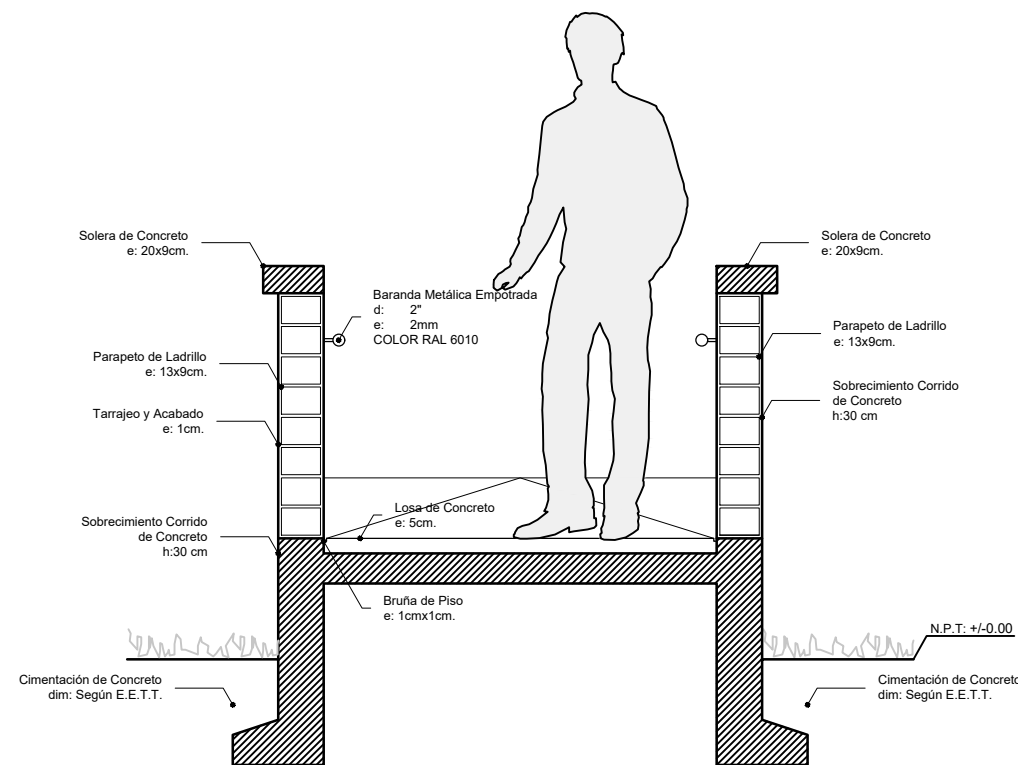
Sección 1-1 / COMPLEMENTO E.1A / E.1B (RAMPA U)
Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa U
esc: 1/25



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:

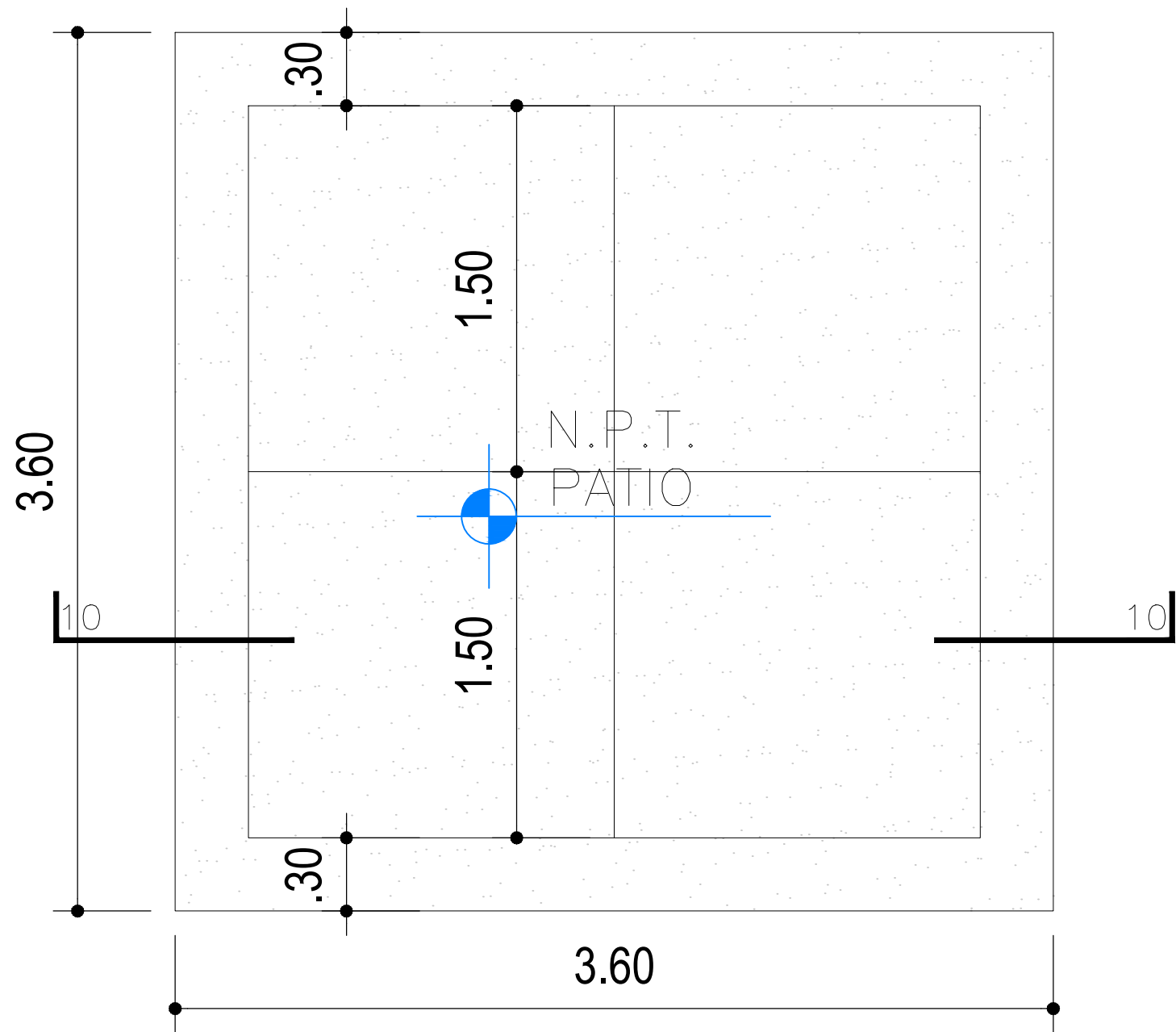
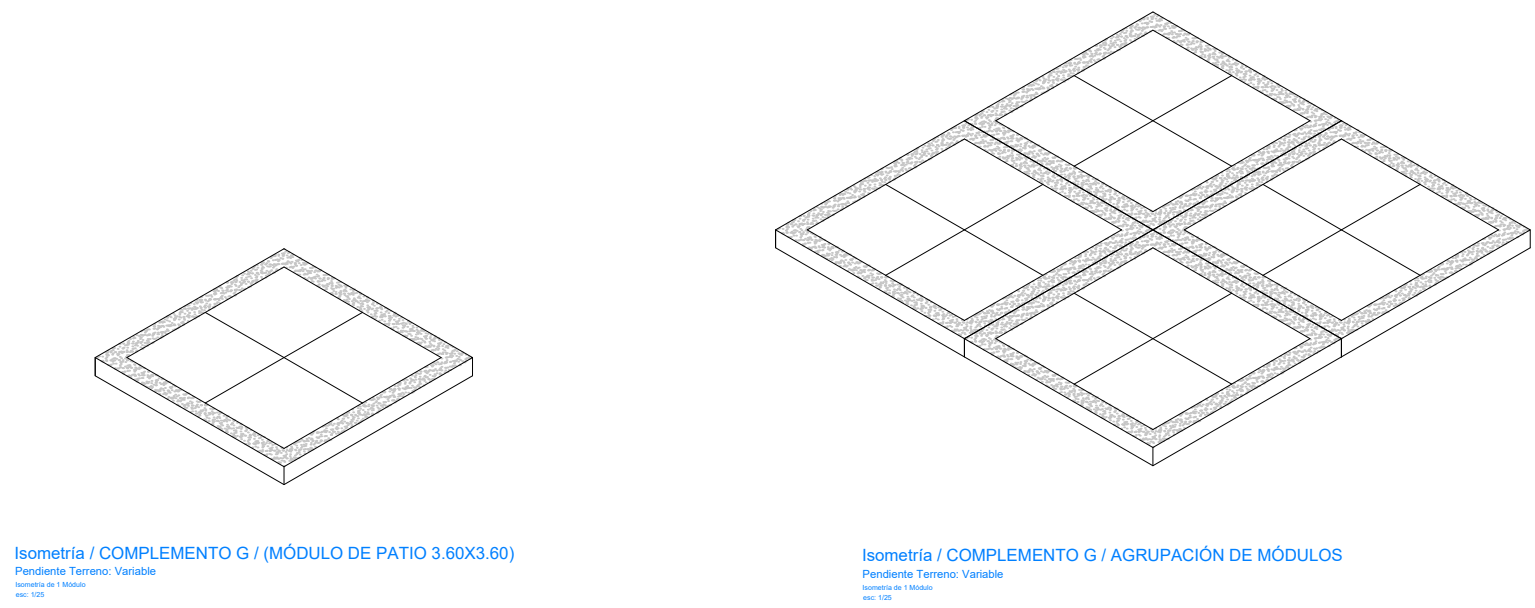
- * Todos los elementos de hierro (barandas) tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.



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
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		R-AC-E-01
ESCALA 1/25 - 1/2		FECHA -	DIBUJO -

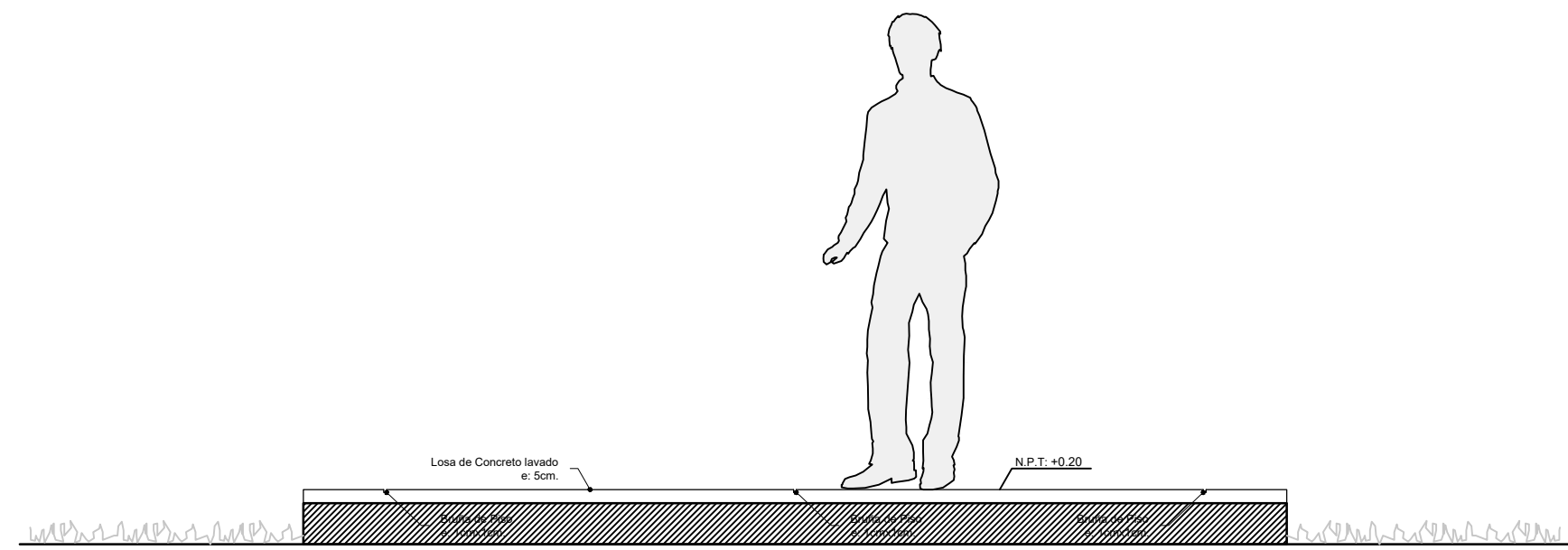


Plantas / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO 3.60X3.60)

Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

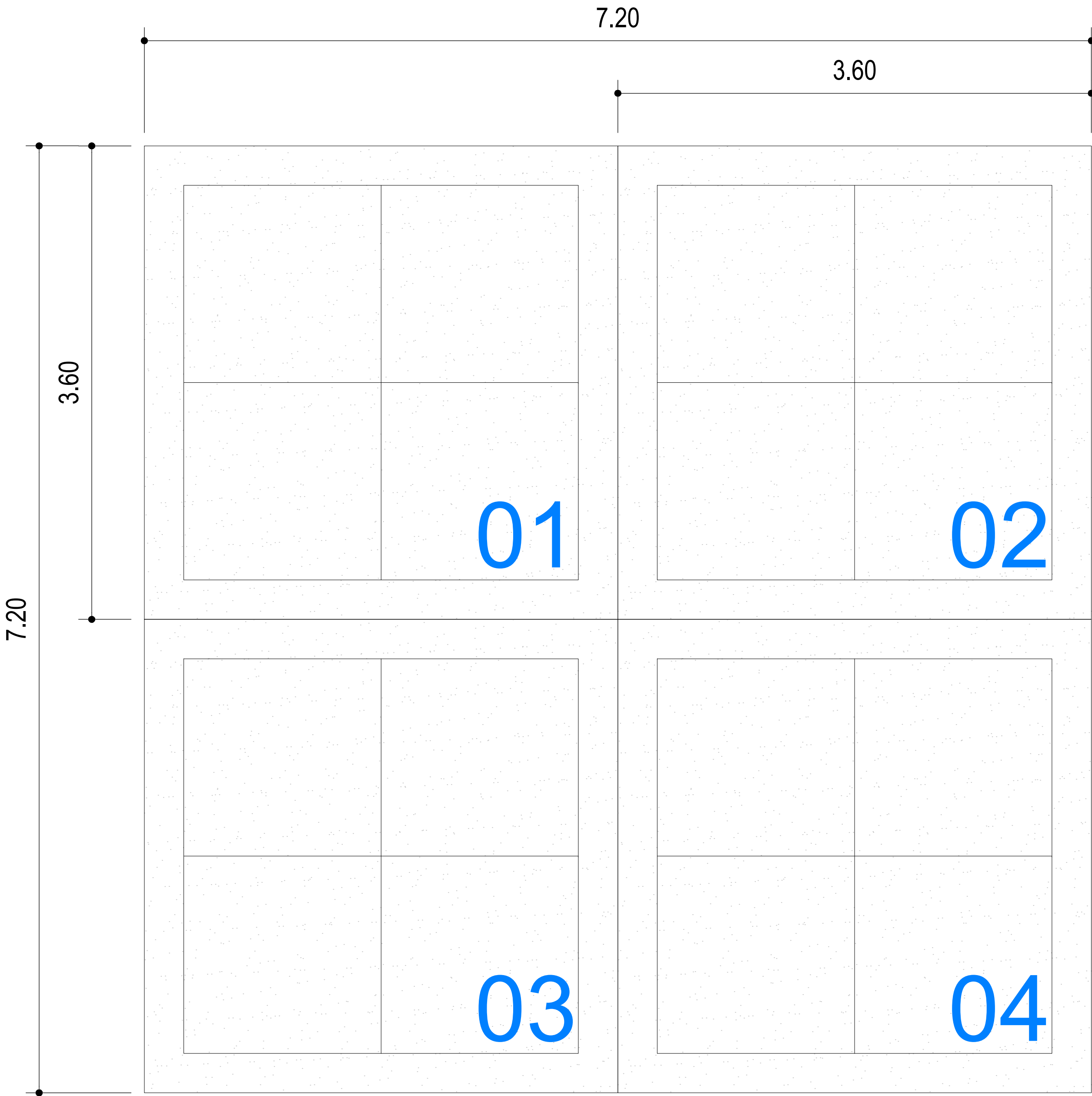


Sección 10-10 / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO)

Pendiente Terreno: Variable

1 Módulo de Patio

esc: 1/25



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

Pendiente Terreno: Variable

Planimetría de Rampa

esc: 1/25

JOSE CARLOS
TOMAS LAMERO
INGENIERO CIVIL
HAB. CIP. N° 114896

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	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		LAMINA R-AC-G-01	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/25 - 1/2	FECHA -
		DIBUJO -	



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 3

FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION FUR



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

FORMATO ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN

REGISTRO DE INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES - IRI

Fecha de registro: 05/09/2019 11:17:11 a.m. - Fecha de aprobación: 02/01/2020 10:06:05 a.m.

