



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° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA,
REGIÓN PIURA. CL 419899"

FUR N° 2428691



UNIDAD GERENCIAL RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES
NOVIEMBRE 2021



**PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI – EN LA
IE N° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA,
REGIÓN PIURA. CL 419899"**

FUR N° 2428691

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 2428691

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





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





PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI – EN LA IE N° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGIÓN PIURA. CL 419899"

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°20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGIÓN PIURA. CL 419899", 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.






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





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. SAN DIEGO, Distrito de FRIAS, Provincia de AYABACA, 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°2428691

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	:	419899
NOMBRE I.E	:	20007
DEPARTAMENTO	:	PIURA
PROVINCIA	:	AYABACA
DISTRITO	:	FRIAS
CENTRO POBLADO	:	SAN DIEGO
NIVEL / MODALIDAD	:	PRIMARIA
ZONA SÍSMICA	:	4
ZONA BIOCLIMÁTICA	:	BIOCLIMA 2; SIERRA – INTERANDINO BAJO
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	:	RURAL

POBLACION ESTUDIANTIL:

PRIMARIA

2017	:	53
2018	:	52
2019	:	53
2020	:	55



2.4.2 UBICACIÓN

La Institución Educativa se ubica políticamente en Arrendamientos, Centro Poblado SAN DIEGO, Distrito de FRIAS, Provincia de AYABACA, Región PIURA.

Para llegar al CP Arrendamientos desde Piura, nos dirigimos por una carretera asfaltada a Chulucanas, desde ahí seguimos por la carretera afirmada hasta Frías – de ahí por una carretera de trocha hasta CP Poclus, de ahí en carretera de trocha hasta el CP Pachuquis y en 1h de carretera de trocha llegamos al lugar de destino, haciendo tiempo total de recorrido de 5 horas con 30 minutos

La figura muestra una imagen satelital de la Institución Educativa.



Figura N° 01. IE 20007 – CL 419899. Fuente Google Maps 2021 – Elaboración propia.

2.5 Saneamiento Físico Legal

La Institución Educativa está desarrollado en un terreno que, de acuerdo a inspección técnica cuenta con un área de 4480.10 m², y un perímetro de 270.2 metros lineales, con distribución de lados como se reseña:

Fuente	SUNARP
Área	4480.10 m ²
Linderos	
Por el NORTE :	54.10 ml
Por el SUR:	69.50 ml
Por el ESTE:	74.10 ml
Por el OESTE:	72.50 ml

DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776



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





3.0 DIAGNÓSTICO, OBJETIVOS Y METAS

3.1 Diagnóstico

3.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La infraestructura existente de la I.E. 20007, presenta edificaciones (aulas, depósitos y baños), diseñados a exigencia de la comunidad y construidos en diversos periodos por el Gobierno Local, la Municipalidad Distrital de Frías, las edificaciones han sido construidas sin articular una secuencia o planificación educativa, hecho que incide en su funcionamiento y organización Pedagógica.

En relación a la infraestructura existente, el informe de inspección técnica del local educativo señala lo siguiente:

La IE cuenta con 06 bloques o pabellones.

El pabellón 01 es una edificación de 01 ambiente de cocina. Ha sido construido en el año 2013 por la comunidad con la APAFA, de material no noble (Adobe) y de cobertura calamina. Sin criterio técnico profesional, no presenta grietas ni fisuras en muros

El pabellón 02 es una edificación comprendida por 2 aulas. Ha sido construido en el año 2011 por la Municipalidad de Frías, de material noble y de cobertura de fibrocemento. Los ambientes no presentan fisuras, grietas ni otro tipo de daños en elementos estructurales ni en vanos. Se observa la cobertura liviana de fibrocemento sobre estructura metálica apoyada en vigas de concreto. Se observa además vidrios rotos y pintura en muros deteriorada.

El pabellón 03 es una edificación construida por la Municipalidad de Frías en el año 2011 como un ambiente complementario al pabellón 02. De material noble y de cobertura de fibrocemento. Es utilizado como ss.hh, no presenta grietas ni fisuras en muros.

El pabellón 04 y 05 son módulos de aula pre fabricada instalada el año 2019, se encuentran en buen estado.

El pabellón 06 es una edificación construida por la comunidad (APAFA) en el año 1995, de material no noble (Adobe) y de cobertura fibrocemento. Sin criterio técnico profesional, no presenta grietas ni fisuras en muros pero si el piso se encuentra deteriorado. Esta edificación se encuentra fuera de los límites del IE. por tanto, no será tomado en cuenta en la intervención.

El terreno no se encuentra cercado en todo el límite del terreno.

La topografía es irregular, se ingresa al terreno y en la parte central donde se encuentran los módulos prefabricados se encuentra ligeramente por encima de los +0.50 con respecto al ingreso, y las aulas, cocina y ss.hh. se encuentra a +2.00 del nivel de la zona de prefabricados. Posterior a las aulas, es completamente pendiente ascendente.

Si cuenta con suministro de energía eléctrica. (Electro Nor Oeste)

No cuenta con red de agua potable, actualmente poseen un sistema de red de tuberías proveniente de una captación de manantial (agua no potable). Las conexiones de la IE. se encuentran en regular estado. No cuentan con alcantarillado, teniendo un pozo séptico en la parte posterior, que se encuentra en regular estado

No cuentan con sistema de drenaje pluvial.





ESQUEMA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

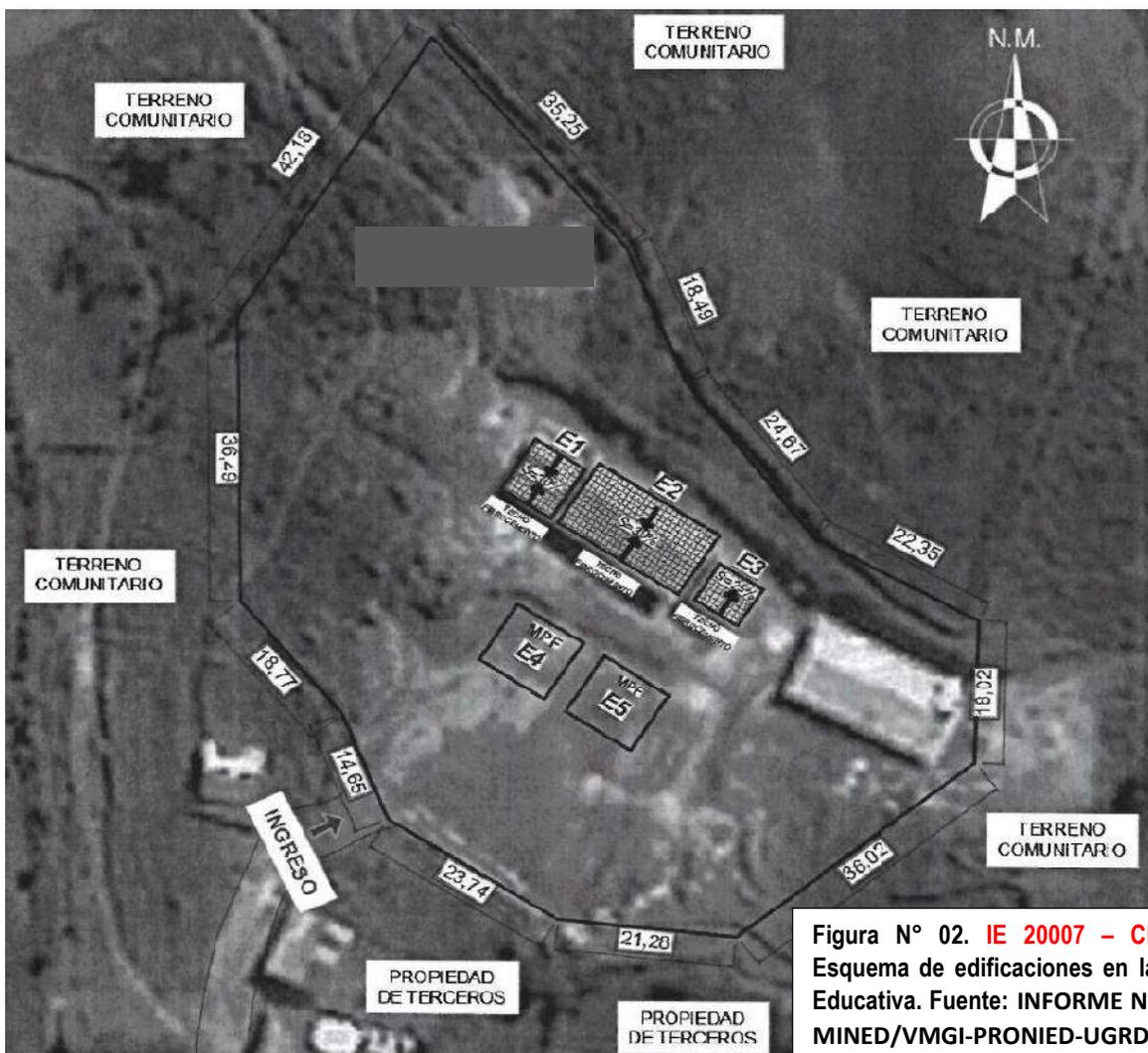


Figura N° 02. IE 20007 - CL 419899 - Esquema de edificaciones en la Institución Educativa. Fuente: INFORME N° 032-2019-MINED/VMGI-PRONIED-UGRD-CJQA del Ing. CHRISTIAN JAVIER QUEVEDO AQUIJE (2019)- Elaboración propia.

A continuación, se describen los ambientes existentes:

PABELLON	AMBIENTE	MATERIAL	EJECUTOR	AREA	INTERVENCIÓN
01	Cocina	No Noble	APAFA	52.00	Demolición
02	02 Aulas	Noble	Municipalidad Distrital de Fías	150.00	Mantenimiento
03	SSHH	Noble	Municipalidad Distrital de Fías	30.00	Demolición
04	Aula (MPF)	Prefabricado	PRONIED	75.00	Desmontaje
05	Aula (MPF)	Prefabricado	PRONIED	75.00	Desmontaje
06	Aula + almacén	No Noble	APAFA	110.00	Demolición

DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5778



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

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

3.1.2 RIESGOS

La Institución Educativa tiene posibilidad de sufrir inundaciones ante la ocurrencia de eventos extraordinarios como el FEN del 1983 – 2017, en referencia a esta condicionante y con atención a que la elevación del nivel de agua es de tipo remanso, la carga hidráulica tiene poca energía cinética, por tanto, es razonable considerar solo la carga estática del agua.

El local educativo con código 656447 presenta una susceptibilidad baja de verse afectado por movimientos de masa en temporada de lluvias; sin embargo, sí es medianamente susceptible a verse inundado durante la temporada de lluvias inundaciones, y altamente susceptible durante eventos hidrometeorológicos extremos.

3.1.3 SERVICIOS BÁSICOS

a. Servicio de Agua:

La Institución Educativa no cuenta con servicio de agua potable, se abastecen mediante red que llega desde una captación de un manantial (agua no potable)

b. Servicio de Desagüe y Alcantarillado:

La Institución Educativa no cuenta con sistema de desagüe ni alcantarillado, la I.E posee un pozo séptico, la localidad adolece de sistema de desagüe.

c. Servicio de Drenaje:

La Institución Educativa adolece de sistema de Drenaje. El Centro Poblado también adolece de sistema de drenaje.

d. Servicio de Energía Eléctrica:

La Institución Educativa si cuenta con servicio público de energía eléctrica operativo. (ENOSA)

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 RECUPERACION.





La Institución Educativa N° 20007 con Código de Local N°419899 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 con afectación o daño irrecuperable menor al 70% del área techada del local educativo, definido a partir de un diagnóstico estructural. Asimismo, califican dentro de este criterio todos los locales educativos de material mixto, donde las edificaciones de material noble que hayan sufrido afectación o daño, definido a partir de un informe técnico y/o estructural, se les rehabilitará y/o restituirán los ambientes afectados. Las otras edificaciones de material precario o autoconstruidas que son parte del mismo local educativo, se les restituirán los ambientes afectados. (...)"

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° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGIÓN PIURA. CL 419899.
- Ejecución de Obra según el siguiente detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGIÓN PIURA. CL 419899.





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° 20007, ubicado en el C.P. SAN DIEGO, Distrito de FRÍAS, Provincia de AYABACA, Región PIURA y con CL 419899, fue elaborada por personal de UGRD y cuenta con el formato FUR N° 2428691.

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° 20007 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 F.1.6 (UC25)	1	AULA PRIMARIA	RV N° 208-2019-MINEDU CUADRO N° 4	60.00	64.60	98.77
UNIDAD X.5	1	ADMINISTRACIÓN	RV N° 208-2019-MINEDU. 1 DIRECTOR, 2 DOCENTE, ARCHIVO, S.H.	21.50	23.68	36.00



UNIDAD X.2	1	COCINA**	RV-0002-2013-ED (31-100 RACIONES)	29.00	23.67	36.00
UNIDAD X.4	1	ALMACEN	PREEXISTENCIA	-	17.29	36.00
UNIDAD X.3	1	SSHH	RNE - A 040 (1L, 1I, 1U/1L, 1I)	-	15.42	36.00

**Nota: Se ha considerado un espacio al aire libre para el acopio de leña, el mismo que esta contigua a la cocina.

AREA CONSTRUIDA	110.50	144.66	242.77
-----------------	--------	--------	--------

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

METAS FISICAS DE LA INVERSION A REHABILITAR				
PABELLÓN	PISO	AMBIENTE	INTERVENCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA
02	1	02 AULAS	RESANE DE MUROS	150.00
			REPOSICION DE PUERTAS	
			REPOSICION DE VIDRIOS EN VENTANAS	
			PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS	
			INSTALACION DE CIELO RASO DE DRYWALL	
			CAMBIO DE INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES	
			CAMBIO DE LUMINARIAS	
			MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO	

AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m ²)
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	1	16.00	16.00
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	19	17.50	332.50
COMPLEMENTO E RAMPA (6.00 ml)	2	11.00	22.00
COMPLEMENTO E RAMPA (29.10 ml)	1	30.50	30.50
OTROS PAVIMENTOS	1	40.50	40.50
TOTAL			441.50

CERCO	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C - CERCO C30 (tipo reja c/ sobrecimiento de 30cm)	-	-



COMPLEMENTO C - CERCO C120 (tipo reja c/ sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE	183.50
COMPLEMENTO C - (cerco opaco de albañilería)	-	-
COMPLEMENTO C - (cerco opaco de albañilería con sobrecimiento de h.ref=1.20mt - variable)	-	-
MURO DE CONTENCIÓN	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
MUROS DE CONTENCIÓN h: 1.00 a 1.50mt	-	-
MUROS DE CONTENCIÓN h: 1.50 a 2.00mt	INTERNOS (VER PLANO DE CABIDA)	46.50
MUROS DE CONTENCIÓN h: 2.00 a 2.50mt	-	-
MUROS DE CONTENCIÓN h: 2.50 a 3.00mt	NORTE - SUR	38.00

* Los muros de contención en base al anexo N°01 del informe de riesgos.

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

4.1.3 CATÁLOGO DE MÓDULOS BÁSICOS DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES MBRFD

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

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

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

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

4.1.4 CABIDA Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El proyecto contempla la construcción de los siguientes MBRFD:

- ✓ Unidad F.1.6 (UC25).: AULAS (01).
- ✓ Unidad X.2: COCINA.





4.1.5 ACABADOS GENERALES

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

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



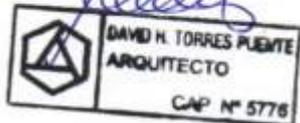
	PUERTAS	Marco de madera y contraplacada con planchas MDF pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
SERVICIOS HIGIENICOS 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



 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP N° 5778



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 actualizadas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Norma Técnica: E-020 "Cargas".



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

4.2.1.2 Consideraciones Básicas

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

- a. Topografía: El terreno se encuentra sobre una topografía rural con pendientes mayores al 10% (MDG MTC). El terreno se encuentra parcialmente ocupado por edificaciones, está ubicado a una altitud promedio de 3315 m.s.n.m.
- b. Suelos: El terreno donde se ubica la I.E.20007 está compuesto predominantemente por terreno granulares.

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 2.0 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.

- 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/m ²
En corredores	: 400 kg/m ²

c. Recubrimientos Mínimos

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

4.2.1.6 Parámetros Sismorresistentes

- 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: AYABACA Distrito: FRIAS. 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°20007 para la demanda prevista por la población escolar actual, será a través de una conexión domiciliar proyectada de la red pública de agua potable más cercana, cuyo ingreso será por el acceso del ingreso principal.

4.2.2.2 Almacenamiento de Agua Potable

Considerando una dotación proyectada requerida de 6.00 m³, se propone la construcción de un Tanque Cisterna de 4.50 m³ y un Tanque Elevado de 2.50 m³, tal como se indica en el Anexo 5 - 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 un tanque séptico de 5.00 m³ de capacidad, para ser clausurado cuando se viabilice la red pública de la localidad.

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

El proyecto 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 no se conectará a la red de desagüe a diseñar. Sin perjuicio de ello, se





deberá contemplar la necesidad de proyectar un sistema de drenaje pluvial para toda la edificación, que incluya los elementos necesarios para la recolección, conducción y evacuación de dichas aguas pluviales.

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

4.2.3 INSTALACIONES 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 5.00 kW y se encuentra señalada en la Memoria de Instalaciones Eléctricas del Anexo 5 - F el cual es un documento **eminente 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 empotrado, 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. 20007 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 CLASIFICACIÓN DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de la propuesta de Equipamiento y Mobiliario para la I.E. 975 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. 975.
- 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. 20007.

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 PEDAGÓGICOS	AULAS 1° - 2°		UND	1	
	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		10.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		0.00
	MP-05	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		10.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		0.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00
	EST-2	Estante para utiles escolares	UND		3.00
	AULAS 3° - 6°		UND	2	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		20.00
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00
	MP-06	Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		20.00
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00
	ARM-04	Armario de metal	UND		4.00
	EST-2	Estante para utiles escolares	UND		6.00
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		1.00
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1	
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND		3.00

EQUIPAMIENTO

TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/DIRECCION		UND	1	
	PC-01	Computadora PC	UND		2.00
	IMP-M	Impresora Multifuncional	UND		1.00
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1	
	MIC-01	Microondas	UND		1.00
	COC-01	Cocina	UND		1.00
	REFR-01	Refrigeradora	UND		1.00

4.3.3 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL MOBILIARIO

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

- ✓ Debe generar un entorno flexible y permitir la creación de espacios informales de aprendizaje, el trabajo grupal e individual; en los ambientes académicos se tiene como premisa el empleo de una



dinámica más fluida y flexible, a través del movimiento y la libre configuración en el ordenamiento del mobiliario, descentralizando el típico punto frontal del aula, permitiendo tener varios focos de atención.

- ✓ Incentivar el movimiento como factor que contribuye al aprendizaje.
- ✓ Capacidad de brindar confort, ofreciendo comodidad y bienestar a los estudiantes mediante el uso de soportes adecuados que permitan aprendizaje, descanso y favorezcan la recreación.
- ✓ Multifuncionalidad respecto al uso.
- ✓ Incorporar recursos informáticos que favorezcan el desarrollo de actividades pedagógicas.
- ✓ Capacidad de adaptación y cambio.
- ✓ Relación directa con el exterior y la infraestructura.
- ✓ Facilidad de traslado y apilamiento, siendo portátil y, en algunos casos, plegable para facilitar su almacenamiento.
- ✓ Factibilidad productiva, permitiendo la limpieza y el fácil mantenimiento de sus componentes.
- ✓ De acuerdo a la vida útil de los muebles, la reposición de los mismos se realizará cada 10 años.

4.3.4 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

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

4.3.4.1 Características Generales:

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



4.3.4.2 Servicios de mantenimiento preventivo y garantías:

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

4.4 Costos y Presupuestos

Para la estimación del presupuesto de infraestructura se han utilizado por un lado los metrados y costos de los diversos MBRFD desarrollados por la UGRD denominadas 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 del 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 k).
- ✓ Equipos de protección individual
 - Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales (numeral 6.2 literal h).
 - Facilitar mascarillas (equipos de protección respiratoria) que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente (numeral 6.3.3 literal a)
 - Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección. (numeral 6.5 literal f)
- Equipos de protección colectiva
 - Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de





temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C. (numeral 6.3 literal c)

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





CALCULO DEL FLETE REFERENCIAL

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL						
DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL		
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	2,867.00	1.00	2,867.00		
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm ² GRADO 60	kg	40,832.00	1.00	40,832.00		
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	1,479.00	1.00	1,479.00		
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	6,680.00	42.50	283,900.00		
MASILLA PARA JUNTAS	kg	587.00	1.00	587.00		
CAL	kg	377.00	1.00	377.00		
PINTURA TEMPLE	kg	260.00	1.00	260.00		
PINTURAS, ADITIVOS, ETC.	GAL	334.00	1.00	334.00		
		-		-		
MADERAS	p2	13,540.00	0.04	541.60		
OTROS(15%)	%	-	-	49,676.64		
					PESO TOTAL :	380,854.24 KG
						380.85 TN
DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL		
ARENA FINA	m3	56.00	1600.00	89,600.00		
ARENA GRUESA	m3	377.00	1600.00	603,200.00		
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	533.00	1600.00	852,800.00		
PIEDRA MEDIANA	m3	-	1600.00	-		
PIEDRA GRANDE	m3	9.00	1600.00	14,400.00		
HORMIGON	m3	48.00	1600.00	76,800.00		
AFIRMADO	m3	130.00	1600.00	208,000.00		
					PESO TOTAL :	1,844,800.00 KG
						1,844.80 TN
DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL		
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	11,548.00	3.50	40,418.00		
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	1,560.00	2.80	4,368.00		
					PESO TOTAL :	44,786.00 KG
						44.79 TN
DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - CHULUCANAS	PAVIMENTO	61.50	60.00	70.00	1.03	0.88
CHULUCANAS - FRIAS	AFIRMADO	45.80	40.00	50.00	1.15	0.92
FRIAS - OBRA	TROCHA	18.00	20.00	30.00	0.90	0.60
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.07	2.40
Tiempo de ida y regreso del Vehículo	5.47 Hrs.					
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.					
Tiempo total requerido	6.47 Hrs.					
CAPACIDAD PLATAFORMA		20.00	Ton			
COSTO TARIFA HORA \$/.		150.00	\$/.			
NUMERO DE VIAJES IDA		19.00	viajes			
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION		2.00	viajes			
NUMERO TOTAL DE VIAJES		23.00	viajes			
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			\$/.			22,307.70
DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - CHULUCANAS	PAVIMENTO	61.50	60.00	70.00	1.03	0.88
CHULUCANAS - FRIAS	AFIRMADO	45.80	40.00	50.00	1.15	0.92
FRIAS - OBRA	TROCHA	18.00	20.00	30.00	0.90	0.60
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.07	2.40
Tiempo de ida y regreso del Vehículo	5.47 Hrs.					
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.					
Tiempo total requerido	6.47 Hrs.					
CAPACIDAD PLATAFORMA		15.00	Ton			
COSTO TARIFA HORA \$/.		150.00	\$/.			
NUMERO DE VIAJES IDA		126.00	viajes			
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS		2.00	viajes			
NUMERO TOTAL DE VIAJES		130.00	viajes			
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			\$/.			126,087.00
COSTO DE TRANSP.MAT.(TN)					65.36 SOLES/TON	

David H. Torres Puente

DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
 CAP N° 5778



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)
PIURA - CHULUCANAS	PAVIMENTO	61.50	60.00	70.00	1.03	0.88
CHULUCANAS - FRIAS	AFIRMADO	45.80	40.00	50.00	1.15	0.92
FRIAS - OBRA	TROCHA	18.00	20.00	30.00	0.90	0.60
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.07	2.39
Tiempo de ida y regreso del Vehículo	5.46 Hrs.					
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.					
Tiempo total requerido	6.46 Hrs.					
Numero de viajes requeridos (ida)	1.00					
Ida y vuelta	2.00					
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2.00					
Cantidad de horas requeridas	12.93 Hrs.					
Cantidad de días requeridas	2.00 Día					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Días	S/. 600.00	S/. 2,400.00		
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Días	S/. 134.32	S/. 1,074.56		
			COSTO TOTAL =	S/. 3,474.56		



4.4.1.8 Actividades de Contingencia

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

En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la UGEL correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otros II.EE. ; coordinaciones con el director de la I.E. y la comunidad, ya sea para el alquiler o uso de ambientes propicios para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de uso o alquiler u otro documento; o la implementación temporal de ambientes prefabricados y el transporte de dichos módulos desde obra al almacén central de la UGEL correspondiente.

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 ido 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 ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

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

4.4.5 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA

4.4.5.1 Costo Directo





PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA						
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899						
	FECHA: 30/09/2021			DURACION:	3.50	MESES
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO SI.	COSTO PARCIAL SI.	COSTO TOTAL SI.
1.00	OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	28,438.96	28,438.96	28,438.96
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					151,870.52
	Movilización y Desmovilización de Maquinas, Equipos y Herramientas	Glb	1.00	3,474.56	3,474.56	
	Flete y Transporte de Materiales	Ton	2,270.44	65.36	148,395.96	
3.00	TRABAJOS PRELIMINARES					1,702.00
	Trazo, Niveles y Replanteo durante el Proceso	M2	920.00	1.85	1,702.00	
4.00	MOVIMIENTOS DE TIERRAS					49,313.84
	Excavación de Terreno para Alcanzar Nivel de Sub Rasante	M3	1,058.00	6.00	6,348.00	
	Relleno Compactado c/equipo, material propio	M3	1,012.00	35.49	35,915.88	
	Nivelación, Refine y Compactación de Terreno	M2	920.00	5.79	5,326.80	
	Eliminación de Material de Excavación c/retroex	M3	46.00	37.46	1,723.16	
5.00	DEMOLICIONES					10,400.64
	Demolición de edificaciones existes - incluye demolición de pisos y eliminación	M2	192.00	54.17	10,400.64	
6.00	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION					22,361.13
	PABELLON 2 AULAS					
	Resane en muros	M2	5.00	28.24	141.20	
	Puerta contraplacada	Und	2.00	959.95	1,919.90	
	Vidrio incoloro 6mm	Und	4.00	247.28	989.12	
	Pintura latex en muros, columnas y vigas	M2	262.00	11.74	3,075.88	
	Cielo Raso de Drywall	M2	145.00	86.23	12,503.35	
	Cambio de luminarias	Und	12.00	165.94	1,991.28	
	Cambio de interruptores y tomacorriente	Und	10.00	49.04	490.40	
	Mantenimiento de cableado Electrico	glb	0.50	2,500.00	1,250.00	
7.00	EJECUCION DE UNIDADES					599,627.81
	UNIDAD UC					
7.01	Unidad UC25 (AULA PRIMARIA)	m2	98.77	2,187.70	216,079.13	
	UNIDAD X					
7.02	Unidad X.2 (COCINA)	m2	36.00	3,049.62	109,786.32	
7.03	Unidad X.3 (SSHH DISCAPACITADOS)	m2	36.00	2,637.98	94,967.28	
7.04	Unidad X.4 (CUARTO DE CARGA)	m2	36.00	2,365.62	85,162.32	
7.05	Unidad X.5 (ADMINISTRACION)	m2	36.00	2,600.91	93,632.76	
8.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					491,881.17
8.01	Portada	Und	1.00	52,514.53	52,514.53	
8.02	Modulo Patio G	m2	332.50	137.88	45,845.10	
8.03	Cerco Perimetrico - C120	MI	183.50	1,001.85	183,839.48	
8.04	Rampa E.2 x ml	MI	41.10	815.95	33,535.55	
8.05	Cisterna 01	Und	1.00	61,541.66	61,541.66	
8.06	MC - Muro de Contencion h= 1.50 a 2.00 m	MI	26.50	1,548.21	41,027.57	
8.07	MC - Muro de Contencion h= 2.50 a 3.00 m	MI	32.00	2,299.29	73,577.28	
9.00	OBRAS EXTERIORES					76,984.21
	Pisos y pavimentos exterior					
	Otros pavimentos	M2	40.50	53.66	2,173.23	
	Redes exteriores de Agua y Desague					
	Redes de Conexión de agua exterior inclye conexión a red publica	MI	63.50	65.00	4,127.50	
	Redes de Conexión de Desague Exterior, tuberias accesorios, conexiones.	MI	63.50	85.00	5,397.50	
	Sistema Desague					
	Tanque Septico	Und	1.00	12,658.97	12,658.97	
	Pozo Percolar	Und	1.00	2,140.61	2,140.61	
	Sistema de Drenaje					
	Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales	MI	97.00	211.20	20,486.40	
	Sistema Electrico Exterior					
	Redes de conexión y/o cableado Electrico Exterior y Comunicaciones	ML	150.00	40.00	6,000.00	
	Iluminacion Exterior Incluye Poste y Luminaria	Und	2.00	2,000.00	4,000.00	
	Desmontaje, Traslado e Instalación de Pararrayo	Glb.	1.00	20,000.00	20,000.00	
10.00	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA					49,999.76
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Und	1.00	49,999.76	49,999.76	
11.00	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL					2,934.80
	Riego y Limpieza en zona de trabajo	M2	920.00	3.19	2,934.80	
COSTO DIRECTO						1,485,514.84

Página 1



4.4.5.2 Gastos Generales de Obra

GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899								
						C.D	1,485,514.84	SOLES
						DURACION:	3.50	MESES
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							155,808.50
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							101,150.00
	Residente de obra	Mes	3.50	1.00	1.00	12,000.00	42,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	3.50	1.00	0.10	8,000.00	2,800.00	
	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Mes	3.50	1.00	1.00	7,000.00	24,500.00	
	Topografo	Mes	3.50	1.00	0.60	4,500.00	9,450.00	
	Almacenero	Mes	3.50	1.00	1.00	2,500.00	8,750.00	
	Guardianes	Mes	3.50	1.00	1.00	1,250.00	4,375.00	
	Enfermeros	Mes	3.50	1.00	0.10	2,500.00	875.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							18,970.00
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	3.50	1.00	0.80	4,500.00	12,600.00	
	Equipo de Topografia	Mes	3.50	1.00	0.60	1,200.00	2,520.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	3.50	1.00	1.00	750.00	2,625.00	
	Impresora Multifuncional	Mes	3.50	1.00	1.00	350.00	1,225.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							2,800.00
	Utilleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	3.50	1.00		400.00	1,400.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	3.50	1.00		400.00	1,400.00	
1.04	SERVICIOS							2,800.00
	Servicio de comunicaciones (Telefonía e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	3.50	1.00		300.00	1,050.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	3.50	1.00		500.00	1,750.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							6,877.50
	Gastos de sede central	Mes	3.50	1.00	0.05	1,500.00	262.50	
	Alquiler de sede central	Mes	3.50	1.00	0.05	8,000.00	1,400.00	
	Gerente	Mes	3.50	1.00	0.05	15,000.00	2,625.00	
	Ing. Coordinador	Mes	3.50	1.00	0.05	5,000.00	875.00	
	Administrador	Mes	3.50	1.00	0.05	5,000.00	875.00	
	Cortador	Mes	3.50	1.00	0.05	3,000.00	525.00	
	Secretaria	Mes	3.50	1.00	0.05	1,800.00	315.00	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							23,211.00
	EPPS OBREROS							
	Cascos	Und.		25.00		12.00	300.00	
	Guante de Cuero	Und.		25.00		15.00	375.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		25.00		9.00	225.00	
	Botas de Seguridad	Und.		25.00		28.00	700.00	
	Uniformes	Und.		25.00		60.00	1,500.00	
	Tapon de oido	Und.		25.00		5.00	125.00	
	Arnes de Seguridad	Und.		2.00		250.00	500.00	
	Equipos de Proteccion colectiva	Glb		1.00		1,800.00	1,800.00	
	Cinta Señalizadora, Malla de Seguridad, Carteles, Postes de Madera 2"x2"x1.2m con base de concreto	Glb		1.00		1,000.00	1,000.00	
	Material de Capacitacion	Mes	3.50			300.00	1,050.00	
	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.		2.00		358.00	716.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.		10.00		25.50	255.00	
	Tapon de oido con Orejeras	Und.		10.00		15.00	150.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		10.00		9.00	90.00	
	Botas de Seguridad	Und.		10.00		150.00	1,500.00	
	Uniformes	Und.		10.00		60.00	600.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.		35.00		130.00	4,550.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.		35.00		50.00	1,750.00	
	IMPLEMENTO DE BIO SEGURIDAD LABORAL							
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	3.50	10.00	1.00	15.00	525.00	
	Respirador Media Cara para personal Técnico (Incl. filtros)	Und.	1.00	10.00	1.00	155.00	1,550.00	
	Kit de Lavamano portatil	Und.		1.00	1.00	400.00	400.00	

Página 1



GASTOS GENERALES DE OBRA								
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899								
FECHA: 30/09/2021						C.D	1,485,514.84	SOLES
						DURACION:	3.50	MESES
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
2.00	GASTOS GENERALES FIJOS							69,465.53
2.01	GASTOS PARA RECEPCION DE OBRA							4,100.00
	Residente de obra	Mes	1.00	1.00	0.20	12,000.00	2,400.00	
	Guardianes	Mes	1.00	1.00	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	1.00	0.10	4,500.00	450.00	
2.02	GASTOS DE LIQUIDACION							16,700.00
	Residente de obra	Mes	2.00	1.00	0.20	12,000.00	4,800.00	
	Especialista en liquidaciones	Mes	2.00	1.00	0.50	10,000.00	10,000.00	
	Utilleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	2.00	1.00		450.00	900.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	2.00	1.00		500.00	1,000.00	
2.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							6,300.00
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Glb	1.00	1.00	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00	1,800.00	1,800.00	
	Pruebas hidráulicas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Pruebas electricas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
2.04	SERVICIOS							5,000.00
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1.00			5,000.00	5,000.00	
2.05	GASTOS FINANCIEROS							37,365.53
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		2,194,021.61	10,531.30	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		546,804.45	8,202.07	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		546,804.45	2,734.02	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		546,804.45	2,734.02	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00		2,194,021.61	2,194.02	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00		2,194,021.61	2,194.02	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00		2,194,021.61	4,388.04	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		2,194,021.61	4,388.04	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								225,274.03

4.4.5.3 Presupuesto de Obra

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA			
ITEM	DESCRIPCION		SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA		S/ 1,485,514.84
	SUB TOTAL		S/ 1,485,514.84
2.00	GASTOS GENERALES	15.16%	S/ 225,274.03
3.00	UTILIDAD	10.00%	S/ 148,551.48
4.00	I.G.V	18.00%	S/ 334,681.26
PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA			S/ 2,194,021.61



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
 CAP N° 5776



4.4.5.4 COSTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

3 COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO									
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899									
IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO									
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.	
NIVEL PRIMARIA								25,215.92	
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS 1° - 2°		UND	1			5,287.60		
	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		10.00	107.44	1,074.40		
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		0.00	203.50	0.00		
	MP-05	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		10.00	190.79	1,907.90		
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		0.00	602.97	0.00		
	ARM-04	Armario de metal	UND		1.00	596.44	596.44		
	EST-2	Estante para utiles escolares	UND		3.00	569.62	1,708.86		
	AULAS 3° - 6°		UND	2				14,014.82	
	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		2.00	203.50	407.00		
	MP-06	Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		20.00	205.73	4,114.60		
	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 utiles escolares	UND		6.00	569.62	3,417.72		
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA/DIRECCION		UND	1			3,285.71		
	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		1.00	573.37	573.37		
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1			2,627.79		
	ESR-01	Estante de angulo ranurado	UND		3.00	875.93	2,627.79		
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO								25,215.92	

IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO								
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL PRIMARIA								19,126.01
ADMINISTRATIVOS	SECRETARÍA/DIRECCION		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	
COMPLEMENTARIOS	COCINA		UND	1			7,709.60	
	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	5,201.71	5,201.71	
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO								19,126.01



DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP N° 5778



PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO			
ITEM	DESCRIPCION		SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO		S/. 52,323.48
	SUB TOTAL		S/. 52,323.48
2.00	Costo de Transporte y embalaje (Incl. IGV)	5.00%	S/. 2,616.17
3.00	Gastos Generales para el Mobiliario y Equipamiento (Incl. IGV)	6.00%	S/. 3,139.41
4.00	Utilidad (Incl. IGV)	5.00%	S/. 2,616.17
PRESUPUESTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO			S/. 60,695.23

4.4.6 COSTO POR LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El costo por la elaboración del Expediente Técnico asciende a la suma de S/. 112,348.51 con precios al mes setiembre 2021. A continuación, se presenta la estructura de costos para la elaboración de dicho expediente técnico, debiendo señalar que dentro de los rendimientos se han considerado los tiempos originados por la prevención y control del COVID. 19





DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778



COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899

FECHA: 30/09/2021

DURACION

2.00

MESES

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Meses	Mensual	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							47,400.00
	Jefe de proyecto	Mes	1.00	1.00	2.00	11,000.00	22,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	1.00	0.40	2.00	9,000.00	7,200.00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1.00	0.30	2.00	8,000.00	4,800.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	1.00	0.30	2.00	9,000.00	5,400.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	1.00	0.25	2.00	8,000.00	4,000.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	1.00	0.25	2.00	8,000.00	4,000.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							3,000.00
	Dibujante CAD	Mes	1.00	0.50	2.00	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							1,700.00
	Utilleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1.00	1.00	2.00	450.00	900.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1.00	1.00	2.00	400.00	800.00	
6.00	SERVICIOS							10,900.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Mes	1.00	1.00	2.00	1,000.00	2,000.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	0.10	2.00	4,500.00	900.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	1.00	2.00	2.00	750.00	3,000.00	
	Alquiler de impresoras	Mes	1.00	1.00	2.00	350.00	700.00	
	Servicio de Agua	Mes	1.00	1.00	2.00	120.00	240.00	
	Servicio de Electricidad	Mes	1.00	1.00	2.00	250.00	500.00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	1.00	1.00	2.00	280.00	560.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	1.00	1.00	2.00	1,500.00	3,000.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							790.00
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	79,000.00	316.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	79,000.00	474.00	
	GASTOS GENERALES VARIABLES							1,768.02
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	47,400.00	758.40	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	47,400.00	758.40	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	47,400.00	251.22	
	Costos Financieros							447.07
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	111,768.21	111.77	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	111,768.21	335.30	
8.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							2,310.00
	Exámenes Medicos	Und	7.00	1.00	1.00	130.00	910.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und	7.00	1.00	1.00	80.00	560.00	
	Epps.	Und.	7.00	1.00	1.00	120.00	840.00	
9.00	Implemento de Bio Seguridad Laboral							2,240.00
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	7.00	1.00	2.00	15.00	210.00	
	Mascarilla Quirurgica	Und.	7.00	12.00	2.00	10.00	1,680.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/	86,555.09
	UTILIDAD					10%	S/	8,655.51
	IGV					18%	S/	17,137.91
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/	112,348.51



4.4.7 COSTO POR LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

4.4.7.1 RESUMEN DE COSTOS

El presupuesto estimado para la ejecución de las obras, mobiliario y equipamiento y la elaboración del expediente técnico asciende a S/. 2,367,065.35 e incluye los impuestos de ley, se muestra el resumen de los costos estimados para la implementación del MBR en la IE N°20007

Cuadro Resumen de Costos para el Proyecto "Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones - IRI - - EN LA IE N° 20007 DEL C.P. SAN DIEGO, DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGIÓN PIURA. CL 419899			
RESUMEN TOTAL			
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	5.12%	112,348.51
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra		2,194,021.61
3	Valor Referencial de Equipamiento y Mobiliario		60,695.23
PRESUPUESTO TOTAL			2,367,065.35

4.4.8 PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA

El proyecto ha sido programado para ejecutarse por componentes según el siguiente detalle:

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	60 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	105 DIAS CALENDARIOS
3	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	30 DIAS CALENDARIOS

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

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

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

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

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

- ✓ Entregable 1 y aprobación parcial 1: Anteproyecto y Componente de Cimentaciones

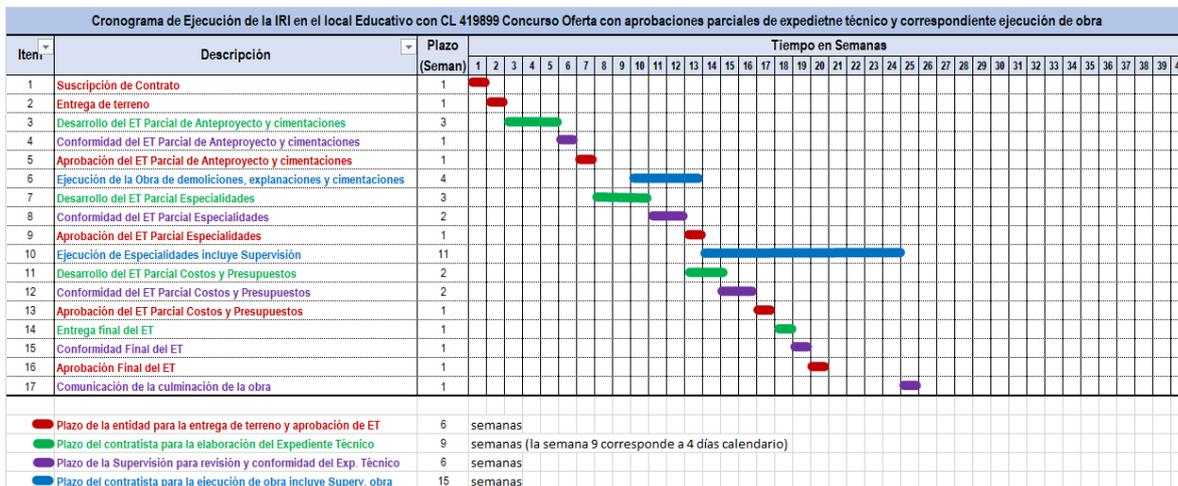




- Entregable 2 y aprobación parcial 2: Especialidades detalladas de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones eléctricas.

