



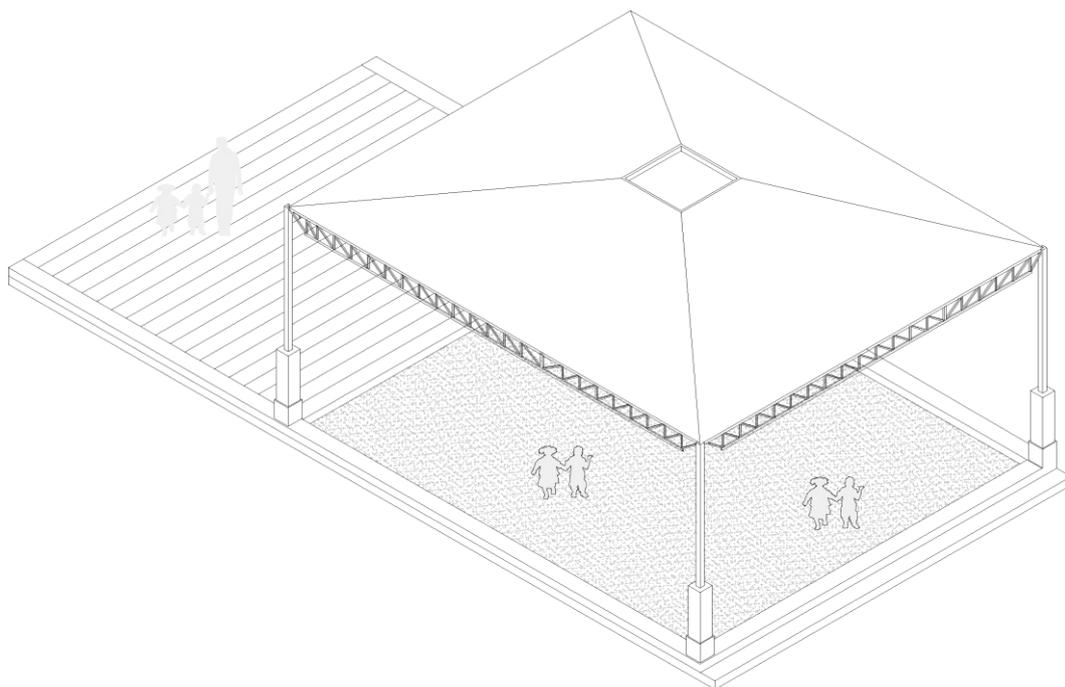
PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE EN EL CP LAMBLAN, DISTRITO DE IHUARI, PROVINCIA DE HUARAL, REGIÓN LIMA - CL N° 356199 – FUR 2433910.



Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 1



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN..... 4
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 6
2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica..... 7
2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas 7
2.2.1 I.E N° 20888 ALFONSO UGARTE CL 356199..... 7
2.3 Topografía y Tipo de Terreno..... 9
2.4 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA 10
2.4.1 Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente 10
2.4.2 Declaración Jurada del Estado de Inventario de daños- mobiliario..... 12
2.4.3 Informe de Diagnostico Estructural. 12
2.4.4 Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida 12
2.5 Objetivos y Metas:..... 12
2.5.1 Objetivo General: 12
2.5.2 Objetivos Específicos: 13
2.5.3 Metas Físicas: 13
2.6 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. 14
3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA..... 14
3.1 Pauta Normativa..... 15
3.2 Estudios Básicos 15
3.2.1 Topografía 16
3.2.2 Informe técnico de suelos 17
3.3 Arquitectura 17
3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE y CL N° 356199 17
3.4 Estructuras - 18
3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales 18
3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño..... 19
3.5 Instalaciones Sanitarias 19
3.5.1 Red de agua 19
3.5.2 Red de desagüe: 19
3.5.3 Sistema de drenaje pluvial: 20
3.6 Instalaciones Eléctricas..... 20