Estado: ACTIVO

Situación: APROBADO

A. Datos generales

A.1 Entidad Ejecutora

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

A.2 Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

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

A.3 Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

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

A.4 Responsabilidad funcional de la inversión

Función	22 EDUCACIÓN
División funcional	047 EDUCACIÓN BÁSICA
Grupo funcional	0104 EDUCACIÓN PRIMARIA
Sector responsable	EDUCACION

A.5 Datos de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones

Código único de la IRI	2460450			
Código de identificación de la unidad productora	1018480			
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	20151 - CATACAOS			
Localización				
Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-5.2641442799999245 / -80.67666599999995	PIURA	PIURA	CATACAOS	MOCARA
Nombre de la IRI	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413543			
¿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 05 AULAS, 02 SS.HH., 01 SUM, 01 DEPÓSITO, 01 COCINA, 01 ALMACÉN, 01 BIBLIOTECA, 01 AIP, 01 CUARTO DE CARGA, 01 OF. ADMINISTRACIÓN, ESCALERA DE 02 PISOS (ÁREA CONSTRUIDA = 1160.19 M2); PORTADA DE INGRESO, RAMPAS, CONECTOR, PATIO, OTROS PAVIMENTOS (ÁREA = 510.91 M2) Y CERCO PERIMÉTRICO (171.28 ML)
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ MOBILIARIO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULAS DE 1º Y 2º, AULAS 3º Y 6º, AIP, BIBLIOTECA, SUM/TALLER CREATIVO, SECRETARÍA/ESPERA, COCINA
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ EQUIPAMIENTO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AIP, BIBLIOTECA, SUM/TALLER CREATIVO, SECRETARÍA/ESPERA, DIRECCIÓN, COCINA

A.8 Entidad que será responsable del mantenimiento

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

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

B.1 Costos esperados de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Costo Total(*) (Soles)
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	4,132,508.81
MOBILIARIO	AULA GENERAL	116,029.61
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	115,938.32
--	EXPEDIENTE TÉCNICO	111,162.07
--	SUPERVISIÓN	305,250.16
Total:		4,780,888.97

B.2 Metas físicas esperadas de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Unidad de medida	Total
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	M2	1,160.19
MOBILIARIO	AULA GENERAL	NÚMERO DE MOBILIARIO	415.00
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	NÚMERO DE EQUIPAMIENTO	39.00
	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	413543.pdf	Descargar



JUAN ALFREDO
TARAZONA MINAYA



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 4

DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O DEL SANEAMIENTO FISICO LEGAL




JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



ZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA
OFICINA REGISTRAL PIURA
N° Partida: 04015151

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES
UBIC.RUR. PREDIO RUSTICO PAMPA SILVA - CATACAOS - PIURA
CATACAOS**

El título fue presentado el 22/05/2018 a las 08:58:03 AM horas, bajo el N° 2018-01146818 del Tomo Diario 0237. Derechos cobrados S/ 45.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00020590-47.-PIURA, 09 de Agosto de 2018.


Reg. Of. J. Carlos Aguirre
REGISTRARIO PÚBLICO
Zona Registral N° I Sede Piura

Costo por imagen:
S/.5

Usuario:
CCIMINEDU04

Fecha Actual:
02/01/2019 09:10

**CCIMINEDU04
COPIA INFORMATIVA**

No tiene validez para ningún trámite Administrativo, Judicial u otros
Emitida a través de Consulta por Internet


JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INSCRIBIDO EN
RUB. CIP N° 74666



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 5

DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

- A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION**
- D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS**
- E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**
- F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Arequipa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

24

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

Mejores
peruanos
Siempre

INFORME N° 845-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UZ AREQUIPA

A : ARQ. ELIZABETH MILAGROS AÑÑOS VEGA
Directora Ejecutiva - PRONIED

ATENCIÓN : ECO. MÓNICA PATRICIA SANDOVAL VIGO
Directora (e) de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

DE : Arq. GUSTAVO ENRIQUE VASQUEZ CHICATA
Jefe de la Unidad Zonal Arequipa - PRONIED

ASUNTO : Inspección de II.EE. Afectadas por el FEN en la región Piura: I.E. N° 20151 – CATACAOS
– CATACAOS – PIURA – PIURA - CÓDIGO LOCAL 413543

REFERENCIA : INFORME N° 112-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UZ AREQUIPA/AGCHT
REGISTRO SINAD N° 34815 -2019

FECHA : Arequipa, 16 de Julio del 2019

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarla muy cordialmente y adjuntar al presente el informe de la Ref. del monitor de campo de la Unidad Zonal Arequipa con el reporte de las inspecciones realizadas a la Instituciones afectadas por el FEN en la región Piura para lo cual se utilizó la ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa.

La Institución Educativa es la siguiente:

1. I.E. N° 20151 – CATACAOS – CATACAOS – PIURA – PIURA - CÓDIGO LOCAL 413543.

Se adjunta los documentos de la Ref.

Es todo cuanto informo para los fines y acciones correspondientes.



Arq. Gustavo Enrique Vásquez Chicata
JEFE UNIDAD ZONAL AREQUIPA
PRONIED



c.c. Archivo
GEVCH/AGCHT

www.pronied.gob.pe

Av. Parra N° 378 (Segundo piso)
Cercado - Arequipa
Teléfono: 054 477775 - 991666992

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina de
ComunicacionesMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZ

Folio N°

23

Mejores
peruanos
Siempre

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

INFORME N° 112-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UZ AREQUIPA/AGCHT

A : Arq° Gustavo Enrique Julio Vásquez Chicata
Jefe de la Unidad Zonal Arequipa

DE : Ing. Adilson Galo Chalco Torres
Monitor de Campo-Mantenimiento

ASUNTO : Inspección Técnica de la Institución Educativa N° 20151
ubicada en el distrito de Catacaos, provincia de Piura, región Piura

FECHA : Arequipa, 16 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 05 del mes de julio de 2019, en la cual se verificó el estado de la infraestructura educativa de la Institución Educativa N° 20151 ubicada en el distrito de Catacaos, provincia de Piura, región Piura. En tal sentido, se precisa a continuación:

1. Datos generales

Código local: 413543
Código modular: 1018480
Nombre de la IE: N° 20151
Región: Piura
Provincia: Piura
Distrito: Catacaos
Centro Poblado: Catacaos
Dirección domiciliaria: Calle 28 de Julio S/N - Mocara
Latitud: -5.30157
Longitud: -80.7059
Altitud: 24 msnm
Mapa de localización:





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina de
ComunicacionesMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

22

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

2. Áreas del terreno

Área total terreno	2157.46 m2
Área construida	247.37 m2
Área libre	1910.09 m2
Perímetro	186.06 ml

3. Servicio educativo

Nivel educativo: Primario
Turno: Mañana
Zona (urbana o rural): Rural
Ubigeo: 200105
Nombre del director: María del Socoro Artiaga Núñez
Cantidad de estudiantes: 85
Estudiantes matriculados por grado y sección:

- Matriculados Primaria:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
1° GRADO	15	01
2° GRADO	16	
3° GRADO	13	01
4° GRADO	09	
5° GRADO	21	01
6° GRADO	11	
TOTAL	85	03

Fuente: ESCALE 2019

4. Diagnóstico de la infraestructura

La inspección ocular que se ha realizado a la I.E. N° 20151, 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.

La Institución educativa IE. N° 20151, ubicado en el departamento de Piura, en la provincia de Piura y distrito de Catacaos, 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 02 pabellones y 02 módulos prefabricados de autoconstrucción.

[Firma]
 JOSE CARLOS
 TAYAN LARREA
 VICEMINISTRO
 DEL M.E.P.

EL PERÚ PRIMERO





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Comunicaciones

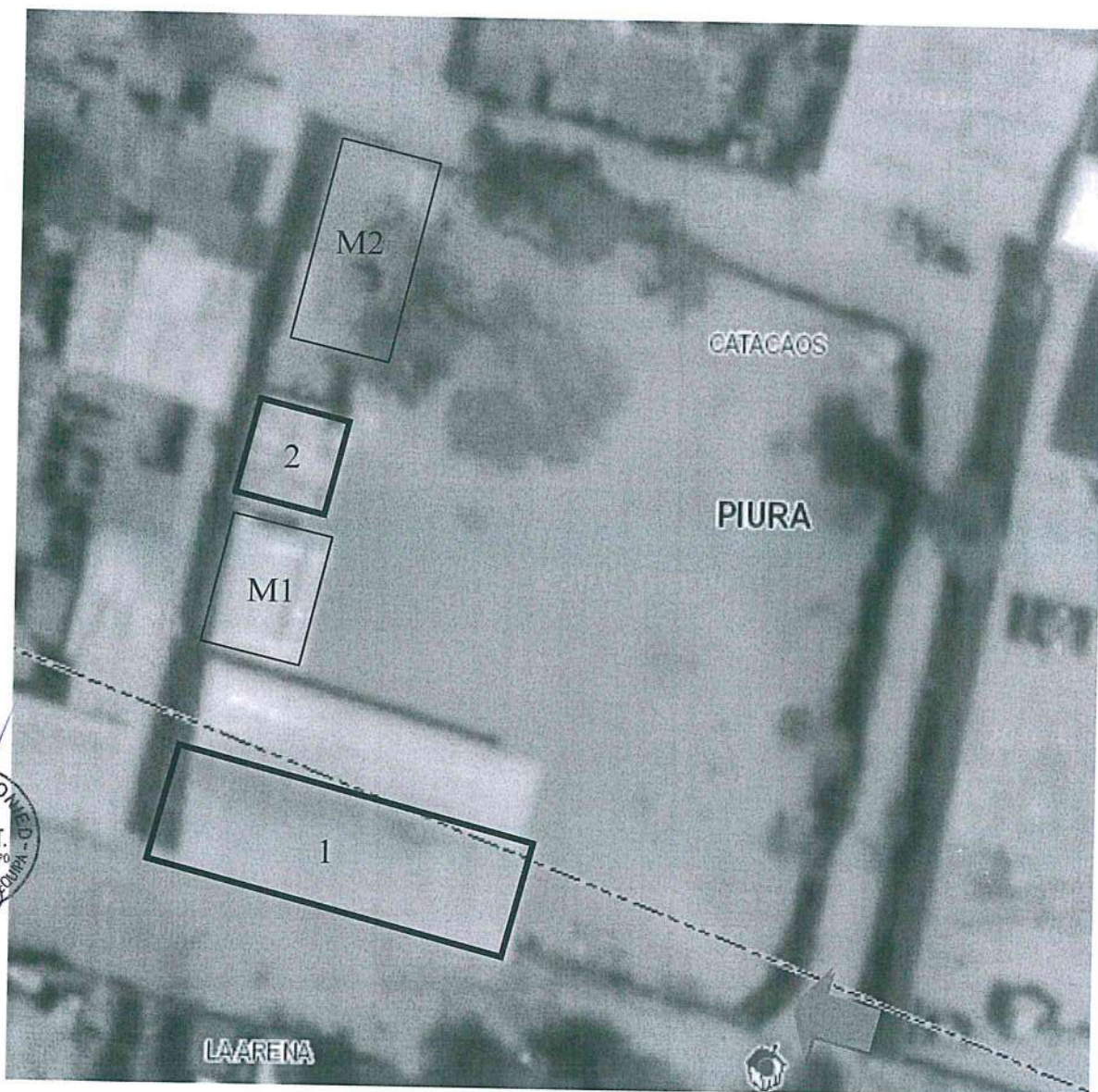
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N° 21

*Mejores
peruanos
Siempre*

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

GRÁFICA 1: Pabellones Existentes



4.1. Pabellones y/o edificaciones

La infraestructura de la IE N° 20151, está conformado por los siguientes pabellones:

[Handwritten signature]
JOSE CARLOS
TOVAR LAMERO
INGENIERO CIVIL
RUC CIP N° 714596

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

20

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

Mejores
peruanos
Siempre

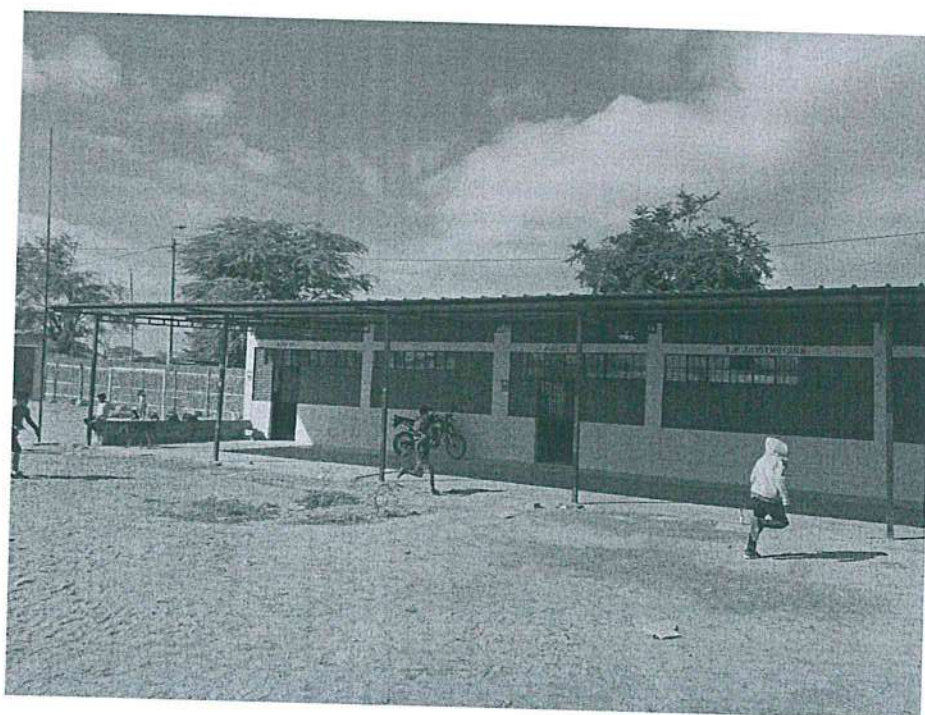
N°	PABELLON	AMBIENTES	ESTRUCTURA	EJECUTOR
1	PABELLON 01	Aulas	Material Noble	Comunidad
2	PABELLON 02	Servicio Higiénicos	Material Noble	Comunidad
3	MODULO 01	Dirección	Draywall	Mantenimiento / APAFA
4	MODULO 02	Cocina - Comedor	Triplay	APAFA

En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de 03 aulas pedagógicas y 03 ambientes (cocina, comedor, servicios higiénicos) que no son pedagógicas.