Entregable 3 y aprobación parcial 3: Costos y Presupuestos

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



4.4.9 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

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

Table with 2 columns: DESCRIPCION and CANTIDAD. Rows list equipment like concrete mixer, welder, vibrator, and compactor with a quantity of 1.00 each.





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

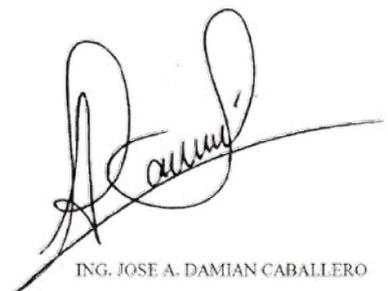
ANEXO 1

DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS EN PARTIDAS ESPECIFICAS




DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

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



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

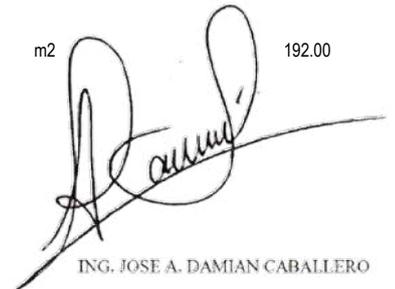


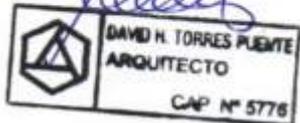
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
GAP N° 5778

HOJA DE METRADO

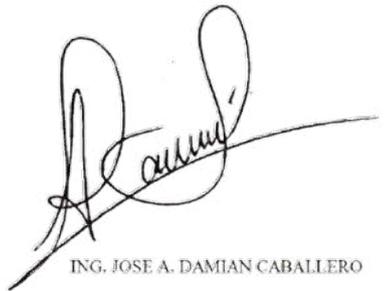
Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **162** **CL 419899**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

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	223.50
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)	pza	1.00
01.10	INSTALACION PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD	glb	1.00
02	MOVILIZACIONES Y FLETE		
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
02.02	FLETE TRANSPORTE DE MATERIALES	ton	2,270.44
03	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	920.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRA		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA ALCANZAR NIVEL DE SUB RASANTE	m3	1,058.00
04.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO	m3	1,012.00
04.03	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION DE TERRENO	m2	920.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN C/RETROEX	m3	96.00
05	DEMOLICIONES		
05.01	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES - INCLUYE PISOS Y ELIMINACION	m2	192.00


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

6.0 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

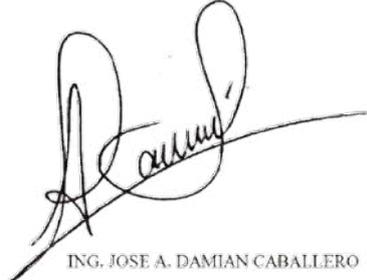


DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
Subpresupuesto 160 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION
Cliente PRONIED
Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

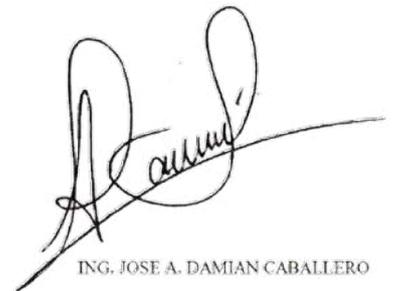
Item	Descripción	Und.	Metrado
06	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION		
0.6.01	RESANE EN MUROS	m2	5.00
0.6.02	PUERTA CONTRAPLACADA	und	2.00
0.6.03	VIDRIO INCOLORO 6 MM	und	4.00
0.6.04	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS	m2	262.00
0.6.05	CAMBIO DE LUMINARIAS	und	12.00
0.6.06	CAMBIO DE INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTE	und	10.00
0.6.07	CIELORRASO DE DRYWALL	m2	145.00
0.6.08	MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO	glb	0.50



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



7.0 EJECUCION DE UNIDADES

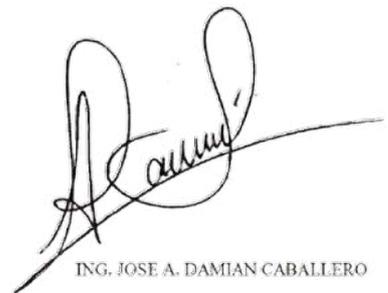


ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

7.1 UNIDAD UC25



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 132 MBR UC25
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	119.63
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	86.64
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMAO CON EQUIPO MENOR	m3	45.22
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	66.60
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.46
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	45.46
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	1.09
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	62.29
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	29.33
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	27.70
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,271.32
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.92
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	39.60
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	685.65
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.54
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	47.17
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	127.49
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	10.46
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.05
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	373.68
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.02
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	4.49
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	36.42
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.83
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.43
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	90.62
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,398.44
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	20.22
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	165.17
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,206.62
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.37
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	89.10
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,308.16
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	2.65
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	28.05
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	188.90
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	29.46
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	25.06
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	17.89
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	18.05
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	7.74
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	3.84
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	6.71
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	1.39
02.01.10	SEPARADORES DE URINARIOS DE PLANCHA DE F°G°	und	1.00
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	14.00



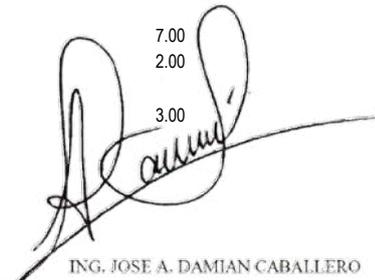
(Handwritten Signature)
 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **132** MBR UC25
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	18.38
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	92.84
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	10.32
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	38.35
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	18.12
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	17.90
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	11.48
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	47.54
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	94.77
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	20.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	58.62
02.02.16	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR GRIS CLARO (TA-	m2	0.60
02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	47.67
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO,	m2	18.48
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	11.06
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	44.45
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-	m2	4.24
02.04.04	PISO DE LOSETA VENECIANA 30 x 30 cm, CREMA (PS-3)	m2	36.50
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	5.15
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	4.67
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	15.66
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	2.58
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm ² , h=0.10 m	m2	7.53
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	24.80
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	35.36
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	16.53
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	25.76
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	83.95
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.03	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO und		2.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE	und	4.00
02.08.19	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE	und	7.00
02.08.29	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.50x1.225 m (R-03)	und	1.00
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	1.06
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	6.60
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.08.42	AGARRADERA DE TUBO DE 1 1/2" x 0.90 m, DE ACERO INOXIDABLE - SSHH	und	2.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	72.88
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	23.72
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	30.60
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	114.19
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	60.61
02.11	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	36.07
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	12.60
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	7.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	2.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00

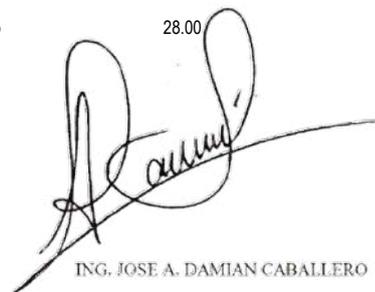



 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

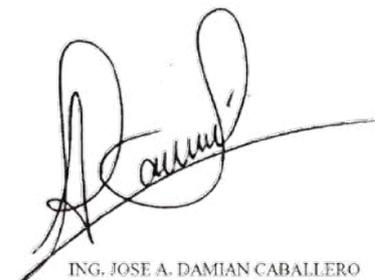
Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **132** MBR UC25
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

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

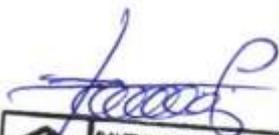

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



7.2 UNIDAD X2



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



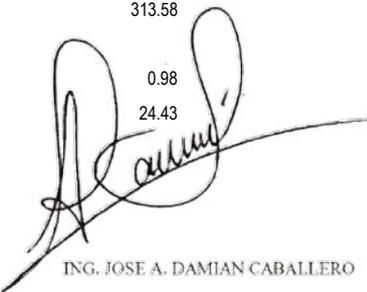
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **025** MBR X.2
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

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 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	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



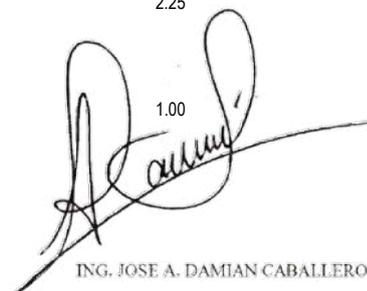

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **025** MBR X.2
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.75
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	8.40
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	36.18
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	26.27
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	21.15
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/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	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 CARPINTERIA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00



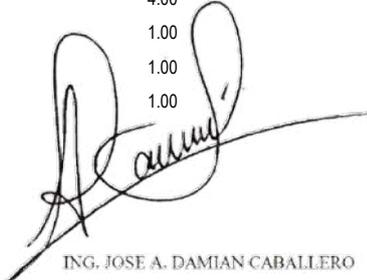

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **025** MBR X.2
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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
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

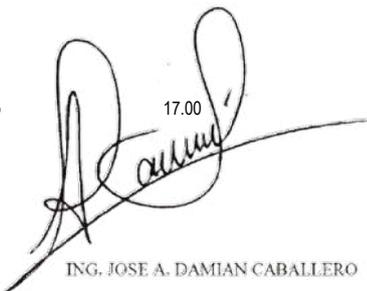



 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

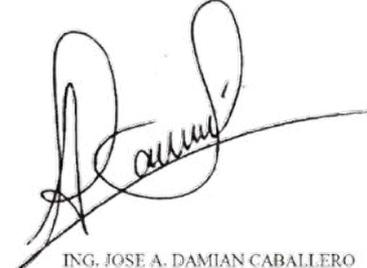
Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **025** **MBR X.2**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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 OCTOGONAL 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	VIARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	17.00


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO




7.3 UNIDAD X3



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

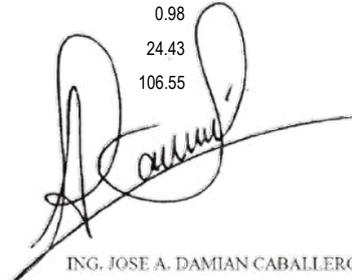
HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **028** **MBR X.3**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	64.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	73.53
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	13.60
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	32.99
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	29.21
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	29.21
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	9.13
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	57.33
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	26.50
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	30.60
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	916.36
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.61
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	163.03
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	4.69
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	7.04
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	144.45
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.73
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	39.65
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,070.77
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.28
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	43.49
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	432.22
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	250.86
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55

02 **ARQUITECTURA**
02.01 **MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**



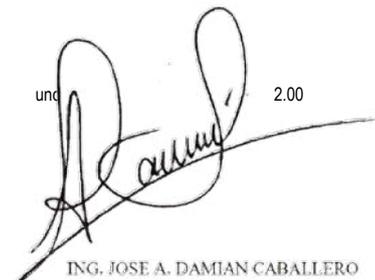

ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **028** **MBR X.3**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	27.33
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.19
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	6.54
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	16.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	49.43
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	29.79
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	29.66
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	12.31
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	4.78
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	8.31
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	26.10
02.02.15	TABLERO DE LAVATORIO DE TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR NARANJA (TA-1)	m2	2.55
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	41.10
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm ² , h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	4.78
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	21.74
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09)	und	1.00
02.08.32	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 1.225x0.70 m (R-06)	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.89
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	8.31
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	18.42
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	31.50
02.11	VIARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.01	INODORO DE DOS PIEZAS P/NIÑOS, BLANCO ALT. TAZA 29 cm	und	2.00



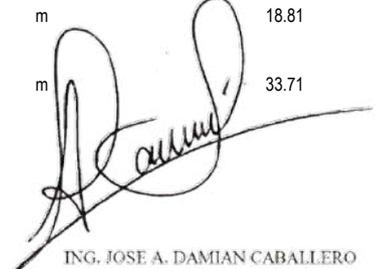

 ING. JOSÉ A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **028** MBR X.3
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.01.01.03	INODORO DE UNA PIEZA, BLANCO PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	und	1.00
03.01.01.05	OVALIN DE SOBREPONER, 45x30 cm BLANCO, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	2.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	2.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	2.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	5.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	5.09
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	7.54
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø1" P/INTERIORES	m	1.15
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	13.78
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	2.00
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	2.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	16.00
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	3.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	4.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	4.62
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	10.13
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	4.68
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	19.43
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	1.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø6" (L=0.30M)	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	1.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	18.81
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	33.71

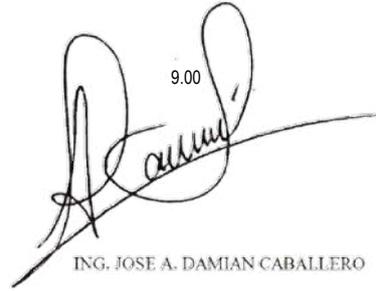


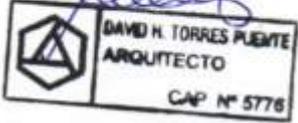

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

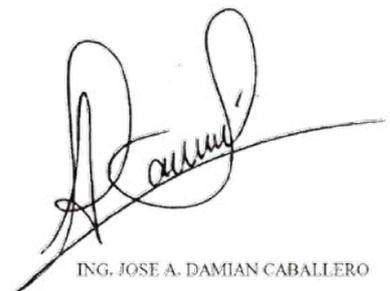
Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **028** **MBR X.3**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.03	ARTEFACTO HERMETICO P/ADOSAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO HERMETICO, SIMILAR AL MOD. GENIUS DE 1x36W (LA-02)	und	1.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P., C/DIFUSOR ACRILICO HERMETICO, SIMILAR AL MOD. GENIUS DE 2x36W. (LC-02)	und	1.00
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2 LAMPARAS FLUORECENTES DE 36W,, SIMILAR AL GENIUS DE JOSEFEL, ALTO F.P., BALASTRO ELECTRONICO (L-06)	und	2.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ALUMBRADO DE INGRESO, CUERPO DE ALUMINIO, ACABADO ESMALTADO, DIFUSOR DE POLICARBONATO IRROMPIBLE,M PLACA PORTA EQUIPO C/LAMPARA HALOGENURO METALICO DE 70W	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	9.00


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

7.4 UNIDAD X4



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



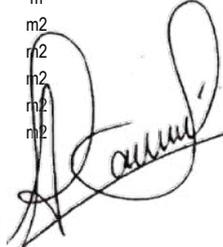
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **152** MBR X.4
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

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 SOBREAÑCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.72
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	5.22
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	134.05
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.24
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.20
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,110.86
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	313.58
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1.4 E=1.5 CM	m2	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	REVOCOS 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



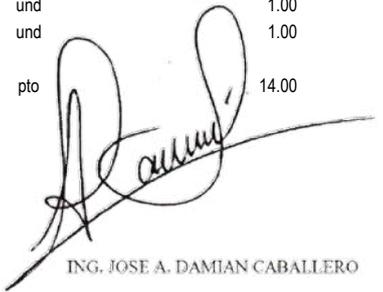

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

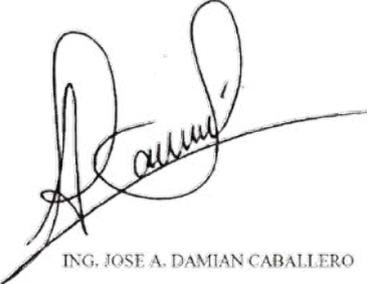
Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **152** MBR X.4
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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		
02.05.06	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




 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

7.5 UNIDAD X.5



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



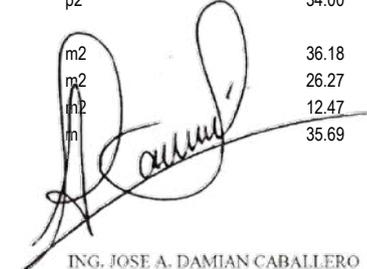
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **081** MBR X.5
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	53.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.17
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.47
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	14.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	15.30
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	296.30
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.75
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	46.03
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE 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 $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	313.58
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.75
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	7.79
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	36.18
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	26.27
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.47
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	35.69



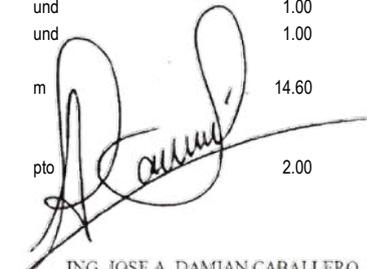

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **081** MBR X.5
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	21.15
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175$ Kg/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 MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES.	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-06)	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	3.00
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	0.20
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	18.09
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	7.45
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	26.42
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.03	INODORO DE UNA PIEZA, BLANCO PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	und	1.00
03.01.01.04	URINARIO DE LOSA TIPO 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 DESAGÜE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00

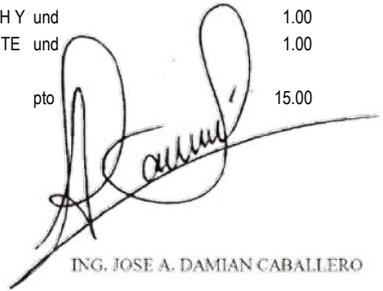



 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

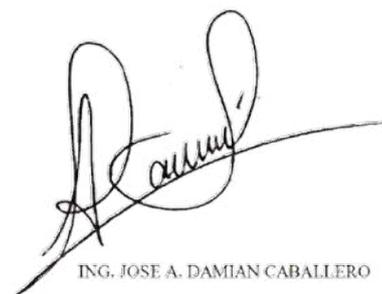
Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **081** **MBR X.5**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
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
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.89
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	1.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm ²	m	35.88
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	30.84
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-Y	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS	und	2.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	15.00


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO




8.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776

8.1 PORTADA DE INGRESO



A handwritten signature in black ink, which appears to read "Ing. Jose A. Damian Caballero".

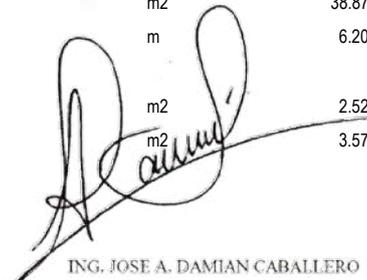
ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **091** **PORTADA DE INGRESO**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

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 SOBREALCHOS 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		



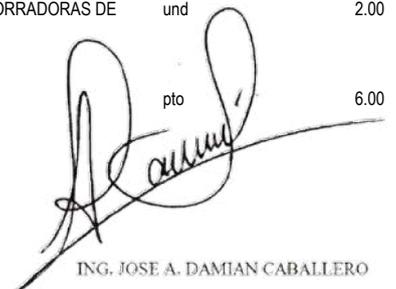

ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **091** **PORTADA DE INGRESO**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	14.12
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	12.50
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.06	PUERTA DE 2 HOJAS METALICA PINTADO 1.40x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-14)	und	2.00
02.08.07	PORTON DE INGRESO PRINCIPAL DE 2 HOJAS DE FIERRO GALVANIZADO 5.00x2.18 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	2.52
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	134.50
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	9.20
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	15.48
02.11	VARIOS		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	15.43
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	5.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.04.10	SALIDA PARA CAMPANILLA DE CLASE	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	12.60
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	16.00
04.05.05	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 35 mm	m	6.78
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	9.50
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.06.05	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 250x250x100 mm	und	1.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm ²	m	37.80
04.07.05	CABLE DE COBRE DESNUDO 50mm ²	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




 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

8.2 MODULO G



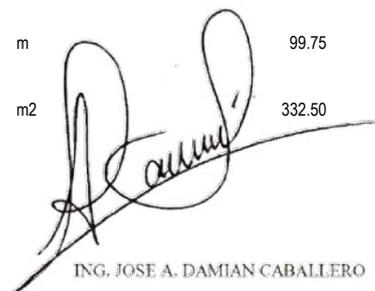
ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 092 MODULO PATIO G
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

METRAJE	332.50	m2
----------------	---------------	-----------

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	49.88
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	332.50
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	133.00
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	49.88
02	ARQUITECTURA		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	99.75
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	332.50



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP N° 5776

8.3 CERCO PERIMETRICO - C120



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

The image shows a handwritten signature in black ink above the printed name 'ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO'.

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 155 CERCO C120
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

METRAJE 183.5 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	73.40
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	73.40
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.01
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	75.24
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	75.24
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	36.70
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	183.50
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,242.45
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	73.40
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	587.20
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,014.91
02	ARQUITECTURA		
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	367.00
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	141.30



(Handwritten signature)
 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

8.4 RAMPA E.2



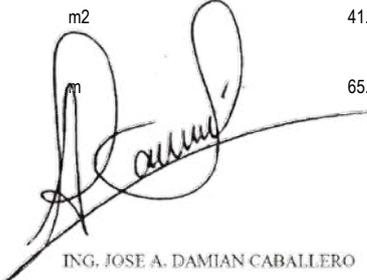
A handwritten signature in black ink is positioned above the text "ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 096 RAMPAS E.2 x ML
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

METRAJE 41.10 m

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	8.63
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	41.10
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	18.50
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	112.20
01.02.07	CONCRETO f _c = 175 Kg/cm ²	m3	20.55
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	82.20
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	251.94
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	30.83
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	94.53
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	41.10
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	65.76


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



8.5 CISTERNA 01



A handwritten signature in black ink, which appears to read "José A. Damián Caballero".

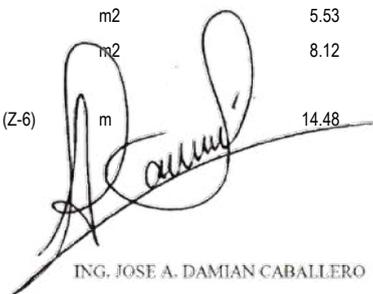
ING. JOSÉ A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto **164** CISTERNA 01
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	20.96
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	9.75
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.55
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	15.97
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	15.97
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	0.04
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	0.56
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	9.75
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	0.08
01.02.07	CONCRETO f _c = 175 Kg/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 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 Kg/cm ²	Kg	264.68
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 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 Kg/cm ²	Kg	1,261.63
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 Kg/cm ³	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 Kg/cm ²	Kg	395.88
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 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 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 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



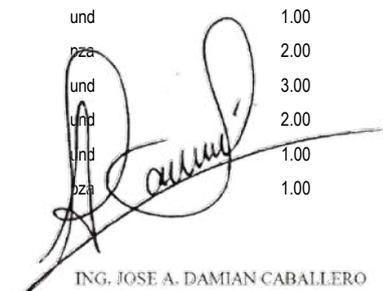

 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **164** **CISTERNA 01**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Ítem	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 DILATAION 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

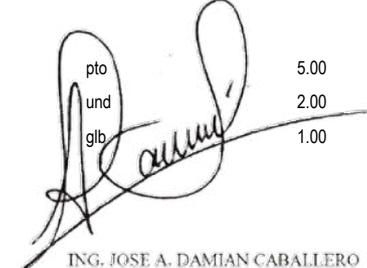



ING. JOSÉ A. DAMIAN CABALLERO

HOJA DE METRADOS

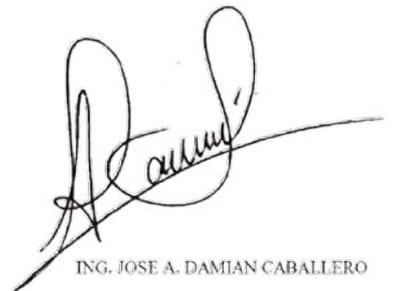
Presupuesto **1301056** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899**
 Subpresupuesto **164** **CISTERNA 01**
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - AYABACA - SAN DIEGO**

Ítem	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


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO




8.6 MURO DE CONTENCION H=1.50 A 2.00 M



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

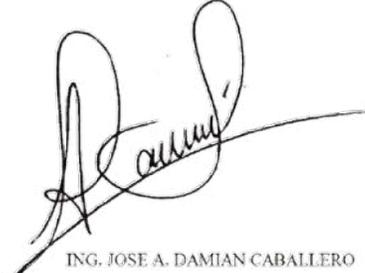


HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 103 MURO DE CONTENCIÓN H=1.51 A 2.00
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - FRIAS

Metrado	26.50
----------------	--------------

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	127.20
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	53.00
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	60.69
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	64.40
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	64.40
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	21.20
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	920.08
01.03.05	MUROS		
01.03.05.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	18.55
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MURO REFORZADO	m2	106.00
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN MURO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,078.02

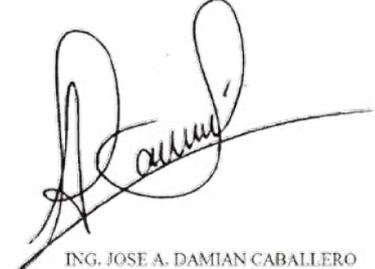


ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO

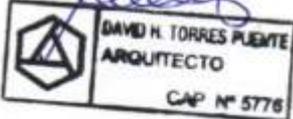


DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP N° 5778

8.7 MURO DE CONTENCION H=2.50 A 3.00 M



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



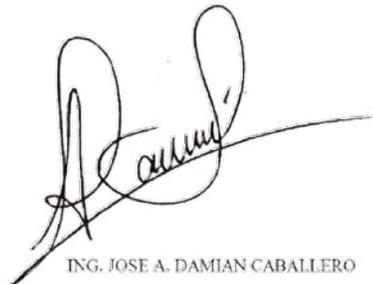
DAVID H. TORRES PUENTES
ARQUITECTO
CAP. N° 5778

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 104 MURO DE CONTENCION H=2.51 A 3.00
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - FRIAS

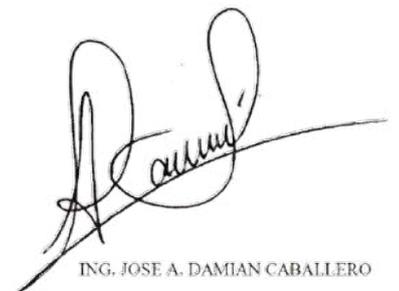
METRAJE 32.00 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	185.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	64.00
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	83.20
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	101.76
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	101.76
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	25.60
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,075.20
01.03.05	MUROS		
01.03.05.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	28.16
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MURO REFORZADO	m2	160.00
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN MURO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,524.16


 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO




9.0 OBRAS EXTERIORES
10.0 ACTIVIDADES DE
CONTINGENCIA
11.0 MITIGACION DE IMPACTO
AMBIENTAL



ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



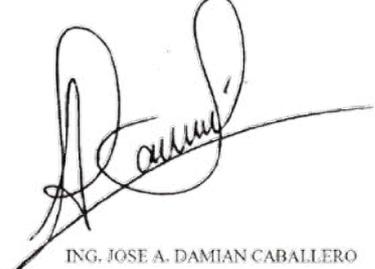
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 419899
 Subpresupuesto 162 CL 419899
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - SAN DIEGO

Item	Descripción	Und.	Metrado
09	OBRAS EXTERIORES		
09.01	PISOS Y PAVIMENTOS EXTERIOR		
09.01.01	OTROS PAVIMENTOS	m2	40.50
09.02	REDES EXTERIORES DE AGUA Y DESAGUE		
09.02.01	REDES DE CONEXION DE AGUA EXTERIOR INCLUYE CONEXION A RED PUBLICA	m	63.50
09.02.02	RED DE CONEXION DE DESAGUE EXTERIOR, TUBERIAS ACCESORIOS Y CONEXIONES	m	63.50
09.03	SISTEMA DE DESAGUE		
09.03.01	TANQUE SEPTICO	und	1.00
09.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1.00
09.04	SISTEMA DE DRENAJE		
09.04.01	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	m	97.00
09.05	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR		
09.05.01	REDES DE CONEXION Y CABLEADO ELECTRICO EXTERIOR	m	150.00
09.05.02	REDES DE CONEXION Y CABLEADO DE COMUNICACIONES	m	150.00
09.05.03	ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE POSTE Y LUMINARIA	und	2.00
09.05.04	DESMONTAJE, TRASLADO E INSTALACIÓN DE PARARRAYO	glb	1.00
10	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
10.01	IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA	glb	1.00
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
11.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.01.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	920.00
11.02	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.02.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	920.00




 ING. JOSE A. DAMIAN CABALLERO



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

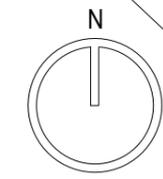
PLANOS




DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5778

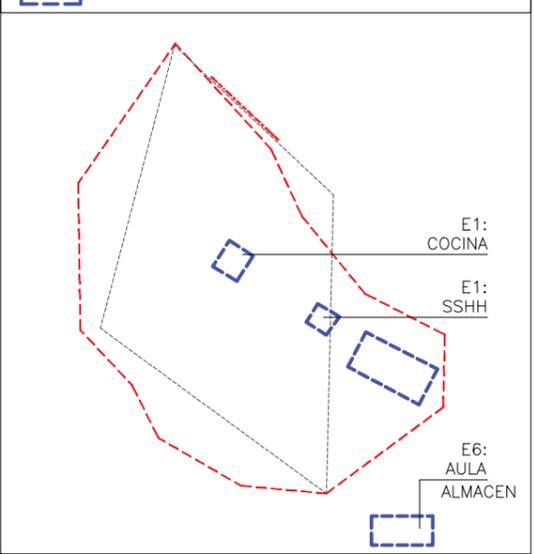
NOTA: SE REHABILITARÁN LAS INST. ELÉCTRICAS DE LAS 2 AULAS-PRIMARIA ADECUÁNDOSE CONFORME A LAS NORMAS TÉCNICAS ELÉCTRICAS, NORMAS DE DISEÑO EDUCATIVAS PARA NIVEL PRIMARIA, TENER EN CUENTA EL EQUIPAMIENTO. PROYECTAR LA INSTALACIÓN DE UN TABLERO EN UN AULA PARA DISTRIBUCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE EN LAS AULAS (AMB. EXISTENTES), PROYECTAR LA RED ELÉCTRICA DESDE EL TABLERO PROYECTADO EN AULA EXISTENTE A LA RED GENERAL PROYECTADA, CONSIDERAR LAS REDES DE COMUNICACION.

NOTA: LA AMPLIACIÓN DE POTENCIA SERÁ SOLICITADA POR EL CONTRATISTA AL CONCESIONARIO LOCAL Y/O ADMINISTRADOR LOCAL Y REALIZARÁ LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO Y NECESARIO PARA GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD DEL EQUIPAMIENTO PROPUESTO EN EL EXP. TÉCNICO



ESQUEMA DE DEMOLICIÓN

ÁREA TOTAL PARA DEMOLICIÓN: 192.00 m²



DATOS DE UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO:	PIURA
PROVINCIA:	AYABACA
DISTRITO:	FRIAS
CENTRO POBLADO:	SAN DIEGO
CÓDIGO DE LOCAL:	419899
ZONA:	RURAL

DATOS DEL TERRENO	
ÁREA:	4480.10 m ²
LADO AB:	C. SN DIEGO Y JUAN VELÁSQUEZ 54.10ml (NORTE)
LADO BC:	C. SN DIEGO Y JUAN VELASQUEZ 74.10ml (ESTE)
LADO CD:	C. POLICARPIO CORDOVA Y C. SN DIEGO 69.50ml (SUR)
LADO DA:	C. SN DIEGO 72.50ml (OESTE)
FUENTE:	SEGÚN PARTIDA REGISTRAL N° 11010224

PROGRAMA PROPUESTO*	
A RESTITUIR:	
-	01 AULA PRIMARIA
-	01 COCINA
-	01 ALMACÉN
-	01 SSHH
-	01 ADMINISTRACIÓN

DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS (MBR RDE-089)*	
ITEMS:	CANTIDAD:
UNIDAD F.1.6(UC25)	01
UNIDAD X.3	01
UNIDAD X.2	01
UNIDAD X.4	01
UNIDAD X.5	01
COMPLEMENTO D	01
COMPLEMENTO G	19
COMPLEMENTO E	03
COMPLEMENTO C120 - CERCO PERIMÉTRICO	

LEYENDA	
	ÁREA A REHABILITAR (MANTENIMIENTO)
	ÁREA NUEVAS UNIDADES A RESTITUIR
	ÁREA SIN INTERVENCIÓN
	ÁREA TECHADA EN EXTENSIONES

* VER MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE PROGRAMACIÓN Y DE ESTUDIO DE CABIDAS PARA AMPLIAR INFORMACIÓN DESCRITA.