Handwritten signature and stamp of Diego Jose Aguilar Denegri, Ingeniero Civil, C.I.P. 125658

Stamp of Diego Jose Aguilar Denegri, Arquitecto, C.I.P. 11416

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 2





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

3.6.1 Suministro de energía 20
3.6.2. Sistema eléctrico 20
3.6.3. Tablero eléctrico 20
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 21
4.1 Arquitectura 22
4.1.1 Acabados Generales 22
4.2 Estructuras: 23
4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos 23
4.2.2 Especificaciones técnicas 23
4.3 Instalaciones Sanitarias: 23
4.3.1 Agua potable 23
4.3.2 Desagüe 23
4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias 24
4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial. 24
4.4 Instalaciones Eléctricas: 24
4.4.1. Redes eléctricas 24
4.4.2. Puesta a tierra 24
4.4.3. Alumbrado 24
4.5 Maquinaria y Equipo Mínimo 25
5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA 25
5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos .. 26
5.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades 26
5.3 Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico 26
5.4 Actividades de Contingencia 27
5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto 27
5.6 Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto 27
5.7 Cronograma Valorizado Mensual 27

ANEXOS

- ✓ ANEXO A: FUR
✓ ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 3

Handwritten signature and stamp of Humberto Carreño Padilla, Ingeniero Civil, C.I.P. 125658

Stamp of Diego Jose Aguilar Denegri, Arquitecto, C.I.P. 20483





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ ANEXO C: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos,
- ✓ declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura
- ✓ ANEXO D: Planos de Arquitectura
- ✓ ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos
- ✓ ANEXO F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico y cronogramas)
- ✓ ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato

1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 4



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El Estudio de Ingeniería Básica, de acuerdo al "Anexo N° 01, Definiciones", establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, aprobado con D. S. N° 344-2018-EF, el cual supletoriamente precisa aquello que no está contemplado en la Ley 30556 y su Reglamento, establece que: *"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"*.

El presente "Estudio de Ingeniería Básica" tiene el propósito de brindar información técnica necesaria a los postores a fin de que planteen sus propuestas para las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del local educativo que van a ofertar.

Los mencionados locales educativos forman parte del listado de locales educativos identificados en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) aprobado mediante DS N°091-2017-PCM.

El tipo de infraestructura a intervenir se enmarca en la Resolución de Dirección Ejecutiva N°00045-2019-RCC/DE, estableciendo precisiones al numeral "4.1.2.2. Tipos de intervención" del PIRCC, considerando que las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones en locales educativos se efectúan con fines de:

- i. Recuperación
- ii. Rehabilitación
- iii. Módulos Educativos

Por otro lado, dentro de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU, donde se precisa en el "Numeral VI: Sobre las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) en Educación", artículo 6.2.3 "Propuesta de intervención, ítem j)", que:

"Excepcionalmente, los locales educativos con afectación o daño y con un número de alumnos menor o igual a 25, se intervienen a través de la instalación de Módulos Educativos, que comprenden aulas metálicas de sistema modular, baño, pararrayo, cerco perimétrico, losa de recreación y mobiliario, de acuerdo con las necesidades e inspección técnica de cada local."

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE EN EL CP LAMBLAN, DISTRITO DE IHUARI, PROVINCIA DE HUARAL, REGIÓN LIMA - CL N° 356199 – FUR 2433910", El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A)**.

El local educativo con **CL 356199** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo B)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

¹ De conformidad con el artículo 10 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial, modificado mediante Decreto Supremo N° 155-2019-PCM Decreto Supremo: "Elaboración del expediente técnico o documento equivalente, Estudio de Ingeniería Básica u otro estudio que sustenten los valores referenciales".