4.1.1. Panel fotográfico

Pabellón 01:





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

19

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

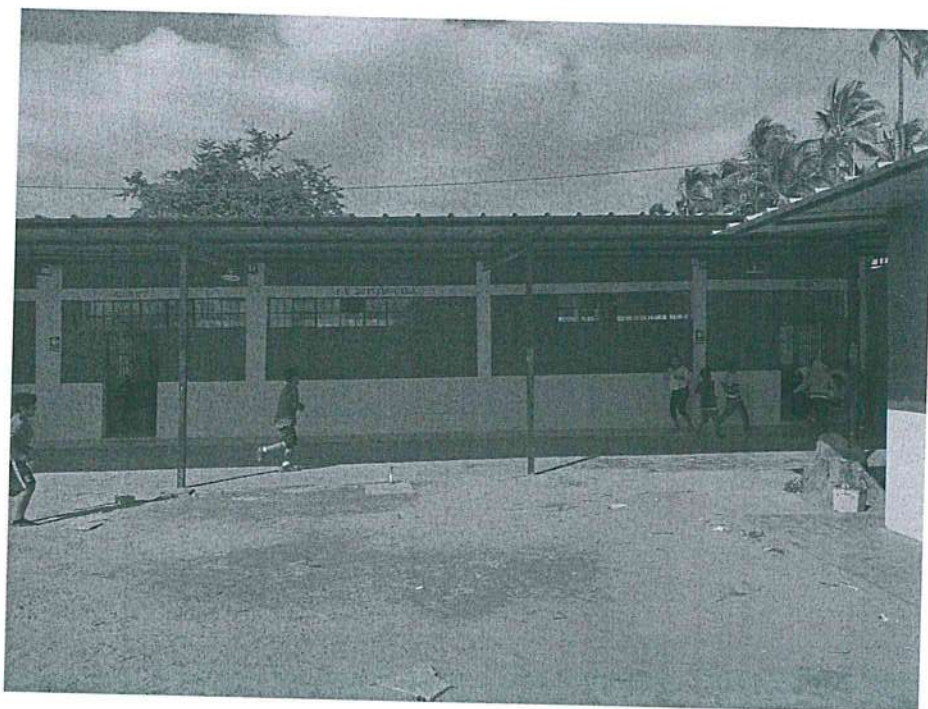


Foto N° 01: Se aprecia apareo de ladrillos precario y se evidencia fisuras en forma transversal, de la misma manera no se puede evidenciar juntas antisísmicas.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Foto N°

18

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Foto N° 02: Aula con presencia de humedad en unión de muro con cobertura.

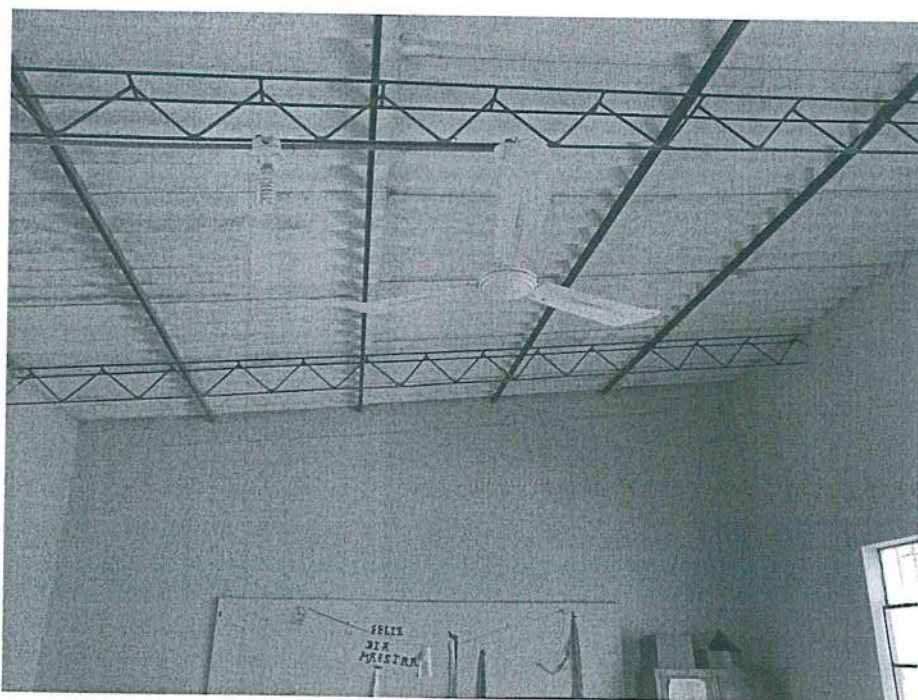
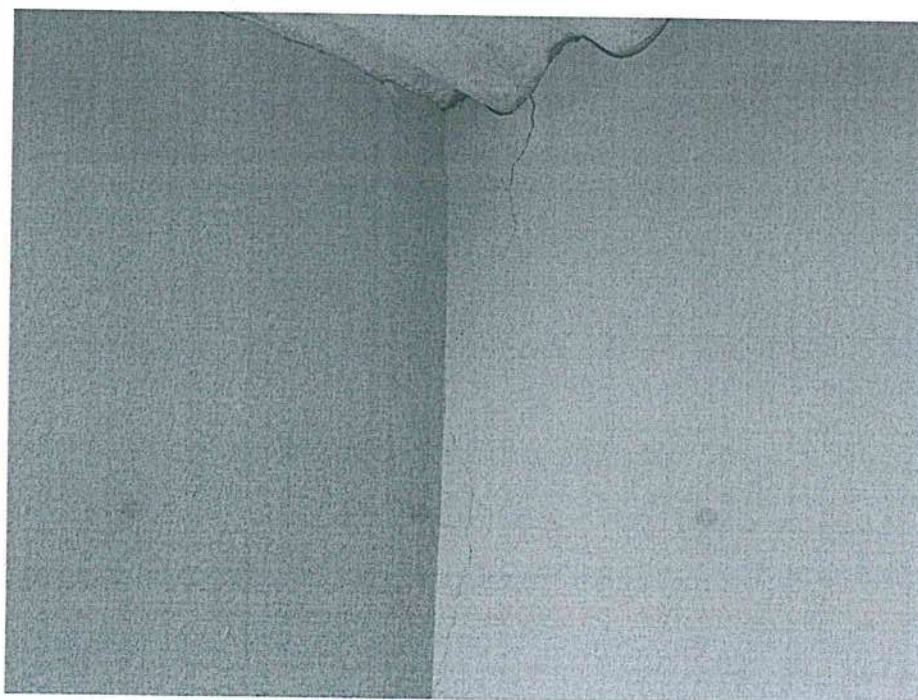


Foto N° 03: A pesar del tarrajeo y pintado en muro se verifica grietas longitudinales desde cobertura hasta nivel zócalo.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

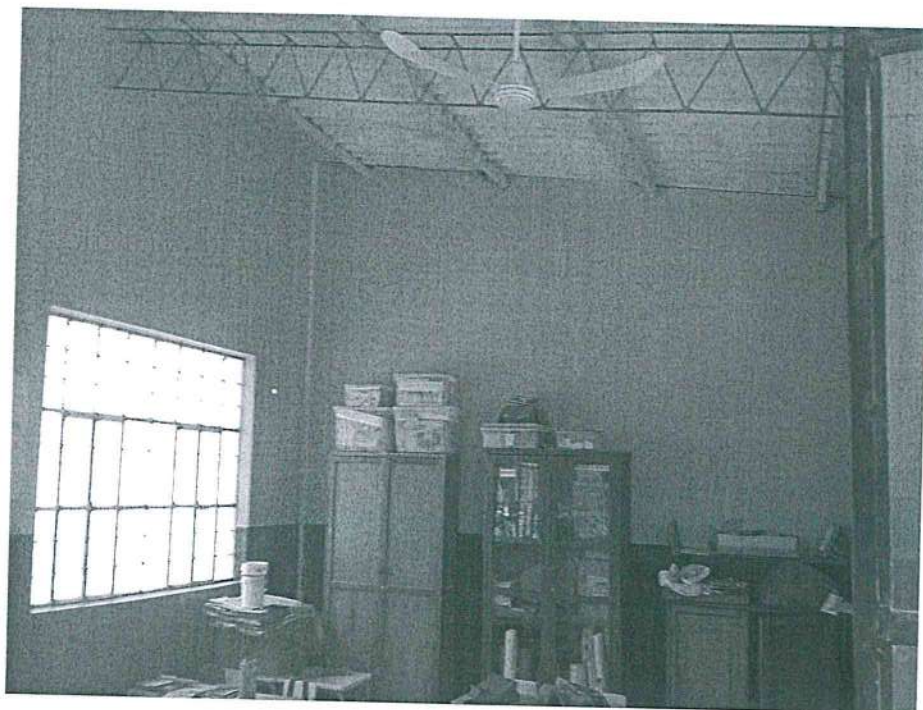
Folio N°

17

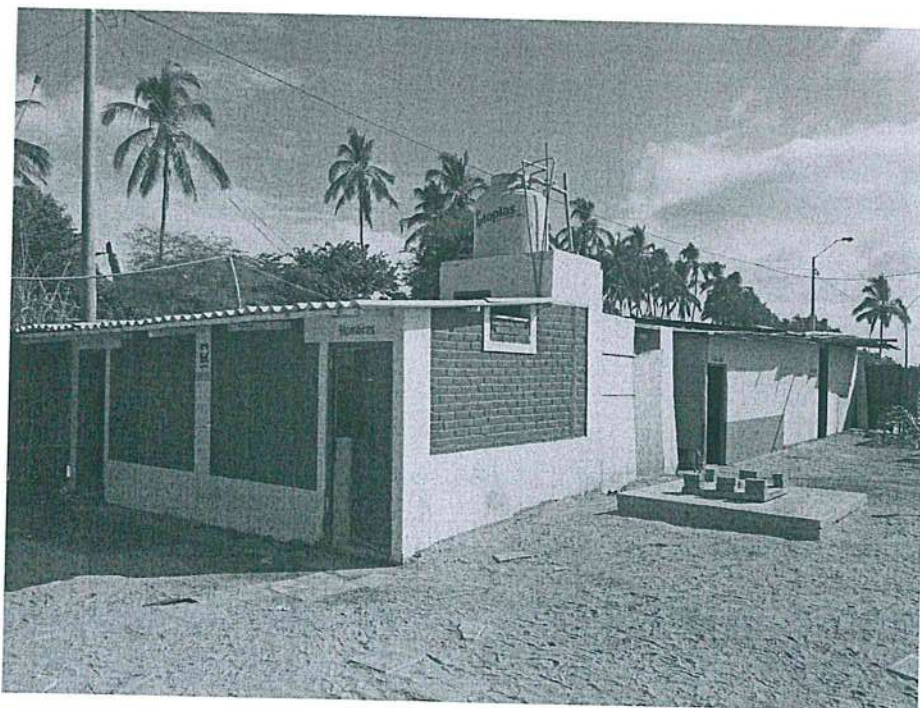
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

*Mejores
peruanos
Siempre*

Foto N° 04: En la parte entre unión de muros se verifica tarrajeo de grieta longitudinal existente.



Pabellón 02:



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

16

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Foto N° 01: A pesar del mantenimiento dado en muros como tarrajeo, pintado y colocado de cerámicos aún se tiene presencia de humedad, también se puede evidenciar fisura longitudinal en muros

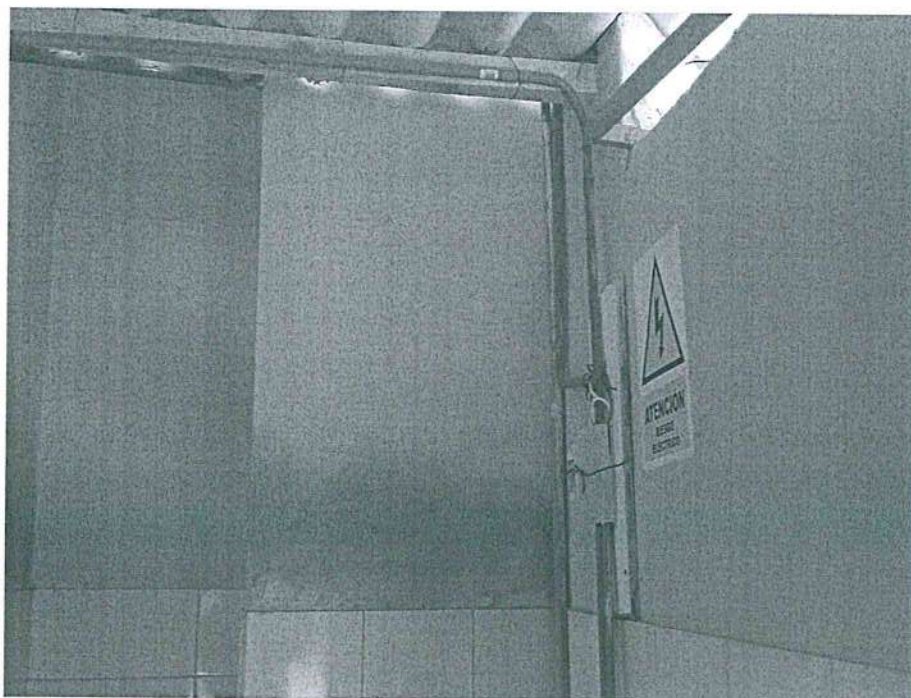
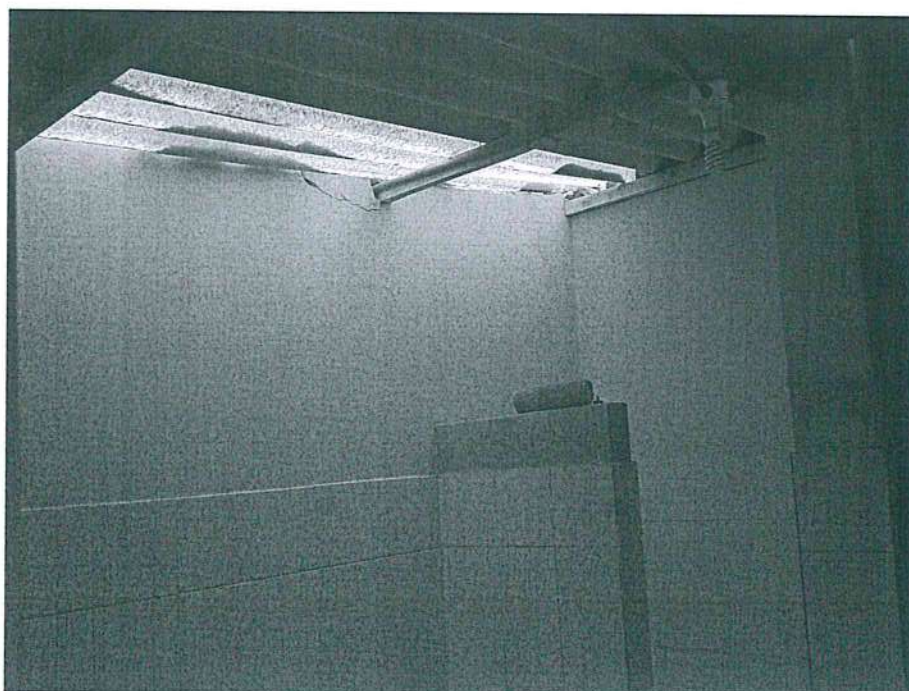


Foto N° 02: se tiene grietas longitudinales a nivel de anclaje de viga de madera y longitudinales entre unión de muros.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACION
PRONIED - UZA

Folio N°

15

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Foto N° 03: Presencia de Grietas longitudinales en muros.