UGRD- PRONIED

RESPONSABLE:

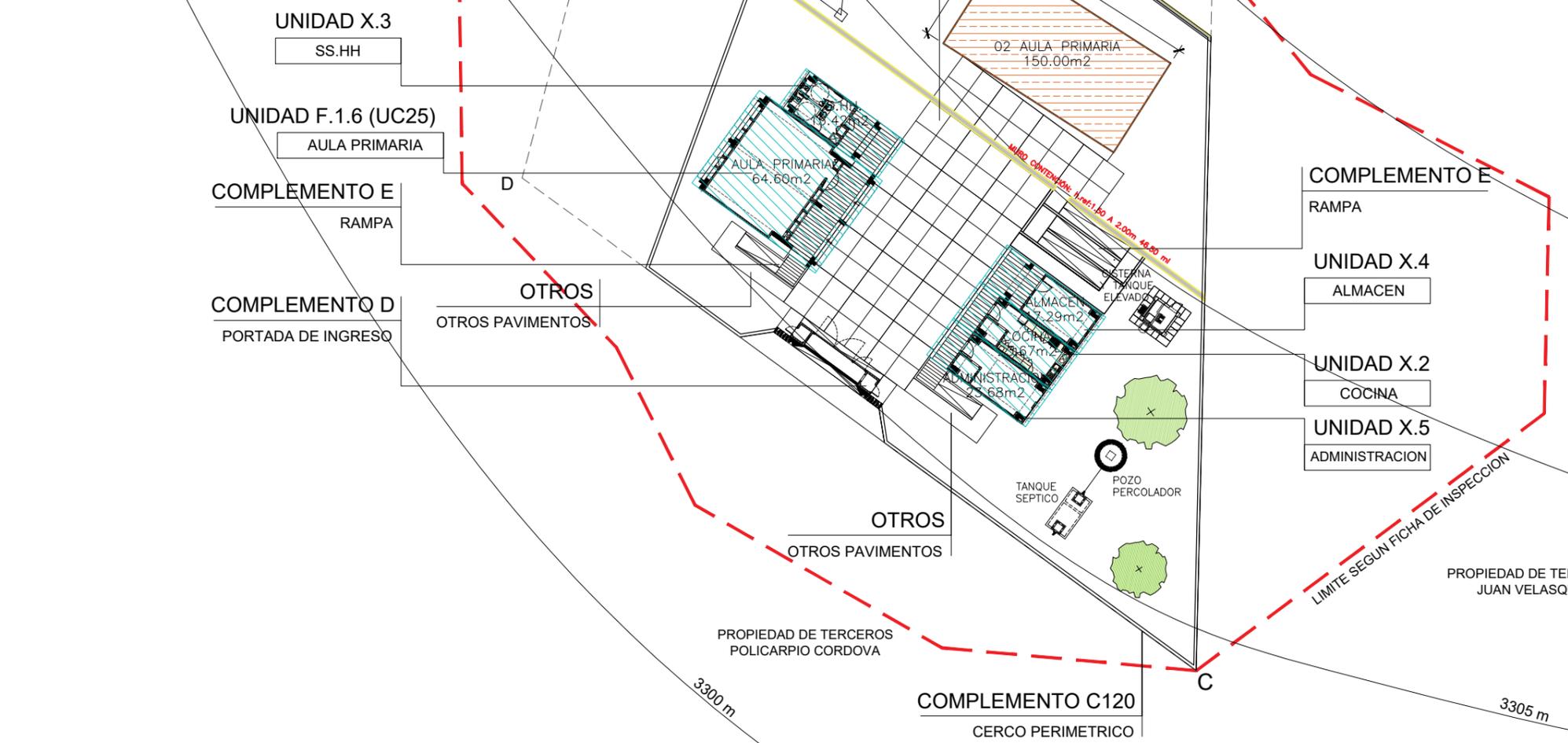



DIBUJO: OAMM

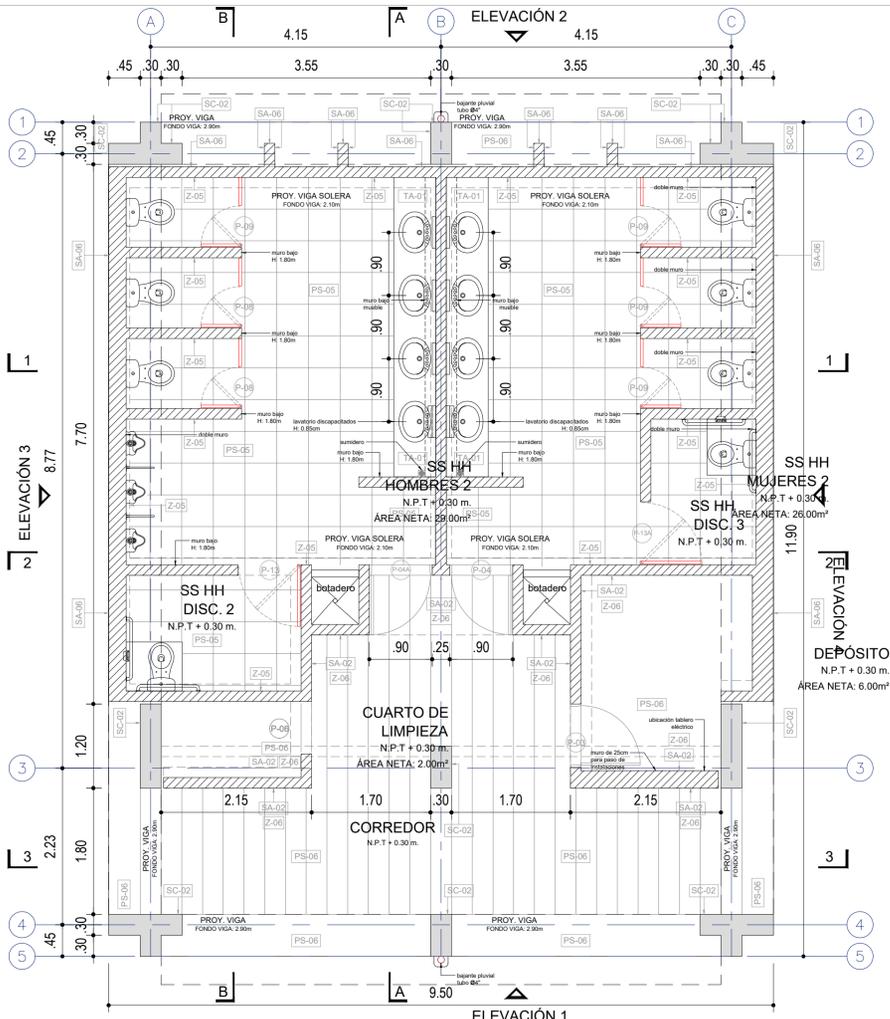
PROYECTO:	LE. N° 20007 - PRIMARIA	CÓDIGO DE LOCAL:	CL 418999
-----------	-------------------------	------------------	-----------

TIPO DE INTERVENCIÓN: **IRI DE REHABILITACIÓN**

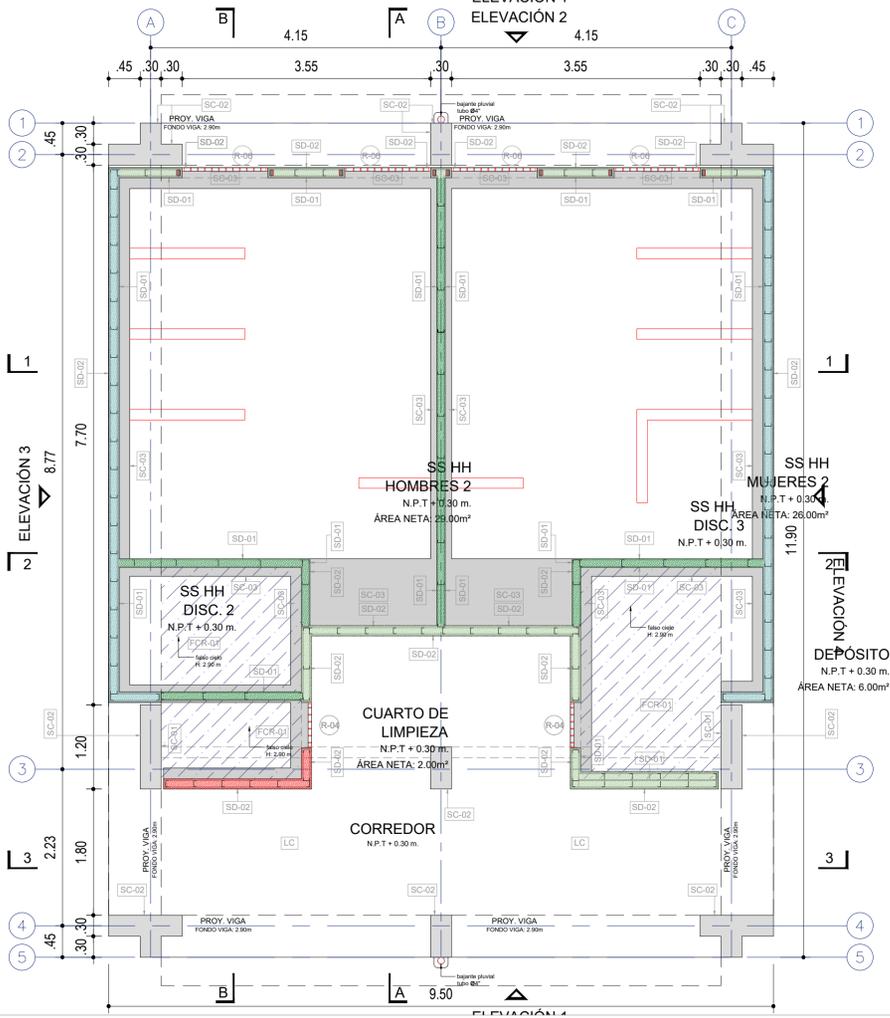
PLANO:	ESTUDIO DE CABIDA REFERENCIAL	CODIGO	AG-01
ESCALA:	S/E	FECHA:	



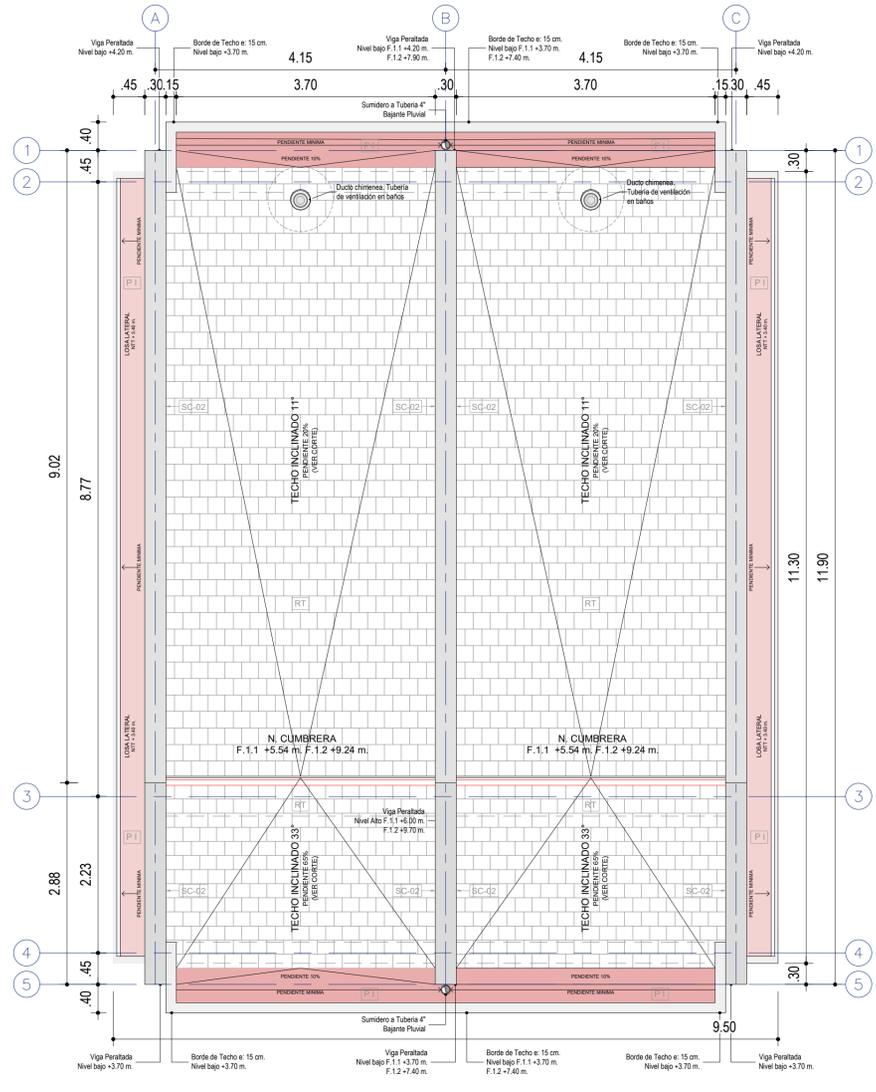
NOTA: LA UBICACION Y DISEÑO DE LA CISTERNA, TANQUE ELEVADO, TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR SON REFERENCIALES Y SERÁN PLANTEADAS A CRITERIO DEL CONTRATISTA EN EL EXPEDIENTE DEFINITIVO



PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



PLANTA
(CORTE NIV+2.60 m)
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



PLANTA TECHOS
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	
CODIGO	DESCRIPCION
SC-01	Estructura de Concreto Armado
SC-02	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
TB-01	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
TB-02	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF 120
TB-03	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
TB-04	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
TB-05	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
TB-06	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
TB-07	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
FC-1	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FC-2	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
FC-3	Viga Solera - Niv. Inferior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

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

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

VENTANAS COSTA					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP
V-05	0.60	2.10	-	Aulas	VF + VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
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	SSHH	Reja de Hierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro
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 Hierro

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

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

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

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

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
FCR-3	Losa de concreto expuesto limpia con sellador

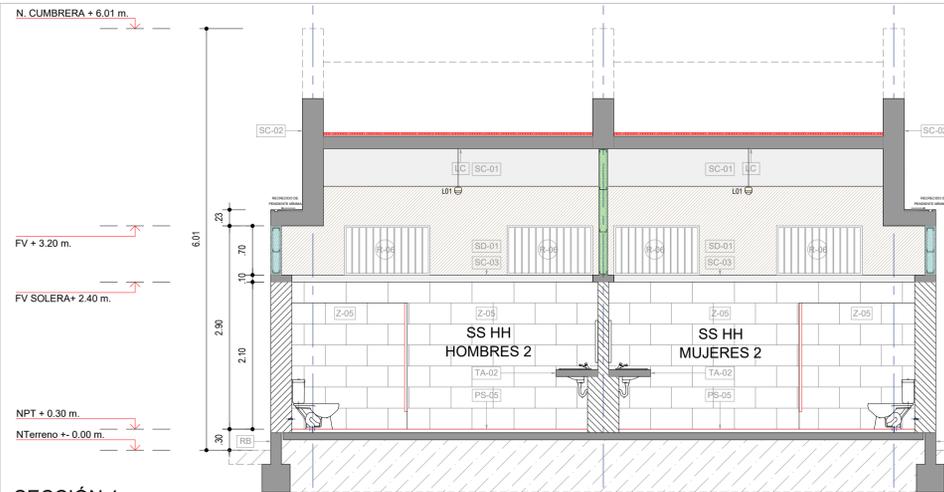
SUPERFICIES HORIZONTALES	
CODIGO	DESCRIPCION
BN-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
TA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
TA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
TA-3	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1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

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

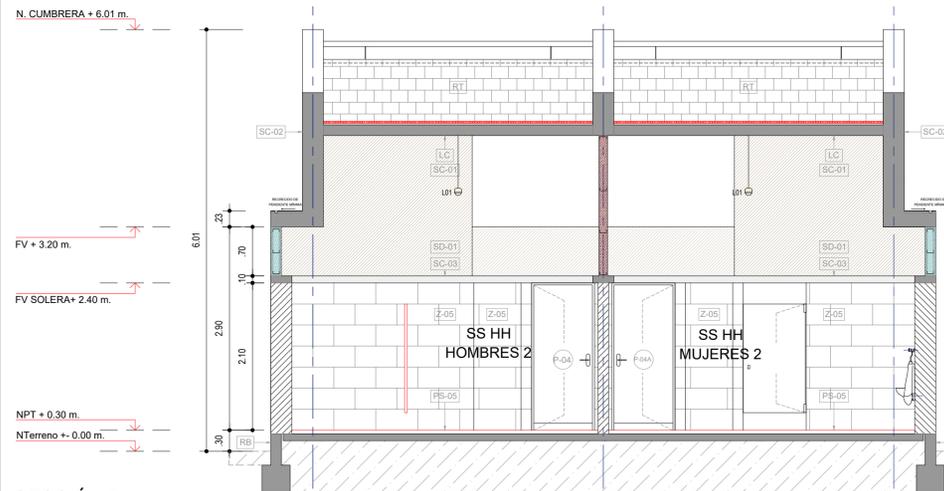
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



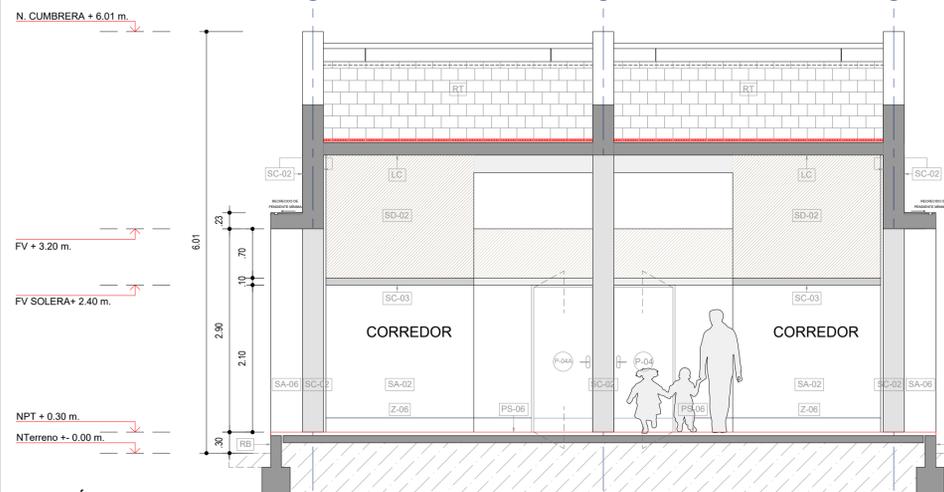
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD F.1.1 / SIERRA		LAMINA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		DIBUJO	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONED	ARQUITECTO RESPONSABLE	FECHA	US-AU-42
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	1/50	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA		



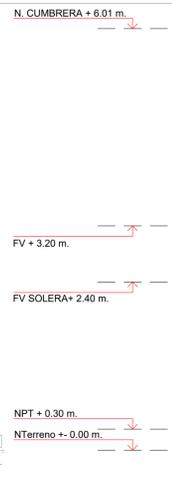
SECCIÓN 1
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



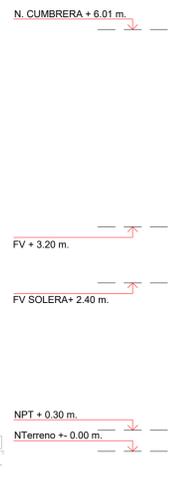
SECCIÓN 2
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



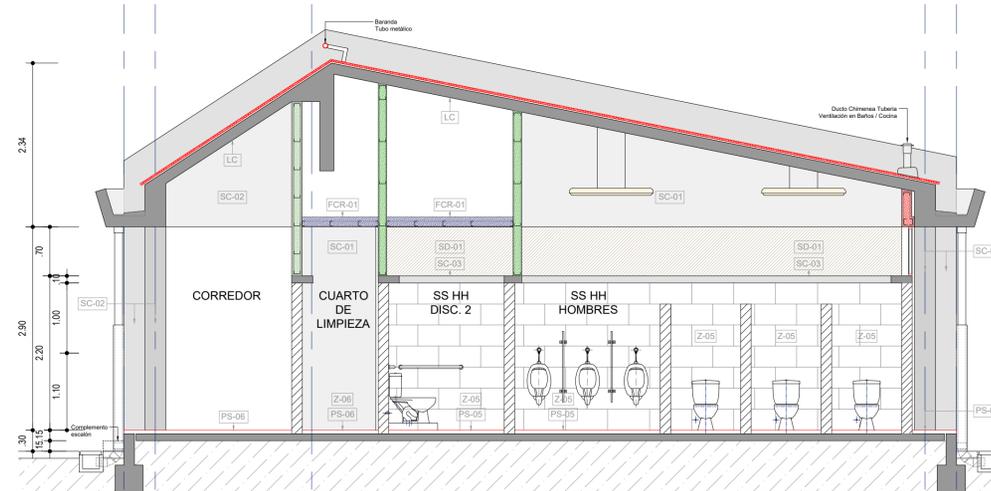
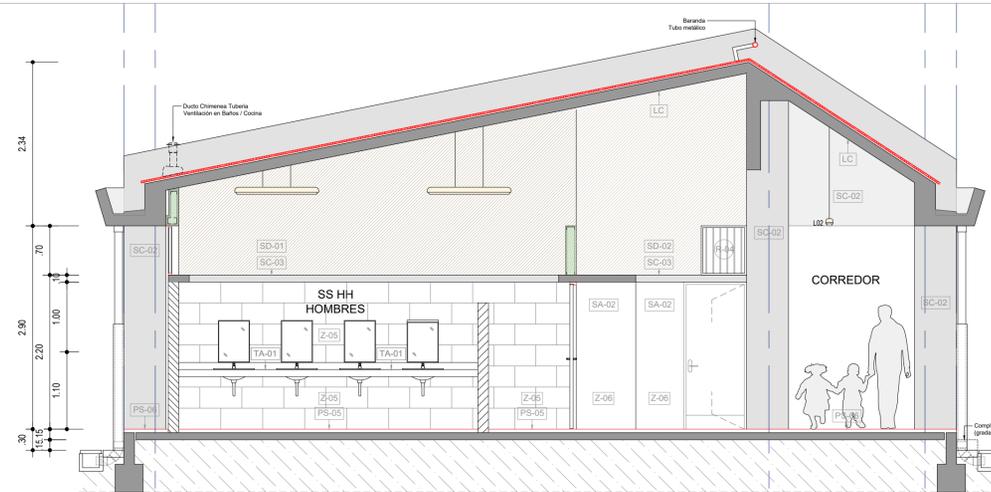
SECCIÓN 3
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



SECCIÓN A
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



SECCIÓN B
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
ES-01	Estructura de Concreto Armado
ES-02	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

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

CUADRO DE VANOS

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	Deposena / Cto. Limpieza	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Técnico AIP	Madera
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH 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	DESCRIPCION
CL-01	Aulas / SUM / TC
CL-02	Aulas / Aula Psico.
CL-03	Aulas / Aula Inicial
CL-04	Aula Psico. / SUM / TC
CL-05	Aula Psico. / SUM / TC
CL-06	Aula Innovación P. / CRE
CL-07	Aula Innovación P. / CRE
CL-08	SSHH Inicial
CL-09	Cto. Limpieza
CL-10	Secretaría / Dirección
CL-11	Aula Psicomotriz / SUM
CL-12	Biblioteca / CRE / AIP

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
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

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

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 Hierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro
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 Hierro

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 + 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

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

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA DE LADRILLO O CONCRETO h<2.20m

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

SUPERFICIES DE TABIQUERÍA LIGERA h>2.20m

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

CODIGO	DESCRIPCION
SC-1	Concreto sin tarrajado, pintado con Látex color Blanco en superficies no enchigadas.
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
FCR-3	Losas de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

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

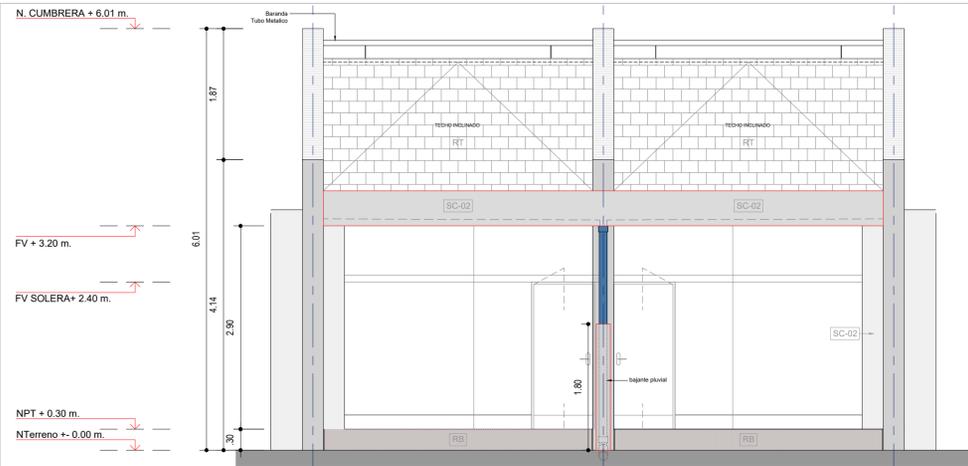
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

CODIGO	DESCRIPCION
RT-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable con cobertura de ladrillo pastelería asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente serrigido s=4mm.
PI-1	Recubrimiento en techo elástico impermeable

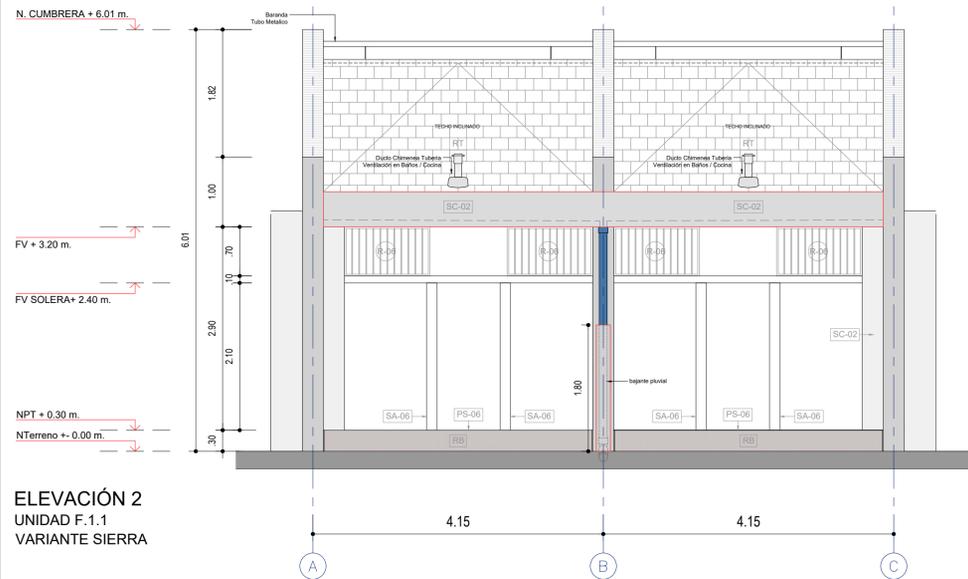
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



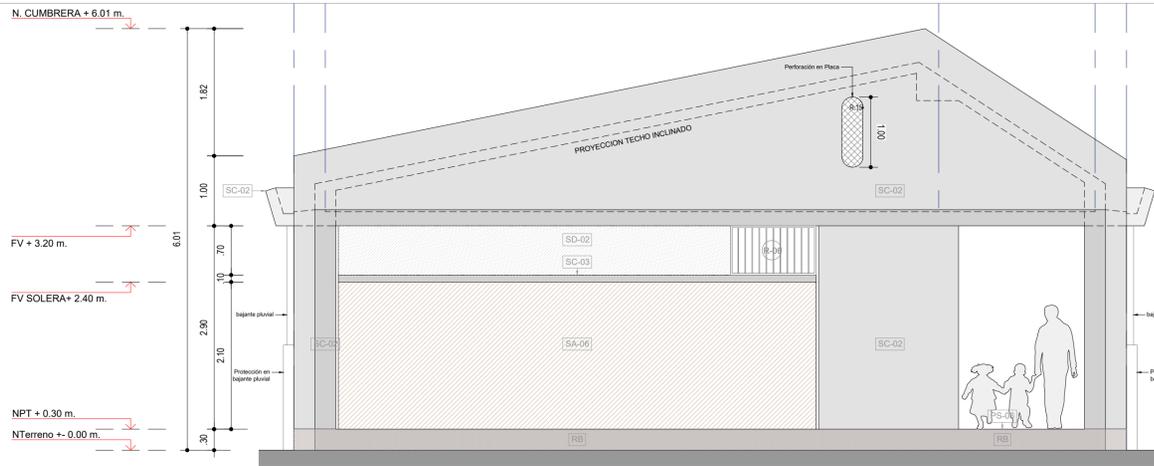
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD F.1.1 / SIERRA		CORTES	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		LAMINA US-AU-43	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONED	ARQUITECTO RESPONSABLE	ESCALA 1/50	FECHA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	DIBUJO



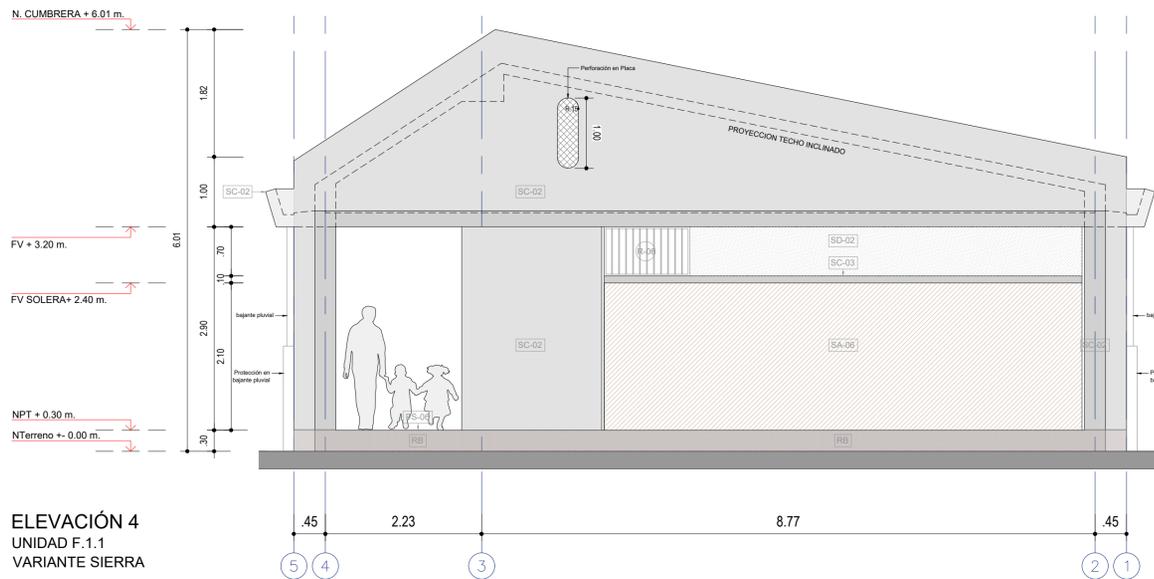
ELEVACIÓN 1
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



ELEVACIÓN 2
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



ELEVACIÓN 3
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA



ELEVACIÓN 4
UNIDAD F.1.1
VARIANTE SIERRA

LEYENDA DE MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCION
ES-01	Estructura de Concreto Armado
ES-02	Tabiquería de Ladrillo - de cabeza o de Concreto
TB01	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior
TB02	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF - interior RF120
TB03	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
TB04	Tabiquería ligera de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
TB05	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH - interior
TB06	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
TB07	Tabiquería ligera de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

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

CUADRO DE VANOS

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	Dispensa / 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	2.10	0.10	Aula Psico. / SUM / TC	Melamine RH
CL-06	0.70	1.10	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	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-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

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FLOJOS

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	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

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 Hierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro
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 Hierro

LEYENDA DE ACABADOS

CODIGO	DESCRIPCION
PS-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
PS-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bastidores
PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
PS-6	Cemento semipulido cbrufalas 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 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
SC-1	Placa roca yeso masillada, empastada y pintada con Látex color Blanco Humo
SC-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 soqueado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto soqueado

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
FCR-3	Losas de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

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

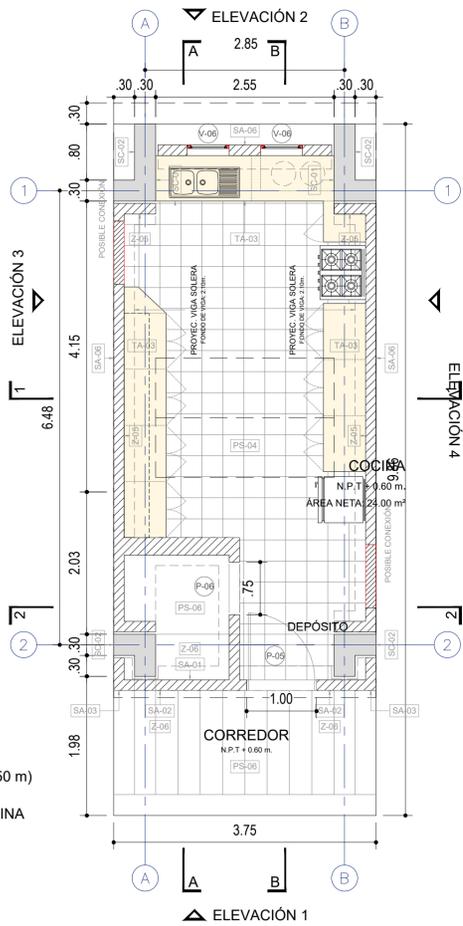
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

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

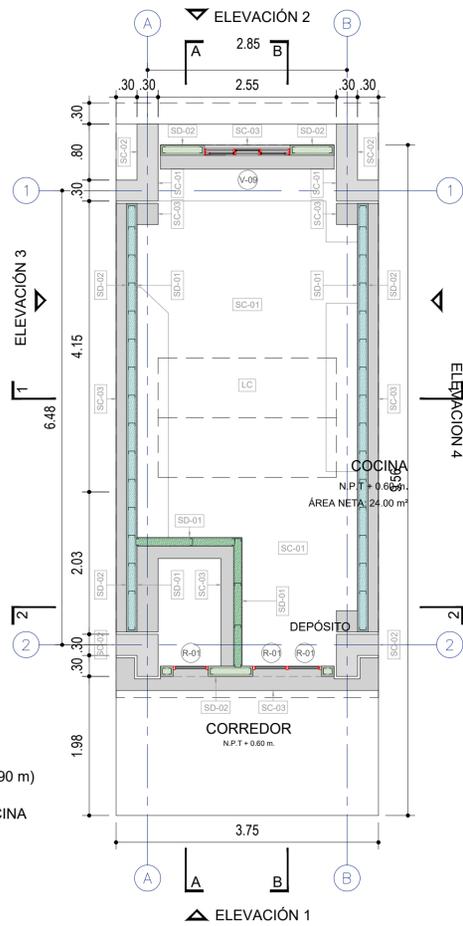
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



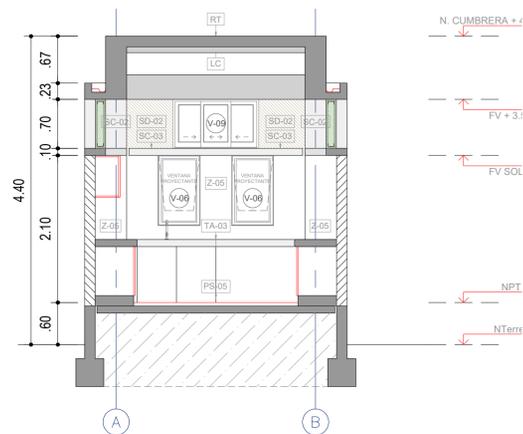
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA SECUNDARIA		PLANO DE: UNIDAD F.1.1 / SIERRA	
ELEVACIONES		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
SISTEMA		LAMINA US-AU-44	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONED	ARQUITECTO RESPONSABLE	FECHA	DIBUJO
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	1/50	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA		



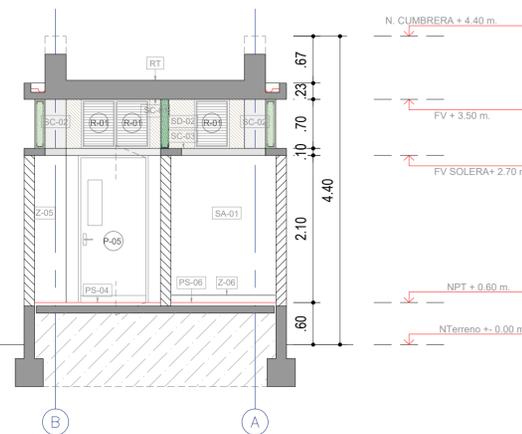
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



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
[Symbol]	ES-01	Estructura de Concreto Armado
[Symbol]	ES-02	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
[Symbol]	TB01	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - Interior
[Symbol]	TB02	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - Interior RF 120
[Symbol]	TB03	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[Symbol]	TB04	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[Symbol]	TB05	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - Interior
[Symbol]	TB06	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[Symbol]	TB07	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	CODIGO	DESCRIPCION
[Symbol]	FCR-1	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[Symbol]	FCR-2	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Symbol]	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	Dispensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET

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 Psico.	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

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 PAROS FIJOS

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAROS 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

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 Hierro	
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro	
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon	
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Deposito	Reja de Hierro	

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	CODIGO	DESCRIPCION
[Symbol]	PS-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[Symbol]	PS-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[Symbol]	PS-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[Symbol]	PS-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[Symbol]	PS-2	Machihembrado de madera 60100 x 7.5cm sobre bastidores
[Symbol]	PS-3	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema
[Symbol]	PS-4	Loseta veneciana de 30x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro
[Symbol]	PS-5	Cerámico de 45x45cm color Tabaco
[Symbol]	PS-6	Cemento semipulido cbruñas de 1cm según diseño, color Gris Oscuro