² De conformidad con el artículo 21 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial, modificado mediante Decreto Supremo N° 155-2019-PCM Decreto Supremo: "Modalidades de Ejecución Contractual"

Elaboración de EIB:

Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 5

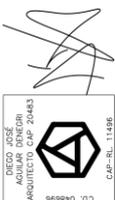
Diego Jose Aguilar Denegri
Arq. Humberto Carreño Padilla
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 6





2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE EN EL CP LAMBLAN, DISTRITO DE IHUARI, PROVINCIA DE HUARAL, REGIÓN LIMA - CL N° 356199 – FUR 2433910" y ha sido desarrollado en base a las disposiciones de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU.

2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas

2.2.1 I.E N° 20888 ALFONSO UGARTE CL 356199.

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

CÓDIGO LOCAL	356199
NOMBRE I. E.	20888 ALFONSO UGARTE
REGIÓN	LIMA
PROVINCIA	HUARAL
DISTRITO	IHUARI
CENTRO POBLADO	LAMBLAN
NIVEL / MODALIDAD	PRIMARIA
POBLACIÓN ESTUDIANTIL	2022 – 7 alumnos
ÁREA CENSAL SEGÚN ESCALE	RURAL

b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de LAMBLAN, distrito de IHUARI, provincia de HUARAL, región LIMA a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- ✓ Desde la ciudad de HUARAL por una vía asfaltada, hasta el Centro Poblado HUATAYA, tomando la carretera PE 1NC, por 41.00km y durante 1 horas.
- ✓ Desde el Centro Poblado HUATAYA, hasta el Centro Poblado LAMBLAN, tomando una vía a nivel de trocha vehicular, durante 1 hora(20km).
- ✓ La I.E. se encuentra en plena vía principal del Centro Poblado.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE

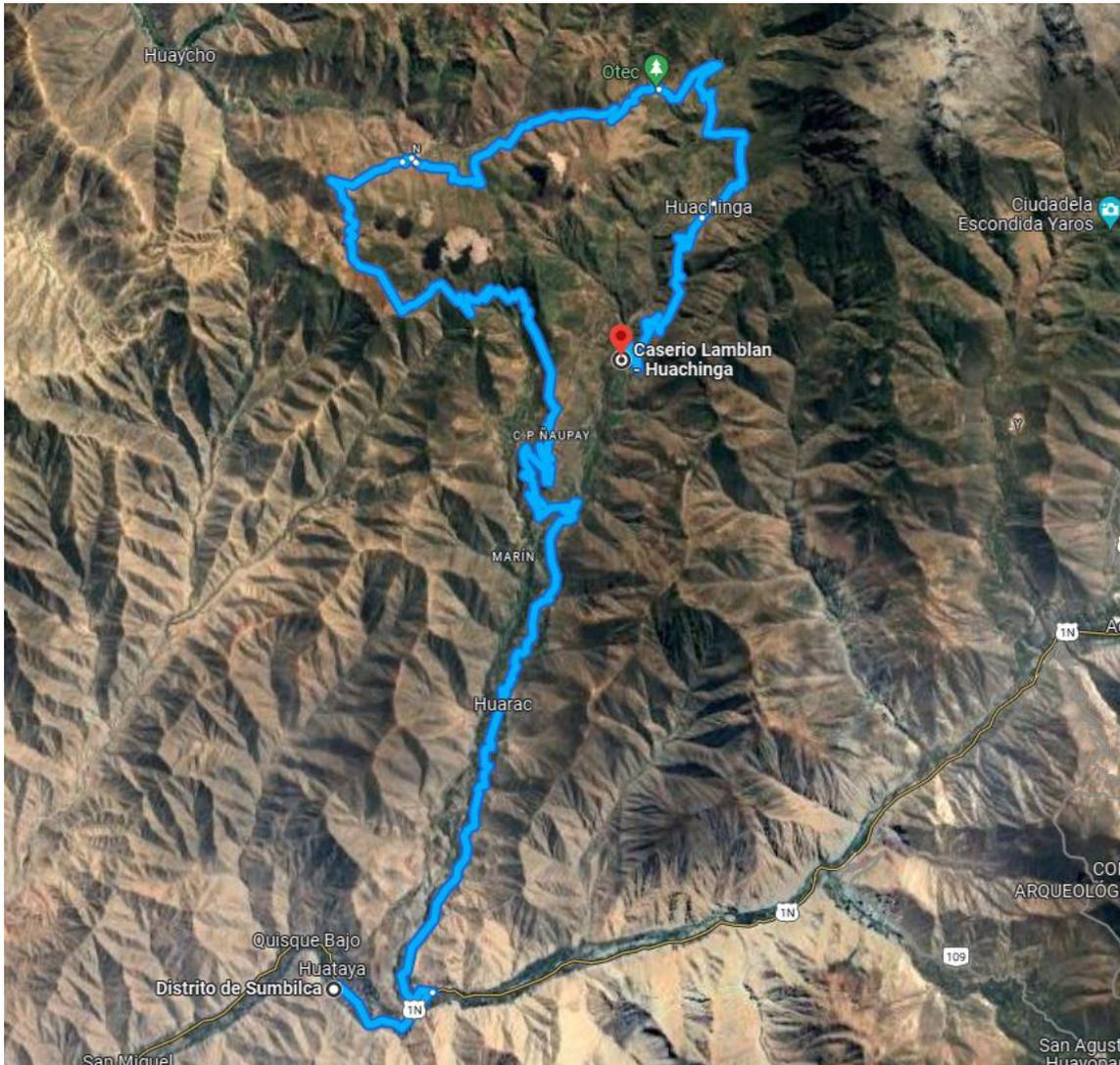
CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Lima	Huaral	Asfaltado	80.00 km	2.00 hrs	Auto	Buena
Huaral	C.P.Huataya	Asfaltado	41.00 km	1.00 hrs	Auto	Buena
C.P.Huataya	C.P. Lamblan / I.E.	Trocha	20.00 km	1.00 hrs	Auto	Regular
TOTAL			141.00 km	4.00hrs		