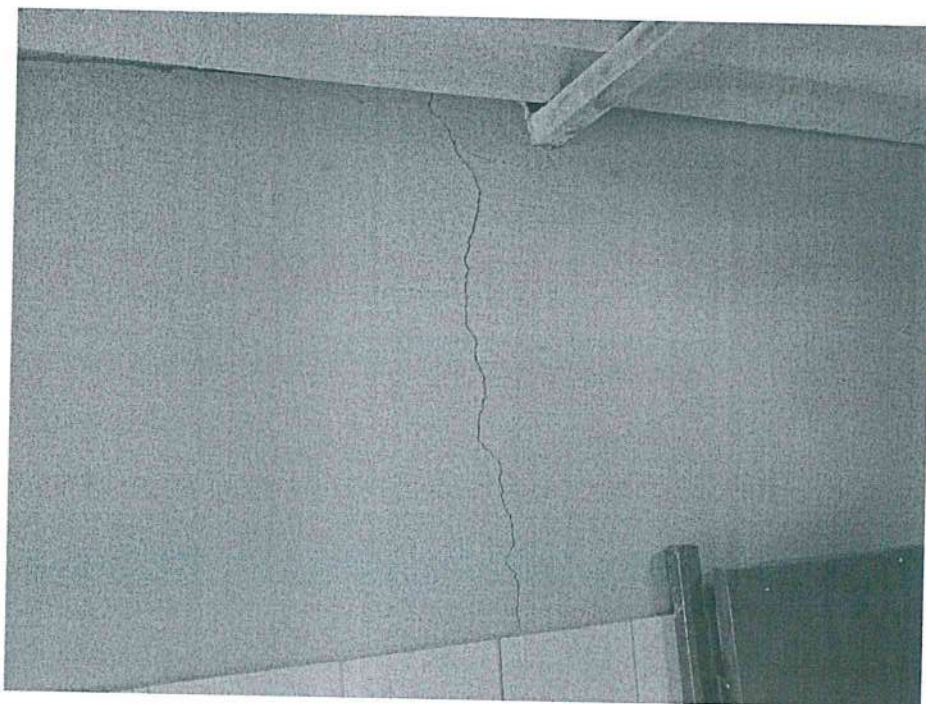
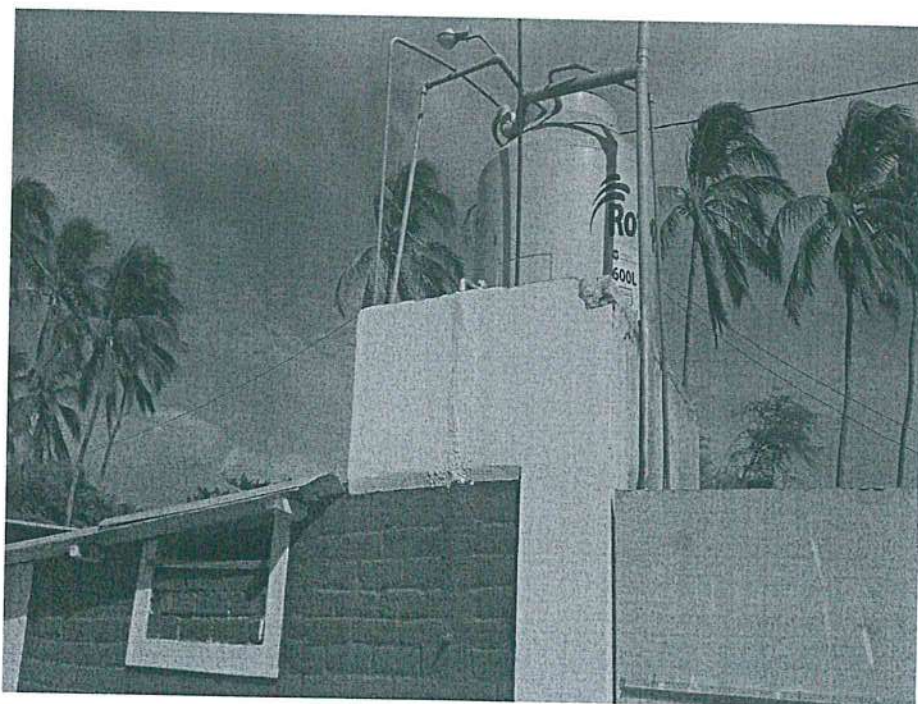


Foto N° 04: Fisuras en armazón de anqué elevado que se encuentra sobre la cobertura de SS.HH. la cual ni cuenta con estructura y función con muros portantes.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

14

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Módulo 1:

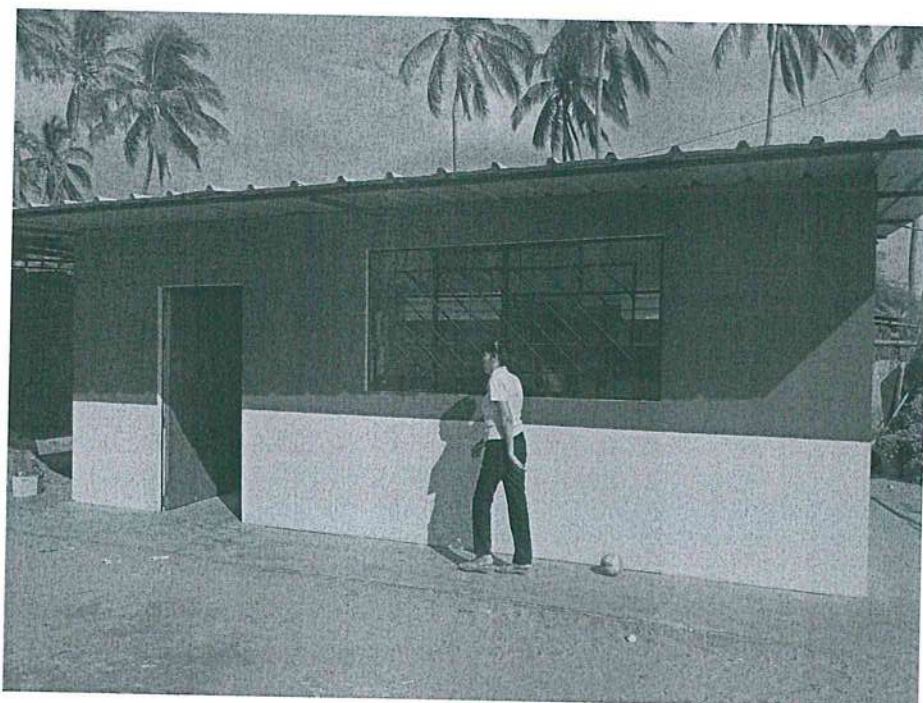


Foto N° 01: Dirección en módulo de Draywall sin daños y recién tarrajado y pintada.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

13

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Módulo 2:

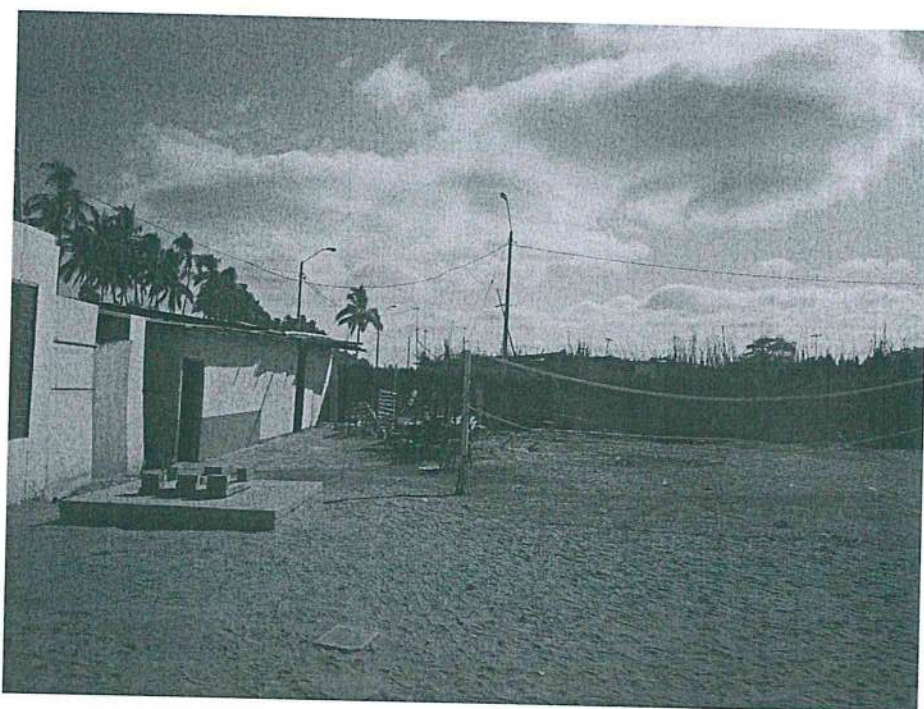


Foto N° 01: Estado de Modulo de Triplay que es utilizado para comedor de la IE.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina de
ComunicacionesMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

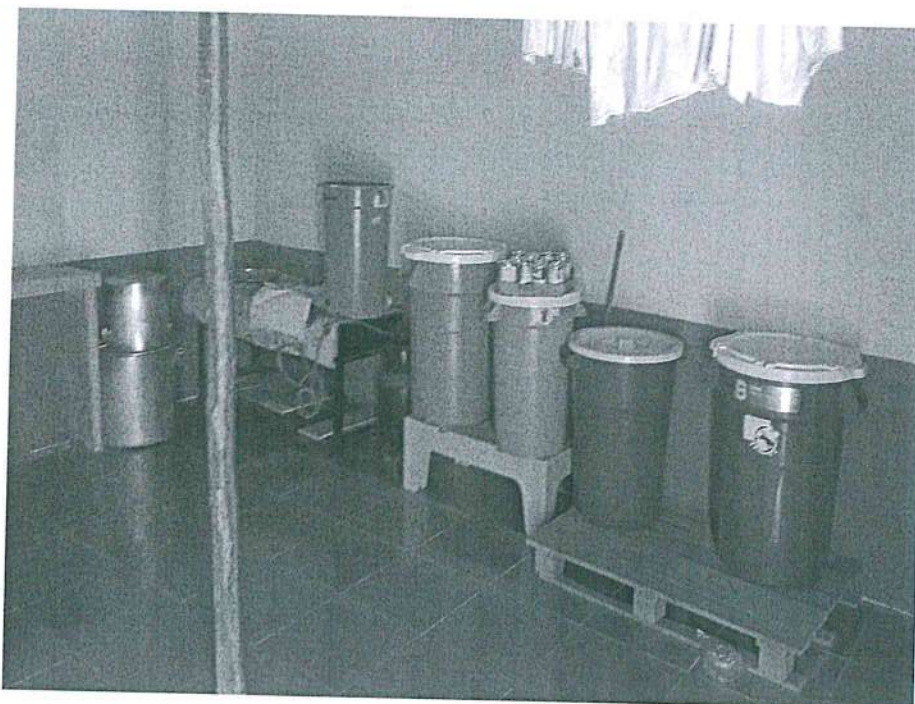
Folio N°

12

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Foto N° 02: Cocina acondicionada en módulo de triplay que se encuentra empotrado a cerco perimétrico.



4.2. Servicios básicos

Describir por cada tipo de servicio básico:

	SI / NO	Estado (bueno, malo, regular)	Descripción
Agua	Si	Regular	La IE cuenta con el servicio de agua potable continuo, en cuanto a la red se denota deterioro por uso el cual necesita cambio.
Desagüe	Si	Regular	El servicio es regular dependiendo de periodo en que se encuentre en épocas de lluvias debido al nivel bajo no se tiene pendientes adecuadas y este es defectuoso, en cuanto a las red esta se encuentra en un estado regular a malo debido a su antigüedad.
Energía Eléctrica	Si	Regular	El servicio eléctrico es continuo en la IE cuenta con llaves generales expuestas en muro perimétrico.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina de
ComunicacionesMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

11

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

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

Los servicios de electricidad son continuos en la IE no se verifica el mal estado de esta debido a que se tuvo la previsión del entubamiento de la red eléctrica.

En lo que corresponde al servicio de agua potable se debe indicar que se tiene un servicio de agua potable constante en cuanto a la red esta se encuentra en regular estado en funcionamiento pero debido al periodo de uso ya se ve que necesita cambio de tuberías y accesorios.

Del servicio de desagüe se ve que esta no tiene las pendientes adecuadas en cuanto a la red de matriz lo cual no da el desfogue necesario en épocas de lluvias lo cual genera estancamiento de los residuos.

4.4. Riesgos geológicos/geotécnicos apreciables

De la verificación en situ de la institución educativa N° 20151 se pudo ver que la institución educativa se encuentra en un nivel por debajo del canal que pasan por la zona lo cual lo hace altamente vulnerable a riesgos de inundación.