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS

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

SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h=2.20m

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

SUPERFICIES DE DRYWALL h=2.20m

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

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

SUPERFICIES HORIZONTALES

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

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

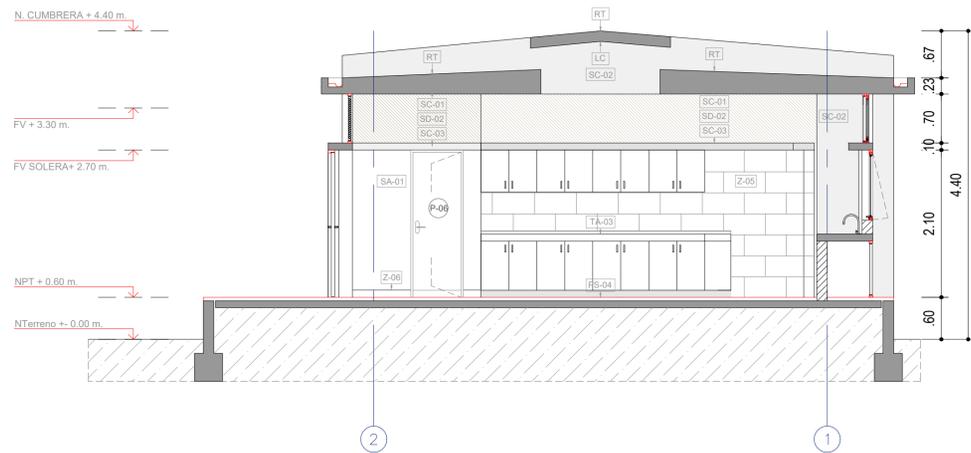
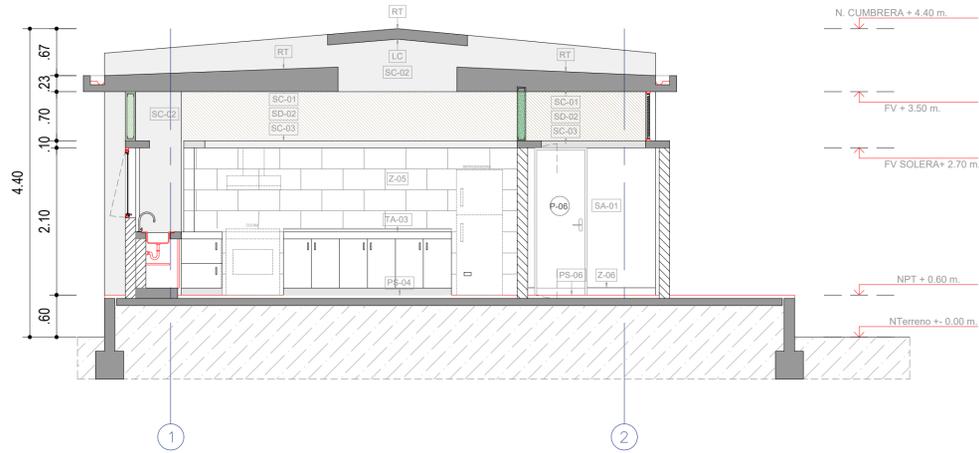
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	CODIGO	DESCRIPCION
[Symbol]	RT	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
[Symbol]	RB	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente serrigido e= 4mm.
[Symbol]	RI	Recubrimiento en techo elastico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



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

CORTE A
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



CORTE B
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	DESCRIPCION
[Estructura de Concreto Armado]	Estructura de Concreto Armado
[Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento]	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
[Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza]	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
[TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior]	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
[TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120]	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF120
[TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior]	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral]	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior]	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
[TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior]	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[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	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]	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	Dispensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

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

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

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

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

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 60100 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]	Z-1A	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Z-1B	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Z-1C	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Z-1D	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Z-2	Madera h=10cm, di rodón 1cm
[Z-3]	Z-3	Loseta veneciana de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Crema, embudido
[Z-4]	Z-4	Los. venec. de 10x30cm e=1.5cm grano 23 - color Verde Claro, embudido
[Z-5]	Z-5	Cerámico de 30x60cm color Blanco Brillante, h=2.10m
[Z-6]	Z-6	Cemento pulido h=20cm, color Gris Oscuro, embudido en muro

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

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

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

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

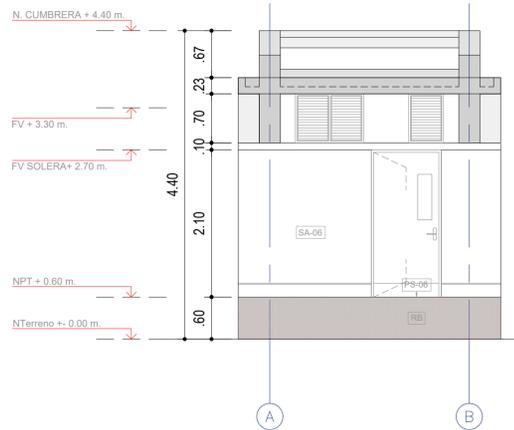
SUPERFICIES HORIZONTALES	CODIGO	DESCRIPCION
[BT-1]	BT-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[IA-1]	IA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[IA-2]	IA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[IA-3]	IA-3	Tablero de mesada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

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	CODIGO	DESCRIPCION
[RT-1]	RT-1	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
[RB-1]	RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente serrigido e= 4mm.
[RI-1]	RI-1	Recubrimiento en techo elastico impermeable

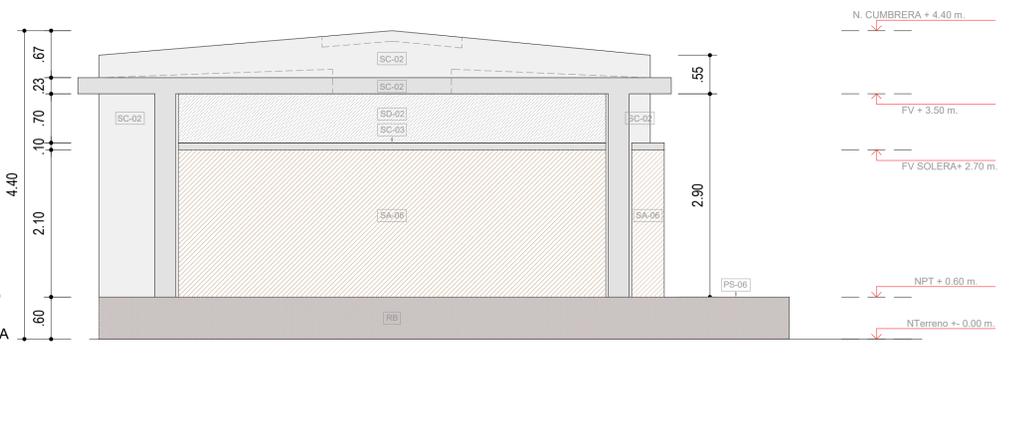
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



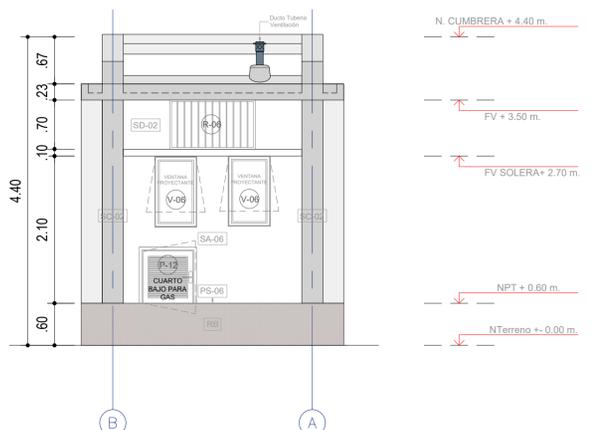
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
UBICACION		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	RCS-AU-10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



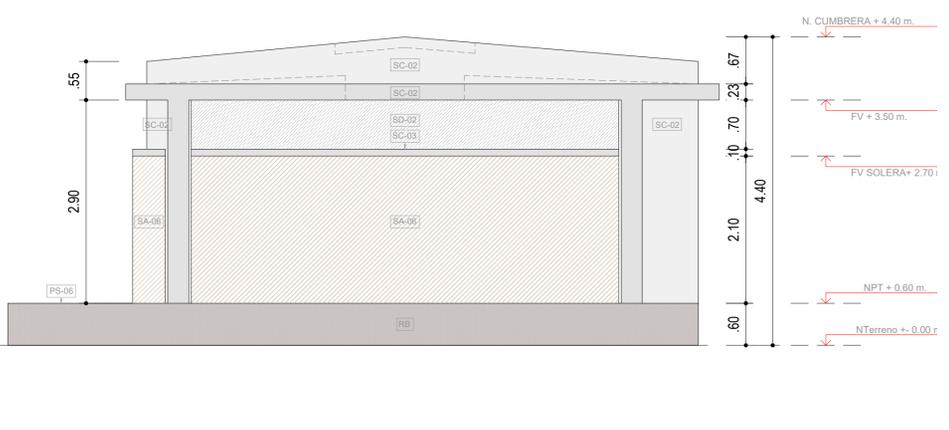
ELEVACIÓN 1
UNIDAD X.2
VARIANTE COCINA



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
SC-01	Estructura de Concreto Armado
SC-02	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
SC-03	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 RF 120
TB03	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
TB04	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
TB05	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Interior
TB06	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
TB07	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	
CODIGO	DESCRIPCION
FCR-01	Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FCR-02	Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
VS-01	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	Deposena / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

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

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

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

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

LEYENDA DE ACABADOS

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

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

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

SUPERFICIES DE DRYWALL h=2.20m	
CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso maillada, 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 esca 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
BT-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

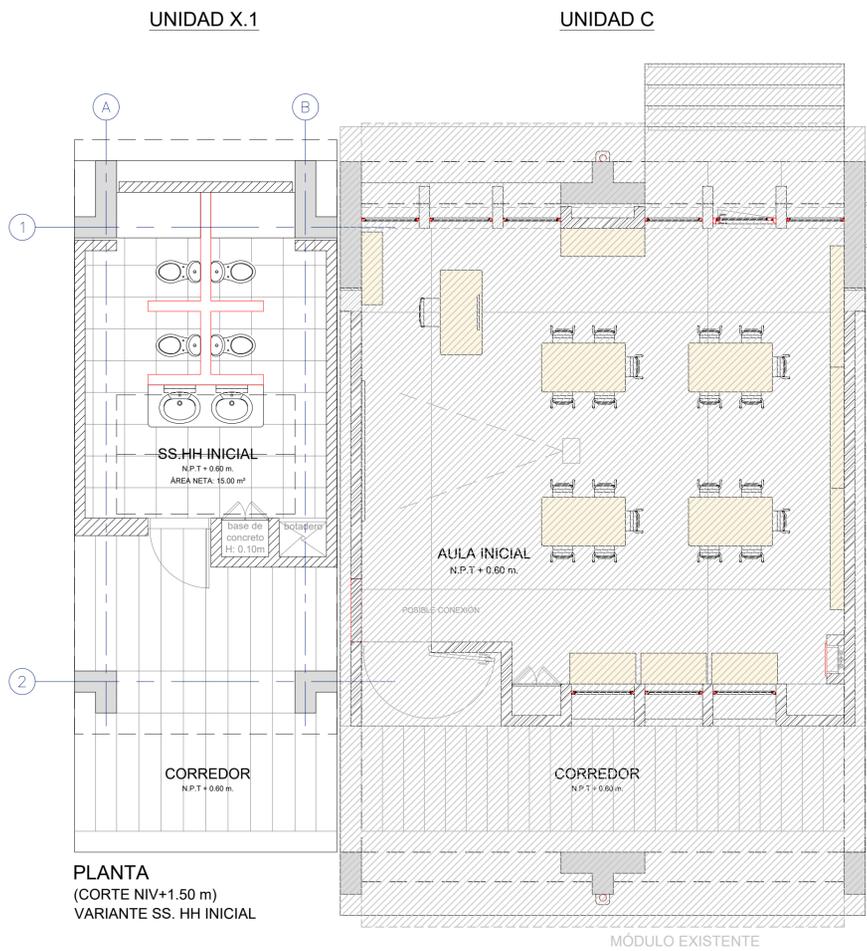
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
RT-1	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB-1	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente semirígido e=4mm.
RT-2	Recubrimiento en techo elastico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

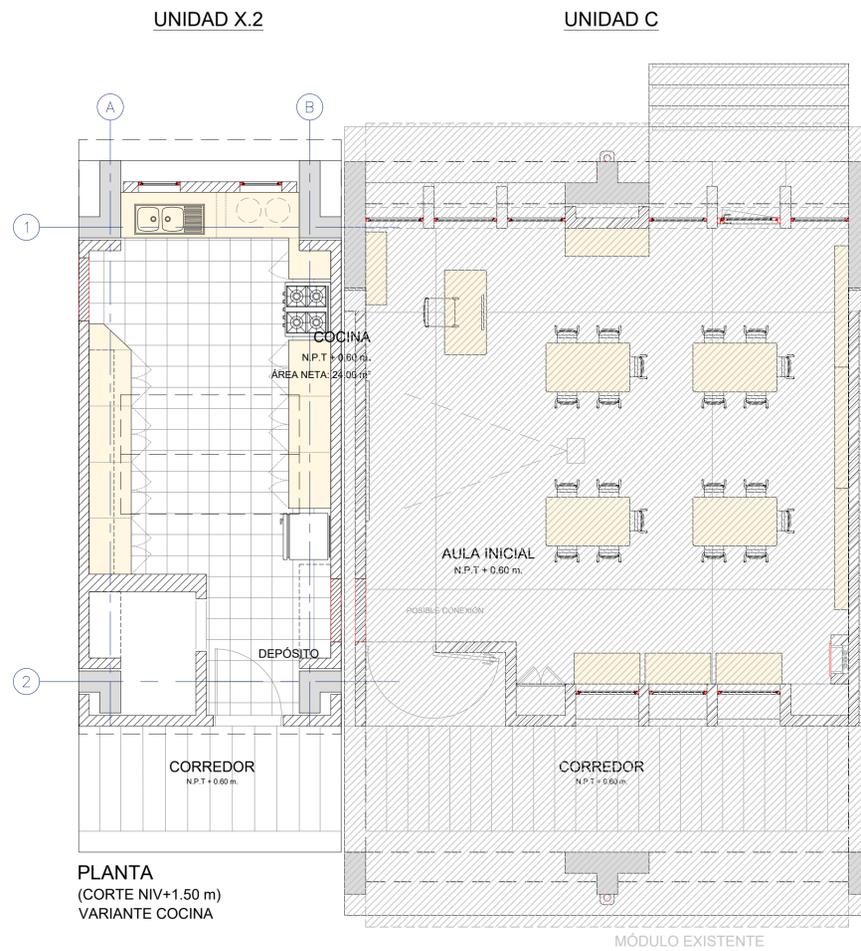


David H. Torres Puente
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP. N° 5776

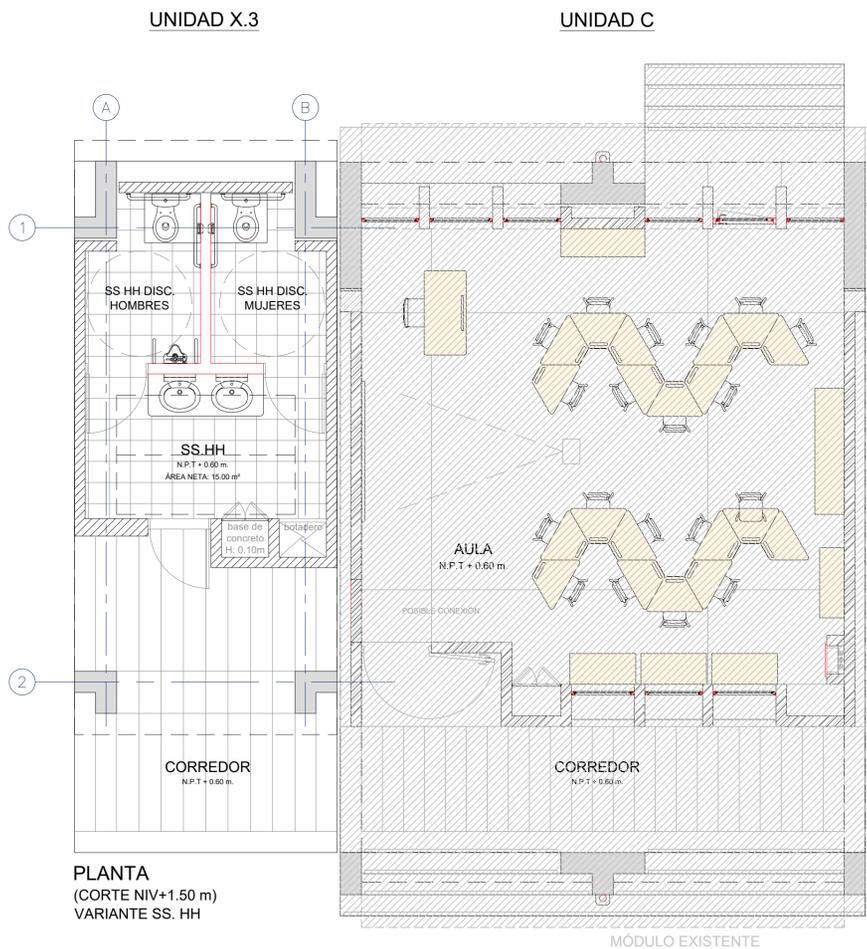
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD X.2 / COSTA - SIERRA		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
ELEVACIONES			
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	RCS-AU-11	
REVISADO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



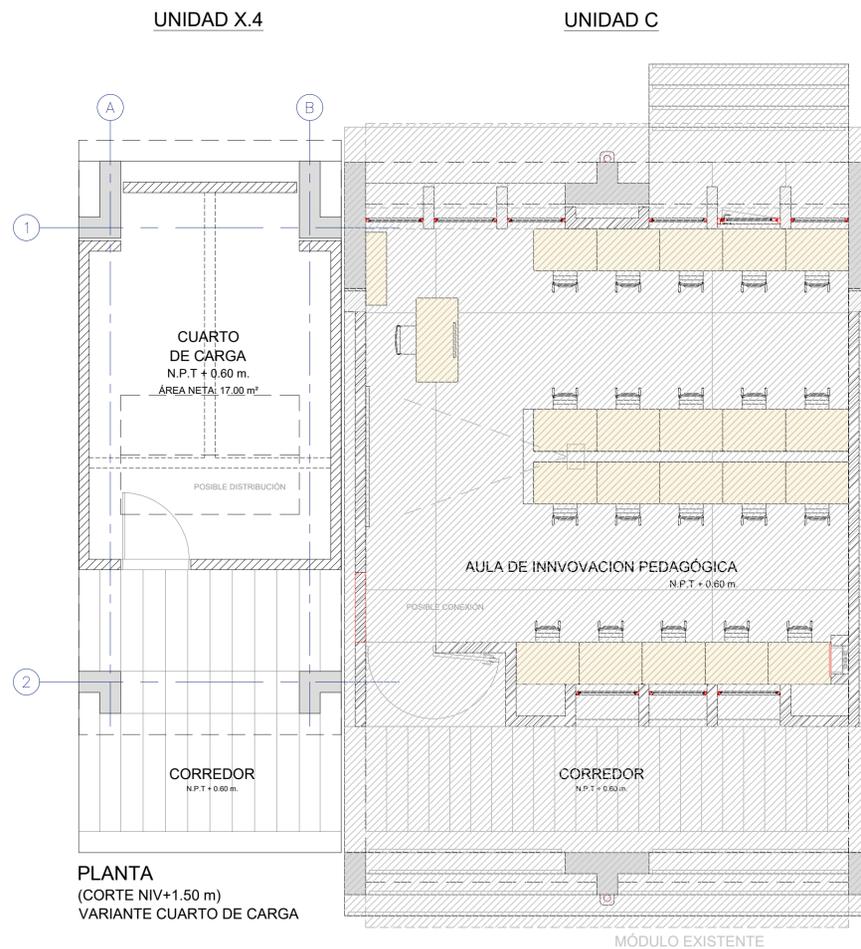
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
VARIANTE SS. HH INICIAL



PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
VARIANTE COCINA



PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
VARIANTE SS. HH



PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
VARIANTE CUARTO DE CARGA

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	CODIGO	DESCRIPCION
[Hatched]	ES-1	Estructura de Concreto Armado
[Hatched]	ES-2	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
[Hatched]	ES-3	Tabiquería de Ladrillo - de saga / de cabeza
[Hatched]	TB01	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - Interior
[Hatched]	TB02	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - Interior RF 20
[Hatched]	TB03	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[Hatched]	TB04	Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[Hatched]	TB05	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - Interior
[Hatched]	TB06	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[Hatched]	TB07	Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
FCR-1	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
FCR-2	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
FCR-3	Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

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

CLOSET

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEÍZAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	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 Psico.	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 PAROS 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 Hierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Deposito	Reja de Hierro

LEYENDA DE ACABADOS

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

SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h=2.20m

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

SUPERFICIES DE DRYWALL h=2.20m

CODIGO	DESCRIPCION
SD-1	Placa roca yeso maillada, 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 soltajeado con brocha con cal marfil, cemento, cola y sellador
SC-3	Concreto expuesto soltajeado

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-1	Losas de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

CODIGO	DESCRIPCION
BT-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro o 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

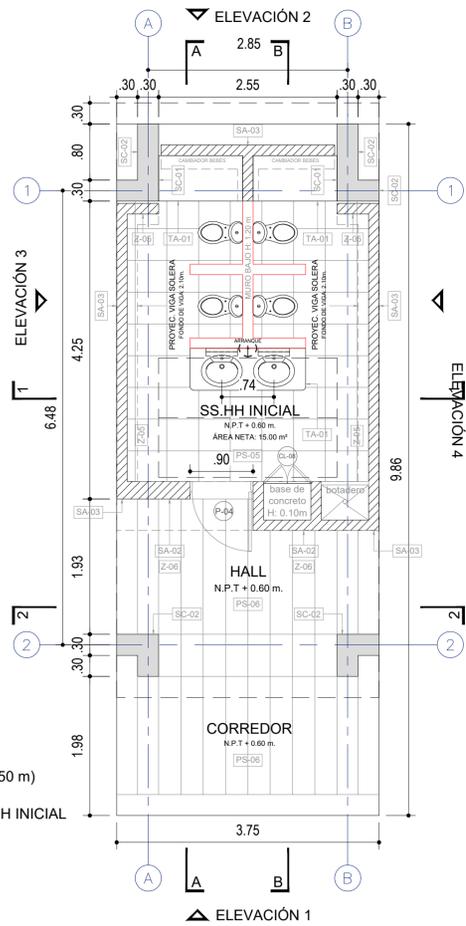
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

CODIGO	DESCRIPCION
RP-1	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RP-2	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente serrigido e=4mm.
RP-3	Recubrimiento en techo elastico impermeable

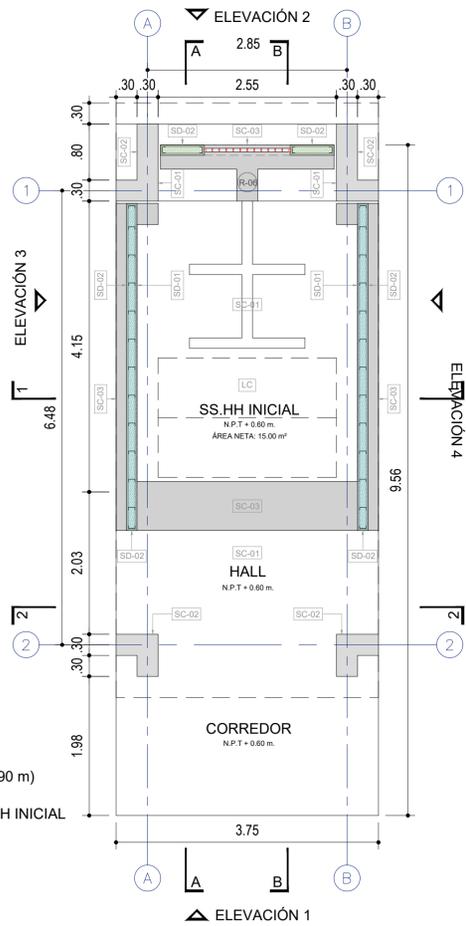
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



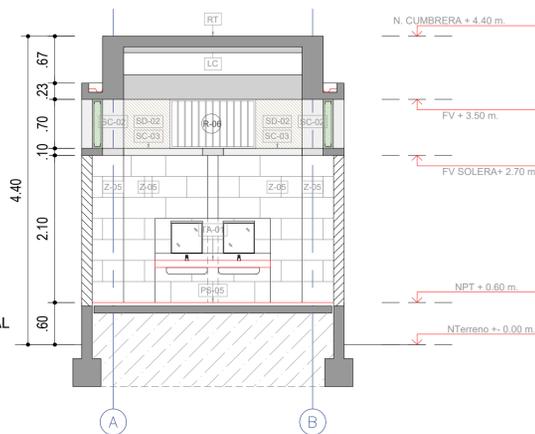
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD X / COSTA - SIERRA		SISTEMA	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	RCS-AU-05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



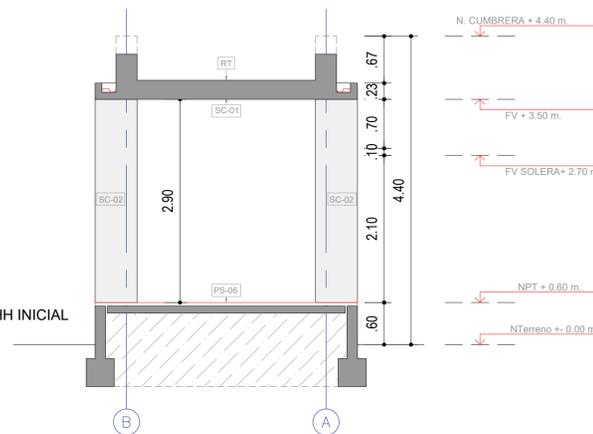
PLANTA
(CORTE NIV+1.50 m)
UNIDAD X.1
VARIANTE SSSH INICIAL



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



CORTE 1
UNIDAD X.1
VARIANTE SSSH INICIAL



CORTE 2
UNIDAD X.1
VARIANTE SSSH INICIAL

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	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 RF 120
■	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
■	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
■	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - Interior
■	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
■	TB07 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

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

CUADRO DE VANOS

PUERTAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso 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	Dispensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSSH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSSH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSSH 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

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 Psico.	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

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 PAROS FIJOS

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAROS 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

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 Hierro	
R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro	
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon	
R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Deposito	Reja de Hierro	

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	CODIGO	DESCRIPCION
PS-1A	1014	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
PS-1B	6021	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
PS-1C	5024	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
PS-1D	3012	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
PS-2		Machihembrado de madera 60100 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

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	CODIGO	DESCRIPCION
Z-1A	1014	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
Z-1B	6021	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
Z-1C	5024	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
Z-1D	3012	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

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

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

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

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-1		Losa de concreto expuesto limpia con sellador

SUPERFICIES HORIZONTALES

SUPERFICIES HORIZONTALES	CODIGO	DESCRIPCION
BT-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

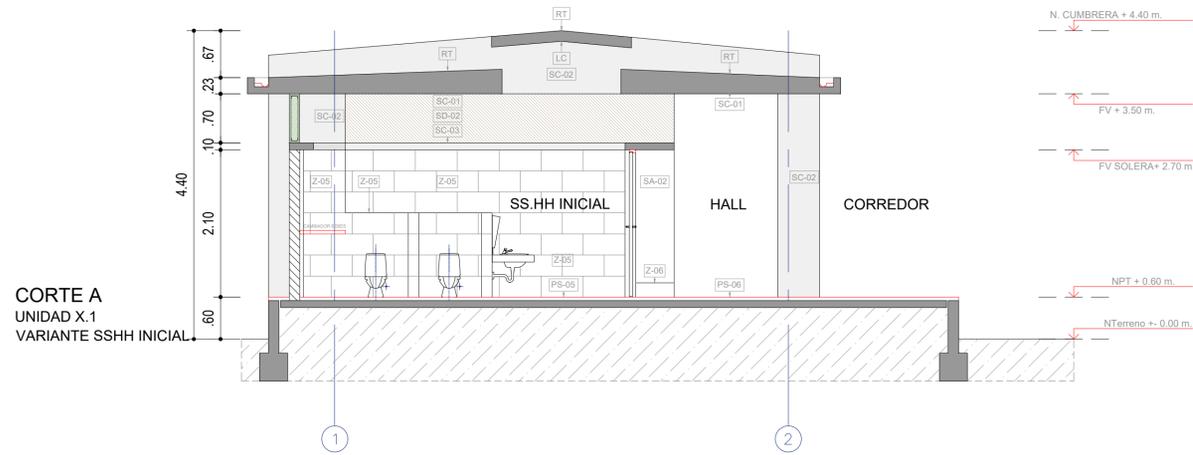
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	CODIGO	DESCRIPCION
RT-1		Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
RB-1		Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente serrigido e= 4mm.
RI-1		Recubrimiento en techo elastico impermeable

ORIENTACIONES RECOMENDADAS

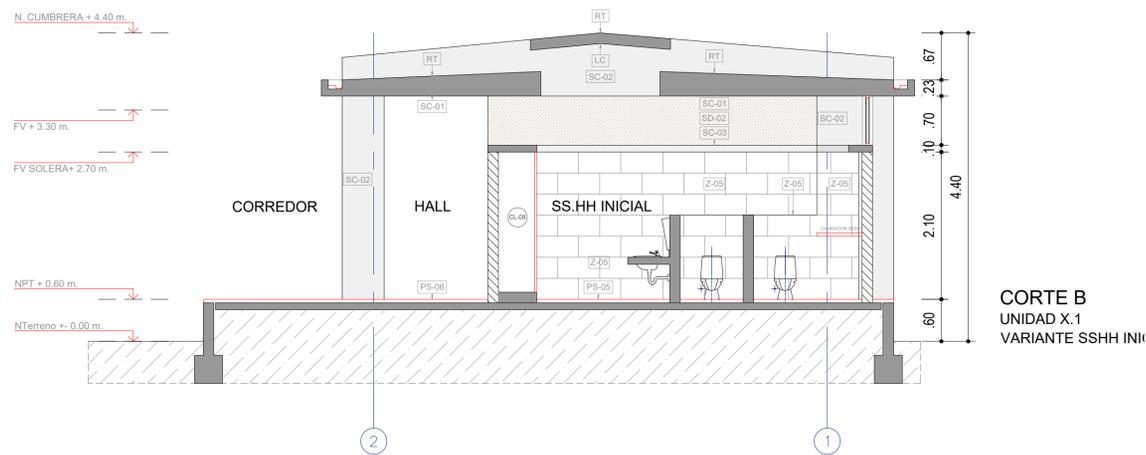


[Handwritten Signature]
DISEÑO Y TORNOS PLANTEO
ARQUITECTO
CAP. N° 5778

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD X.1 / COSTA - SIERRA		SISTEMA	
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-06	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	DIBUJO



CORTE A
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



CORTE B
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INI

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	DESCRIPCION
[E-01]	Estructura de Concreto Armado
[E-02]	Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
[E-03]	Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
[E-04]	TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
[E-05]	TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF 120
[E-06]	TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[E-07]	TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[E-08]	TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
[E-09]	TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[E-10]	TB07 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - ext. lateral

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	DESCRIPCION
[C-01]	FCR 01 - Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[C-02]	FCR 02 - Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[C-03]	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	Dispensa / Cto. Limpieza	Madera	
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	
P-11	1.00	2.10	Cto. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

CLOSET

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 Psico.	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

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 PAROS FIJOS

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAROS 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

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 / Deposito	Reja de Fierro	

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	DESCRIPCION
[PS-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014
[PS-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021
[PS-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024
[PS-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012
[PS-2]	Machihembrado de madera 60/100 x 7.5cm sobre bestidores
[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

ZÓCALOS / CONTRAZÓCALOS	DESCRIPCION
[Z-1A]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 1014, h=10cm
[Z-1B]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 6021, h=10cm
[Z-1C]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 5024, h=10cm
[Z-1D]	Pintura Poliuretano Alifática RAL 3012, h=10cm
[Z-2]	Madera h=10cm, di 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

SUPERFICIES DE ALBAÑILERÍA h=2.20m	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

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

SUPERFICIES DE CONCRETO

SUPERFICIES DE CONCRETO	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

CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	DESCRIPCION
[FCR-1]	Plancha de roca esca 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

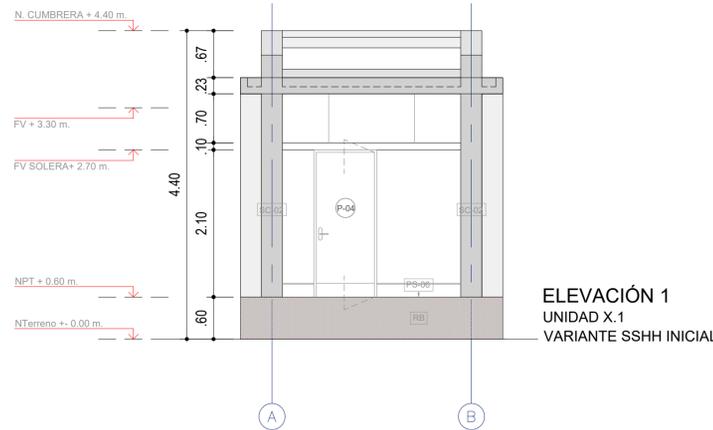
SUPERFICIES HORIZONTALES	DESCRIPCION
[BT-1]	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[TA-1]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[TA-2]	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[TA-3]	Tablero de mesada en terrazo pulido grano 1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

REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES

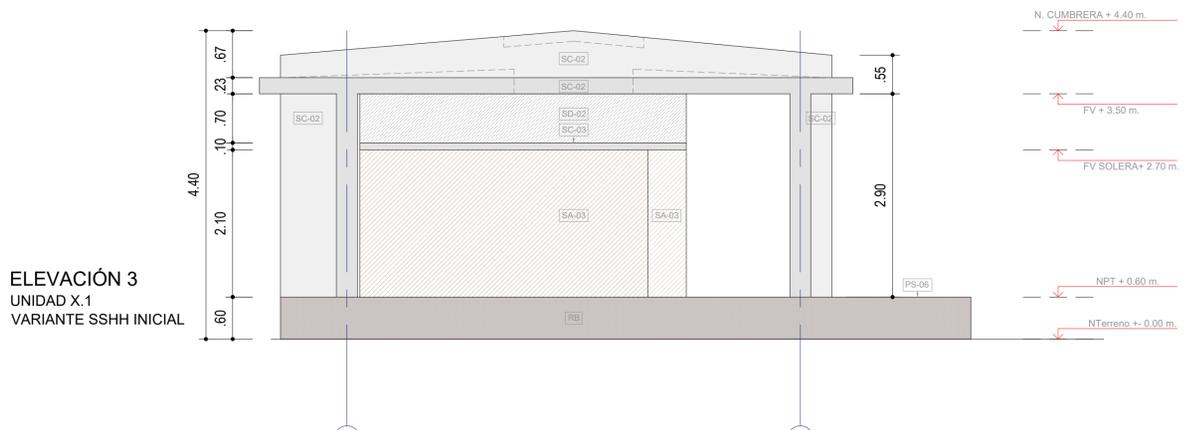
REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES	DESCRIPCION
[RT-1]	Recubrimiento en techo elastico impermeable con cobertura de ladrillo pastelero asentado con mortero
[RB-1]	Recubrimiento en base impermeable cementicio bicomponente sertiñido e= 4mm.
[RI-1]	Recubrimiento en techo elastico impermeable



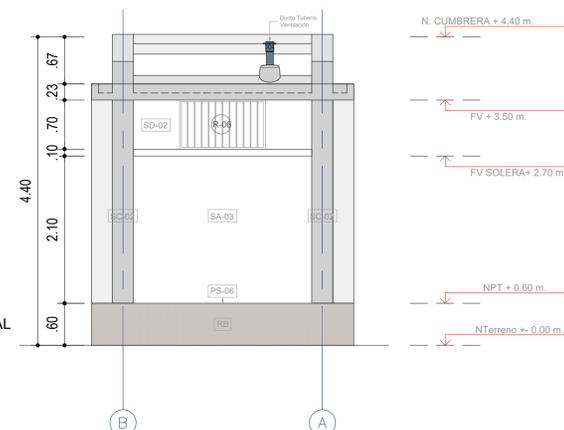
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		PLANO DE: UNIDAD X.1 / COSTA - SIERRA	
CORTES LONGITUDINALES		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA RCS-AU-07	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES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



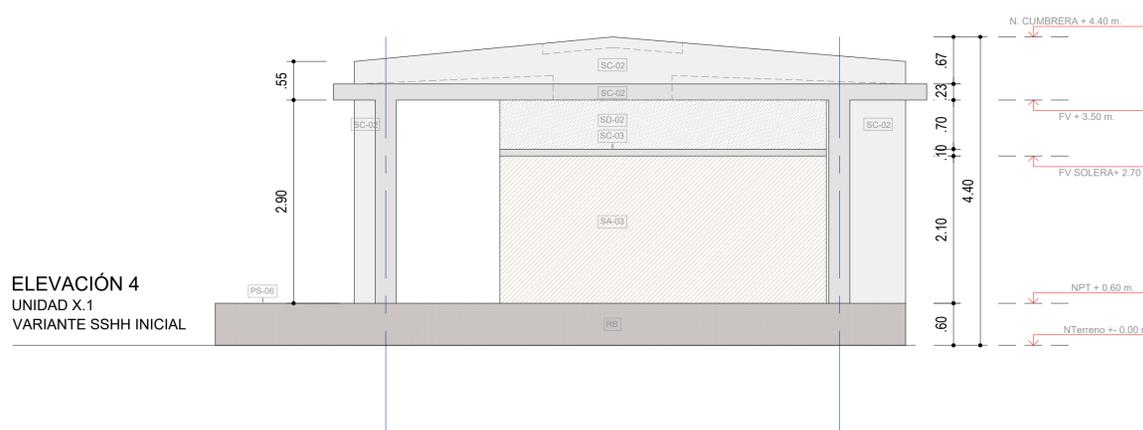
ELEVACIÓN 1
UNIDAD X.1
VARIANTE SSHH INICIAL