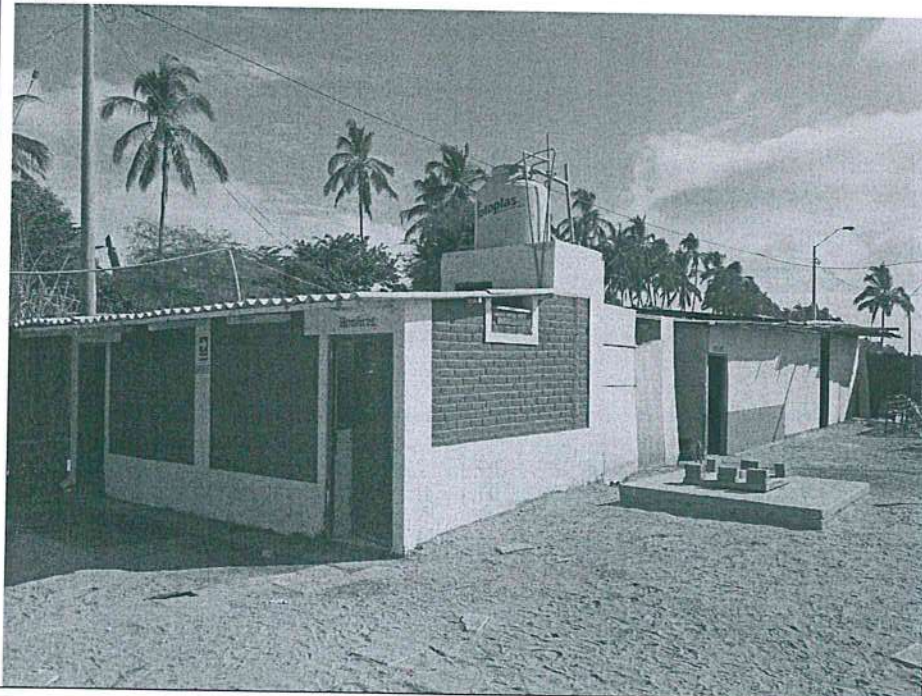
Coordenadas (UTM)

X: 532566

Y: 9414020

Norte del local educativo

Foto:

DESCRIPCIÓN
DE LO
OBSERVADO:

Por el norte la IE colinda con la calle Enrique Siles la cual no se encuentra pavimentada, también están ubicados el pabellón 2 y los módulos 1 y 2.

JOSE CARLOS
TOVAR LANERO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 14696



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Oficina de
Comunicaciones

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROMIED - UZA

Folio Nº

10

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

Sur del local educativo

Foto:



DESCRIPCIÓN
DE LO
OBSERVADO:

En el lado sur del local educativo se encuentra el muro perimétrico de carrizo el cual colinda con la calle 28 de Julio la cual no se encuentra pavimentada.

Este del local educativo

Foto:

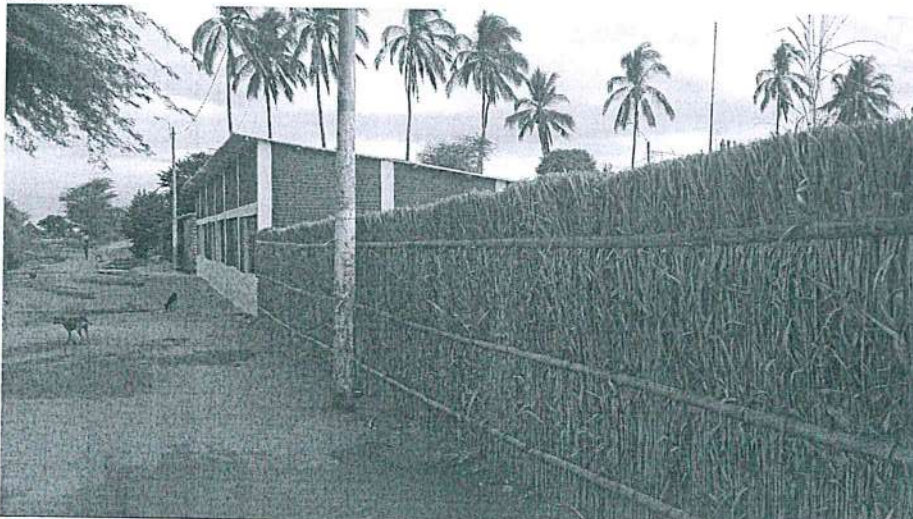


DESCRIPCIÓN
DE LO
OBSERVADO:

El lado este se encuentra el muro perimétrico hecho de carrizo, esto colinda con la calle Enrique Siles Garrido.

Oeste del local educativo

Foto:



DESCRIPCIÓN
DE LO
OBSERVADO:

Al lado oeste se encuentra el muro perimétrico hecho de carrizo y el pabellón 1 el cual colinda con calle sin pavimentación.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaOficina de
ComunicacionesMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

Folio N°

09

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

*Mejores
peruanos
Siempre*

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° 20151 y su área de influencia del Proyecto.

Las edificaciones que conforman la INSTITUCION EDUCATIVA N° 20151 de nivel Primario, han sido afectadas por el Fenómeno del Niño Costero 2017 a causa de las lluvias intensas; la afectación ha ocasionado daños en la parte estructural como fisuras y grietas longitudinales y transversales en muros; considerando que las edificaciones son autoconstrucción se verifica que se tiene problemas constantes de inundación, lo cual viene generando daños constantes en la IE, como la pérdida de estabilidad del suelo (capacidad portante) que genera la pérdida estructural de soportes laterales y horizontales, en vista que es una autoconstrucción la infraestructura no cuenta con sobrecimiento lo que ha generado que los muros se encuentren expuestos a humedad por capilaridad constantemente, también se encuentra que los muros carecen de revoques externos e internos lo cual genera mayor aun el debilitamiento en partes estructurales y en muros el desgaste de los mismos, de la precariedad de la construcción también se tiene que el pobre aparejo de los ladrillos ha hecho que sea mayor el debilitamiento en los muros que presentan grietas transversales y longitudinales. Estos corresponden a daños irreversibles en cimentaciones (pérdida de capacidad portante), parte estructural (fisuras y aceros corroídos) y muros (fisuras y grietas) la cual no podrá ser recuperada con reforzamientos ya que las estructuras y tabiquerías carecen también de cualquier sistema antisísmico o de cualquier norma vigente en el país.

La Infraestructura de los pabellones es de material noble, ejecutadas por la Comunidad y presentan pérdida de capacidad portante en suelos, también fisuras y grietas en sus muros y estructuras.

*NOTA: se debe indicar que la IE ha venido trabajando con los fondos de mantenimiento y aporte de padres de familia en tarrajeos, resanes y pintado de los daños sufridos por la IE en el Fenómeno del Niño Costero del 2017; en muestra se verifica que se viene ejecutando el tarrajeo exterior de la IE.

Atte.;


Ing. A. Galo Chalco Torres
C.J.P. 106448
MONITOR DE CAMPO
PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA


JOSE CARLOS
TOIVAN LLANERO
INGENIERO CIVIL
R.M.S. CIP. N° 114806

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 413543				
Código IRI (FUR):			Código ARCC:	2335	
KEY-COD	200105_413543	RC	Código LOCAL	413543	

2. Localización de la IRI

Departamento:	PIURA		COD:	20	
Provincia:	PIURA		COD:	01	
Distrito:	CATACAOS		COD:	05	
Localidad:	MONCARA		Ubigeo:	200105	
ESTE - WGS84	532587	NORTE - WGS84	9413993	ZONA:	17
				ALTITUD:	24 msnm.

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

Entidad Ejecutora	MINEDU				
Unidad Ejecutora de Inversiones	PRONIED				
Persona responsable de la UEI	Arq. Elizabeth Milagros Añaños Vega				

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

Población beneficiaria	85 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	SI / NO	Se Incorpora Medidas de Gestión de Riesgos en el Expediente			Costo Directo Referencial para la intervención (*)			
				De ser NO, Desarrollar Sustento	De ser SI, Desarrollar Tipo de Medida		Unidad de Medida	Meta Física	Costo unitario (S/.) (**)	Costo Total (S/.) (**)
Lluvias Intensas		X Mapa de Peligro SIGRID	X		Zona Sísmica de Menor Jerarquía	Infr. física: Techos Incluidos	Metro cuadrado (m ²)			
Inundación Fluvial (máx. Avenidas, FEN)	4	Muros Perimétricos	X		NO Presencia de Laderas con Alta Gradiente	Infr. física: Cerco Perimétrico C30 con sobre cimentación variada.	(Und)			-
Inundaciones pluviales en temporada de lluvias	4	Aulas	X		Local Fuera de Faja Marginal	Infr. física: Cerco Perimétrico C120 con sobre cimentación variada.	(Und) (L = 6.90m)	25.00	5,934.25	148,356.25
Inundaciones pluviales por FEN	4	Auditorios		SI	NO Presencia de cauces directos a su geo-localización	Infr. física: Cerco de albañilería con sobre cimentación variada.	(Und) (L = 9.25m)			-
Fenómeno de remoción de Masas (Deslizamientos, Derrumbes, Caída de Rocas, Detritos)	1	Baños	X		Zona Elevada de la Plataforma de los Cauces	Infr. física: Drenaje Pluvial	Metro (m)	106.18	202.06	21,454.73
		Losas Deportivas			NO presencia de Lagunas en la Zona de Influencia Hídrica	Infr. física: Muro de Contención (h= 2.5 a 3 m)	Metro (m)			
Otros		Oficinas Administrativas		X	Peligros de Índice Bajo o Desestimados	Infr. física: Alcantarillas	Metro (m)			
		Otras Infraestructuras			Otros	Infr. física: Defensas Ribereñas	Metro (m)			

(*) Sujeto a inspección en campo

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

KEY-COD 200105_413543


 JOSE CANALES
 TOVAR LAMBO
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 114696

Nivel de peligro	Descripción del peligro
Muy alto	El local educativo con código N° 413543 presenta susceptibilidad muy alta de inundación frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN).
Muy alto	El local educativo con código N° 413543 presenta una muy alta susceptibilidad frente a inundaciones en temporada de lluvias debido a la topografía de la zona en la que está ubicado el local.
Bajo	El local educativo con código N° 413543 presenta un nivel de susceptibilidad bajo frente a los movimientos de masa debido a los terrenos donde está localizado son llanos y con poca pendiente.

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° 413543 se encuentra en una zona de muy alta susceptibilidad frente a inundaciones por lluvias así como también frente a eventos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN). Asimismo, el local se encuentra dentro de lo que CENEPRED indica como área de exposición frente a inundaciones pero se encuentra fuera del área de la faja marginal del río Piura.</p> <p>Se recomienda que se realice una inspección en campo para evaluar los métodos adecuados para prevenir y mitigar los riesgos ante posibles inundaciones y se sugiere para evaluar el estado del canal de irrigación que se encuentra a 70 metros al es del local educativo.</p> <p>De acuerdo al D.S. N°017-2009 - AG/MINAGRI, el terreno presenta una pendiente plana a ligeramente inclinada de categoría 1.</p>		

Desarrollo del formato G-R-SIG	Encargado G-R-SIG
Fecha: 07 de noviembre de 2019	Fecha: 07 de noviembre de 2019
Nombre y firma: Ing. María Díaz Flores	Nombre y firma: Ing. John A. Zegarra Bonifacio

Diseño de Ficha Técnica: Equipo de Gestión de Riesgos y SIG - V1.13.08.19


 JOSE CARLOS
 TOYAR LLANERO
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 114506

AYUDA MEMORIA EJECUTIVA (OBRAS)

INSPECTOR:	OSCAR OMAR HIDALGO LEIVA
FECHA INSPECCIÓN:	03/12/2020

DATOS DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA:			
NOMBRE IE:	20151	NIVEL:	PRIMARIA
CÓDIGO LOCAL:	413543	DIRECTOR(A):	MARIA DEL SOCORRO ARTEAGA
CENTRO POBLADO:	MONCARA	TELÉFONO DIR:	952231879
DISTRITO:	CATACAOS	# ALUMNOS:	87
PROVINCIA:	PIURA	FUENTE:	
REGION:	PIURA		

ACCESIBILIDAD A LA I.E. (Indicar tiempo de llegada y una ruta desde centro poblado más cercano)
Para llegar al centro poblado nos dirigimos desde Piura hacia Catacaos, y en esta ruta rumbo al distrito de la Arena llegamos al puente independencia todo en carretera, pasando este a la mano derecha se toma un camino de aproximadamente medio kilómetro para llegar a nuestro lugar de destino.

INDICAR LA DISTANCIA DE CERCANÍA A RÍOS, LAGUNAS, ACEQUIAS, CANALES DE RIEGO, QUEBRADAS, LADERA DE CERRO, TALUDES, ETC.
Hacia la zona posterior de la IE a unos 40 metros se tiene un dren, desde la zona frontal se tiene un canal de riego revestido de concreto a una distancia de 80 metros aproximadamente, a medio kilómetro se tiene el Rio Piura.

INFORMACIÓN DE TERRENO	
TERRENO	
TIPO DE TERRENO	ARENOSO
TOPOGRAFÍA	El terreno es relativamente plano, no presentando pendientes regulares ni pronunciadas.
RIESGO O VULNERABILIDAD	Se encuentra en una zona un poco baja, por lo que en el terreno en ocasiones el agua se empoza, no pudiendo evacuar rápidamente, pero a la fecha No se han registrado a la fecha problemas de inundaciones por desborde.
CANTERAS	
COMENTARIOS ADICIONALES	

INFORMACIÓN DE REDES DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA, DESAGUE Y DRENAJE CONFORME A FICHA DE INSPECCIÓN			
SUMINISTRO DE AGUA	cuentan con punto de agua, pero no hay presión en las tuberías, por lo que se abastecen con cisternas.	DIÁMETRO CONEX. AGUA	-1/2"
		HORAS SERVICIO	-
		OTRO TIPO DE ABASTECIMIENTO	Se abastecen con cisternas.
SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Cuentan con energía eléctrica	HORAS SERVICIO	24 horas
		DATOS DEL MEDIDOR	Medidor monofásico modelo DDS71, 2220v 10 (60) A , 1 fase 2 hilos , 60hz /1600imp/kWh




 Oscar Omar Hidalgo Leiva
 INGENIERO
 01.12.2020

SUMINISTRO DE DESAGÜE	El terreno cuenta con sistema de alcantarillado, pero tiene problemas ya que muy seguido el sistema colapsa	DIÁMETRO CONEX. DESAGÜE	4"
		OTRO TIPO SIST. DESAGÜE	-
SISTEMA DE DRENAJE	Por la zona frontal y lateral pasa una tubería de 6" de evacuación pluvial de un local de maestranza de la Junta de Usuarios el medio y bajo Piura, la cual conduce estas aguas hacia un dren ubicado a unos 40 metros de la IE, a este sistema se podrían conectar o generar un nuevo sistema propio.	COMENTARIOS ADICIONALES	

CONCLUSIÓN FINAL DE INSPECTOR	
DIAGNÓSTICO:	<p>Es una IE, que cuenta con 04 pabellones, el pabellón 01 es de material noble construido hace 40 años por la Cooperativa Cumbibirá y en el cual funcionan aulas, el pabellón 02 está levantado con madera y triplay y cobertura liviana, hace 04 años con presupuesto de mantenimiento, se encuentra en regular estado de conservación pero no ha sido construido con criterios técnicos, el pabellón 03 es de servicios higiénicos, construido por la APAFA hace 20 años se encuentra en mal estado de conservación, el pabellón 04 fue construido por la APAFA hace 08 años, y en este se desarrollan los ambientes de cocina y comedor, este pabellón se encuentra en mal estado.</p> <p>El terreno se encuentra en una zona baja, y el agua durante épocas de lluvia se llega a empozar, por la zona frontal pasa un sistema de evacuación pluvial de un local de la junta de usuarios, conformado por tuberías de 6" unidas a través de cajas de registro de concreto que llevan las aguas pluviales hacia un dren ubicado a unos 40 metros en la zona posterior de la IE.</p> <p>A la fecha no se han registrados problemas de inundaciones por desborde.</p> <p>Frente al pabellón 01 de aulas de material noble han ampliado la zona techada para generar un patio con sombra.</p> <p>La IE cuenta con un cerco perimétrico rústico con caña y palma, levantado hace 6 años aproximadamente</p>
CONCLUSIÓN:	<p>Se considera que el pabellón de material noble con una antigüedad promedio de 40 años y que se encuentra en mal estado de conservación y los servicios higiénicos de 20 años de antigüedad deben ser sustituidos, de igual manera las edificaciones de material rústico, las cuales deben ser reemplazadas en su totalidad.</p> <p>Se debe plantear la construcción del cerco perimétrico, de material noble.</p> <p>El terreno presenta un leve riesgo de vulnerabilidad, la cual puede ser solucionada elevando el nivel interior en unos 20 cm y llevando las aguas pluviales a través de un sistema propio hacia un dren que se encuentra ubicado a 40 metros de la IE.</p> <p>Se debe considerar que el sistema de alcantarillado colapsa muy seguido, y que el abastecimiento de agua actualmente se da con camiones cisterna.</p>

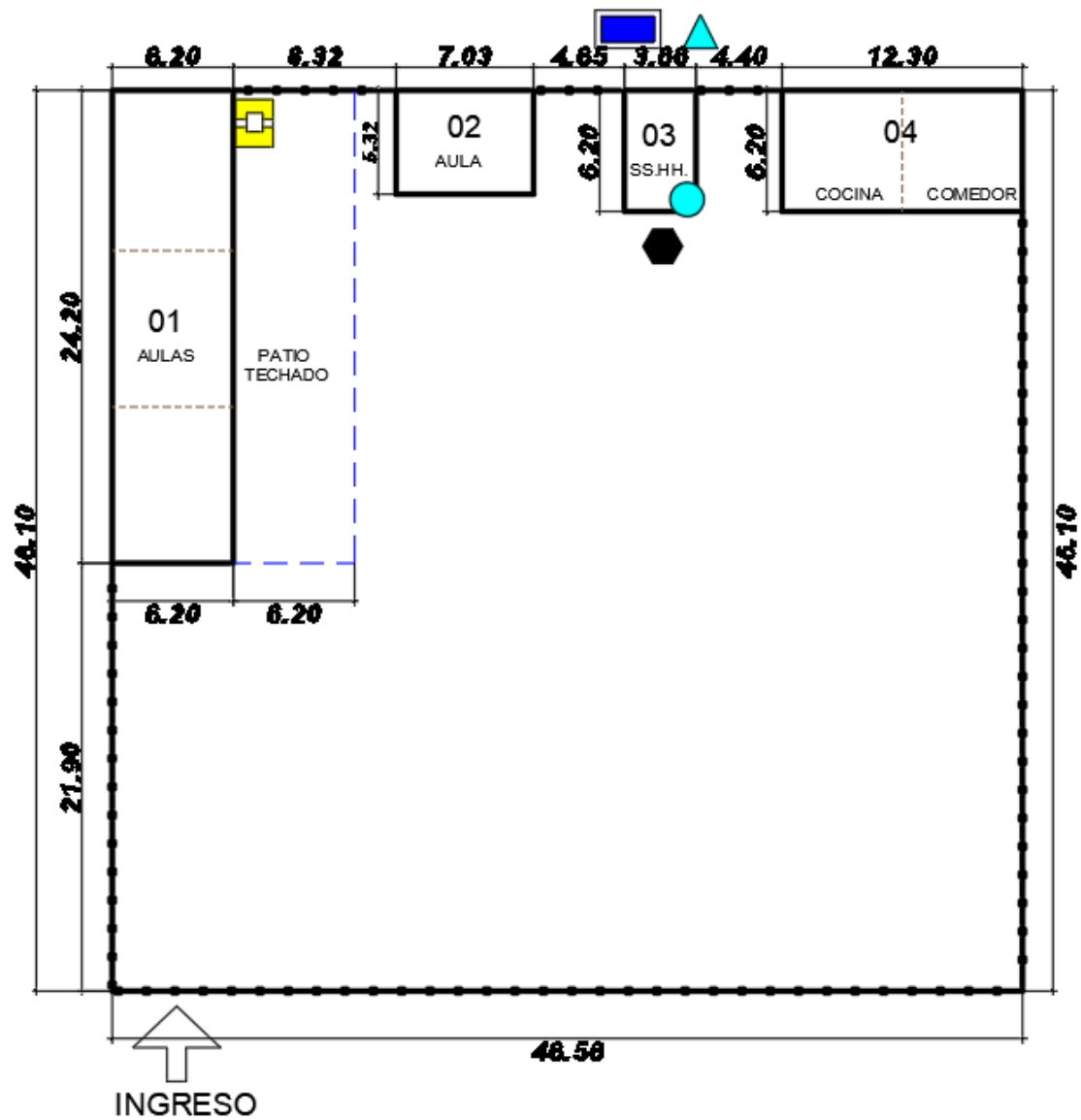


Oscar Guzmán Lelva
ARQUITECTO
C.A. 20088

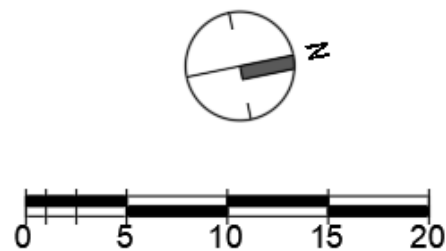


JOSE CARLOS
TOYAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 114606

CROQUIS REFERIDO AL TERRENO



LEYENDA	
	BIODIGESTOR
	POZO DE PERCOLACION
	CISTERNA
	MEDIDOR O INGRESO DE AGUA
	MEDIDOR DE ENERGIA
	TANQUE ELEVADO
	C.R. RED PUBLICA DESAGÜE



Carlos Guzmán Balcón

 ARQUITECTO

 C.A. 27.698

JOSÉ CARLOS

 TOVAR LANDO

 INGENIERO CIVIL

 RAD. CIP. N° 1.4526

PANEL FOTOGRÁFICO

VISTAS GENERALES



VISTA DEL PABELLON 01 CONSTRUIDO HACE 40 AÑOS POR UNA COOPERATIVA AGRICOLA DE LA ZONA



VISTA DE LA ZONA POSTERIOR DEL PABELLÓN 01 QUE LIMITA CON LA VÍA LATERAL DE LA IE.

VISTAS GENERALES



PABELLÓN 02 CONSTRUIDO CON PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO HACE 04 AÑOS, SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN, PERO NO ES UNA EDIFICACIÓN CONSTRUIDA DE MANERA TÉCNICA



VISTA LATERAL DEL PABELLÓN 02, EDIFICACIÓN A BASE DE TRIPLAY Y MADERA Y COBERTURA DE CALAMINÓN.


 Oscar Guzmán Lelva
 ARQUITECTO
 C.A. 27.098


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDO
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 714696

VISTAS GENERALES



VISTA DEL PABELLÓN 03 DE SERVICIOS HIGIÉNICOS CONSTRUIDOS HACE 20 AÑOS POR LA APAFA, SE ENCUENTRAN DE REGULAR A MAL ESTADO.



INTERIORMENTE SE APRECIA QUE SE HACE EL INTENTO POR MATENER LAS INSTALACIONES, PERO NO ES POSIBLE LOGRARLO DEL TODO.

VISTAS GENERALES



PABELLÓN 04 CON CERRAMIENTOS DE TRIPLAY Y COBERTURA DE CALAMINÓN, CONSTRUIDO HACE 08 AÑOS POR LA APAFA.



VISTA DEL INTERIOR, EDIFICACION CONSTRUIDA SIN CRITERIO TÉCNICO Y SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO.


 Carlos Guzmán Leiva
 ARQUITECTO
 C.A. 20.098


 JOSE CARLOS
 TOVAR LANDEO
 INGENIERO CIVIL
 RAG. CIP. N° 114606

VISTAS GENERALES



CUENTAN CON CISTERNA Y TANQUE ELEVADO, A PESAR DE QUE EL SECTOR CUENTA CON CONEXIONES DE AGUA, LA PRESIÓN ES TAN POCA QUE NO LOGRA LLEGAR AL PUNTO PARA LLENAR LA CISTERNA.



CUENTAN CON SUMINISTRO DE ENERGÍA POR PARTE DE ENOSA.

VISTAS GENERALES



VISTA DEL PORTÓN DE INGRESO A LA IE.



VISTA DE LA CAJA DE REGISTRO DE EVACUACIÓN PLUVIAL DEL LOCAL DE MAESTRANZA DE LA JUNTA DE USUARIOS, DIRIGE LAS AGUAS HACIA UN DREN UBICADO EN LA ZONA POSTERIOR DE LA IE.

VISTAS GENERALES



SE APRECIA EL DREN Y AL FONDO EL PABELLON 01 DE LA IE, A ESTE DREN EVACUAN LAS AGUAS PLUVIALES DEL SISTEMA MENCIONADO ANTERIORMENTE.



EL CERCO PERIMÉTRICO EN SU MAYOR PARTE ESTA CONFORMADO POR CAÑAS.

VISTAS GENERALES



VISTA DEL INTERIOR DE LA IE, TERRENO PRACTICAMENTE PLANO, PERO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA UN POCO BAJA POR LO QUE EL AGUA SE EMPOZA.



POR LA CALLE POSTERIOR DE LÑA IE PASA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO, EN ESTE SECTOR ES QUE SE ENCUENTRA LA CAJA DE REGISTRO PERO SE ENCUENTRA CUBIERTA OR LA TIERRA.

Oscar Omar Plascencia Leiva
 ARQUITECTO
 C.A. 27268

JOSE CARLOS
 TOVAR LAMEZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 114606



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



ANEXO N° - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

1 DATOS GENERALES (llenado antes)

REGIÓN PIURA PROVINCIA PIURA

DISTRITO CATACAOS CENTRO POBLADO CATACAOS

2 DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.I.EE)

NOMBRE DE LA I.I.EE. 20151

DIRECCIÓN DOMICILIARIA CALLE 28 DE JULIO S/N - HOCARA

NIVEL EDUCATIVO INIC PRIM 1013480 SEC

ZONA URBANO RURAL SI

TÉLEFONO DE LA I.I.EE. CORREO DE LA I.I.EE.

NOMBRE DEL DIRECTOR MARIA DEL SOCORO ARTIAGA NUÑEZ

TÉLEFONO DE DIRECTOR 95223189 CORREO DE DIRECTOR smccs-2009@hotmail.com

3 DATOS ESTADÍSTICOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.I.EE)

NIVELES	GRADO	NUMERO DE AULAS	ESTUDIANTES	TURNOS
INIC	3 AÑOS			
	4 AÑOS			
	5 AÑOS			
PRIM	1° grado	<u>01</u>	<u>15</u>	<u>MANANA</u>
	2° grado	<u>01</u>	<u>16</u>	<u>MANANA</u>
	3° grado	<u>01</u>	<u>13</u>	<u>MANANA</u>
	4° grado	<u>01</u>	<u>09</u>	<u>MANANA</u>
	5° grado	<u>01</u>	<u>21</u>	<u>MANANA</u>
	6° grado		<u>11</u>	<u>MANANA</u>
SEC	1° año			
	2° año			
	3° año			
	4° año			
	5° año			
TOTAL		<u>03</u>	<u>0</u>	<u>85</u>

OTROS AMBIENTES

ADMINISTRACION

DIRECCIÓN 01

AULA REFUERZO

TALLER

LABORATORIO

COMPUTO

TIPO DE AULAS

POLIDOCENTE

UNIDOCENTE

MULTIGRADO 03

4 DATOS DEL TERRENO

EL MINEDU ES PROPIETARIO DEL TERRENO DE LA I.I.EE. SI NO

CÓDIGO DE LOCAL 413543 CÓDIGO MODULAR 1013480 ÁREA TERRENO 2'157.46 m²

FORMA DEL TERRENO RECTANGULAR ALTITUD m.s.n.m. 24 CLIMA CALIDO

TOPOGRAFÍA PLANO SI ACCIDENTADO INCLINADO

VULNERABILIDAD LECHO DE RIO SI LECHO DE HUAYCO NAPA FREÁTICA

NINGUNA OTROS

SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE POR LLUVIAS SI NO

TIPO DE SUELO HORMIGÓN ARENA SI ARCILLA SI OTROS

ACCESO AL TERRENO ASFALTADO 17.08 Km AFIRMADO 8.94 Km TROCHA CARROZABLE

ACCESO INTERRUPTIDO SI NO



Ing. A. Galo Chalco Torres
C.J.P. 106448
MONITOR DE CAMPO
PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA

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

5 ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

ENERGÍA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA

☒ SI ☐ NO

FUNCIONA

☒ SI ☐ NO

EN I.I.EE.

☒ SI ☐ NO

FORMA DE SUMINISTRO

Monofásico

☐

Trifásico

☐

ABASTECIMIENTO

24 horas

☐

12 horas

☐

220 V

☐

380/220 V

☐

Horario

DE:

A:

☐

☐

OTROS

AGUA

RED PÚBLICA

☒ SI ☐ NO

FUNCIONA

☒ SI ☐ NO

EN I.I.EE.

☒ SI ☐ NO

POZO PROPIO DE LA I.I.EE.

☒ SI ☐ NO

CAMIÓN CISTERNA

SI

☐

NO

☐

OTROS:

Nº DE HORAS ABASTECIMIENTO/DÍA

☐

Horario

DE:

A:

☐

☐

CUENTA CON SISTEMA DE DRENAJE

SI

☐

NO

☐

DESAGÜE

RED PÚBLICA

☒ SI ☐ NO

FUNCIONA

☒ SI ☐ NO

EN LOCAL EDUCATIVO

☒ SI ☐ 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.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Red exterior de agua del S.H.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Red interior de desagüe del S.H.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Red exterior de desagüe del S.H.	<input checked="" type="checkbox"/>							
Inodoro (Tanque alto)								
Inodoro (Tanque bajo)	<input checked="" type="checkbox"/>							
Turco								
Letrina								
Lavatorio	<input checked="" type="checkbox"/>							
Bebedero								
Urinario	<input checked="" type="checkbox"/>							
Cisterna								
Tanque elevado	<input checked="" type="checkbox"/>							
Tanque séptico								
Pozo percolador								
Electrobomba N° 01	<input checked="" type="checkbox"/>							
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					
PRIMARIA	MODERNA	20%	10%	70%	100%
SECUNDARIA					

JOSE CARLOS
TORREALBA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 714806

Ing. A. Galo Chalco Torres
C.J.P. 106448
MONITOR DE CAMPO
PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA

Ing. A. Galo Chalco Torres
C.I.P. 106448
MONITOR DE CAMPO
PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA

8 CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

EDIFICACIÓN	N° PISO	EJECUTOR DE LA OBRA	N°	AMBIENTES	ANTIGÜEDAD CONSTRUC.	ÁREA CONST. TOTAL	ÁREA ESTIMADA POR AMBIENTE	NO AFECTADO	ESTADO DE LA EDIFICACIÓN			MATERIAL PREDOMINANTE					
									FIGURAS	GRIETAS	ASENTA MIENTO	1	2	3	4	5	6
1	01	Comunidad	03	aulas	40	145.80m ²	48.60m ²		X	X		b	a	a	b	c	a
2	01	Comunidad	03	SERVICIOS HIGIENICOS	28	21.00m ²	10.50m ²		X	X		-	a	-	b	c	a
Modulo 1	01	HITO	01	dirección	02	36.57m ²	36.57m ²	X				-	a	-	b	c	a
	01	HITO	03	CORREDOR - COCINA	03	44.00m ²	22.00m ²	X				-	-	-	b	c	a
NOTAS	Los Módulos SON HECHOS INTEGRALMENTE con EL PRESUPUESTO DE HITO; EL MODULO 1 ES DE MATERIAL PRAYPEL y EL MODULO 2 de TRIPLEX.																