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]		Estructura de Concreto Armado
[Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento]		Tabiquería de Concreto / Columnetas de Confinamiento
[Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza]		Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza
[TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior]		TB01 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior
[TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF 120]		TB02 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF - interior RF 120
[TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior]		TB03 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - exterior
[TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral]		TB04 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RF + Fibrocemento - ext. lateral
[TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior]		TB05 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH - interior
[TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior]		TB06 - Tabique de Drywall de Roca Yeso RH + Fibrocemento - exterior
[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	CODIGO	DESCRIPCION
[FCR-1]	FCR-1	Placa Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
[FCR-2]	FCR-2	Fibrocemento / en Sierra + Lana de Vidrio
[Viga Solera - Niv. Interior: 2.10m / Niv. Superior: 2.20m]		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. DE CARGA AIP	Madera	
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Discapacitados	Metal	
P-14	1.40	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Rural	Madera	
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	

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

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

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

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

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

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

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

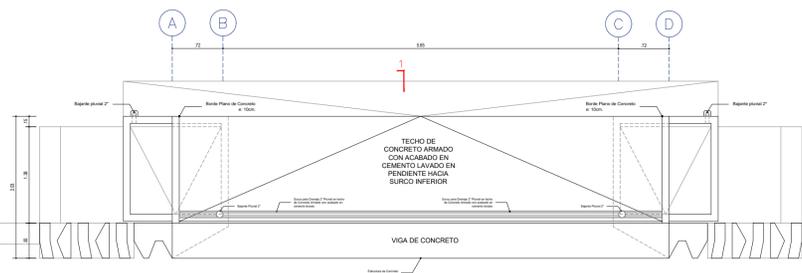
SUPERFICIES HORIZONTALES	CODIGO	DESCRIPCION
[BT-1]	BT-1	Banca según diseño en cemento pulido color Gris Oscuro c/ sellador
[IA-1]	IA-1	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Naranja
[IA-2]	IA-2	Tablero de lavatorio en terrazo pulido grano 1 color Gris Claro
[IA-3]	IA-3	Tablero de mesada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

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

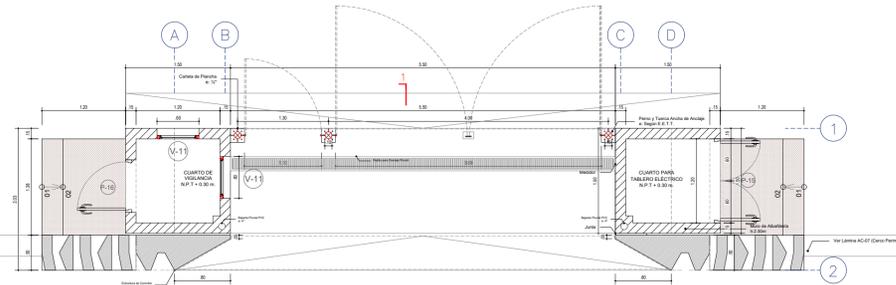
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



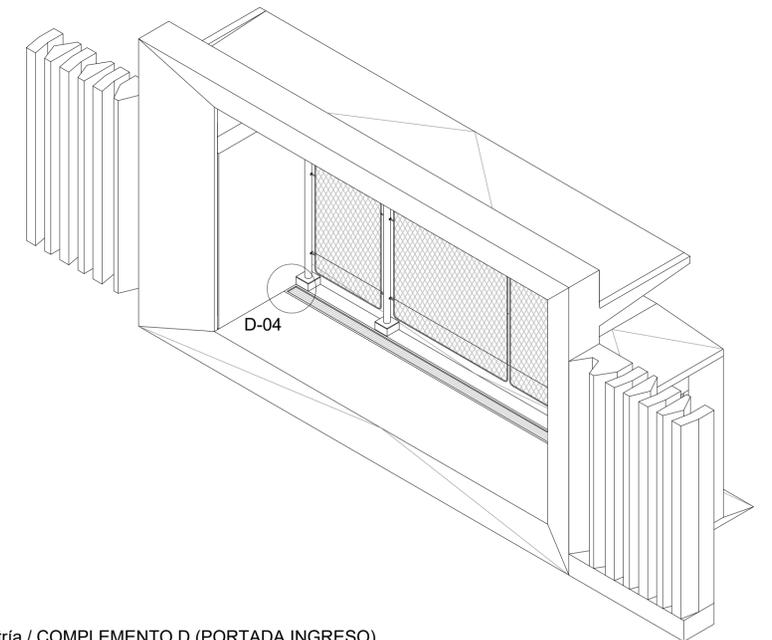
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		SISTEMA	
PLANO DE: UNIDAD X.1 / COSTA - SIERRA		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	
ELEVACIONES			
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE	LAMINA	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO	RCS-AU-08	
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	DIBUJO
	1/50		



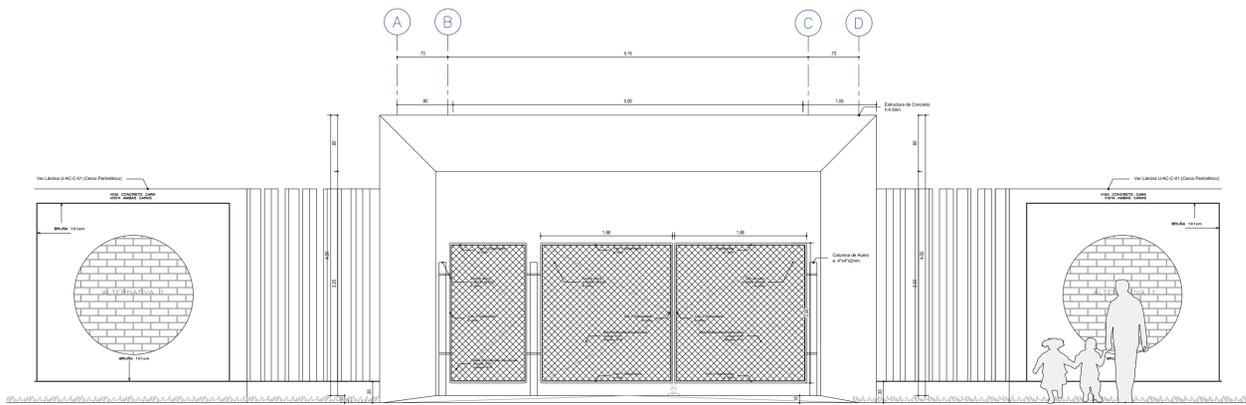
Planta de Techos / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Planta del Portón de Ingreso
 esc: 1/50



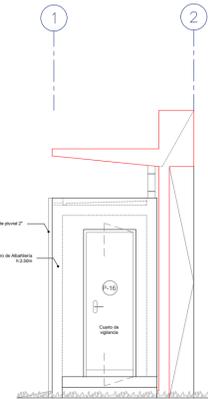
Planta / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Planta del Portón de Ingreso
 esc: 1/50



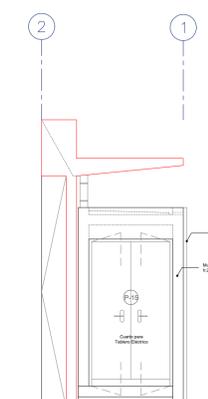
Isometría / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Isometría Frontal de Portón
 esc: 1/50



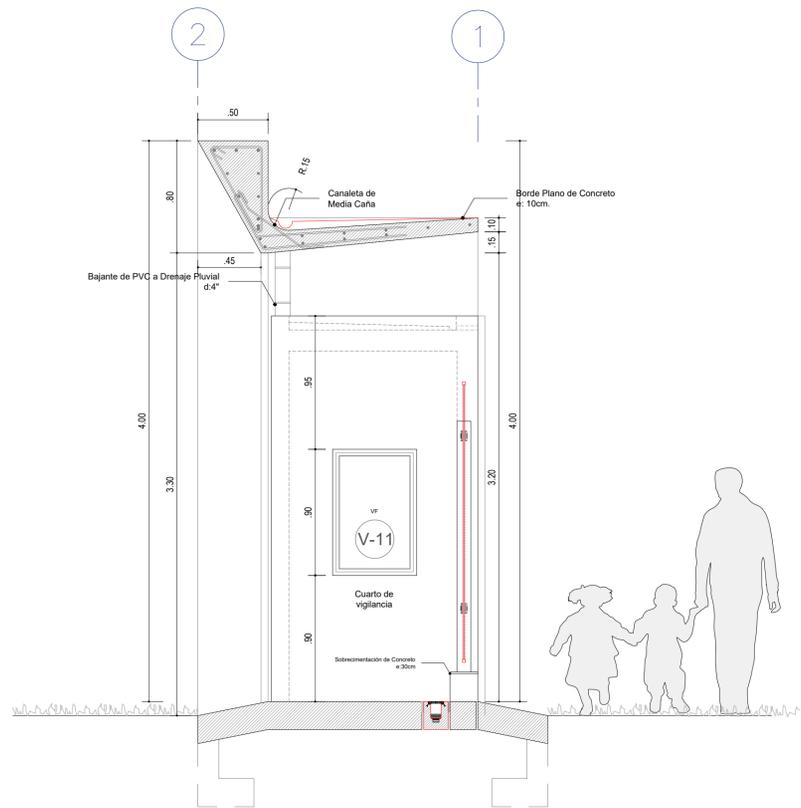
Elevación Frontal (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Elevación del Portón de Ingreso
 esc: 1/50



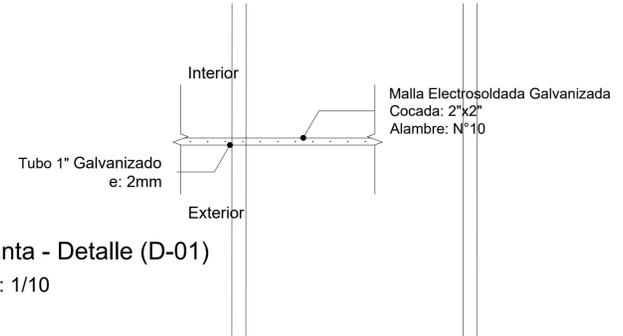
Elevación Lateral (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Elevación del Portón de Ingreso
 esc: 1/50



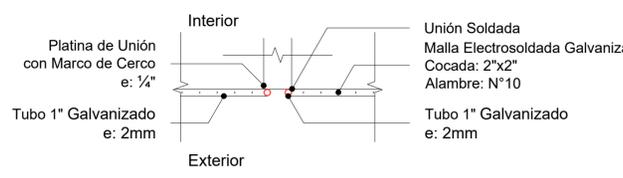
Elevación Lateral (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Elevación del Portón de Ingreso
 esc: 1/50



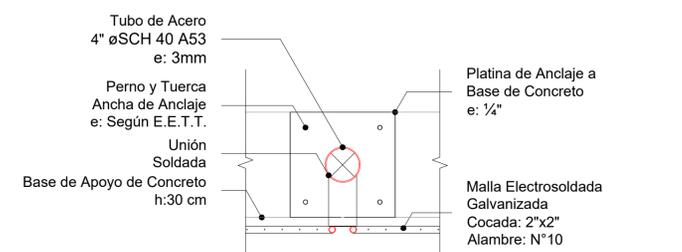
Sección 1-1 / COMPLEMENTO D (PORTADA INGRESO)
 Pendiente Terreno: Variable
 Sección del Portón de Ingreso
 esc: 1/25



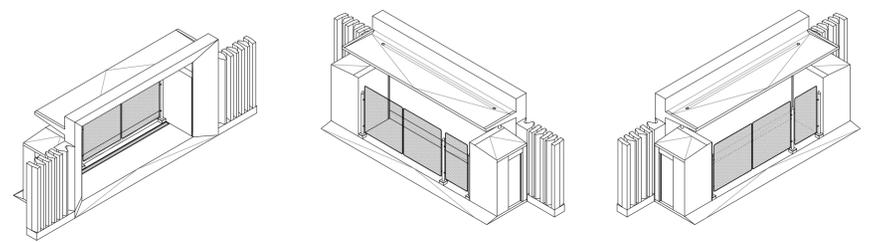
Planta - Detalle (D-01)
 esc: 1/10



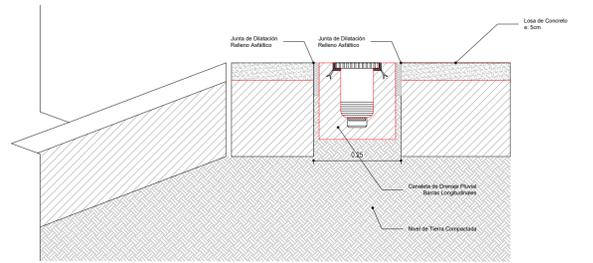
Planta - Detalle (D02)
 esc: 1/10



Planta - Detalle (D03)
 esc: 1/10



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

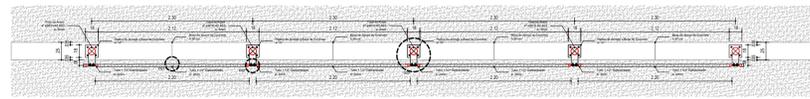


Corte - Detalle (D04)
 esc: 1/10

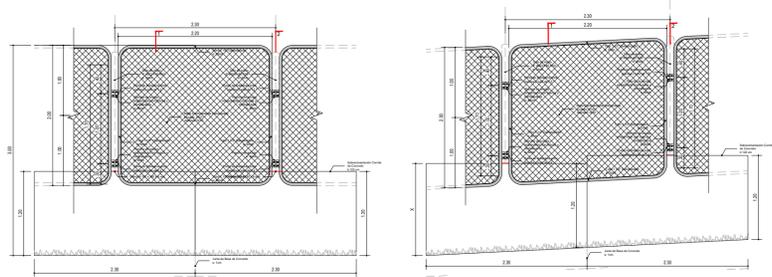
COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO



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

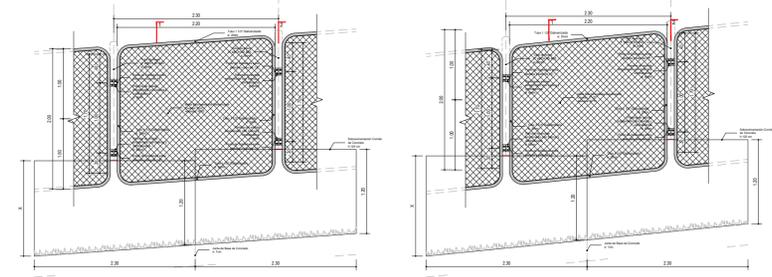


Planta / COMPLEMENTO C.1
Cercos de Malla Tipo
Cercos de Malla Tipo
esc: 1/100



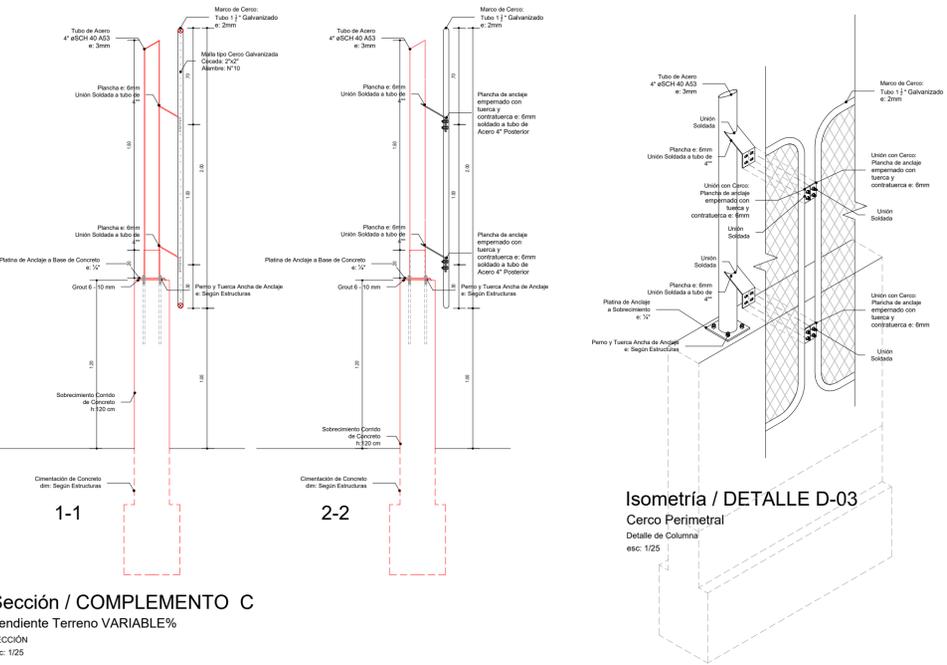
Elevación / COMPLEMENTO C.1
Pendiente Terreno (0 - 21%)
esc: 1/100

Elevación / COMPLEMENTO C.2
Pendiente Terreno (3-5%)
esc: 1/100



Elevación / COMPLEMENTO C.3
Pendiente Terreno (6-9%)
esc: 1/100

Elevación / COMPLEMENTO C.4
Pendiente Terreno (10-12%)
esc: 1/100

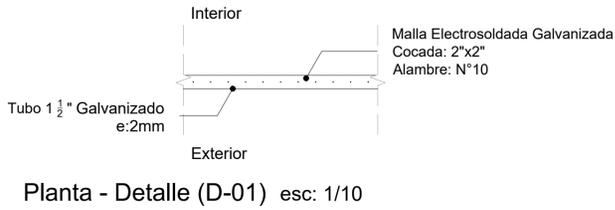


Sección / COMPLEMENTO C
Pendiente Terreno VARIABLE%
SECCIÓN
esc: 1/25

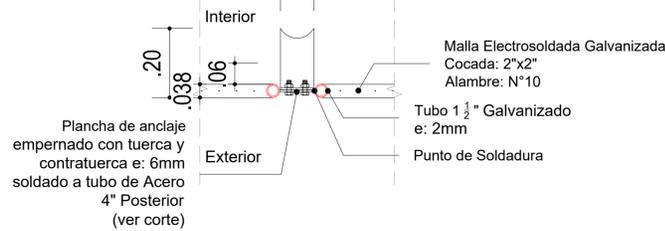
Isometría / DETALLE D-03
Cercos Perimetral
Detalle de Columna
esc: 1/25

Isometría / DETALLE D-04
Cercos Perimetral (Esquinero A)
Isometría de Composición
esc: 1/25

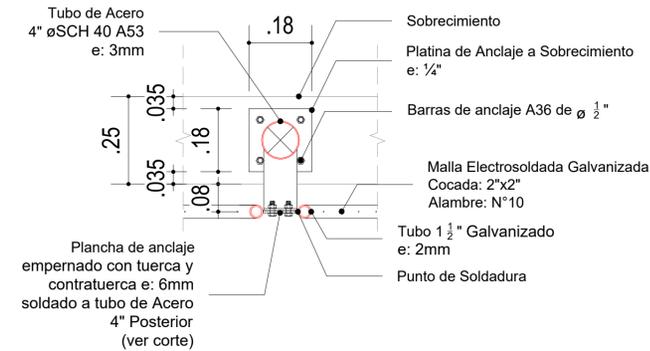
Isometría / DETALLE D-05
Cercos Perimetral (Esquinero B)
Isometría de Composición
esc: 1/25



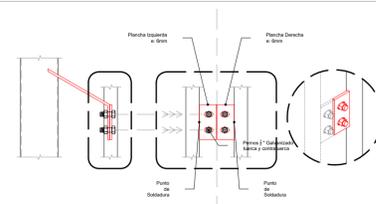
Planta - Detalle (D-01) esc: 1/10



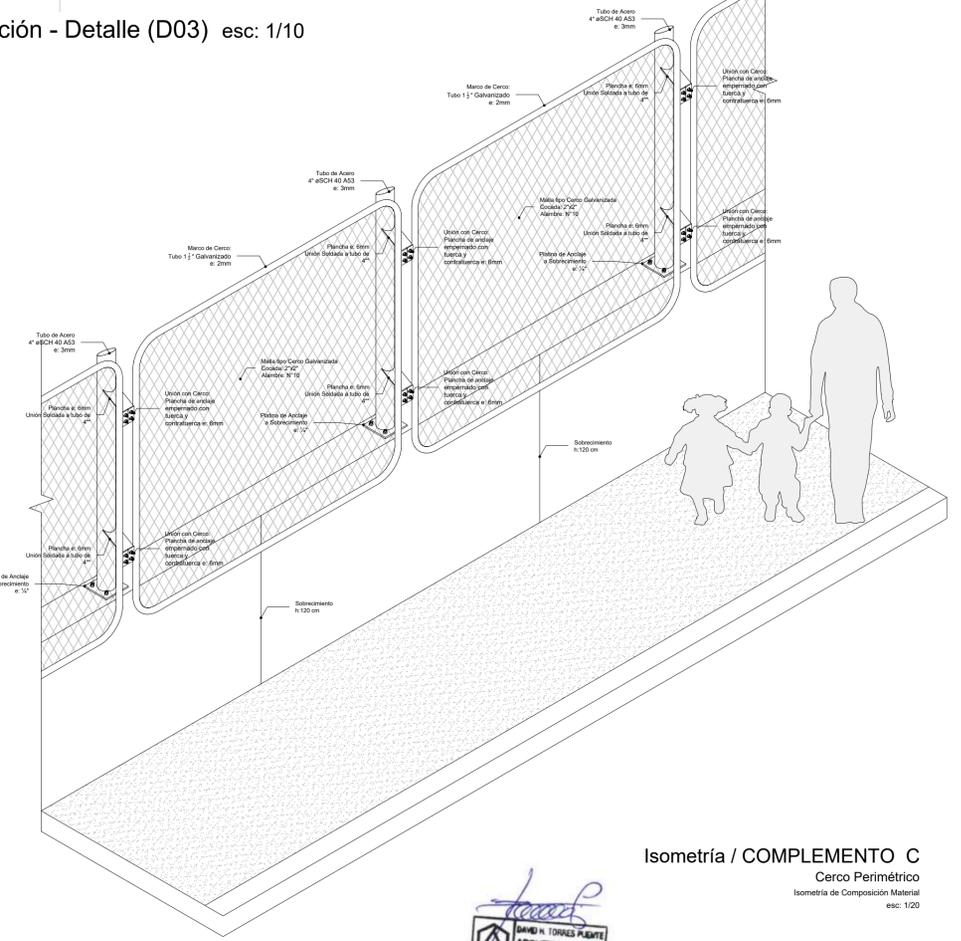
Planta - Detalle (D02) esc: 1/10



Planta - Detalle (D03) esc: 1/10



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



Isometría / COMPLEMENTO C
Cercos Perimetral
Isometría de Composición Material
esc: 1/20



ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

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

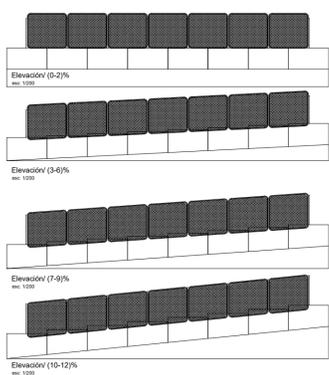
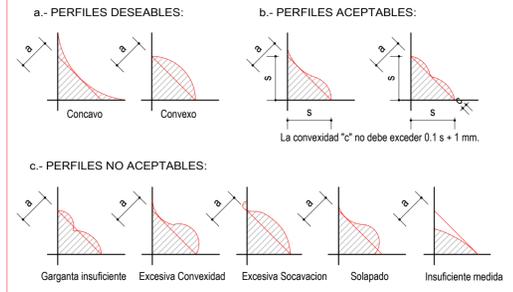
NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

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

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

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

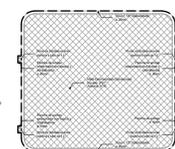
- LA SOLDADURA A USAR SERA ELECTRICA MANUAL DE ELECTRODO 6011 CON FILETE 3/16".
- PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:



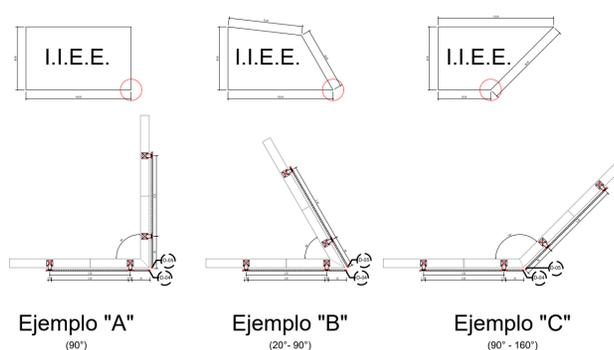
Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES
esc: 1/100

Consideraciones de Galvanizado
esc: 1/50

RECOMENDACIONES:
MALLA COCADA-PPG SOLDADA A TUBO PERIMETRAL Y PLANTAS SOLDADAS AL TUBO PERIMETRAL.
TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMARÁN UNA UNIDAD LIGADA DE TERMINADO.
PROCESO DE SOLDADURA: EL ELEMENTO COMPUESTO DEBERÁ DE SER SOLDADO EN EL PROCESO DE GALVANIZADO.



RECOMENDACIONES:
TUBO VERTICAL DE 4" x 3 PLANCHAS DE 6MM SOLDADAS AL TUBO.
TODOS LOS ELEMENTOS CONFORMARÁN UNA UNIDAD LIGADA DE TERMINADO.
PROCESO DE SOLDADURA: EL ELEMENTO COMPUESTO DEBERÁ DE SER SOLDADO EN EL PROCESO DE GALVANIZADO.



Ejemplo "A"
(90°)

Ejemplo "B"
(20° - 90°)

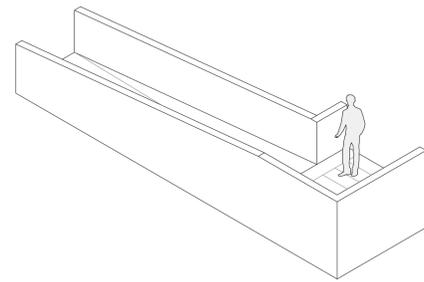
Ejemplo "C"
(90° - 160°)

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE METÁLICOS:

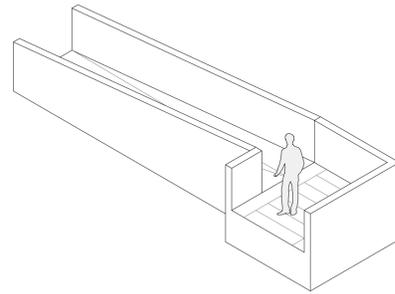
* Todos los elementos metálicos tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.
* Si los elementos son galvanizados, el primer paso será el de limpiar las superficies, aplicar un imprimante y finalmente dar el acabado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

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1

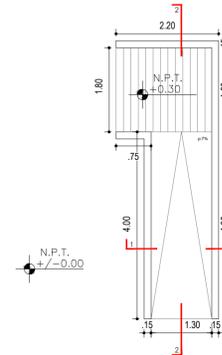
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		SISTEMA	
PLANO DE: COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1		LÁMINA R-AC-C-04	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		DIBUJO	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE	ESCALA 1/25 - 1/2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



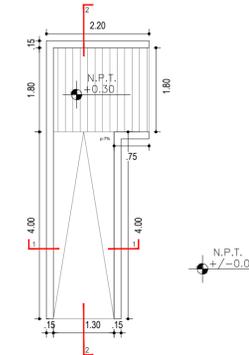
Isometría / COMPLEMENTO E.A
(RAMPA LATERAL)
Pendiente Terreno: Variable
Isometría de Rampa
esc: 1/75



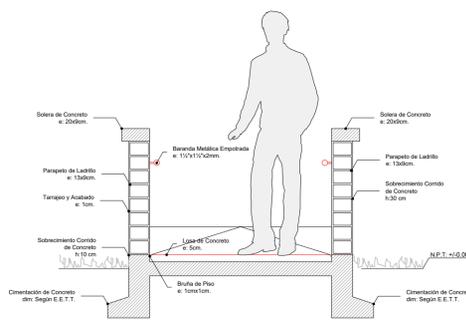
Isometría / COMPLEMENTO E.B
(RAMPA LATERAL MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Isometría de Rampa
esc: 1/75



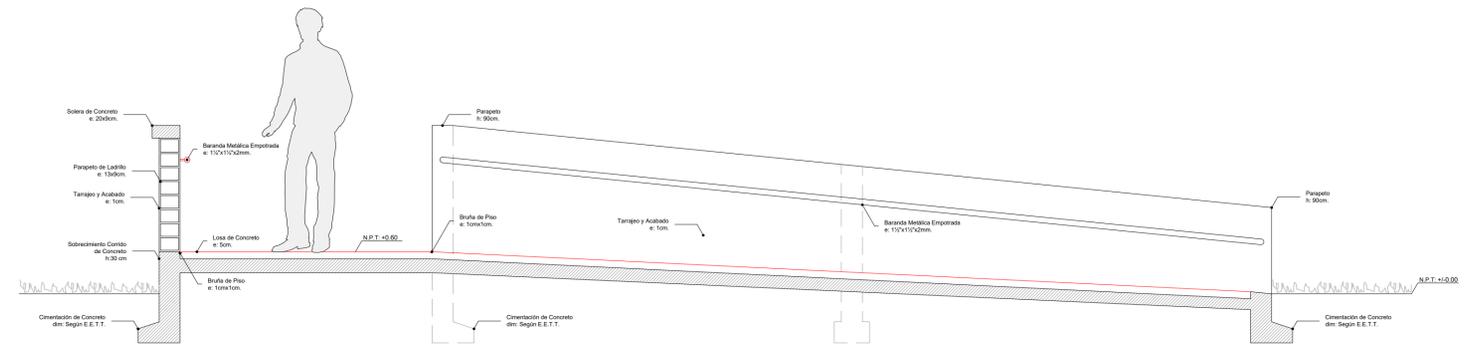
Planta / COMPLEMENTO E.A
(RAMPA LATERAL)
Pendiente Terreno: Variable
Planimetría de Rampa U
esc: 1/75



Planta / COMPLEMENTO E.B
(RAMPA LATERAL MIRROR)
Pendiente Terreno: Variable
Planimetría de Rampa U
esc: 1/75



Sección 1-1 / COMPLEMENTO E.2A / E.2B (RAMPA)
Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa
esc: 1/20

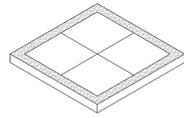


Sección 2-2 / E.2A / E.2B (RAMPA)
Pendiente Terreno: Variable
Sección Típica de Rampa
esc: 1/20

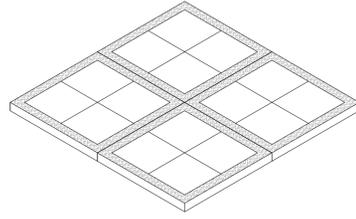
David H. Torres Padilla
DAVID H. TORRES PADILLA
ARQUITECTO
CAP. Nº 5776

DETALLES COMPLEMENTO E - RAMPAS

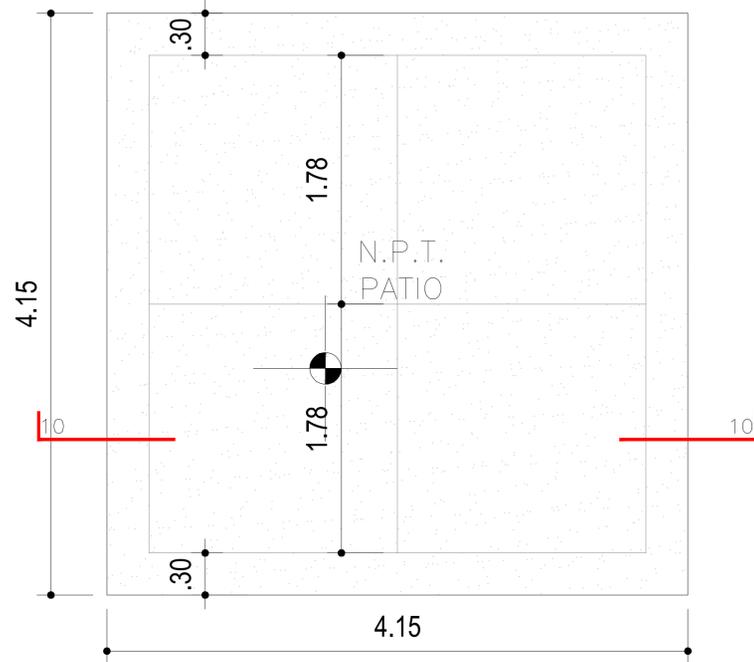
PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO E RAMPAS	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E.N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA U-AC-E-01
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	REVISADO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



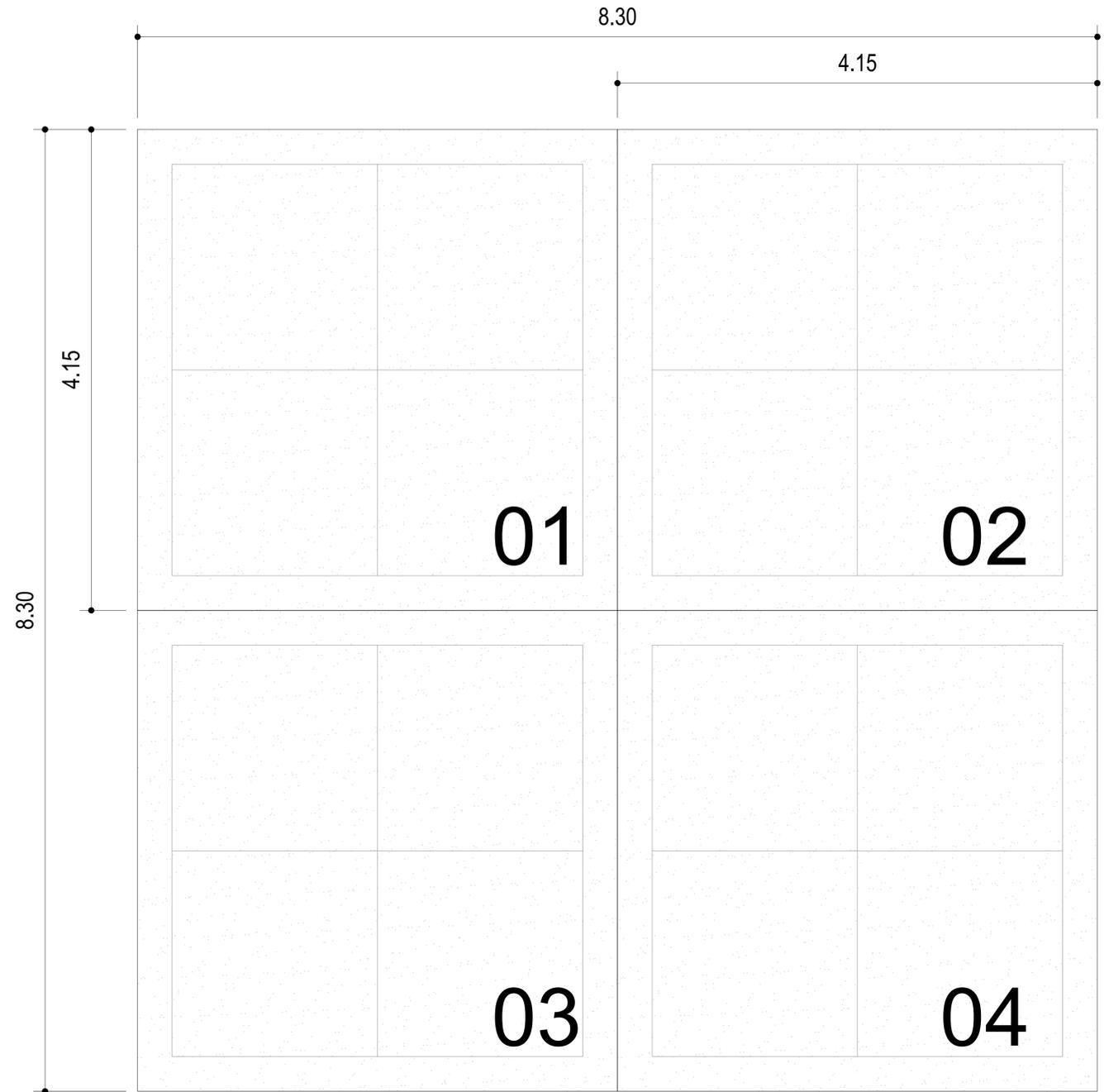
Isometría / COMPLEMENTO G / (MÓDULO DE PATIO 3.60X3.60)
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



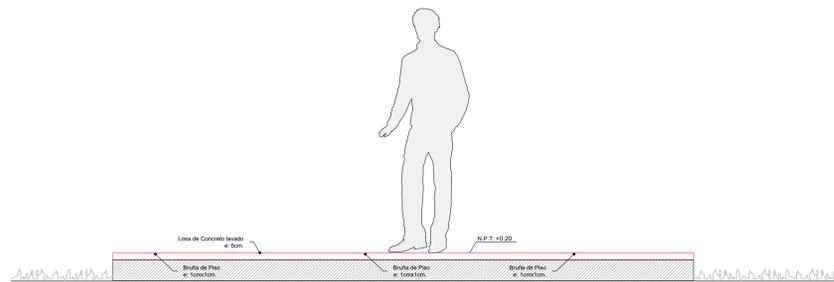
Isometría / COMPLEMENTO G / AGRUPACIÓN DE MÓDULOS
Pendiente Terreno: Variable
esc: 1/25



Plantas / COMPLEMENTO G (MÓDULO DE PATIO 3.60X3.60)
Pendiente Terreno: Variable
Planimetría de Rampa
esc: 1/25



Plantas / COMPLEMENTO G (AGRUPACIÓN DE 4 MÓDULOS 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

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

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



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 ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN FUR



FORMATO ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN

REGISTRO DE INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES - IRI

Fecha de registro: 20/08/2018 12:58:26 p.m. - Fecha de aprobación: 02/01/2020 10:59:36 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	2428891			
Código de identificación de la unidad productora	0719419			
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	20007 - FRIAS			
Localización				
Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-4.9309147799999660 / -79.94671271999994	PIURA	AYABACA	FRIAS	SAN DIEGO
Nombre de la IRI	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 419899			
¿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
AULA	MÓDULO PREFABRICADO DE AULA TIPO SIERRA EN EL MARCO DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA IRI
PROBADOR DE PARARRAYOS	PARARRAYO EN EL MARCO DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA IRI
BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN DE 01 AULA DE PRIMARIA, 01 OF. DE ADMINSTRACIÓN, 01 COCINA, 01 ALMACÉN, 01 SS.HH. (ÁREA CONSTRUIDA = 262.77 M2); REHABILITACIÓN DE 02 AULAS (ÁREA = 150.00 M2), PORTADA DE INGRESO, PATIO (ÁREA = 406.27 M2); CERCO PERIMÉTRICO (216 ML) Y MURO DE CONTENCIÓN (110.99 ML)
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ MOBILIARIO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULAS DE 1º Y 2º, AULAS DE 3º Y 6º, SECRETARÍA/DIRECCIÓN, COCINA
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ EQUIPAMIENTO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: SECRETARÍA/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)
MOBILIARIO	AULA	293,232.98
MOBILIARIO	PROBADOR DE PARARRAYOS	20,000.00
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	2,165,816.57
MOBILIARIO	AULA GENERAL	32,730.27
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	24,825.61
--	EXPEDIENTE TÉCNICO	89,409.34
--	SUPERVISIÓN	197,988.74
Total:		2,824,003.51

B.2 Metas físicas esperadas de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Unidad de medida	Total
MOBILIARIO	AULA	NÚMERO DE MOBILIARIO	2.00
MOBILIARIO	PROBADOR DE PARARRAYOS	NÚMERO DE MOBILIARIO	1.00
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	M2	262.77
MOBILIARIO	AULA GENERAL	NÚMERO DE MOBILIARIO	94.00



EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	NÚMERO DE EQUIPAMIENTO	6.00
	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	419899.pdf	Descargar




DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
 CAP. N° 5778



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 FÍSICO LEGAL



Oficina: SULLANA. Partida: 11010224. Pag. 1/1



OFICINA REGISTRAL GRAU

4112069049

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

OFICINA: PIURA

Prop-5

PREDIO URBANO

DISTRITO DE: FRIAS

PLANO N°

FICHA N° 020249-1

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:
ANOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

DIA	MES	AÑO	HORA	DIARIO	ASIENTO
19	11	1999	16:31	132	51620

DESCRIPCION DEL PREDIO

1.- LOTE DE TERRENO QUE OCUPA LA E.P.N. N°20007 UBICADO EN EL CASERIO SAN DIEGO, DISTRITO FRIAS, PROV. AYACACA, DPTO. DE PIURA AREA: 4.480,10 M2, CUYOS LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS SON: LINDEROS: LADO AB, LONG. (M) 54,1, ORIENTAC. N-E, LADO BC, LONG. 74,1 M, ORIENTAC. N-E, LADO CD, LONG. 49,9 M, ORIENTAC. S-O, LADO DA, LONG. 72,5 M, ORIENTAC. N-O, COLINDANTES: NORTE CERRO SAN DIEGO, POR EL SUR PROPIEDAD DE POLICARPIO CORDOVA, POR EL ESTE PROPIEDAD DE JUAN VELASQUEZ Y POR EL OESTE CERRO SAN DIEGO. AREA CONSTRUIDA: 166,44 M2. AREA LIBRE: 4.313,66 M2. PERIMETRO: 270,20 ML. PIURA, 19-11-99.