 Ing. A. Galo Chalco Torres
 C.I.P. 106448
 MONITOR DE CAMPO
 PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA

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

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


 JOSE CARLOS TOIVAR LANDERO
 INGENIERO CIVIL
 RUC CIP N° 714096

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

MINISTERIO DE EDUCACION PRONIED - UZA					
Folio N°					05
MATERIAL PREDOMINANTE		(a)	Aligerado		
5. TECHO		(b)	Teja		
		(c)	Calamina		
6. PISO		(a)	Concreto		
		(b)	Madera		
		(c)	Apisonado		

9 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

AUTOCONSTRUCCIÓN

Presentar Declaración Jurada, de acuerdo al formato adjunto

INDICAR QUIÉN REALIZÓ LA AUTOCONSTRUCCIÓN

COMUNIDAD

LA EDIFICACIÓN PRESENTA:

a) FALLAS DE COLUMNA CORTA

☒ SI ☐ NO

INDICAR AÑO DE FALLAS

ANTES DEL 2017

b) TABIQUERÍA PRESENTA JUNTAS DE DILATACIÓN

☐ SI ☒ NO

INDICAR MATERIAL DE JUNTA

c) RAJADURAS EN DIAGONAL EN VANOS

☒ SI ☐ NO

INDICAR CANTIDAD Y DONDE

ENTODAS LAS AULAS EN GENERAL

d) FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

☒ SI ☐ NO

INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS

+ 20 COLUMNAS

e) RAJADURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

☒ SI ☐ NO

INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS

+ 10 COLUMNAS

f) FALTA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

☒ SI ☐ NO

INDICAR QUÉ ELEMENTOS FALTAN Y CUÁNTOS SON

COLUMNAS + 03 EN SS HH

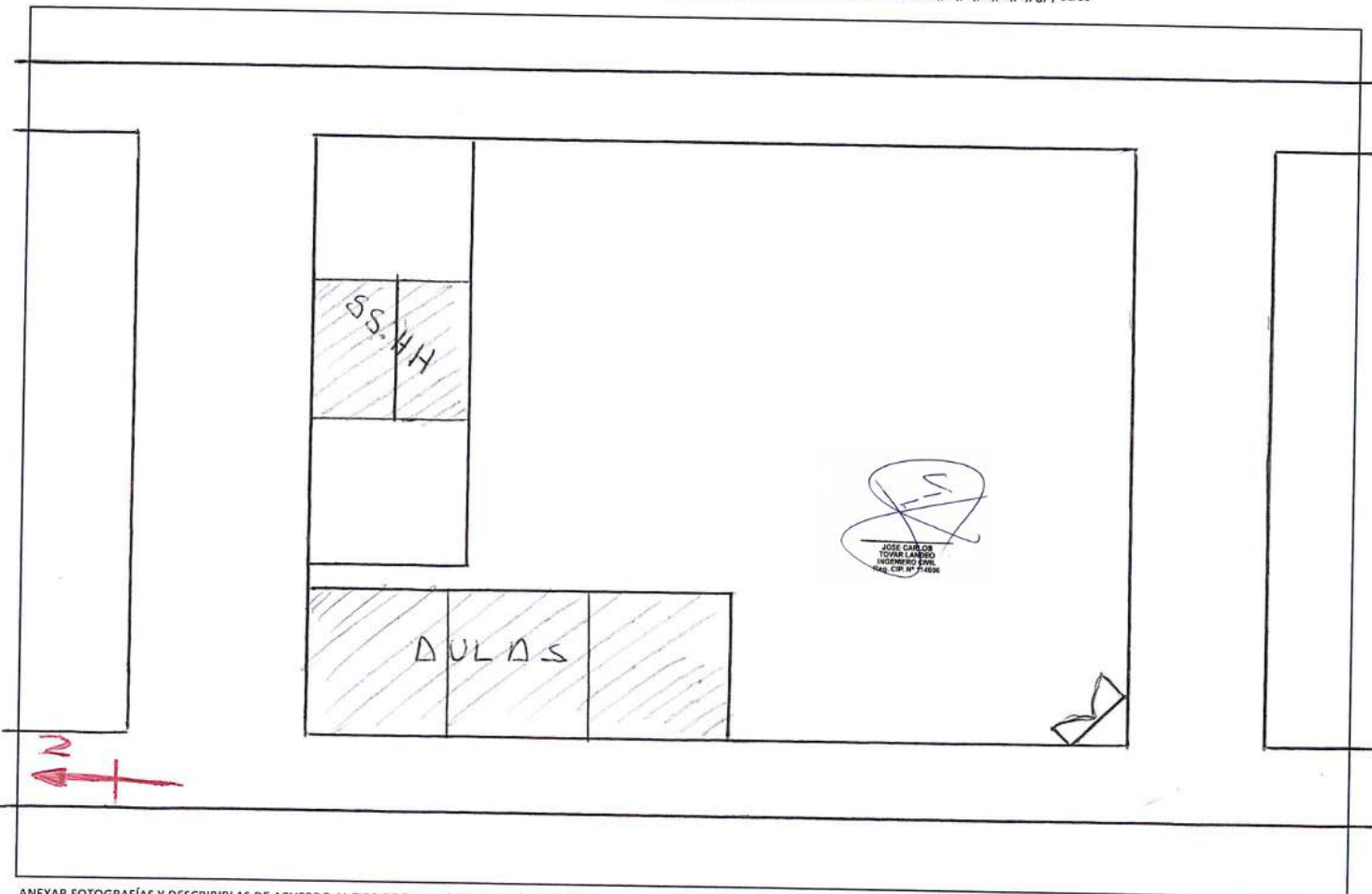
g) ASENTAMIENTO EN TERRENO

☐ SI ☒ NO

INDICAR CUANTOS CM SE HA ASENTADO LA EDIFICACIÓN

SI SE HA IDENTIFICADO ALGUN TIPO DE DAÑO EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO MENCIONADA ANTERIORMENTE, YA SEA OCASIONADOS POR INUNDACIONES, SISMOS, CORROSIÓN, CARGAS DE SERVICIO, ENTRE OTROS, PRECISAR EN EL SIGUIENTE RECUADRO:

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

10. OBSERVACIONES POR EDIFICACIÓN

Edificación 1: Son aulas de autoconstrucción realizadas por la misma comunidad de Promoción Encaminación, Arreglo de hornillos por lo que se tiene el resultado Fisuras y Grietas Longitudinales y Transversales en Muros y Fisuras en Columnas.

Edificación 2: S.S.HH. de autoconstrucción carece de sistema estructural constituido en su totalidad por Muros de Capacitor Portón de los cuales ya presenta Grietas Transversales y Agrietamiento entre muros.


Ing. A. Galo Chalco Torres
C.I.P. 106448
MONITOR DE CAMPO
PRONIED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de Gestión
InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción
Frente a DesastresMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED - UZA

02

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, SOCORRO ARTEAGA, identificado(a) con DNI N° 02888659, director(a) de la I.E. 20151, del distrito de CATACAO, provincial PIURA, región PIURA, con Código de Local N° 413543 asignado por la UGEL PIURA N° 9630, mediante Resolución Directoral N° 9630, 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	X	1979			
2	X	1991			
M ₁	X	2017			Modulo Propriario de Dry Wall
M ₂	X	2016			Modulo de Triplay
....					

(Listar todas las edificaciones)

(Anexar plano firmado con las edificaciones numeradas conforme a esta lista)

(Adjuntar copia de la Resolución de asignación del Director)

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.

Piura, 05 de PIURA de 2019.


Maria Del Socorro Arteaga Nuñez
DIRECTORA I.E. N° 20151 - MOCARA
Firma y Sello del Director
Nombre y DNI


JOSE CARLOS
TOVAR LANDO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114896

Dirección Regional de Educación Piura
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



Resolución Directoral Regional N° 2630-2019

PIURA,

15 FEB 2019

Visto, el acta con los resultados finales Individuales suscrita por el Comité de Evaluación, y la relación de directivos que superan la Evaluación del Desempeño en Cargos Directivos de Instituciones Educativas de Educación Básica en el marco de la Ley de Reforma Magisterial;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 33 de la Ley de Reforma Magisterial establece que el profesor puede acceder a otros cargos de las áreas de desempeño laboral por concurso y por un período de cuatro años; y que al término del período de gestión es evaluado para determinar su continuidad en el cargo hasta por un período adicional, o su retorno al cargo docente;

Que, conforme a lo dispuesto en el literal d) del artículo 35 de la Ley de Reforma Magisterial, el Área de Gestión Institucional comprende, los cargos de director y subdirector de Instituciones Educativas públicas; cargos a los que se acceden por concurso;

Que, el artículo 38 de la Ley de Reforma Magisterial establece que el desempeño del profesor en el cargo es evaluado de forma obligatoria al término del período de su gestión; la aprobación de esta evaluación determina su continuidad en el cargo y la desaprobación, su retorno al cargo docente;

Que, de conformidad con el numeral 62.3 del artículo 62 del Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2013-ED, la ratificación del profesor por un período adicional está sujeta a la evaluación de desempeño en el cargo; el profesor que no es ratificado en cualquiera de los cargos a los que accedió por concurso, retorna al cargo docente en su Institución Educativa de origen o una similar de su jurisdicción;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 275-2018-MINEDU, se convoca y se aprueba el cronograma de la evaluación del desempeño en los cargos directivos de Instituciones Educativas de Educación Básica, con la finalidad de evaluar a los profesores que accedieron a los cargos de director y subdirector en el marco de los procesos convocados por Resoluciones Ministeriales N° 214-2014-MINEDU y N° 426-2014-MINEDU; la misma que se llevó a cabo conforme a lo establecido en la Norma Técnica aprobada mediante Resolución Ministerial N° 271-2018-MINEDU;

Que, de conformidad con lo informado por el Comité de Evaluación, el Ministerio de Educación ha publicado la relación de directivos que superaron la precitada evaluación del desempeño; el grupo II de evaluación; correspondiendo emitir la resolución que ratifique en el cargo, por un período adicional, al que supere la evaluación, o en su defecto, la resolución de retorno al cargo docente de Institución Educativa, al que no superó

De conformidad con la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, y modificatorias; el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2013-ED, y modificatorias; la Resolución Ministerial N° 275-2018-MINEDU, y modificatorias; y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el Gobierno Regional;

JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
R.O.C. N° 174666



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

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 413543			
Código IRI (FUR):		Código ARCC:	2335	
KEY-COD	200105_413543	RC	Código LOCAL	413543

2. Localización de la IRI

Departamento:	PIURA		COD:	20	
Provincia:	PIURA		COD:	01	
Distrito:	CATACAOS		COD:	05	
Localidad:	MONCARA		Ubigeo:	200105	
ESTE - WGS84	532587	NORTE - WGS84	9413993	ZONA:	17
				ALTITUD:	24 msnm.

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

Entidad Ejecutora	MINEDU	
Unidad Ejecutora de Inversiones	PRONIED	
Persona responsable de la UEI	Arq. Elizabeth Milagros Añaños Vega	

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

Población beneficiaria	85 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	SI / NO	Se Incorpora Medidas de Gestión de Riesgos en el Expediente			Costo Directo Referencial para la intervención (*)			
				De ser NO, Desarrollar Sustento	De ser SI, Desarrollar Tipo de Medida		Unidad de Medida	Meta Física	Costo unitario (S/.) (**)	Costo Total (S/.) (**)
Lluvias Intensas		X Mapa de Peligro SIGRID	X	Zona Sísmica de Menor Jerarquía	Infr. física: Techos Inclinados		Metro cuadrado (m ²)			
Inundación Fluvial (máx. Avenidas, FEN)	4	Muros Perimétricos	X	Estudio Hidrológico e hidráulica	NO Presencia de Laderas con Alta Gradiente	Infr. física: Cerca Perimétrico C30 con sobre cimentación variada.	(Und)			-
Inundaciones pluviales en temporada de lluvias	4	Aulas	X	Estudio Geotécnico	Local Fuera de Faja Marginal	Infr. física: Cerca Perimétrico C120 con sobre cimentación variada.	X (Und) (L = 6.90m)	25.00	5,934.25	148,356.25
Inundaciones pluviales por FEN	4	Auditorios		Estudio de Gestión de Riesgos	NO Presencia de cauces directos a su geo- localización	Infr. física: Cerca de albañilería con sobre cimentación variada.	(Und) (L = 9.25m)			-
Fenómeno de remoción de Masas (Deslizamientos, Derrumbes, Caída de Rocas, Detritos)	1	Baños	X	Mapa de Zonas Críticas INGEMMET	Zona Elevada de la Plataforma de los Cauces	Infr. física: Drenaje Pluvial	X Metro (m)	106.18	202.06	21,454.73
		Losas Deportivas		Inspección de Campo Huella Máxima	NO presencia de Lagunas en la Zona de Influencia Hídrica	Infr. física: Muro de Contención (h= 2.5 a 3 m)	Metro (m)			
Otros		Oficinas Administrativas		Teledetección, SIG, Mapa de Pendiente	Peligros de Índice Bajo o Desestimados	Infr. física: Alcantarillas	Metro (m)			
		Otras Infraestructuras		Otros	Otros	Infr. física: Defensas Ribereñas	Metro (m)			

(*) Sujeto a inspección en campo

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


 JOSE CARLOS
 TOVAR LLANERO
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 11-6596

Nivel de peligro	Descripción del peligro
Muy alto	El local educativo con código N° 413543 presenta susceptibilidad muy alta de inundación frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN).
Muy alto	El local educativo con código N° 413543 presenta una muy alta susceptibilidad frente a inundaciones en temporada de lluvias debido a la topografía de la zona en la que está ubicado el local.
Bajo	El local educativo con código N° 413543 presenta un nivel de susceptibilidad bajo frente a los movimientos de masa debido a los terrenos donde está localizado son llanos y con poca pendiente.