[Signature]
Dra. Carolina Nolas Ricalde
Registrador Público

CCIMINED 004
PORTA INFORMATICA
Sistema de Consulta por Internet
Trámite Administrativo

Costo por imagen: S/35

Usuario: CCIMINED004

Fecha Actual: 19/12/2018 11:41

c).- Títulos de dominio	d).- Gravámenes y cargas	e).- Cancelaciones	f).- Registro Personal
<p>1.- ANOTADO PREVENTIVAMENTE EN FAVOR DEL ESTADO-MINISTERIO DE EDUCACION EN MERITO A LO DISPUESTO POR LA LEY 26512 CONCORDANDO CON EL ART. 42 DEL D.S. 006-98-ED, Y OFC. N°24861-99-CTAR. PIURA -DREP-DAT-A.I.NF, DEL 19-11-99. DERECHOS NO DEV. REC. 195526. PIURA, 19-11-99. ga.</p> <p><i>[Signature]</i> Dra. Carolina Nolas Ricalde Registrador Público</p> <p>7094-133</p> <p>2.- INSCRITO DEFINITIVAMENTE EL DOMINIO A FAVOR DEL ESTADO-MINISTERIO DE EDUCACION. DE CONFORMIDAD CON LA LEY 26512 Y D.S.006-98-ED.- TIT. PRES EL 03-24-2000 A HRS.10:56, ASIENTO-5084/133 DEL DIARIO.- VER. EXOM. REC.024080.- PIURA. 14/04/2000.-P2</p> <p><i>[Signature]</i> Dra. Carolina Nolas Ricalde Registrador Público</p>	<p>1.- NINGUNO. PIURA, 19-11-99.</p> <p><i>[Signature]</i> Dra. Carolina Nolas Ricalde Registrador Público</p>		<p>1.- NINGUNO. PIURA, 19-11-99.</p> <p><i>[Signature]</i> Dra. Carolina Nolas Ricalde Registrador Público</p>

[Signature]
DAVID H. TORRES PUEBTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776



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





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

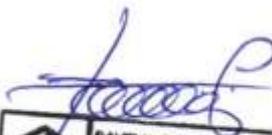
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"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 EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA






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

INFORME N° 032-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD-CJQA

A : **Ing. DORIS ELITA CHUQUIRUNA ALVARADO**
Jefe de la Unidad Zonal de Cajamarca

De : **Ing. CHRISTIAN JAVIER QUEVEDO AQUIJE**
Monitor de Campo

Asunto : Inspección técnica de la Institución Educativa N° 20007 – San Diego ubicada en el distrito de Frías, provincia de Ayabaca, región Piura.

Fecha : Cajamarca, 15 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 02 del mes de julio de 2019, en la cual se verificó el estado de la infraestructura educativa de la Institución Educativa N° 20007 – San Diego ubicada en el distrito de Frías, provincia de Ayabaca, región Piura. En tal sentido, se precisa a continuación:

1. Datos generales

Código local: 419899
Código modular: 0719419
Nombre de la IE: N° 20007
Región: PIURA
Provincia: AYABACA
Distrito: FRIAS
Centro Poblado: SAN DIEGO
Dirección domiciliaria: CP. SAN DIEGO
Latitud: -4.9072
Longitud: -79.8352
Altitud: 3315.00 m.s.n.m.
Mapa de localización:





2. Áreas del terreno

Área total terreno	5851.75 m ²
Área construida	600.00 m ²
Área libre	5250.00 m ²
Perímetro	311.74 ml

3. Servicio educativo

Nivel educativo: PRIMARIA
 Turno: TURNO MAÑANA
 Zona (urbana o rural): RURAL
 Ubigeo: 200202
 Nombre del director: JOSÉ PASCUAL PEÑA HUAMAN
 Cantidad de estudiantes: 53
 Estudiantes matriculados por grado y sección:

- Matriculados Primaria:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
1° GRADO	7	1
2° GRADO	7	1
3° GRADO	7	1
4° GRADO	14	1
5° GRADO	9	1
6° GRADO	9	1
TOTAL	53	6

Fuente: ESCALE 2017



NOTA: Se usan los datos del año 2017, debido en que ese año se produce el fenómeno del niño; a partir del 2018 se nota la disminución del alumnado debido a la migración de los alumnos a otros centros educativos.

4. Diagnóstico de la infraestructura

La inspección ocular que se ha realizado a la I.E. N° 20007 –San Diego, 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.





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

4.1. Pabellones y/o edificaciones

La infraestructura de la IE N° 20007 – San Diego, está conformado por los siguientes pabellones:

N°	PABELLON	AMBIENTES	ESTRUCTUTA	EJECUTOR
1	PABELLON 01	Cocina	Material no noble (Adobe) con cobertura liviana (planchas de fibrocemento)	Autoconstrucción APAFA.
2	PABELLON 02	Aula 1 + Aula 2	Material noble con cobertura liviana (planchas de fibrocemento)	Municipalidad Distrital de Frías
3	PABELLON 03	Servicios Higiénicos	Material noble con cobertura liviana (planchas de fibrocemento)	Municipalidad Distrital de Frías
4	PABELLON 04 (MPF 1)	Aula – MPF	Módulo Prefabricado en proceso de instalación.	PRONIED
5	PABELLON 05 (MPF 2)	Aula – MPF	Módulo Prefabricado en proceso de instalación.	PRONIED
6	PABELLON 06	Aula + Almacén	Material no noble (Adobe) con cobertura liviana (planchas de fibrocemento)	Autoconstrucción APAFA.

En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de **03** aulas pedagógicas, **02** aulas pedagógicas (MPF) en proceso de instalación y **03** ambientes que no son pedagógicas.

4.1.1. Panel fotográfico

Pabellón 01:



Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Foto N° 01: (Vista posterior) Pabellón comprendido por la cocina, no presenta fisuras, grietas ni otro tipo de daños estructurales graves. Ha sido construido en el año 2013 por la comunidad con la APAFA, de material no noble (Adobe) sin criterio técnico profesional.

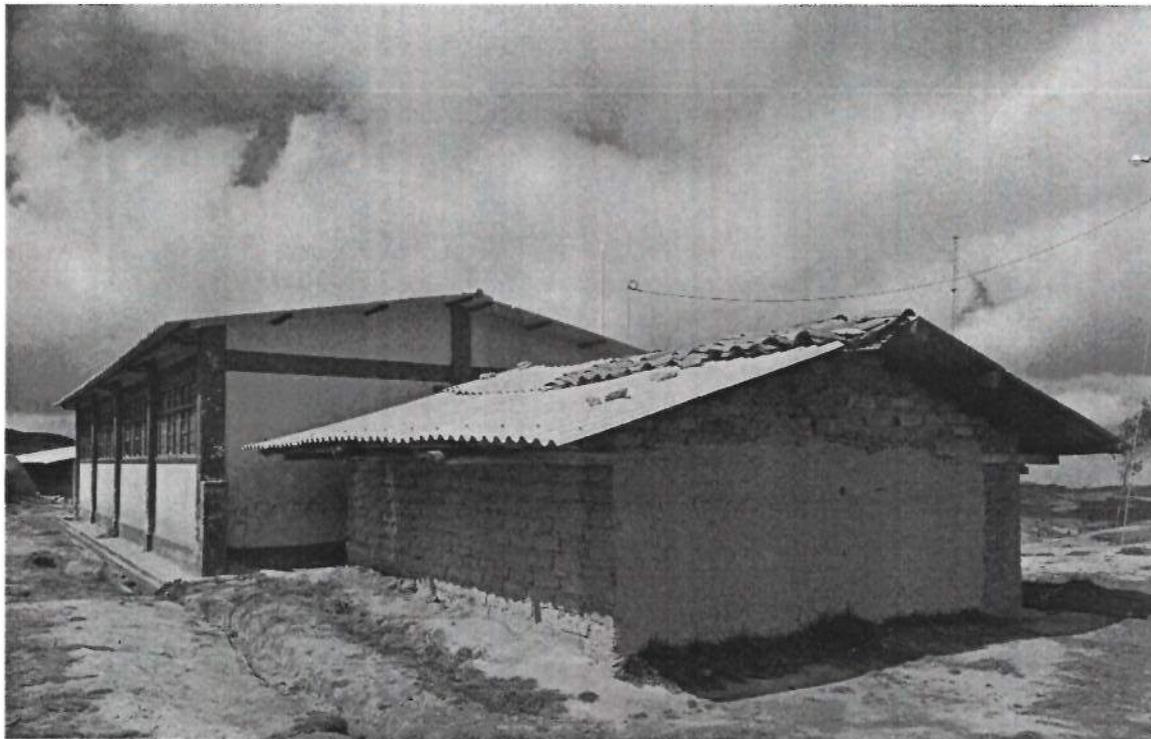


Foto N° 02: (Vista interior – cocina) Interior del pabellón, ambiente utilizado como cocina, se observan muros de adobe sin enlucido, pisos de tierra, vigas de madera y falta de acabados. No presenta fisuras, grietas ni otro tipo de daños estructurales graves en su interior.



David H. Torres Puente
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Foto N° 03: (Vista interior - despensa) Ambiente utilizado como despensa de alimentos, se observan muros de adobe sin enlucido, pisos de tierra, vigas de madera y falta de acabados.

No presenta fisuras, grietas ni otro tipo de daños estructurales graves en su interior.



Foto N° 04: (Vista interior de techo) Se puede observar las vigas de madera y cobertura de fibrocemento. No cuenta con instalaciones eléctricas.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Mejores
Porvenir
Siempre

23

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

Pabellón 02: Pabellón comprendido por 2 aulas, de material noble, construido por la Municipalidad Distrital de Frías en el año 2011.

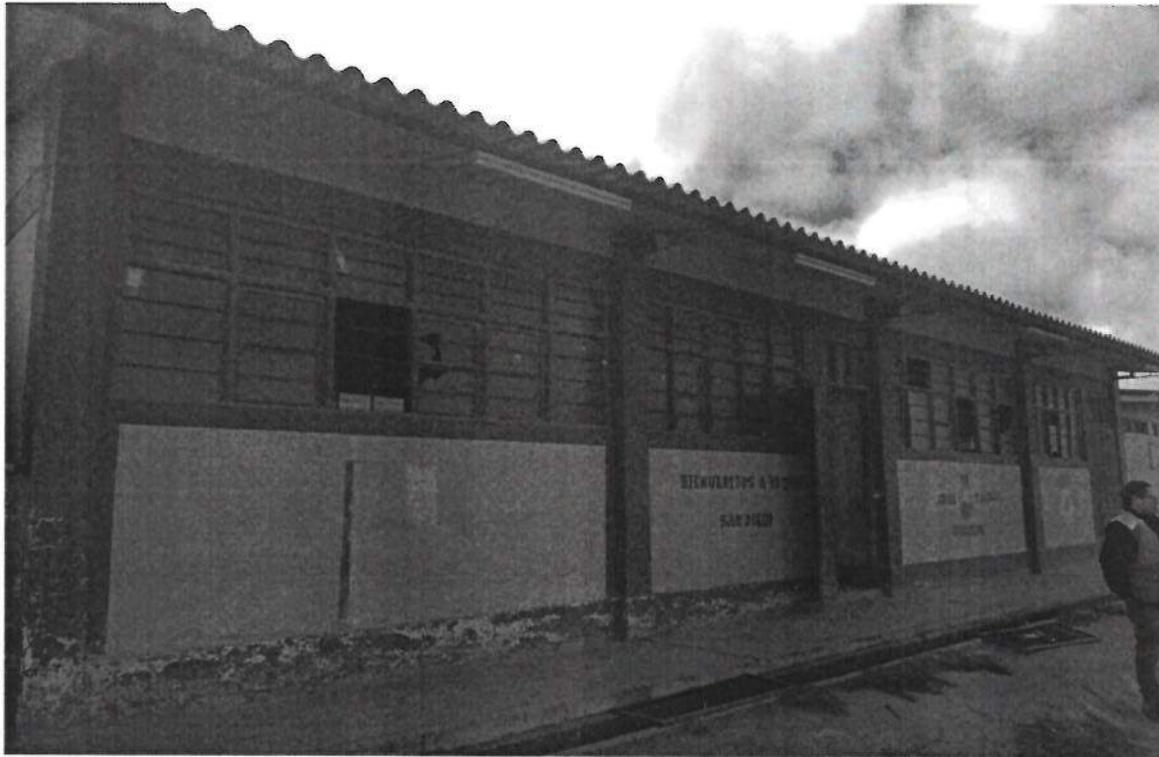
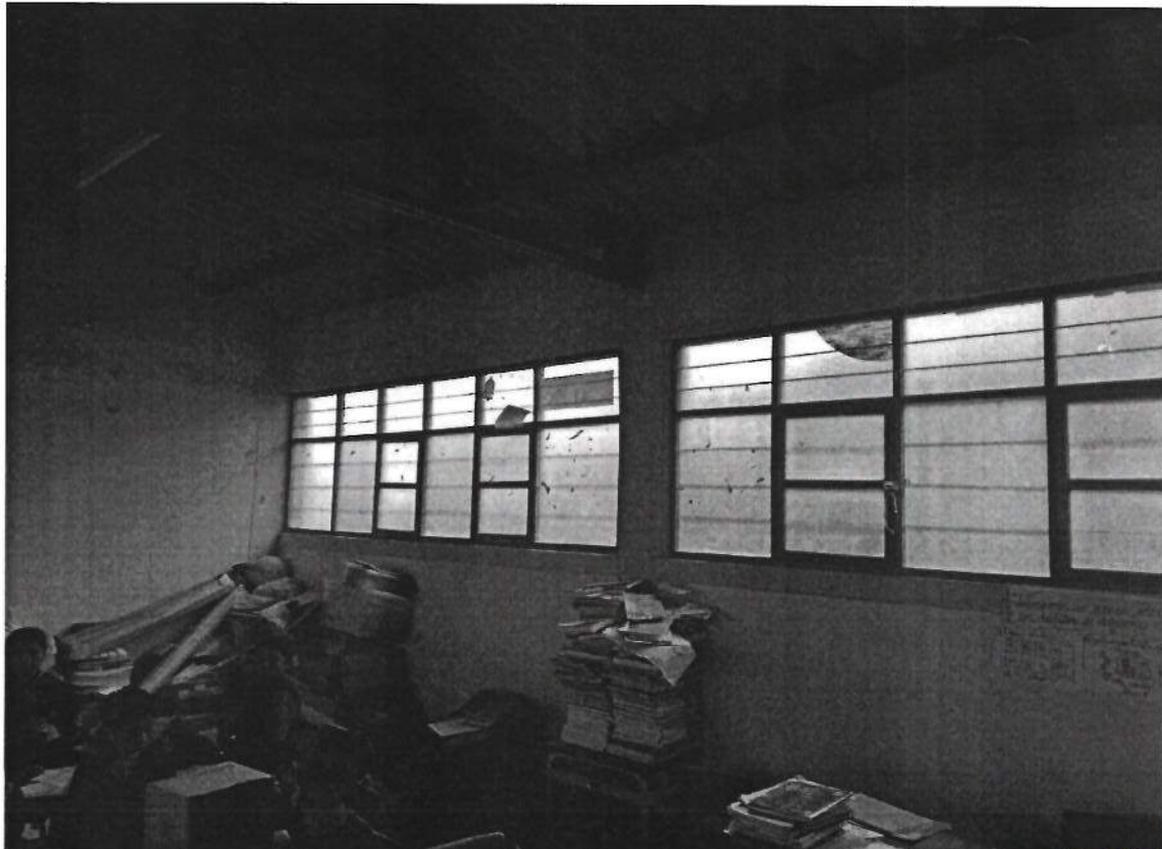


Foto N° 01: (Vista interior) Los ambientes no presentan fisuras, grietas ni otro tipo de daños en elementos estructurales ni en vaños. Se observa la cobertura liviana de fibrocemento sobre estructura metálica apoyada en vigas de concreto. Se observa además vidrios rotos y pintura en muros deteriorada.



David H. Torres Puente
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704



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

Foto N° 02: (Vista interior) Se puede observar los pisos sin presencia de fisuras ni grietas graves. Se observa el mobiliario de madera que se encuentra en regular estado y mobiliario de tablero de polipropileno con base metálica que se encuentran en buen estado.



Foto N° 03: (Vista Interior) No se observan fisuras ni grietas verticales en muros ni en apoyos de armadura metálica. Instalaciones eléctricas canalizadas.



David H. Torres Puentes
DAVID H. TORRES PUESTES
ARQUITECTO
CAP. N° 5778

Christian J. Quevedo Aquije
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704

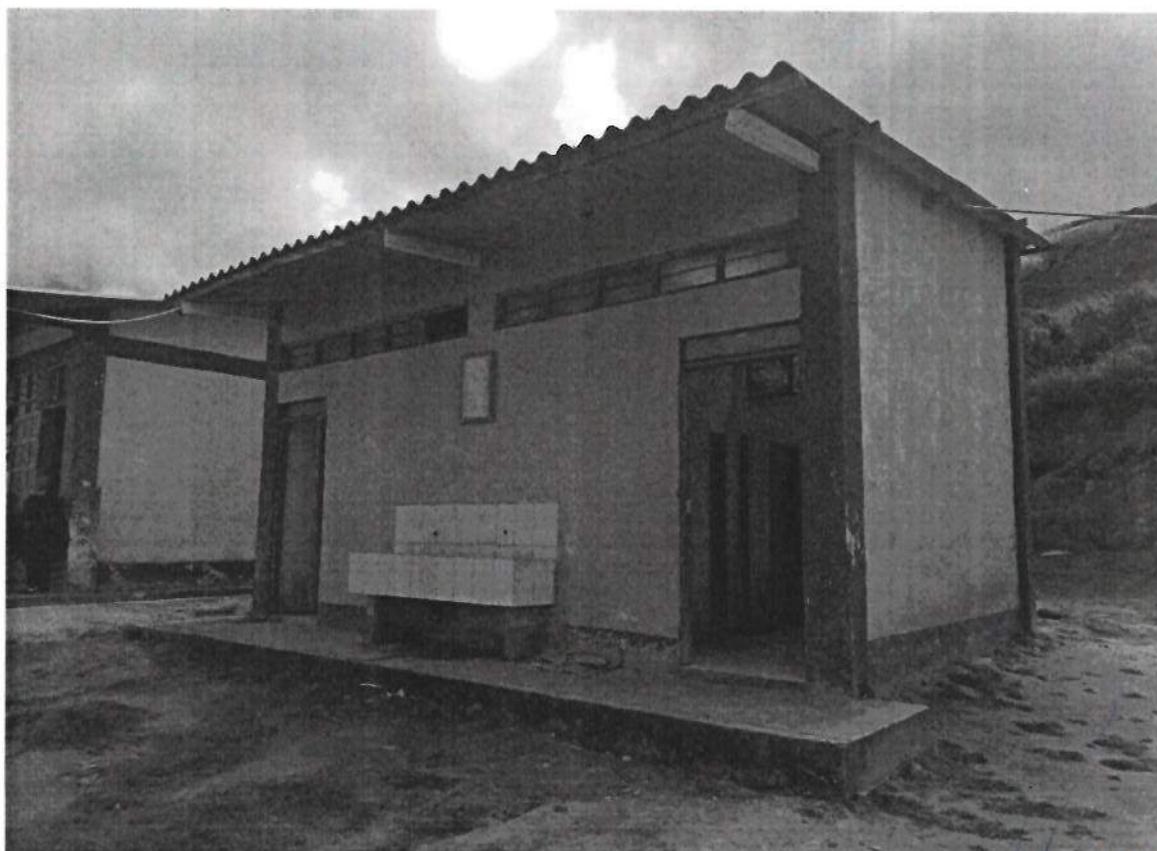


"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Foto N° 04: (Vista exterior posterior) No se evidencian fisuras, grietas ni otro tipo de daños en elementos estructurales.
 Se observa falta de mantenimiento en pintura de muros, ventanas, veredas exteriores, etc.



Pabellón 03: Servicios Higiénicos. Construido en el año 2011 por la Municipalidad Distrital de Frías.



[Signature]
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5778

[Signature]
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Quije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Foto N° 01: Vista Posterior

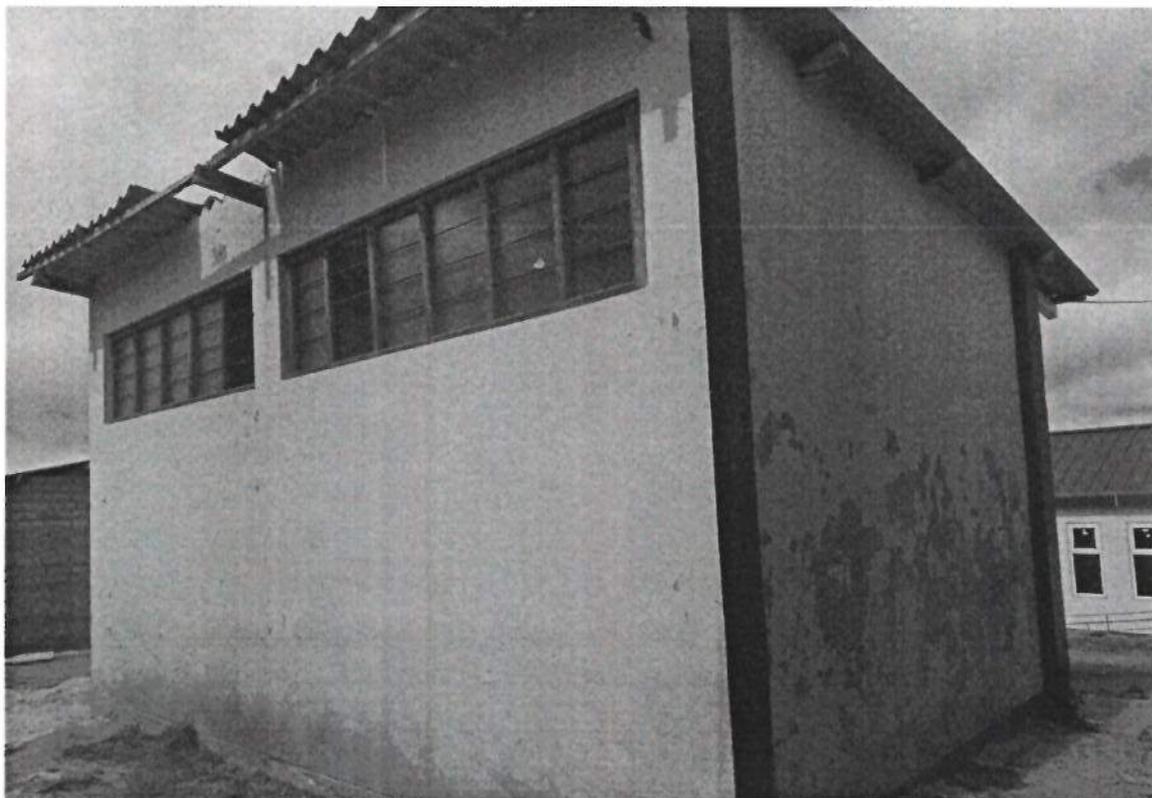


Foto N° 02: Vista Interior. Inodoro para sustituir. Desagüe colapsado.



David H. Torres Fuente
 DAVID H. TORRES FUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5778

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Foto N° 03: Vista Interior. Bebedero en mal estado. Red de agua para mantenimiento.

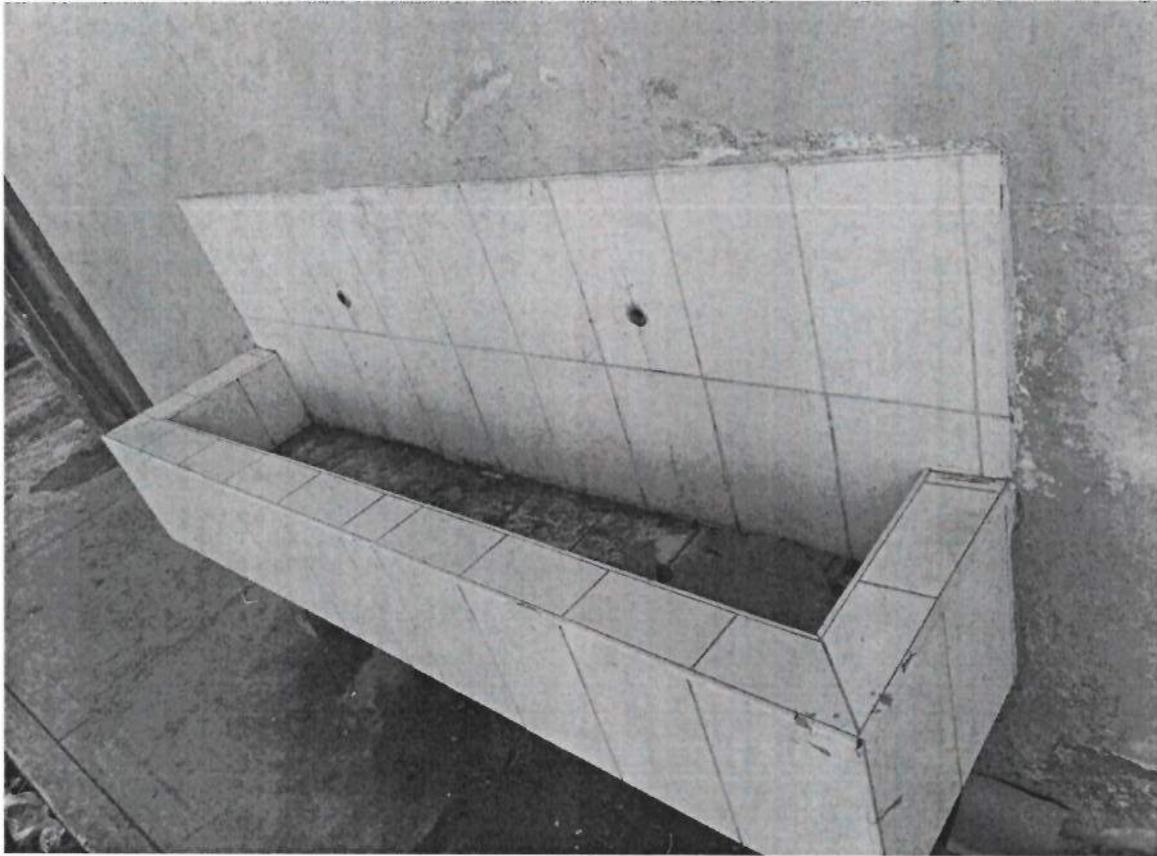
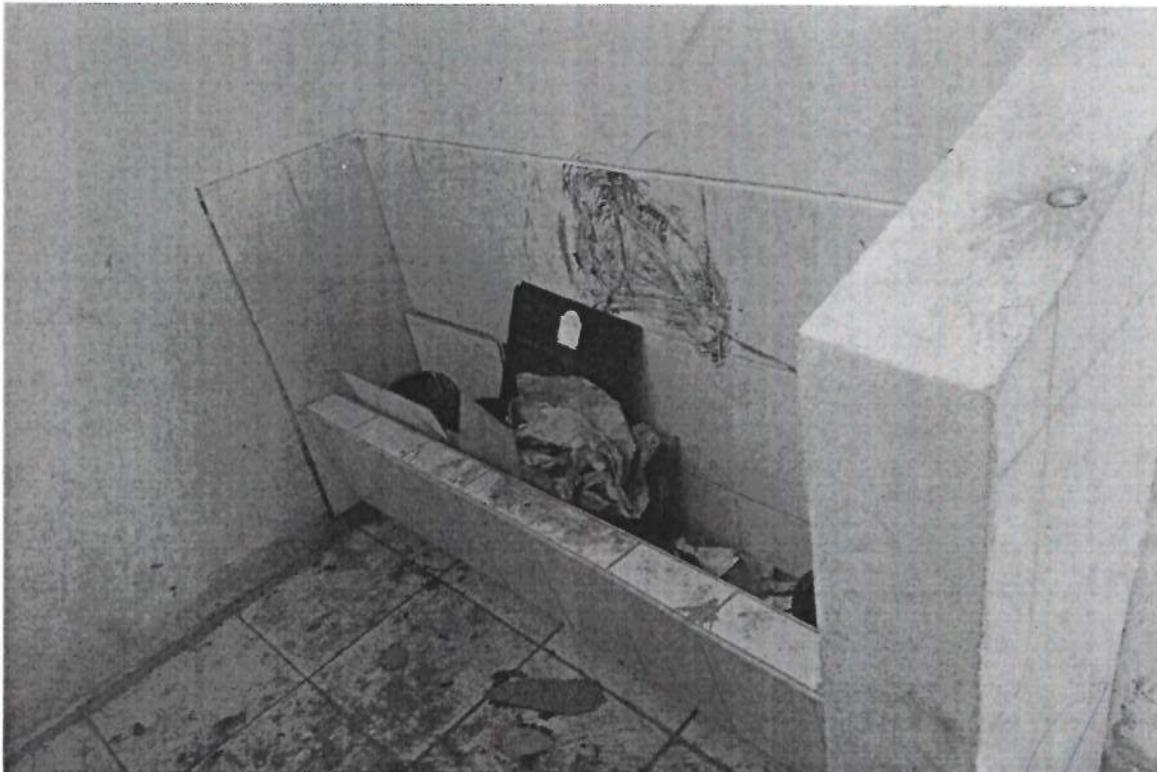


Foto N° 04: Vista Interior. Urinario en mal estado.



David H. Torres Puente

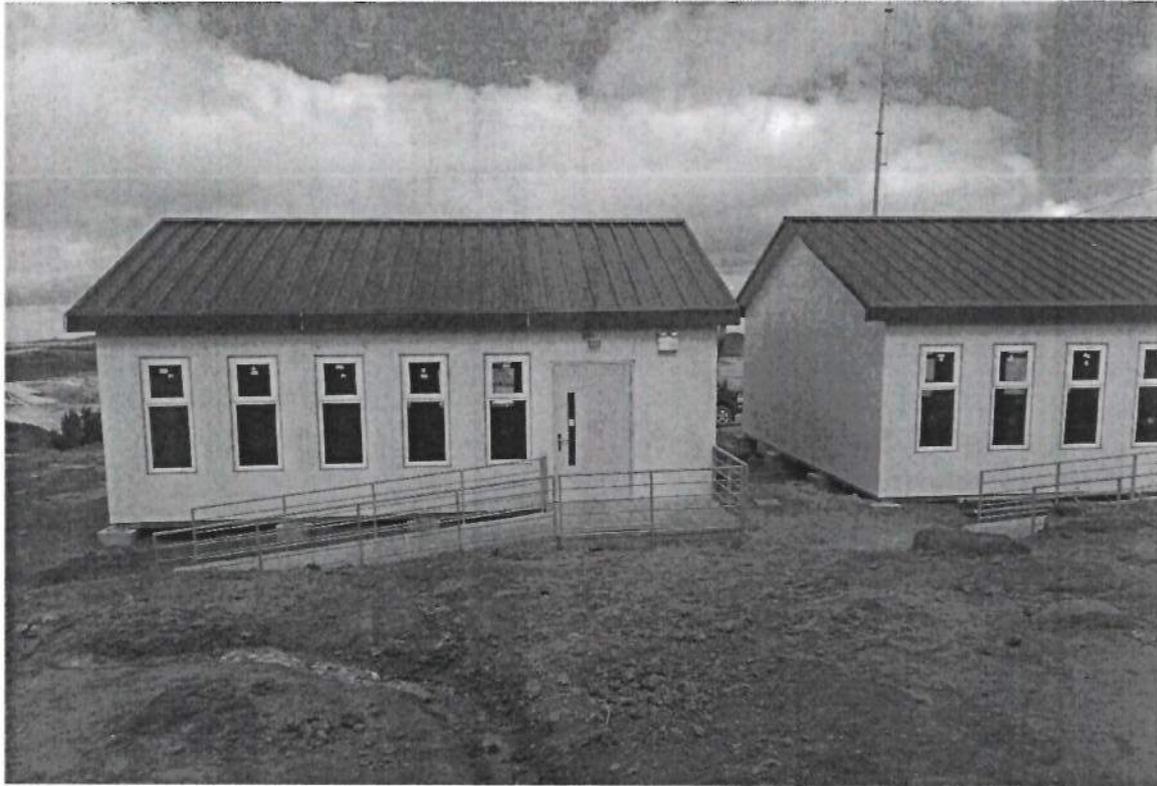
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5778

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Pabellón 04 y 05: MÓDULOS PREFABRICADOS. Los módulos se encuentran actualmente en proceso e instalación.



David H. Torres Puente
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

Pabellón 06: Pabellón construido en el año 1995 por la comunidad con APAFA. De material no noble (Adobe) sin criterio técnico profesional.



Foto N° 01: Vista Interior. Se puede observar el piso de cemento deteriorado. Los muros no presentan fisuras ni grietas. La cobertura es de fibrocemento sobre vigas de madera.





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

Foto N° 02: Vista Interior. El pabellón no presenta fisuras, grietas ni otros daños graves en elementos estructurales. Se observa deterioro por falta de mantenimiento en pisos, zócalos, muros, pintura, instalaciones eléctricas, etc.

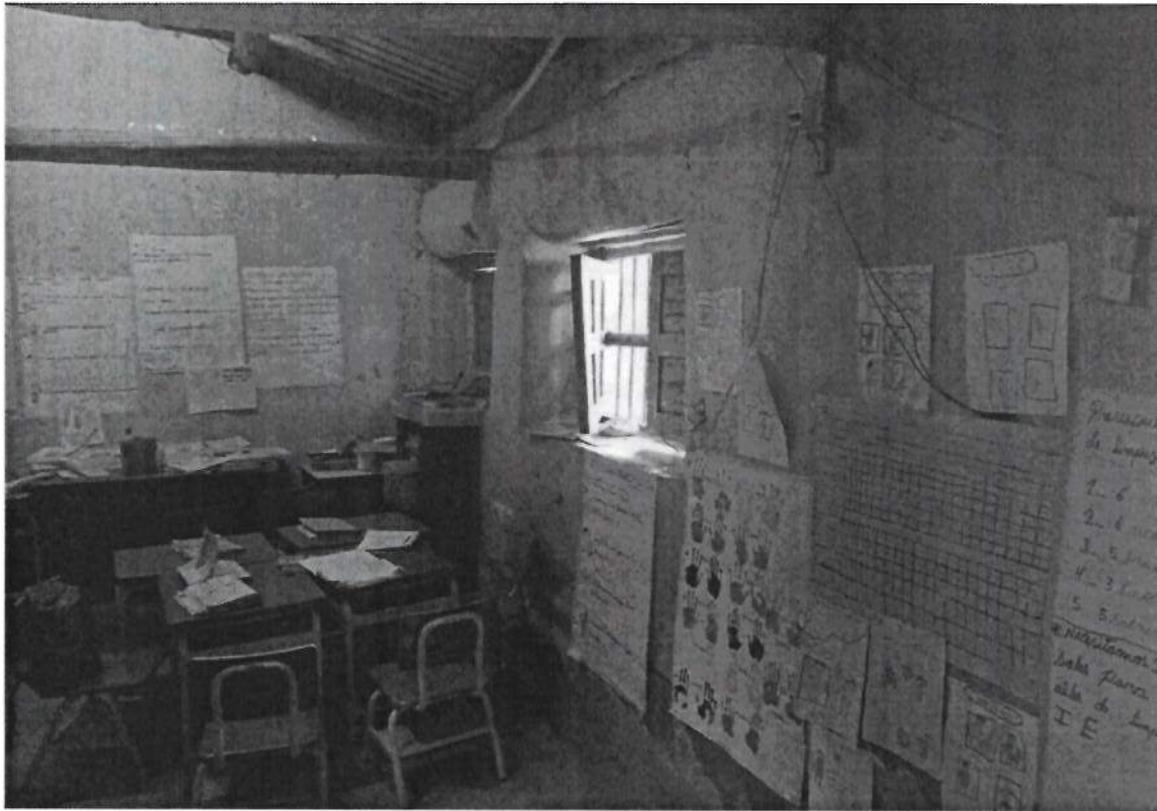
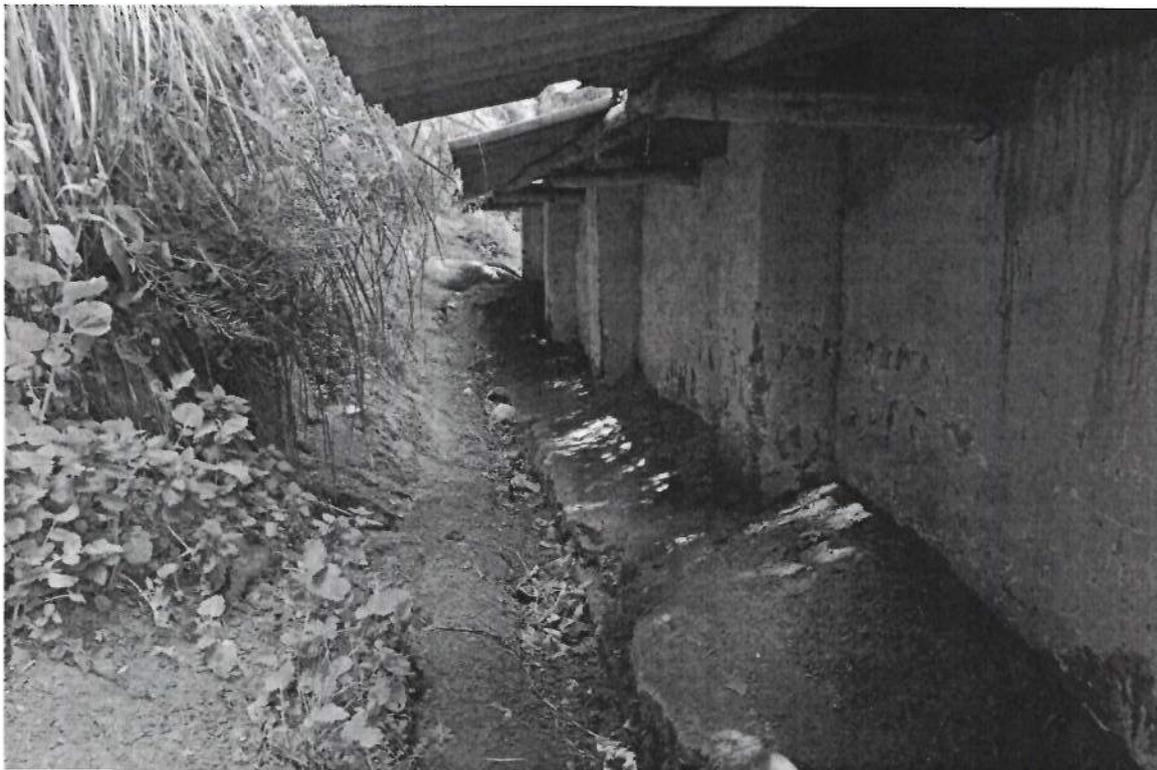


Foto N° 03: Vista Posterior. Se observa deterioro por falta de mantenimiento. Además, se observa que existe una vulnerabilidad del pabellón por encontrarse junto a un corte de terreno sin contención, el cual tiene una pendiente pronunciada.





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

4.2. Servicios básicos

Describir por cada tipo de servicio básico:

	SI / NO	Estado (bueno, malo, regular)	Descripción
Agua	SI	Regular	La I.E. cuenta con un sistema de red entubada proveniente de una captación de manantial (agua no potable). Además las conexiones se encuentran deterioradas.
Desagüe	NO (Pozo Séptico)	Malo	Las tuberías de desagüe se encuentran colapsadas y no se viene realizando el uso de los SS.HH.
Energía Eléctrica	SI	Bueno	La I.E. cuenta con medidor y energía pública financiada por la UGEL.

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

En la localidad y en la Institución Educativa se carece de servicios básicos como agua y desagüe.

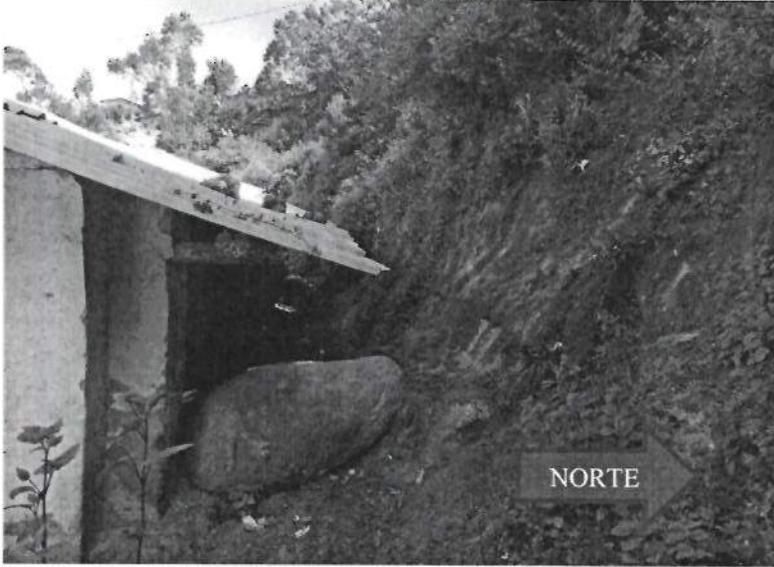
El agua es proveniente de una captación de manantial desde donde se ha realizado un entubado hasta el centro poblado. No es agua potable.

No cuenta con red de desagüe, cuenta con un pozo séptico el cual no tiene funcionamiento debido a que las tuberías de descarga se encuentran colapsados.

La energía eléctrica es pública suministrada por Electro Nor Oeste – ENOSA y es financiada por la Ugel Ayabaca.

4.4. Riesgos geológicos/geotécnicos apreciables

Riesgo Geotécnico: Presencia de un Talud artificial en cual puede deslizarse debido al tipo de suelo, inclinación y clima de la zona.

Coordenadas (UTM)	X: 629165.00	Y: 9457478.00
Norte del local educativo Foto:		
	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO. A 2 m. de la E6, se encuentra un Talud de material orgánico con presencia de areniscas, 60° de ángulo de inclinación, con una valoración de estabilidad media.	

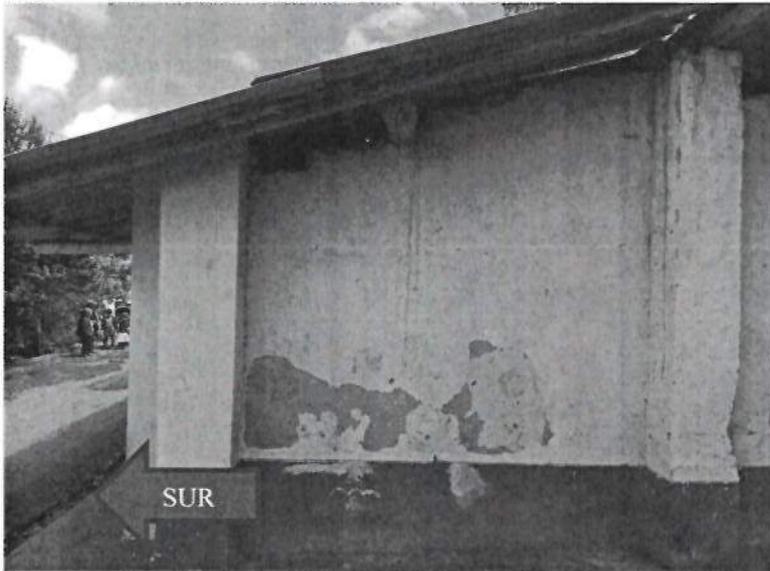
David H. Torres Puente
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

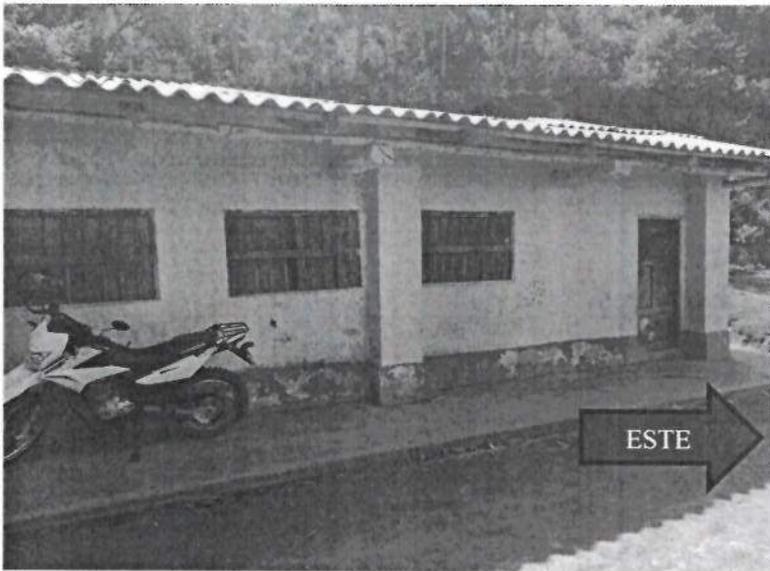
Sur del local educativo
Foto:



DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO.

A 2 m. de la E6, se encuentra un Talud de material orgánico con presencia de areniscas, 60° de ángulo de inclinación, con una valoración de estabilidad media

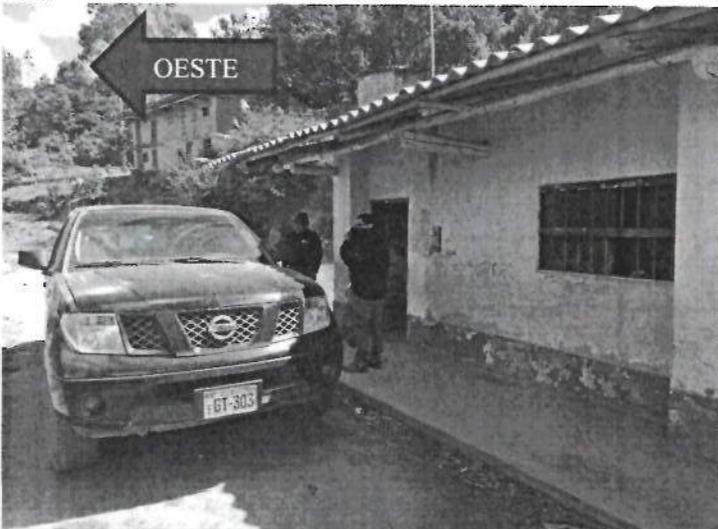
Este del local educativo
Foto:



DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO.

A 2 m. de la E6, se encuentra un Talud de material orgánico con presencia de areniscas, 60° de ángulo de inclinación, con una valoración de estabilidad media

Oeste del local educativo
Foto:



DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO.

A 2 m. de la E6, se encuentra un Talud de material orgánico con presencia de areniscas, 60° de ángulo de inclinación, con una valoración de estabilidad media

David H. Torres Puente
 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

5. Conclusiones y recomendaciones

El proyecto es de gran importancia para el desarrollo del distrito y sus anexos ya que, con la restitución de la Infraestructura Educativa, se logrará mejorar la prestación del servicio en la Institución Educativa N° 20007 CP. San Diego y su área de influencia del Proyecto.

Las edificaciones que conforman la Institución Educativa N° 20007 CP. San Diego de nivel Primaria, han sido afectadas por el Fenómeno del Niño Costero 2017 levemente. Estos corresponden a daños recuperables.

La Infraestructura de los pabellones es de material noble en 2 de sus pabellones ejecutadas por la Municipalidad Distrital de Frías, y de material no noble (Adobe) en 2 pabellones ejecutados por la comunidad con APAFA. En general los pabellones no presentan fisuras, ni grietas en sus muros, ni ningún otro tipo de fallas en sus elementos estructurales.





PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704



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 TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA






ANEXO N° 02 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA TOTAL	12 01
FECHA	02/07/19

1 DATOS GENERALES (llenado antes)

REGIÓN: PIURA PROVINCIA: AYABACA
 DISTRITO: FRIAS CENTRO POBLADO: _____

2 DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (II.EE)

NOMBRE DE LA II.EE: N° 20007
 DIRECCIÓN DOMICILIARIA: CP. SAN DIEGO
 NIVEL EDUCATIVO: INIC _____ PRIM SEC _____
 ZONA: URBANO _____ RURAL
 TELÉFONO DE LA II.EE: - CORREO DE LA II.EE: -
 NOMBRE DEL DIRECTOR: JOSE PASCUAL PEÑA HUAMAN
 TELÉFONO DE DIRECTOR: 950562085 CORREO DE DIRECTOR: tauro-sanfrancisco@hotmail.com

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

NIVELES	GRADO	NUMERO DE AULAS	ESTUDIANTES	TURNOS
INIC	3 AÑOS			
	4 AÑOS			
	5 AÑOS			
PRIM	1° grado	1	7	M
	2° grado		7	M
	3° grado	1	7	M
	4° grado		14	M
	5° grado	1	9	M
	6° grado		9	M
SEC	1° año			
	2° año			
	3° año			
	4° año			
	5° año			
TOTAL		3	53	

OTROS AMBIENTES

ADMINISTRACION	<input type="checkbox"/>
DIRECCIÓN	<input type="checkbox"/>
AULA REFUERZO	<input type="checkbox"/>
TALLER	<input type="checkbox"/>
LABORATORIO	<input type="checkbox"/>
COMPUTO	<input type="checkbox"/>

TIPO DE AULAS

POLIDOCENTE	<input type="checkbox"/>
UNIDOCENTE	<input type="checkbox"/>
MULTIGRADO	<input checked="" type="checkbox"/>

4 DATOS DEL TERRENO

EL MINEDU ES PROPIETARIO DEL TERRENO DE LA II.EE. SI NO
 CÓDIGO DE LOCAL: 419899 CÓDIGO MODULAR: 019919 ÁREA TERRENO: 5851.72 m²
 FORMA DEL TERRENO: IRREGULAR ALTITUD m.s.n.m.: 3315 ÁREA LIBRE: 5250.00 m² (Aprox)
 TOPOGRAFÍA: PLANO ACCIDENTADO CLIMA: Frio Semiseco
 VULNERABILIDAD: LECHO DE RIO: _____ LECHO DE HUAYCO: INCLINADO:
 NINGUNA: _____ OTROS: Heladas, pendiente pronunciada en corte de terreno. NAPA FREÁTICA: _____
 SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE POR LLUVIAS: SI OTROS: Tipo GC: Grava, arena, arcilla.
 TIPO DE SUELO: HORMIGÓN: _____ ARENA: _____ ARCILLA: _____
 ACCESO AL TERRENO: ASFALTADO: _____ AFIRMADO: _____ TROCHA: CARRIOZABLE: _____
 ACCESO INTERRUPTIDO: SI

David H. Torres Puente
DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP. N° 5776

Christian J. Quevedo Aquije
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIR. N° 192704



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

FOLIO N°	11
LÁMINA	02
TOTAL	
FECHA	02/07/19

5. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

ENERGÍA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA: SI NO FUNCIONA: SI NO

FORMA DE SUMINISTRO: Monofásico Trifásico 220 V 380/220 V

ABASTECIMIENTO: 24 horas 12 horas

OTROS: _____

EN II.EE.: SI NO

Horario DE: _____ A: _____

AGUA

RED PÚBLICA: SI NO FUNCIONA: SI NO

POZO PROPIO DE LA II.EE.: SI NO CAMIÓN CISTERNA: SI NO OTRGC: *autobomba de captación*

Nº DE HORAS ABASTECIMIENTO/DÍA: Horario DE: *7:00* A: *11:00 am*

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						
Red interior de agua del S.H.	X							
Red exterior de agua del S.H.		X						
Red interior de desagüe del S.H.	X							
Red exterior de desagüe del S.H.	X							
Inodoro (Tanque alto)	X (1)	X (5)						
Inodoro (Tanque bajo)								
Turco								
Letrina								
Lavatorio								
Bebedero		X						
Urinario		X						
Cisterna								
Tanque elevado								
Tanque séptico		X						
Pozo percolador								
Electrobomba N° 01								
Electrobomba N° 02								
Acces. control de nivel de agua								
Tablero eléctrico N° 01								
Tablero eléctrico N° 02								
Sistema eléctrico								

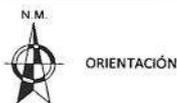
6. MOBILIARIO ESCOLAR

NIVEL EDUCATIVO	MATERIAL	ESTADO (%)			
		OPERATIVO	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	TOTAL
INICIAL					
PRIMARIA	<i>Madera / Polipropileno</i>	<i>70% / 100%</i>	<i>25% / -</i>	<i>5% / -</i>	<i>100% / 100%</i>
SECUNDARIA					

Torres

Christian J. Quevedo Aquije
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704

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

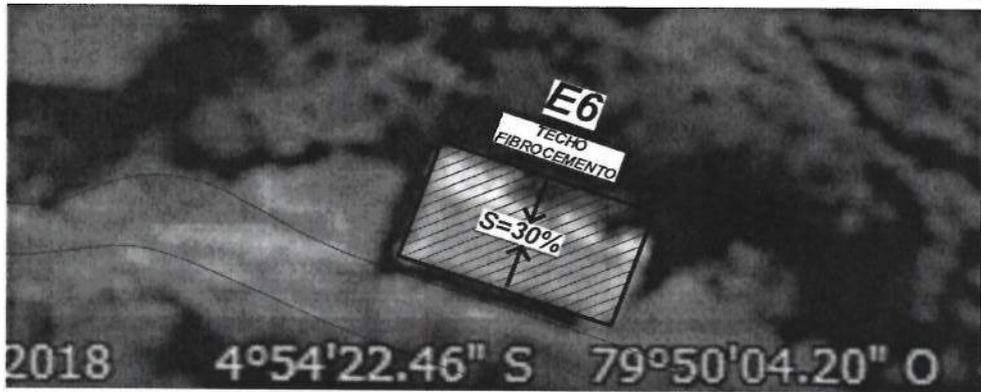
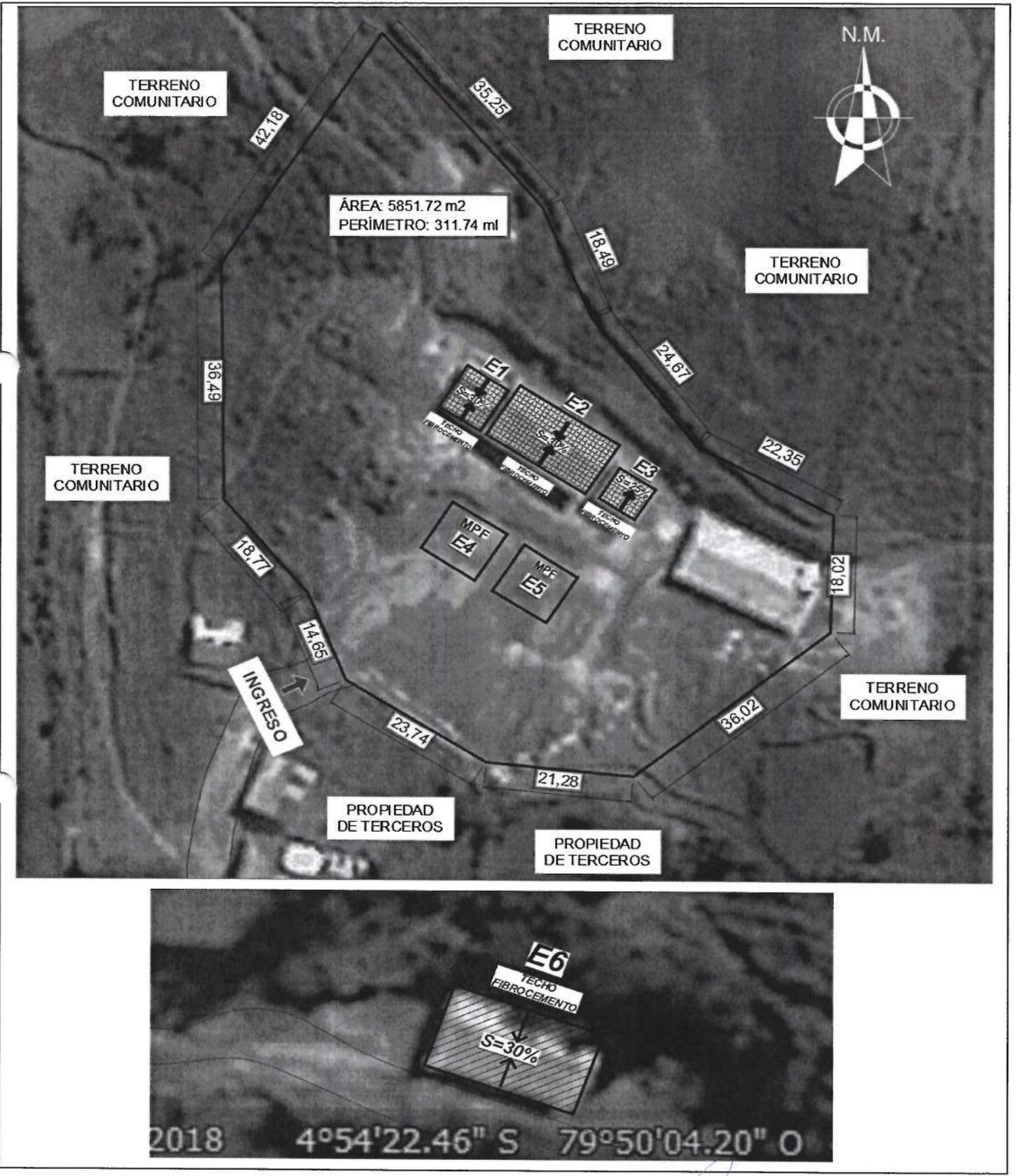


[Signature]
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704

INGRESO A LA I.E.
SENTIDO DE CARRETERA

[Signature]
DAVID H. TORRES PUEBTE
ARQUITECTO
CAP. N° 5776

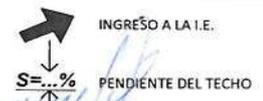
7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776



- A. CONSTRUIDA
- A. DEMOLER
- A. SUSTITUIR
- MPF - MÓDULO PREFABRICADO



PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704

9 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

AUTOCONSTRUCCIÓN SI NO **INDICAR QUIÉN REALIZÓ LA AUTOCONSTRUCCIÓN** BRAPA
 Presentar Declaración Jurada, de acuerdo al formato adjunto (E1 y E6)

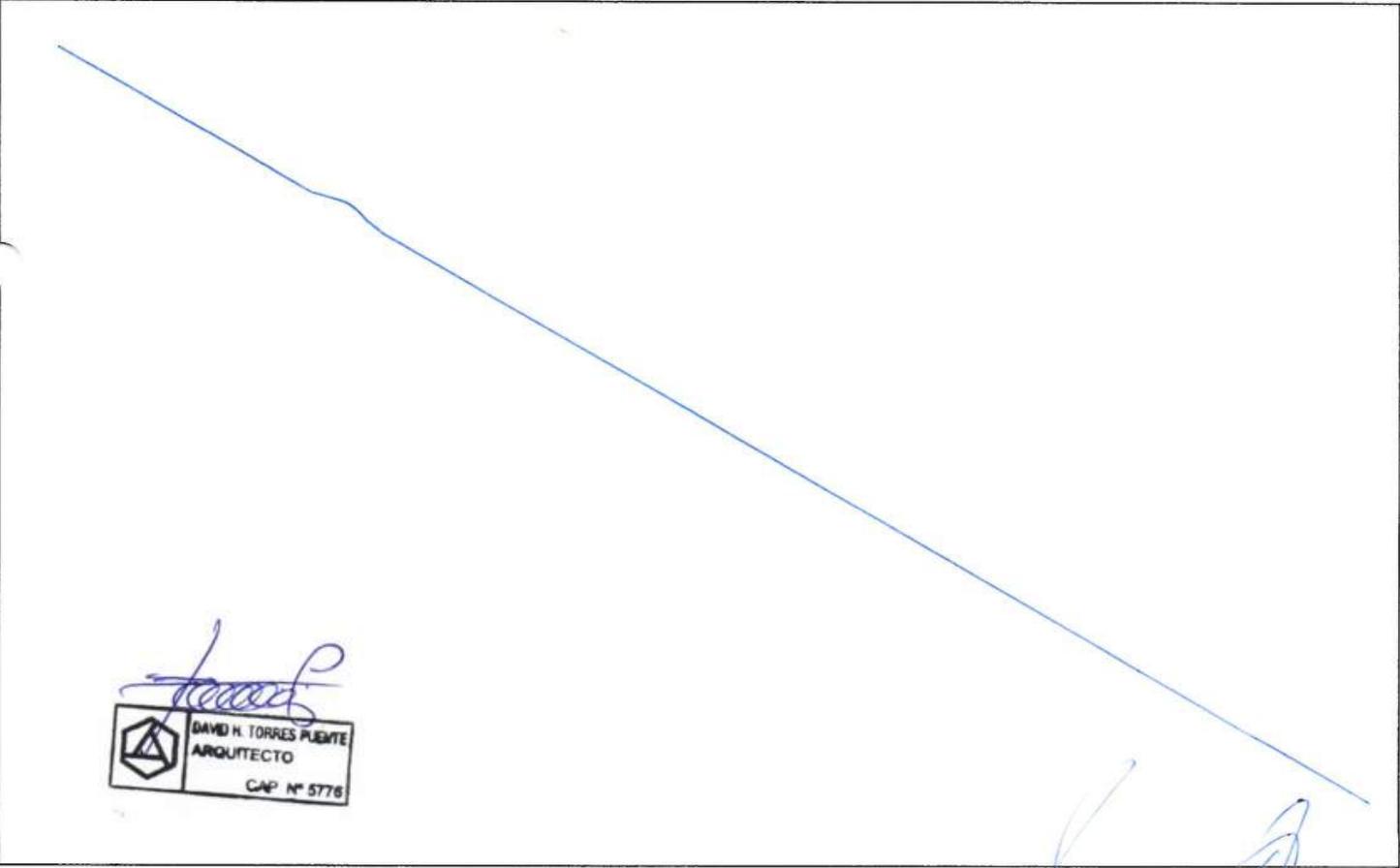
LA EDIFICACIÓN PRESENTA:

a) FALLAS DE COLUMNA CORTA	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR AÑO DE FALLAS	<input type="text"/>
b) TABIQUERÍA PRESENTA JUNTAS DE DILATACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR MATERIAL DE JUNTA	<input type="text"/>
c) RAJADURAS EN DIAGONAL EN VANOS	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD Y DONDE	<input type="text"/>
d) FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	<input type="text"/>
e) RAJADURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS	<input type="text"/>
f) FALTA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR QUÉ ELEMENTOS FALTAN Y CUÁNTOS SON	<input type="text"/>
g) ASENTAMIENTO EN TERRENO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INDICAR CUANTOS CM SE HA ASENTADO LA EDIFICACIÓN	<input type="text"/>

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:

**No se ha identificado daños en elementos estructurales salvo el riesgo geológico que presenta la edificación 6 (E6), la cual se encuentra ubicada junto a un corte de terreno sin contención y con pendiente pronunciada.*

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

Christian J. Quevedo Aquije
 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704



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

LÁMINA	06
TOTAL	
FECHA	01/01/17

10 OBSERVACIONES POR EDIFICACIÓN

La I.E. cuenta con 2 terrenos:

- En el terreno 1 existe una edificación construida hace 25 años aproximadamente, construida de adobe por la comunidad sin criterio técnico. Cuenta con 2 ambientes (Aula y alumbración). No presenta daños graves estructurales pero si se observa deterioro por falta de mantenimiento.

Cabe resaltar que los alumnos de esta aula (3° y 4° grado) se trasladarán a 2 aulas prefabricadas que se encuentran en proceso de instalación.

Este pabellón se encuentra vulnerable por presencia de un talud artificial a menor de 2m.

- En el terreno 2 existen dos edificaciones (E4 y E5) que son dos módulos prefabricados que se encuentran en proceso de instalación.

También cuenta con 3 pabellones que se describen a continuación:

E1: Cocina, ha sido construida hace 6 años por la comunidad de adobe sin criterio técnico. No presenta daños estructurales.

E2: Comprende 2 aula, construida por la Municipalidad Distrital de Fritos en el año 2011 y es de material noble.

E3: Comprende los servicios higiénicos, ha sido construido por la Municipalidad Distrital de Fritos en el año 2011 y es de material noble.

Las edificaciones E2 y E3 no presentan fisuras, grietas ni otro tipo de daño grave en sus elementos estructurales.


PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N° 192704


DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP. N° 5778



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) DECLARACIÓN JURADA DE AUTOCONSTRUCCIÓN






PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres
04

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, Jose Pascual Peña Huaman, identificado(a) con DNI N° 02870007, director(a) de la I.E. N° 20007 CP. San Diego, del distrito de Frias, provincia Ayabaca, región Piura, con Código de Local N° 419897, asignado por la UGEL Piura N° _____, mediante Resolución Directoral N° 01610-2019, doy fe que las siguientes edificaciones han sido construidas bajo la modalidad de AUTOCONSTRUCCIÓN, definidas como aquellas realizadas por la Asociación de Padres de Familia (APAFA) sin la Supervisión de ninguna entidad gubernamental o Expediente Técnico.

EDIFICACIÓN N°	SÍ ES AUTOCONSTRUCCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	NO ES AUTOCONSTRUCCIÓN	NO TENGO CONOCIMIENTO	OBSERVACIÓN ADICIONAL
1	X	2013			Cocina/Apafa
2		2011	X		Muni. Dist. Frías
3		2011	X		Muni. Dist. Frías
4		2019			MPF
5		2019			MPF
6	X	1995			APAFA

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, 02 de Julio del 2019.

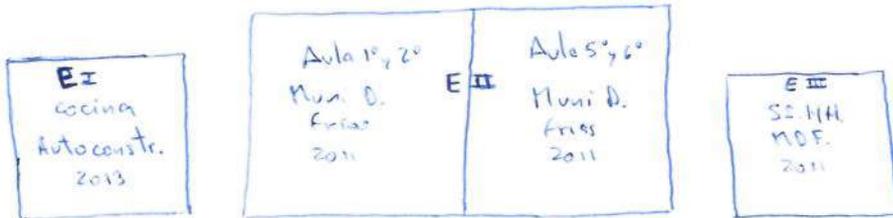
I.E. 20007 SAN DIEGO
DIRECCIÓN
FRIAS
José Pascual Peña Huamán
DIRECTORA (a)

Firma y Sello del Director

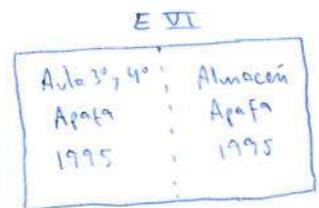
Nombre: Jose Pascual Peña Huamán
DNI: 02870007

David H. Torres Puente
DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP. N° 5776

CROQUIS DISTRIBUCION DE AMBIENTES - I.E. 2007 - San Diego.



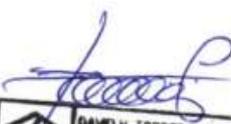
En otro terreno:



* No tiene cercos perimétricos.


 I.E. 2007 SAN DIEGO
 José Pascual Peña Huamán
 DIRECTORA


 PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
 Ing. Christian J. Quevedo Aquije
 MONITOR DE CAMPO
 CIP. N° 192704


 DAVID H. TORRES PUENTE
 ARQUITECTO
 CAP N° 5778



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) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS




DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776

**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 CÓDIGO DE LOCAL 419899		
Código IRI (FUR):	2428691	Código ARCC:	2416
KEY-COD	200202_419899	RC	Código LOCAL 419899

2. Localización de la IRI

Departamento:	PIURA	COD:	20
Provincia:	AYABACA	COD:	02
Distrito:	FRIAS	COD:	02
Localidad:	CP SAN DIEGO	Ubigeo:	200202
ESTE - WGS84	629150	NORTE - WGS84	9457481
ZONA:	17	ALTITUD:	3284 msnm.

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

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

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

Población beneficiaria	53 estudiantes											
Sector	Educación											
Servicio a restablecer	Infraestructura educativa											
Nivel de Intervención:	RECONSTRUCCIÓN	X	CONSTRUCCIÓN	MODULO								
Peligro 1: Bajo 2: Medio 3: Alto 4: Muy alto	Elementos Expuestos	Fuente o Referencia	Se Incorpora Medidas de Gestión de Riesgos en el Expediente				Costo Directo Referencial para la intervención (*)					
			SI / NO	De ser NO, Desarrollar Sustento	De ser SI, Desarrollar Tipo de Medida	Unidad de Medida	Meta Física	Costo unitario (S/.) (**)	Costo Total (S/.) (**)			
Lluvias Intensas	Cimentaciones	X	Mapa de Peligro SIGRID	X	Zona Sísmica de Menor Jerarquía	Infr. física: Techos Incluidos		Metro cuadrado (m ²)				
Inundación Fluvial (máx. Avenidas, FEN)	Muros Perimétricos		Estudio Hidrológico e Hidráulica		NO Presencia de Laderas con Alta Gradiente	Infr. física: Cerco Perimétrico C30 con sobre cimentación variada.		(Und) (L = 6.90 m)				
Inundaciones pluviales en temporada de lluvias	1	Aulas	X	Estudio Geotécnico		Local Fuera de Faja Marginal	Infr. física: Cerco Perimétrico C120 con sobre cimentación variada.	X	(Und) (L = 6.90 m)	31.00	6,138.29	190,286.99
Inundaciones pluviales por FEN	1	Auditorios		Estudio de Gestión de Riesgos	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)	3	Baños	X	Mapa de Zonas Críticas INGEMMET		Zona Elevada de la Plataforma de los Cauces	Infr. física: Drenaje Pluvial	X	Metro (m)	96.98	205.11	19,891.57
		Losas Deportivas		Inspección de Campo Huella Máxima		NO presencia de Lagunas en la Zona de Influencia Hídrica	Infr. física: Muro de Contención (h=1.0 a 1.5 m)		Metro (m)			
Otros		Oficinas Administrativas		Teledetección, SIG, Mapa de Pendiente	X	Peligros de Índice Bajo o Desestimados	Infr. física: Muro de Contención (h=2,5 a 3,0 m)	X	Metro (m)	110.99	2,210.00	245,287.90
		Otras Infraestructuras		Otros		Otros	Infr. física: Defensas Ribereñas		Metro (m)			

(*) : Sujeto a inspección en campo

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



KEY-COD	200202_419899
---------	---------------

Nivel de peligro	Descripción del peligro
Bajo	El local educativo con código N° 419899 presenta baja susceptibilidad de inundación frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN).
Bajo	El local educativo con código N° 419899 presenta baja susceptibilidad frente a inundaciones en temporada de lluvias.
Alto	El local educativo con código N° 419899 presenta un nivel de susceptibilidad alto frente a movimientos de masa en caso de lluvias ya que las condiciones físicas del terreno lo hacen propenso a sufrir de movimientos de masa.