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° 413543 se encuentra en una zona de muy alta susceptibilidad frente a inundaciones por lluvias así como también frente a eventos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN). Asimismo, el local se encuentra dentro de lo que CENEPRED indica como área de exposición frente a inundaciones pero se encuentra fuera del área de la faja marginal del río Piura.</p> <p>Se recomienda que se realice una inspección en campo para evaluar los métodos adecuados para prevenir y mitigar los riesgos ante posibles inundaciones y se sugiere para evaluar el estado del canal de irrigación que se encuentra a 70 metros al es del local educativo.</p> <p>De acuerdo al D.S. N°017-2009 - AG/MINAGRI, el terreno presenta una pendiente plana a ligeramente inclinada de categoría 1.</p>		

Desarrollo del formato G-R-SIG	Encargado G-R-SIG
Fecha: 07 de noviembre de 2019	Fecha: 07 de noviembre de 2019
Nombre y firma: Ing. María Díaz Flores	Nombre y firma: Ing. John A. Zegarra Bonifacio

Diseño de Ficha Técnica: Equipo de Gestión de Riesgos y SIG - V1.13-08-19



JOSE CARLOS
TOVAR LLANERO
INGENIERO CIVIL
RHS. CIP. N° 114606



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 413543

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:



Código de Local:	413543
Nombre de IE:	20151
Departamento:	PIURA
Provincia:	PIURA
Distrito:	CATACAOS
Centro Poblado:	CATACAOS
Altitud m.s.n.m.	24 ²
Niveles	PRIMARIA

Área Censal según Escale

: Rural¹

Según Ficha Escale-Primaria 2018

: población escolar de 81 alumnos¹

Según Ficha inspección-Primaria 2019

: población escolar de 85 alumnos²

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

² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Adilson Galo Chalco Torres – Monitor de Campo UZ Arequipa

2. INSTALACIONES SANITARIAS EXISTENTES

SUMINISTRO AGUA POTABLE	SI – RED PUBLICA ²
DIAMETRO CNX AGUA	NO INDICA ²
HORAS DE SERVICIO	NO INDICA 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	POLIETILENO ²
TANQUE ELEVADO	POLIETILENO ENCIMA DE SSHH ²
SSHH	MATERIAL NOBLE ²
REDES INTERIORES	SUSTITUCION ²
APARATOS SANITARIOS	SUSTITUCION 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 RECUPERACION

PRIMARIA
05 AULAS
02 SSHH
01 ADMINISTRACION + SSHH
01 SUM
01 COCINA + ALMACEN
01 AIP
01 BIBLIOTECA
OBRAS EXTERIORES
Patio principal, Rampas, Escaleras , Cisterna, Portada de Ingreso 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.



JOSE CARLOS
TORRES LARDO
INGENIERO CIVIL
R.M. CIP Nº 71496

² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Adilson Galo Chalco Torres – Monitor de Campo UZ Arequipa

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

DOTACION TOTAL APROXIMADA	9.0m3
VOLUMEN CISTERNA APROXIMADA (*)	7.0m3
VOLUMEN TANQUE ELEVADO APROXIMADO (*)	3.0m3

(*) 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 la 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



JOSE CARLOS
TOYAR LLANERO
INGENIERO CIVIL
Nº de. CIP. N° 114806



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS


JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 114606

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 413543**CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO DE INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, ELECTROMECAÑICAS Y COMUNICACIONES****1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

Código de Local:	413543
Nombre de IE:	20151
Departamento:	PIURA
Provincia:	PIURA
Distrito:	CATACAOS
Centro Poblado:	CATACAOS
Altitud m.s.n.m.	25 msnm

- a) La Institución Educativa N° 20151 se encuentra ubicada en el distrito de Catacaos, Provincia de Piura, Departamento de Piura, brinda los servicios de educación de nivel Primaria, tiene los siguientes datos:

Área Censal según Escale : Rural¹

- b) Según Ficha de inspección 2019 : población escolar de 85 alumnos²

- c) Según Ficha Escale 2019 : población escolar de 85 alumnos¹

:

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

² Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. A. Galo Chalco Torres

JOSE CARLOS
TOVAR LANDEO
INGENIERO CIVIL
Rag. CIP. N° 714696

2. INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES

SUMINISTRO ELÉCTRICO	SÍ ²
CONCESIONARIA	ELECTRONOROESTE S.A.A. ⁵
SISTEMA ELECTRICO	NO INDICA ²
NIVEL DE TENSIÓN	NO INDICA ²
HORAS DE SERVICIO	NO INDICA ²

Descripción de las Redes Existentes: Los servicios de electricidad son continuos en la IE no se verifica el mal estado de esta ya que se tuvo la previsión del entubamiento de la red eléctrica, cuenta con llaves generales expuestas en muro perimétrico, el estado de conservación es regular²

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

- El Contratista elaborara el diseño de las Redes Generales Exteriores en Baja Tensión que se iniciara en la ubicación del Medidor Electrónico o Suministro Eléctrico hacia el Tablero General, de los alimentadores principales y los conductores secundarios, el diseño de las redes interiores en cada uno de los ambientes proyectados en el estudio de cabida de alumbrado, tomacorriente y fuerza, el diseño del sistema de protección de puesta a tierra, el diseño de las redes de iluminación en el exterior de los ambientes de la Institución Educativa.

²Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. A. Galo Chalco Torres

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

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 y con las condiciones iniciales de diseño indicados en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Generales Exteriores, indicara el diseño del tipo de suministro propuesto (trifásico, monofásico, nivel de tensión y frecuencia) y que deberá ser compatible con el documento otorgado por la Empresa Concesionaria-Factibilidad de Suministro Eléctrico, los conductores alimentadores principales serán N2XOH entre estos se ubicaran 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 justificara el factor de simultaneidad seleccionado según EM.010 del RNE. El conductor alimentador principal iniciara su recorrido desde el medidor de energía al Tablero general y serán instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados a una profundidad de 0,65m. 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 ($3-1 \times 6 \text{ mm}^2 + 1 \times 6(N) + 1 \times 6(T)$) 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 instalaran colgadas o suspendidas según se detalle en los planos, deberá utilizar los niveles de iluminación previstos según el tipo de tarea visual o actividad a realizar en la Norma Técnica EM.010 y EM.110 del RNE, realizando los cálculos lumínicos por ambientes sustentados mediante Software Dialux u otro similar, consignando en la memoria de cálculo el archivo fuente utilizado en forma digital que incluya los datos y/o parámetros de entrada consideradas en el diseño de iluminación, así como los resultados correspondientes, el proyectista también deberá considerar las disposiciones vigentes incluidas en las Normas vinculadas a la iluminación y alumbrado de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y las normas internacionales como la Organización Mundial de la Salud relacionadas a la iluminación, se deberá considerar la iluminación de los pasadizos, escaleras, rampas de acceso (de ser necesario), iluminación de emergencia IP 20 en el interior, IP 65, IK08 en el exterior (rutas de escape), control de iluminación y encendido, en relación a los circuitos derivados de tomacorrientes, para su ubicación se deberá tener en cuenta el equipamiento requerido por la entidad para cada ambiente (SUM, Administración, AIP, Cisterna, Cocina entre otros), la altura de ubicación de los tomacorrientes en aulas de nivel inicial serán las indicadas en la Normatividad correspondiente según el MINEDU, tomacorrientes ubicados en el exterior de los ambientes y/o en ambientes húmedos deberán tener tapa protectora, en el AIP los tomacorrientes deberán tener color de placa diferenciada de los tomacorrientes comunes y ser estabilizada, el interruptor diferencial 30MA deberá ser super-inmunizado y el diseño del circuito de Fuerza-deberá ceñirse a la Norma Técnica Peruana y a las Normas de Diseño de Locales Escolares según Nivel de enseñanza.

El Contratista en el diseño del Tablero General, deberá distribuir energía a los Tableros eléctricos de los ambientes proyectados, estará ubicado en el interior del Cuarto Eléctrico 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 Contratista en el diseño de la Red de Iluminación Exterior, deberá ubicar en el ingreso y en los espacios exteriores que garanticen el tránsito seguro de los educandos, utilizándose estructuras de Fierro Galvanizado de 4m altura y de 3" pintado con dos manos de anticorrosivo de color negro y dos manos de pintura esmalte de color negro, en el lado inferior de esta deberá tener un dado de concreto de 30*30*50 cm, con luminaria de Halogenuro Metálico de 70W, 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 llegará 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 en los módulos (En los Sistemas de Alarma contra Incendio, Cámaras de Vigilancia, TV y Data solo se considerará Tuberías y Cajas), desde las Cajas de Conexión ubicados en el frontis de la Institución Educativa se deberán instalar Tubos de PVC SAP hacia cada uno de las Cajas Pase en los módulos, en su recorrido se instalarán Buzones. La red de comunicaciones no debe trazarse en el mismo eje de la red de energía.
- 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 y los planos y detalles, que deberán ser compatibles con los planos de Arquitectura y demás especialidades, debe ser entregado a la entidad en original y en CD.

Deberá estar protegido por un cerco de altura apropiada (1.80m por encima del N.T.) con puerta para evitar el acceso de las personas abisagrada con candado y picaporte de 0.90m, Tubos metálicos galvanizados en caliente bajo Norma ASTM-A123, principales TB 4"x4"x20", secundarios T 2"x2"x1/8", L 2"x2"x1/8". Los elementos que conforman el Sistema Fotovoltaico son el Panel Fotovoltaico cuya potencia mínima o pico debe ser 275 Wp, material policristalino o monocristalino, capacidad máxima de fusible 25A, tensión máxima admisible del sistema 1000V (máximo), IP 65, temperatura nominal de la celda de operación 44°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. El controlador de carga con tecnología de control MPPT, Corriente nominal/cresta 15/50A, tensión nominal 24V, controlador electrónico de estado sólido, IP 21, protección electrónica, caída de tensión entre sus terminales 4%, terminales, accesorios y cajas del controlador de acero inoxidable. Banco de baterías solares de libre mantenimiento 264 AH-24V, tensión nominal 24V, tipo de placa tubular, tipo de batería VRLA-GEL, vida útil a 30% de DOD 4500 ciclos, los elementos de conexión serán de acero inoxidable, IP25, diseñados según normativa IEC 60896-11 Batería de ácido-plomo, IEC 61427 (40°C) altos ciclos de descarga. El inversor de onda sinusoidal pura, potencia nominal continua 300W, potencia pico 700W, potencia contratada 375VA, tensión nominal de ingreso 24V, tensión nominal de salida 230V, 60hz, IP 21, eficiencia > 90%, terminales y accesorios de acero inoxidable, diseñados bajo Norma EN 55014-1/EN-IEC 62109-1, EMC.EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3. La Estructura de Soporte de los Paneles Solares deberá ser de material aluminio anodizado, el material de los pernos, tornillos, arandelas, remaches serán de acero inoxidable o aluminio anodizado, grado de inclinación según cálculos justificativos. Cables y accesorios para la conexión eléctrica del sistema fotovoltaico serán cables libres de halógeno, de humos tóxicos, extra flexibles, Clase 5, La instalación integral deberá ser hecha aplicando los mejores métodos que aseguren el óptimo funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos con el personal idóneo y calificado, los que deberán tener criterios de seguridad industrial, estándares y guías de instalación. Pruebas Eléctricas que deberán realizarse de acuerdo a la R.M. N°003-2007-EM/DGE, entre las principales el Procedimiento de evaluación del controlador de carga, de la Batería, del Inversor, del Sistema Fotovoltaico. Certificado de cumplimiento de la Norma IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 10 años de tiempo de vida útil con disminución de potencia nominal al 90%. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 20 años con disminución de potencia nominal al 80% en condiciones estándar de medida. Garantía de la batería de 4500 ciclos de carga y descarga a una profundidad de descarga del 30%. Garantía del controlador de carga de 10 años de vida útil. Garantía del Inversor de 10 años de vida útil

- Todos los documentos deben ser visados por el Ingeniero especialista, 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 Cálculo 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 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.
- ✓ 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 por niveles, a escala 1/200
- ✓ Plano de instalaciones comunicaciones de cada uno de los módulos utilizados en el proyecto MBR y donde se incluya la red de voz y data, telefónico (internos y externos), sistema de alarma contra incendios (sensores de humo, central de alarma contra incendios) parlantes, perifoneo, TV video y sistema de vigilancia (CCTV), por niveles a escala 1/50.
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda)

Documentos mínimos del proyecto de Alternativo de Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares-de ser necesario

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas un Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares, el mismo que deberá ser justificado (de ser necesario), se deberá elaborar el Proyecto del Sistema Fotovoltaico de ser el caso, el proyecto deberá tener en cuenta la ubicación de los paneles solares, su

protección ante agentes externos, y el cuarto eléctrico donde se ubiquen las baterías, inversor, reguladores y Tablero General, el proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Cálculos Justificativos
- ✓ Especificaciones Técnicas detallada, fichas técnicas y catálogos
- ✓ Planos y detalles del proyecto, el que deberá ser presentado en medio digital CD e impreso.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra 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 SE INDICA ⁵
AMPLIACION DE POTENCIA⁴ REFERENCIAL A SOLICITAR AL CONCESIONARIO HIDRANDINA	5 kW⁴

La Ampliación de Potencia⁴ Referencial a contratar será solicitada por la Contratista a la Empresa Concesionaria o afín, y será calculada teniéndose como base el Proyecto Arquitectónico definitivo. Esta Ampliación de Potencia en el marco de la Reconstrucción con Cambios que tiene como premisa restituir la infraestructura educativa por lo que deberá priorizar y garantizar el funcionamiento del equipamiento en el AIP y del sistema de Bombeo de Agua en las Instituciones Educativas que fueran proyectadas.

El Consultor deberá solicitar, obtener y adjuntar al expediente técnico el documento de Factibilidad de Suministro 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.

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 domesticas 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.
- UNE 21.186:2011: Protección contra el rayo. Pararrayos con dispositivo de cebado.
- NFC 17-102:2011: Protección contra rayos.
- NP 4426:2013: Protección contra descargas atmosféricas.
- IEC 62.305 Protección contra el rayo.
- IEC 62.561/6:2011: Componentes de protección contra el rayo (CPCR) Parte 6: Requisitos para los contadores de rayos.
- IEC 62.561/1:2012: Componentes de protección contra el rayo (CPCR) Parte 1: Requisitos para los componentes de conexión.
- Norma NFPA 780 – Norma para instalación de sistema de protección contra rayos.
- 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 proyecto debe evaluar la instalación de un sistema de protección ante descargas eléctricas (Pararrayos tipo PDC), comprendiendo su infraestructura y equipamiento, En el caso que la Institución Educativa cuente con un pararrayos instalado por el PRONIED este deberá ser reubicado por el Contratista a una mejor ubicación con la finalidad que el Pararrayos proteja toda la infraestructura educativa según el planteamiento arquitectónico (en este caso no se solicitará los certificados).
- 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.

PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de Gestión
Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción Frente a
Desastres

Ing. Ricardo Montes Alvarez
Especialista de Ingeniería Eléctrica
UGRD-PRONIED