5. Conclusión y recomendación

Acción	Sí	No
Viabilidad para implementar la IRI en función del nivel del riesgo de la zona	X	
<p>El local educativo con código N° 419899 se encuentra en una zona de baja susceptibilidad frente a inundaciones por lluvias así como también frente a eventos hidrometeorológicos extremos, como el Fenómeno El Niño (FEN). Sin embargo, como lo indica el SIGRID de CENEPRED, la localidad fue afectada por las inundaciones de 1983 ocasionadas por el fenómeno El Niño de este año. En este sentido, también es altamente susceptible frente movimientos de masa ocasionados por las fuertes lluvias.</p> <p>De acuerdo al D.S. N°017-2009 - AG/MINAGRI, el terreno presenta una pendiente moderadamente inclinada de categoría 2.</p>		

Desarrollo del formato GRD-SIG	Encargado GRD-SIG
	Fecha: 19 de Noviembre del 2021
	



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO PERÚ 2021

E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

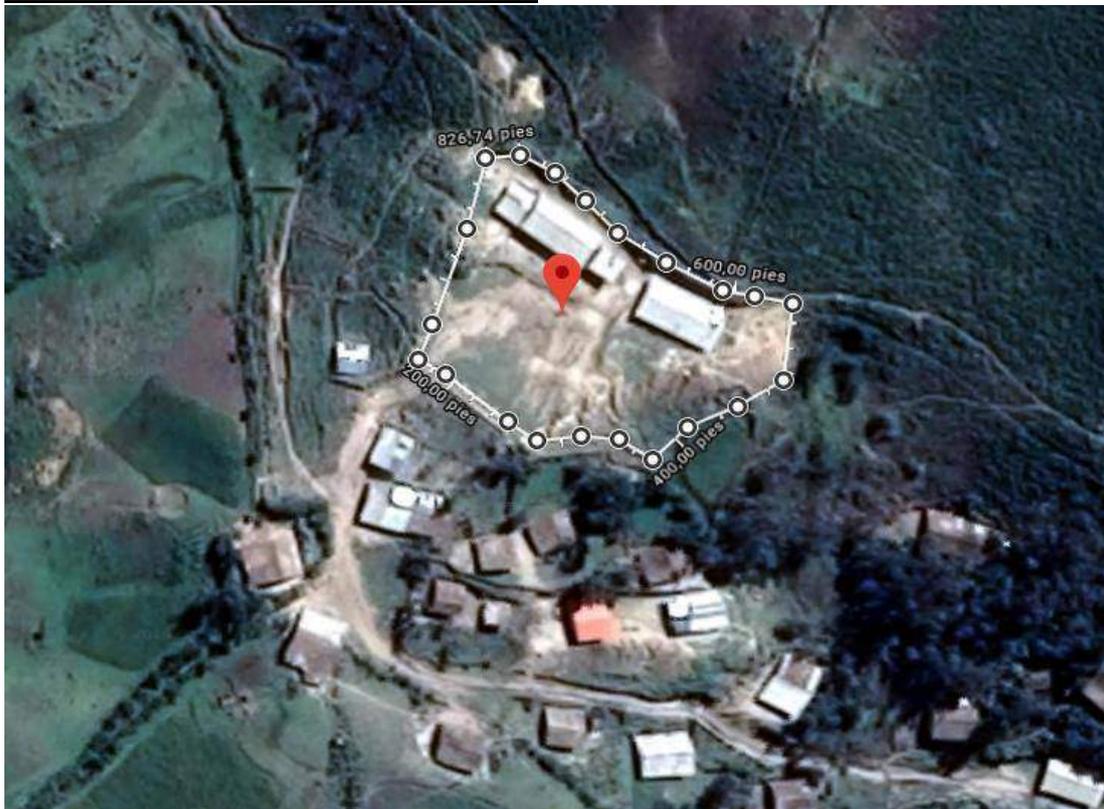



DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
CAP N° 5776

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 439899

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:



Código de Local:	419899
Nombre de IE:	20007
Departamento:	PIURA
Provincia:	AYABACA
Distrito:	FRIAS
Centro Poblado:	SAN DIEGO
Altitud m.s.n.m.	3315 ²
Niveles	PRIMARIA

Área Censal según Escale : Rural¹
 Según Ficha Escale-Inicial 2019 : población escolar de 53 alumnos¹



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

² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Jhan Pierre García Timana – Monitor de Campo UZ Piura

2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE

SUMINISTRO AGUA POTABLE	SI – RED PUCEQ ²
DIAMETRO CNX AGUA	NO TIENE
HORAS DE SERVICIO	5 HORAS ²
OTRO SISTEMA DE AGUA	AGUA ENTUBADA DESDE CAPTACION DE MANANTIAL
SUMINISTRO DESAGUE	NO TIENE ²
DIAMETRO CNX DESAGUE	NO TIENE ²
OTRO SISTEMA DE DESAGUE	POZO SEPTICO ²
ADMINISTRADOR DE SERVICIOS	NO INDICA ²
CISTERNA	NO TIENE ²
TANQUE ELEVADO	NO TIENE ²
SSHH	MATERIAL NOBLE ²
REDES INTERIORES	SUSTIUCION Y MANTENIMIENTO
APARATOS SANITARIOS	SUSTIUCION Y MANTENIMIENTO

3. INFRAESTRUCTURA SANITARIA PROYECTADA

El diseño de las instalaciones sanitarias se realiza sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

TIPO DE INTERVENCION: IRI DE RECUPERACION

PRIMARIA RESTAURAR	PRIMARIA REHABILITAR
01 AULA 01 COCINA 01 ALMACEN 01 SSHH 01 ADMINISTRACION 01 AIP 01 CUARTO DE CARGA	02 AULAS
OBRAS EXTERIORES	
Portada de Ingreso, Cisterna, Patio, Área de Juegos y Cerco Perimétrico	

Según: Informe de Programación y Tipo de Intervención. Estudio de cabida

El proyecto comprenderá el diseño de:

- Instalación de Redes Exteriores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Redes interiores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Cisterna y Tanque Elevado.
- Instalación de un tanque séptico y pozo percolador.



² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Jhan Pierre García Timana – Monitor de Campo UZ Piura

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

DOTACION TOTAL APROXIMADA	6.0m3
VOLUMEN CISTERNA APROXIMADA (*)	4.5m3
VOLUMEN TANQUE ELEVADO APROXIMADO (*)	2.0m3
VOLUMEN DE TANQUE SEPTICO APROXIMADO (**)	5.0m3

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

(**) Es obligatorio colocar un pozo percolador luego del tanque séptico, las dimensiones estarán de acuerdo al test de percolación

4. CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma IS.010, IS.020, OS.060.
- Resolución Directoral N° 073-2010/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.
- En caso de no contar con suministro eléctrico, se deberá implementar un sistema fotovoltaico para el funcionamiento de las bombas.
- Realizar el test de percolación como se indica en la norma IS.020.
- Desarrollar del Tanque Séptico y Pozo Percolador, que debe ser ubicado de tal manera que no interrumpa el tránsito de los alumnos, plantear ventilación directa o indirecta, la ubicación respecto a la topografía, etc.
- 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.).

- b) Memoria Descriptiva que contenga la Ubicación, Objetivos Generales y Específicos, Descripción de las conexiones existente y mencionar que acciones se va a tomar con respecto a estas, Descripción de las infraestructura sanitaria proyectada, etc.
- c) Memoria de cálculo que contenga los cálculos hidráulicos de agua y desagüe enmarcados en la norma IS.010. Asimismo, el cálculo del drenaje pluvial como se indica en la norma OS.060.
- d) Planos de Redes Generales de Agua, Desagüe y Pluvial.
- e) Planos de Redes Interiores de Agua, desagüe y Pluvial.
- f) Plano de Techos.
- g) Plano de Cisterna y Tanque Elevado.
- h) Plano de Tanque Séptico y Pozo Percolador.
- i) Especificaciones Técnicas considerando la ubicación de los locales educativos y la dificultad que pueda presentar el transporte de ciertos materiales.
- j) Todos los documentos deben estar firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

6. **EXCLUSIONES(*)**

Para el desarrollo de la especialidad y considerando que los locales educativos pertenecen al PIRCC, en el Expediente Definitivo no se debe considerar:

- a) Redes de agua caliente.
- b) Sistemas de riego de áreas verdes.
- c) Sistemas contra incendios.

(*) Si fuera necesario la implementación de estos sistemas el consultor deberá justificar la propuesta.



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





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

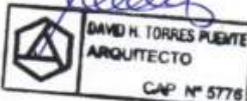
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

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



BICENTENARIO PERÚ 2021

F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

DAVID H. TORRES PUENTE
ARQUITECTO
C.A.P. N° 5776

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 419899**CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO DE INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, ELECTROMECHANICAS Y COMUNICACIONES****1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

Código de Local:	419899
Nombre de IE:	20007
Departamento:	PIURA
Provincia:	AYABACA
Distrito:	FRIAS
Centro Poblado:	SAN DIEGO
Altitud m.s.n.m.	3,294 m.s.n.m. ²

La Institución Educativa N° 20007 se encuentra ubicada en el distrito de Frias y Provincia de Ayabaca, Departamento de Piura, brinda los servicios de educación de nivel Primaria, tiene los siguientes datos:

Área Censal según Escale : Rural¹
 Según Ficha Escale-Primaria 2019 : población escolar de 53 alumnos¹
 Según Ficha inspección-Prim 2019 : población escolar de 53 alumnos²



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

² Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Civil Christian J. Quevedo Aquije

2. INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES

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

Descripción de las Redes Existentes: Cuenta con medidor y energía pública financiada por la UGEL suministrada por ENOSA y es financiada por UGEL Ayabaca, el estado de conservación es bueno²

3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS PROYECTADAS

El diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas y comunicaciones se realizará sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

Previo a la elaboración del Expediente Técnico el Contratista en el menor breve plazo deberá solicitar a la Empresa Concesionaria de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa y con la debida anticipación, bajo responsabilidad la Factibilidad de Suministro Eléctrico-indicado en la Norma Técnica EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones-, siendo este un documento necesario que garantizará la disponibilidad y funcionalidad del equipamiento eléctrico, electromecánico propuesto en el Planteamiento Arquitectónico, e indicara las condiciones iniciales de diseño que deberá tener en cuenta el proyectista para la elaboración del proyecto en la especialidad.

Consideraciones

Corresponderá al Contratista elaborar el Proyecto de instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, mecánicas y de comunicaciones, el Proyecto del Sistema de Pararrayos (de ser necesario) el Proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de ser necesario), el Proyecto del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario) y la ejecución de la obra correspondiente.

La elaboración del Proyecto deberá ceñirse a lo indicado a los Códigos y Reglamentos que correspondan indicados en el presente documento de Criterios y Condiciones en la elaboración de Proyectos en la especialidad.

✓ Contenido Técnico de Presentación del Proyecto**PARA PROYECTOS CON PLANOS DE CABIDA REFERENCIAL (IRI RECUPERACION)**

El proyecto de Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones a ser propuesto deberá considerar los nuevos ambientes, los ambientes a ser reemplazados y los ambientes existentes en la Institución Educativa identificados en el Plano de Cabida Referencial (IRI RECUPERACION), 02 Aulas, en el cual se deberá proyectar el diseño e instalación en los ambientes existentes y que se encuentren instalados con tablero eléctrico, cables, interruptores, tomacorrientes, luminarias, estos deberán ser reemplazados por otros de características eléctricas y mecánicas similares a lo proyectado para los nuevos módulos, para el caso de las Tuberías empotradas en los ambientes existentes, estas deberán ser evaluadas por el Contratista su estado de conservación y de uso, caso contrario se deberá evaluar el uso de nuevas tuberías de PVC.

²Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Christian Quevedo Aquije'

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

El proyecto deberá considerar la conexión eléctrica bajo normas entre el Tablero General proyectado y el (los) Tablero Eléctrico a ser proyectado en los ambientes existentes, para lo cual deberá realizar los trabajos civiles necesarios en piso, pared que no sean parte del proyecto y su reposición.

El proyecto deberá considerar el reemplazo de los cables, tuberías de PVC, interruptores, tomacorrientes, tablero eléctrico que se encuentren expuestos en los ambientes existentes y proyectarlos de acuerdo a las Normas Eléctricas y Normas Educativas correspondientes. Asimismo el proyecto deberá considerar el equipamiento propuesto por la entidad en los ambientes existentes para realizar el diseño de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones en dichos ambientes, para lo cual deberá realizar los trabajos civiles necesarios en piso, pared y techo que no sean parte del proyecto y su posterior reposición.

El Proyecto deberá contener la Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculos justificativos, las Especificaciones Técnicas detalladas, fichas técnicas, catálogos, garantías, deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto, los Planos y detalles del proyecto.

El equipamiento eléctrico (conductores, sistemas de protección, entre otros) serán dimensionados según los cálculos de la Máxima Demanda de diseño (de los módulos proyectados y módulos existentes) y con las condiciones iniciales de diseño indicados en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.

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

El 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 (3-1x6mm²+1x6(N)+1x6(T)) de sección como mínimo y según el tipo de suministro otorgado y de calibres mayores o con configuraciones similares-según condiciones iniciales de diseño, el uso del conductor Neutro en la configuración dependerá del nivel de tensión del sistema eléctrico propuesto y deberá ser de la misma sección del conductor de Fase, el conductor neutro y el conductor de puesta a tierra también serán del tipo N2XOH, siendo todos instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Interiores en los módulos, para el caso de la Iluminación en el interior herméticas, con protección IP65, IK06, balastro electrónico, todas las luminarias deben ser conectadas al sistema de tierra, se 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 y al (los) Tablero Eléctrico a ser diseñado y proyectado para los ambientes existentes, estará ubicado en el interior del Cuarto Eléctrico fuera del alcance de los niños. El Tablero General será metálico del tipo Gabinete u otro según diseño del proyecto, conformado por un Interruptor termo magnético General del tipo Caja Moldeada y los circuitos derivados con interruptores termo magnéticos tipo caja moldeada y/o del tipo riel DIN. Asimismo tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados, de capacidad considerada en la memoria de cálculo, desde este Tablero se distribuirá la energía eléctrica a los Sub-tableros en los módulos proyectados. Todos los componentes del tablero se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los Sub-tableros serán conformados por Interruptores termomagnéticos, Interruptores Diferenciales riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados. De estos saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, fuerza en general. Se instalarán con tuberías empotradas y los cables a utilizarse en los circuitos derivados que alimentan a los puntos de utilización serán del tipo LSOH-80. Todos los tableros deberán ser rotulados y con su respectiva leyenda interna, del número de circuitos, capacidades y a que circuito alimenta. La cual debe ser instalada en la contratapa de la puerta (leyenda).

El Contratistas en el diseño de la Red de Iluminación Exterior, deberá ubicar en el ingreso y en los espacios exteriores que 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 llegara a la luminaria, deberá contener línea de tierra, el conductor será del tipo N2XOH y en la caja de pase a ser ubicado en el dado de concreto ser realizara 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 de protección para la edificación, para los equipos instalados y seguridad de las personas ante descargas eléctricas (pararrayos tipo PDC-deberá presentarse los protocolos de prueba) según evaluación de riesgo con un radio de protección de 100m, a ser ubicado en lugar inaccesible a las personas, ubicado en la zona superior de la estructura metálica de sección triangular de 13m (se deberá tener en cuenta que el Pararrayo debe tener una altura a 3m por encima de la infraestructura más alta de la Institución Educativa), será fijada mediante vientos al terreno, deberá estar protegido por un cerco de 2x2m con altura apropiada (1.80m por encima del N.T.) con puerta para evitar el acceso de las personas abisagrada con candado y picaporte de 0.90m, Tubos metálicos galvanizados en caliente bajo Norma ASTM-A123, principales TB 4"x4"x20", secundarios T 2"x2"x1/8", L 2"x2"x1/8", debe tener un sistema de puesta a tierra enlazados con una resistencia a tierra no mayor a 5Ω cada pozo estará compuesto por un electrodo (siempre será vertical, podrá ser horizontal siempre que las pruebas de resistividad lo justifiquen) y estarán entrelazados en forma triangular se conectaran mediante conexiones exotérmicas CC-2, CR-3, todos los electrodos de tierra deberán tener contrapeso con conductor de 35mm², el cable de cobre de bajada deberá ser mínimo de 50mm² y deberá ser lo más rectilíneo posible siguiendo el camino más corto, evitando cualquier acodamiento brusco o remonte (UNE 21186:2011), el mismo que en el suelo se conectara directamente enterrado protegido con relleno de cemento conductor, la conexión se realizaran siempre con terminales hacia los pernos conectados a la plancha en el cerco y en el mástil, en la bajada del mástil el conductor siempre será fijado mediante grapas aisladas espaciadas como mínimo cada 1.50m, contara con un contador de descargas y un seccionador de tierra en caja que serán fijados a la estructura con una platina tipo T soldada al tubo, y fijándose a este el riel unistrut y la abrazadera conduit, el conductor deberá estar protegido con Tubo PVC SAP a 2.10m del suelo, tendrá un cerco de malla electrosoldada N°12 como mínimo en el perímetro del pararrayos para protección y seguridad, contara con podios de concreto (210 kg-f/cm²) para fijación del cerco y del mástil y estarán a +0.10m sobre el N.T. que será previamente nivelada en su totalidad, la estructura del mástil y el cerco serán aterrados al sistema de puesta a tierra, se evitara las tensiones de paso y contacto creándose superficies de alta resistividad mediante el uso de grava en el interior del cerco de espesor 15cm y losa de cemento o grava en su exterior de espesor 5cm y 15cm respectivamente, hasta 3m de radio de la ubicación de los electrodos de puesta a tierra. 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. Certificado de garantía de 05 años para el Pararrayos. Certificado de garantía de 10 años para la estructura de sección triangular. 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 solicitara los certificados). La sección del mástil y la disposición del Sistema de Puesta a Tierra ambos triangulares podrán ser modificados por el Contratista con la justificación correspondiente. La reubicación del sistema de Pararrayos consistirá en el desmontaje del cerco perimétrico del mástil y del pararrayos y del sistema de puesta a tierra y todos los componentes del Sistema de Pararrayos, en el montaje del Sistema de Pararrayos no se tomara en cuenta los podios de concreto utilizados en el cerco perimétrico y en la fijación del mástil, ni la estructura de fierro con espárragos o pernos para fijación del mástil al podio de concreto principal, ni las cajas de registro de la puesta a tierra, ni el material utilizado tierra de chacra, cemento conductor, ni el cable de cobre de 50mm² y 35mm² (enterrados), tubos de PVC-P, soldadura exotérmica, si se encontrase en buenas condiciones el electrodo de cobre y los conectores AB del sistema de puesta a tierra serán aprobados por la Supervisión y utilizados en la reubicación, Si al momento del desmontaje algunos materiales sufrieran daños estos deberán ser aprobados por la Supervisión para su implementación en el montaje del Sistema de Pararrayos.

- El proyecto de diseño del Sistema Fotovoltaico mediante Paneles Solares, comprenderá la Memoria Descriptiva, los cálculos Justificativos el Diseño del Sistema Fotovoltaico (Determinación de carga, Paneles Solares, Baterías, Inversor, Controladores, Cableado, Sistema de Protección, Sistema de Puesta a Tierra, Diagrama Unifilar), Diseño de la Estructura Soporte (de los paneles solares, de las baterías), las especificaciones Técnicas detalladas, los planos y detalles, que deberán ser compatibles con los planos de Arquitectura y demás especialidades, debe ser entregado a la entidad en original y en CD.

Los elementos que conforman el Sistema Fotovoltaico son el **Panel Fotovoltaico** cuya potencia mínima o pico debe ser 275 Wp, material policristalino o monocristalino, capacidad máxima de fusible 25A, tensión máxima admisible del sistema 1000V (máximo), IP 65, temperatura nominal de la celda de operación 44°C +/- 2°C, conectores MC4 o compatibles, el marco debe ser de aluminio anodizado, el material de las tuercas, pernos, arandelas de conexión de acero inoxidable, serán fabricados bajo Norma IEC 61701 Pruebas de corrosión Fotovoltaica, UL 1703 Normas Internacionales de Seguridad para módulos fotovoltaicos. Deberá estar protegido por un **cercos de metálico** con malla electrosoldada, con dimensiones apropiadas para albergar a los paneles solares según el diseño correspondiente, estas podrán ser hasta de dos filas y tendrán la inclinación según diseño, sostenidas por elementos metálicos fijados al terreno, con altura apropiada (1.80m por encima del N.T.) con puerta para evitar el acceso de las personas abisagrada con candado y picaporte de 0.90m, Tubos metálicos galvanizados en caliente bajo Norma ASTM-A123, principales TB 4"x4"x20", secundarios T 2"x2"x1/8", L 2"x2"x1/8", debe tener un sistema de puesta a tierra enlazados con una resistencia a tierra no mayor a 5Ω cada pozo estará compuesto por un electrodo (siempre será vertical, podrá ser horizontal siempre que las pruebas de resistividad lo justifiquen) y estarán entrelazados en forma triangular se conectarán mediante conexiones exotérmicas CC-2, CR-3, todos los electrodos de tierra deberán tener contrapeso con conductor de 35mm², el cable de cobre de enlace deberá ser mínimo de 50mm², el mismo que en el suelo se conectara directamente enterrado protegido con relleno de cemento conductor, la conexión se realizarán siempre con terminales hacia los pernos conectados a la plancha en el cerco y en el Tablero General. **El controlador de carga electrónico** con tecnología de control MPPT, Corriente nominal/cresta 15/50A, tensión nominal 24V, controlador electrónico de estado sólido, IP 21, protección electrónica, caída de tensión entre sus terminales 4%, terminales, accesorios y cajas del controlador de acero inoxidable. **Banco de baterías de aplicación solar** de libre mantenimiento 264 AH-24V, tensión nominal 24V, tipo de placa tubular, tipo de batería VRLA-GEL, vida útil a 30% de DOD 4500 ciclos, los elementos de conexionado serán de acero inoxidable, IP25, diseñados según normativa IEC 60896-11 o también se puede utilizar Baterías de ácido-plomo, IEC 61427 (40°C) altos ciclos de descarga. **El inversor/cargador** de onda sinusoidal pura, potencia nominal continua 300W, potencia pico 700W, potencia contratada 375VA, tensión nominal de ingreso 24V, tensión nominal de salida 230V, 60hz, IP 21, eficiencia > 90%, terminales y accesorios de acero inoxidable, diseñados bajo Norma EN 55014-1/EN-IEC 62109-1, EMC.EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3. La Estructura **La Estructura de Soporte de los Paneles Solares** deberá ser de material aluminio anodizado, el material de los pernos, tornillos, arandelas, remaches serán de acero inoxidable o aluminio anodizado, grado de inclinación según cálculos justificativos. Cables y accesorios para la conexión eléctrica del sistema fotovoltaico serán cables libres de halógeno, de humos tóxicos, extra flexibles, Clase 5, **La Estructura de Soporte del Banco de Baterías** deberá ser de Sección Tubular de sección 20mmx40mm, la estructura deberá tener las dimensiones necesarias para albergar al número de baterías de acuerdo a los cálculos de diseño, el número de filas de la estructura también deberá ser determinada por los cálculos de diseño, la plancha metálica superior será de 3mm de espesor, las caras laterales y frontal deberá ser de celosía metálica 10mm espaciado de separación entre elementos, con 4 ruedas diseñados para soportar el peso de la infraestructura y con seguro para evitar su desplazamiento, de dos puertas con bisagras metálica fijada en los lados laterales y pestillo de puerta de hojas batientes, en la puerta frontal deberá colocarse la señalización de riesgo eléctrico Deberá considerarse todo el cableado entre los paneles solares, inversor, controladores, tablero general y el Sistema de Puesta a Tierra. **El Tablero General Fotovoltaico** será diseñado de acuerdo a las consideraciones indicadas para los cálculos de diseño correspondientes para la dotación de energía eléctrica al equipamiento considerado. Cada elemento el Banco de baterías, el Inversor y el Controlador deberán tener su ITM correspondiente según cálculos de diseño.

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

La instalación integral deberá ser hecha aplicando los mejores métodos que aseguren el óptimo funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos con el personal idóneo y calificado, los que deberán tener criterios de seguridad industrial, estándares y guías de instalación. Pruebas Eléctricas que deberán realizarse de acuerdo a la R.M. N°003-2007-EM/DGE, entre las principales el Procedimiento de evaluación del controlador de carga, de la Batería, del Inversor, del Sistema Fotovoltaico. Certificado de cumplimiento de la Norma IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 10 años de tiempo de vida útil con disminución de potencia nominal al 90%. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 20 años con disminución de potencia nominal al 80% en condiciones estándar de medida. Garantía de la batería de 4500 ciclos de carga y descarga a una profundidad de descarga del 30%. Garantía del controlador de carga de 10 años de vida útil. Garantía del Inversor de 10 años de vida útil

- Todos los documentos deben ser visados por el Ingeniero especialista, las memorias descriptivas, los cálculos justificados, las especificaciones técnicas detalladas, los planos y detalles, y todo documento que comprenda el proyecto en la especialidad debiéndose compatibilizar con el proyecto arquitectónico y las demás especialidades propuestas, se presentaran en forma digital e impresa

✓ **Contenido Mínimo de Documentos**

Factibilidad de Servicio Eléctrico:

Documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico en Baja Tensión para la Ampliación de potencia según la Máxima Demanda calculada del Proyecto Arquitectónico propuesto (CNE Utilización, sección 050-204 Escuelas), que deberá ser requerido por el Contratista y otorgada por la Entidad prestadora del servicio eléctrico de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa, para la obtención de disponibilidad de energía y de las condiciones iniciales de diseño para la elaboración del Proyecto en la especialidad.

Si la Empresa Concesionaria no otorgara la Factibilidad de Suministro Eléctrico a la Ampliación de Potencia requerida, u otorgara una Potencia menor a la requerida y/o no existan redes eléctricas en la localidad donde se ubica la Institución Educativa, el Contratista deberá realizar un proyecto alternativo que priorice el funcionamiento del AIP con un Sistema Fotovoltaico-Sistema Aislado (de ser necesario) con Paneles Solares, se deberá justificar su necesidad con el documento respuesta de la Empresa Concesionaria, este también podría ser un Sistema de Energía Mixto-Concesionario-Sistema Fotovoltaico (de ser necesario).

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Eléctricas

- ✓ Factibilidad de Suministro Eléctrico en original
- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados), considerara las generalidades, alcance del proyecto, descripción del proyecto de las instalaciones Eléctricas, del sistema de puesta a tierra, de la máxima demanda de potencia, de los parámetros considerados, de los códigos y reglamentos, de las pruebas eléctricas, de los símbolos utilizados y de los planos del proyecto.
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (descripción y formulación de los parámetros de cálculo de los diferentes diseños, detallando el sustento correspondiente), de intensidad de corriente y caída de tensión, cálculo de la máxima demanda del TG, cálculo de la máxima demanda por modulo, cálculo de la resistencia de puesta a tierra, cálculos de iluminación.
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC), de cada uno de los componentes de las partidas requeridas, donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos que deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ Planos de redes generales a escala 1/200 por niveles, de los conductores eléctricos alimentadores a tableros proyectados y el (los) tableros eléctricos propuesto en ambientes existentes y plano de redes de los conductores de redes exteriores de alumbrado, donde se incluya la leyenda, el cuadro de cálculo de la Máxima demanda del TG, cuadro del cálculo de caída de tensión, cuadro del cálculo de intensidades nominales y de diseño de cada Sub Tablero, detalle del pozo a tierra para el pozo a tierra, detalle de las montantes eléctricas, detalle de la caja toma, cuadro indicándose la ampliación de potencia requerida al

Concesionario, Planos de detalles de las farolas de alumbrado exterior, detalle donde se muestra la altura de instalación de las salidas eléctricas, detalles de buzones de concreto de energía, detalles de instalación de los conductores N2XOH, y de las tuberías de PVC en comunicaciones, detalle de instalación del Tablero General, detalle de la acometida eléctrica, detalle del esquema unifilar del Tablero General.

- ✓ Plano de los Módulos Básicos de Reconstrucción a escala 1/50, de cada uno de los módulos, complementos y extensiones del MBR y por niveles utilizados en el proyecto, que deberá incluir la leyenda, el esquema unifilar del Tablero, que incluya detalles a escala 1/25 según corresponda, detalle de instalación de cajas de pase en juntas de dilatación, detalle de instalación de luminarias en interior (cortes), detalle de instalación de luminarias en exterior-pasadizos y muros-de corresponder (cortes), detalle de instalación del tablero (cortes), detalle del cálculo justificativo de la máxima demanda-cuadro de cargas, en el AIP detalle del pozo a tierra, detalle de instalación del conductor de puesta a tierra, detalle de instalación de punto de tomacorrientes y data en sala de computo, detalle de instalación de tomacorrientes en centro de carga, planos de instalaciones eléctricas en cisterna a presión constante y/o tanque elevado, salva escalera, planos de instalación de alumbrado en escalera, rampa, puentes de ser el caso, como mínima exigencia, entre otros.
- ✓ Planos de los ambientes existentes a ser Rehabilitados, con los cortes y elevaciones necesarios en escala 1/50 en cada uno de estos ambientes, e indicándose en estas claramente las actividades a realizar.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra del Tablero General, AIP (de ser necesario), el equipo de medición a utilizar deberá ser calibrado, por lo que deberá adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) en la elaboración del proyecto, deberá ser visado en todas sus páginas por el Ingeniero especialista de la contratista y deberá presentar como mínimo 03 fotografías del desarrollo de las pruebas por cada SPAT a proyectar, se deberán determinar las conclusiones a las pruebas realizadas según el Método de Wenner.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, a realizarse en cada uno de los Tableros Eléctricos, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada una de los circuitos que comprende cada circuito eléctrico, y se visualice los valores obtenidos.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Tablero General, del AIP (de ser necesario) en cada pozo a tierra individual e interconectado de ser el caso, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada prueba realizada en cada pozo a tierra y de la interconexión de estas, donde se visualice los valores obtenidos.

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Mecánicas y Electro Mecánicas

Sera de responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer las necesidades del sistema mecánico empleado en el local escolar, diseño de sistema de salva escalera para discapacitados (de ser necesario), esquemas de control y fuerza, así como especificaciones técnicas del equipo, a presentar según requerimiento de Arquitectura, acorde a la Norma A.120 del RNE. y las Instalaciones de Gas en cocina, Sera de su responsabilidad presentar los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados) a detalle de la especialidad de las instalaciones de gas, indicándose generalidades, alcances del proyecto, métodos de ventilación para ambientes con instalación de gas, pruebas de hermeticidad y planos del proyecto
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad)
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC) de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ Plano de instalaciones mecánicas y electromecánicas por módulos a escala 1/50 (de ser necesario).
- ✓ Planos de instalaciones de gas en cocina a escala 1/50, presentado plano de planta y corte de la instalación del sistema de gas

- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda), detalles de cortes en caseta de gas, detalles de fijación de tuberías de gas en muros e instalación de tuberías en piso con sus respectivos cortes de corresponder, detalles de conexión de pitón de gas, esquema de los accesorios, simbología, leyenda, vista isométrica de la instalación de gas.

Documentos mínimos del proyecto de Comunicaciones

Sera responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer el diseño integral del sistema de alarma contra incendios (detectores de humo, central de alarma contra incendios), los cuales deberán estar interconectados entre pabellones proyectados. Sera responsabilidad también, el diseño adecuado de ducteria de instalación de comunicaciones: Planta externa de ductos, buzones, cajas de paso para los sistemas de Voz y Data, telefónico (internos y externos), parlantes, perifoneo, TV Video y sistema de video vigilancia (CCTV). Es imprescindible que las aulas, ambientes pedagógicos y áreas administrativas se encuentren implementadas de acuerdo con lo dispuesto por la Entidad Pública, en lo que respecta a acceso a tecnología informática, el proyecto comprenderá como mínimo los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva de las instalaciones de comunicaciones
- ✓ Especificaciones Técnicas, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago.
- ✓ Plano de redes generales de comunicaciones que involucre los ambientes existentes (solo de ser necesario) teniéndose en cuenta el equipamiento propuesto por la entidad por niveles, a escala 1/200
- ✓ Plano de instalaciones comunicaciones de cada uno de los módulos utilizados en el proyecto MBR y de los ambientes existentes (de ser necesario según el equipamiento propuesto por la entidad) donde se incluya la red de voz y data, telefónico (internos y externos), sistema de alarma contra incendios (sensores de humo, central de alarma contra incendios) parlantes, perifoneo, TV video y sistema de vigilancia (CCTV), por niveles a escala 1/50.
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda)

Documentos mínimos del proyecto Sistema de Pararrayos-de ser necesario

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas un Sistema de Pararrayos, el mismo que deberá ser justificado (de ser necesario), el proyecto deberá tener en cuenta la existencia de un Sistema de Pararrayos reciente por el PRONIED en la Institución Educativa y realizar su reubicación de acuerdo a la configuración del planteamiento arquitectónico, teniéndose en cuenta las consideraciones descritas. El proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Cálculos Justificativos (Evaluación del Nivel de Riesgo, Radio de Protección del Pararrayos, Dimensionamiento del Sistema de Puesta a Tierra)
- ✓ Especificaciones Técnicas detalladas (Sistema de Pararrayos, Sistema de Puesta a Tierra), fichas técnicas, catálogos.
- ✓ Plano de ubicación del pararrayos con su radio de protección a infraestructura proyectada, escala 1/200
- ✓ Plano de reubicación del pararrayos con su radio de protección a la infraestructura proyectada, escala 1/200
- ✓ Plano de detalles del proyecto (donde se incluyan detalles de instalación de los podios para el mástil triangular del pararrayos-de sus uniones y sus anclajes, detalle de instalación del adaptador del equipo captor, detalles de instalación del pararrayos, detalles de instalación del sistema de puesta a tierra triangular, detalle del pozo a tierra, detalle de las conexiones exotérmicas y conexiones de cable a varilla, detalle del aterramiento de la estructura mástil y del cerco metálico al sistema de puesta a tierra, detalle de fijación de las grapas de nylon y del conductor de bajada de cobre desnudo, detalle de fijación del seccionador de puesta a tierra y del contador de rayos, detalles de la caja de concreto señalizada, detalle del cerco perimétrico del pararrayos, isometría del pararrayos), 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 de Pararrayos (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 de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Sistema de Pararrayos (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 Alternativo de Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares-de ser necesario

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas un Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares, el mismo que deberá ser justificado (de ser necesario), se deberá elaborar el Proyecto del Sistema Fotovoltaico de ser el caso, el proyecto deberá tener en cuenta la ubicación de los paneles solares, su protección ante agentes externos, y el cuarto eléctrico donde se ubiquen las baterías, inversor, reguladores y Tablero General, el proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

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

4. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA REFERENCIAL

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

POTENCIA CONTRATADA ACTUAL	NO TIENE
POTENCIA⁴ REFERENCIAL A SOLICITAR AL CONCESIONARIO ELECTRONOROESTE	5 kW⁴

La Ampliación de Potencia⁴ Referencial será solicitada por la Contratista a la Empresa Concesionaria o afín, y será calculada teniéndose como base el Proyecto Arquitectónico definitivo. Esta Ampliación de Potencia en el marco de la Reconstrucción con Cambios que tiene como premisa restituir la infraestructura educativa

por lo que deberá priorizar y garantizar el funcionamiento del equipamiento en el AIP y del sistema de Bombeo de Agua en las Instituciones Educativas que fueran proyectadas.

El Consultor deberá solicitar, obtener y adjuntar al expediente técnico el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico³ y/o Fijación del Punto de Diseño (según corresponda) otorgada por el Concesionario Eléctrico o afín, y con las condiciones iniciales de diseño otorgadas en dicho documento el proyectista deberá elaborar el expediente técnico de instalaciones eléctricas, electromecánicas y de comunicaciones del Proyecto. En caso de no tener suministro por la empresa eléctrica, se deberá alimentar mediante sistema de paneles solares.

5. CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas G.030, EC.010, EC.030, EC.040, EM.010, Norma EM.020, Norma EM.040, Norma EM.070, Norma EM.080, Norma EM.110, Norma A.040, capítulo II, art. 6, i), Norma A.110, capítulo I art 6.
- Norma Internacional IEC 60669-1: 2017 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas y domésticas similares, IEC 60439-1 Tableros fabricados y ensayados bajo Norma, IEC 60947-1, IEC 439, IEC 144, IEC 60898-1, IEC 61008-1, IEC 60754-2, IEC 60332-3, IEC 60598, IEC 61347, IEC 60929, IEC 60238, IEC 60364-5-52
- Código Nacional de Electricidad-Utilización-2006 y sus modificatorias
- Sección 060- puesta a tierra y enlace equipotencial – CNE Utilización
- Código Nacional de Electricidad-Suministro-2011 y sus modificatorias
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y sus modificatorias
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas DS N° 009-93-EM y sus modificatorias
- Resolución Ministerial R.M. N°01-2002-EM/VME Norma DGE Terminología en Electricidad y Símbolos gráficos en electricidad.
- Normas de la DGE-MEM, RD N° 018-2002-EM/DGE, RD N° 016-2008-EM/DGE y sus modificatorias, DS N° 020-97-EM y sus modificatorias
- Normas Técnicas Peruanas-NTP 370.050, NTP 370.056, NTP 370.052, NTP 370.053, NTP 370.251, NTP 370.252, NTP-IEC 600502-1, NTP IEC 60598-2-22, NTP 111.011, NTP 111.022, NTP 111.023, NTP 339.010-1, y demás afines
- IEEE STD 81 – 1983 Métodos de medición de resistividad de terrenos
- Normas ANSI C80.3 (NTC-105) UL797, ANSI B2.1, ANSPT B2.1, ANSI C80.4,
- Normas UNE-EN 61347-2-7, UNE-EN 60598.2.22,
- ITINTEC 370.048
- Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, cables libres de halógenos y tomacorrientes
- Normas Técnicas para el Diseño de Locales Educativos de Nivel Inicial, Primaria, Secundaria del MINEDU.
- 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.

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

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

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

- 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 ELECTRONOROESTE, 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 solicitara 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.

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