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE- CL 356199



c) Cuaderno de obra

Para la ejecución de la obra se utilizará el Cuaderno de Obra Digital, su habilitación y apertura se efectuará según lo establecido en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00023-2021-ARCC/DE, que aprueban uso de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", para las obras ejecutadas bajo el marco normativo del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios. El inspector de obra, supervisor de obra y/o residente de obra son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra digital, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.


JOSE ANTONIO DAMIAN CABALLERO
Ingeniero Civil
CIP N° 271340


DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
C.O. 046898
CAP-Nº: 11495

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos:
Ing. José Damián Caballero CIP 271340
pág. 9



2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N°20888 ALFONSO UGARTE, se encuentra ubicada en una explanada de pendiente mínima en la parte alta de una cumbre, existiendo a 100.00m un talud accidentado que se prolonga hasta el cauce de un Río, el clima presenta lluvias en los meses de enero-marzo.

- ✓ Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es rocosa, con presencia de tierra.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo al Hoja de inscripción notarial, limita con los siguientes linderos:

- ✓ **POR EL NORTE** : Con propiedad de terceros en ocho tramos (6.01m, 6.72m, 14.67m, 2.17m, 3.68m, 15.80m, 2.29m, 8.63m) y una longitud total de 59.97ml.
- ✓ **POR EL ESTE** : Con propiedad de terceros en una longitud de 24.31ml.
- ✓ **POR EL SUR** : Con el Pasaje s/n en siete tramos (11.81m, 5.70m, 11.77m, 6.23m, 5.06m, 5.39m, 13.95m) y una longitud total de 59.91ml.
- ✓ **POR EL OESTE** : Con propiedad de terceros en una longitud de 15.78ml.

Área y perímetro indicado en Hoja de Inscripción Notarial:

- ✓ El terreno cuenta con un área de **1,099.86 m²**
- ✓ El terreno cuenta con un perímetro de **159.97 ml.**

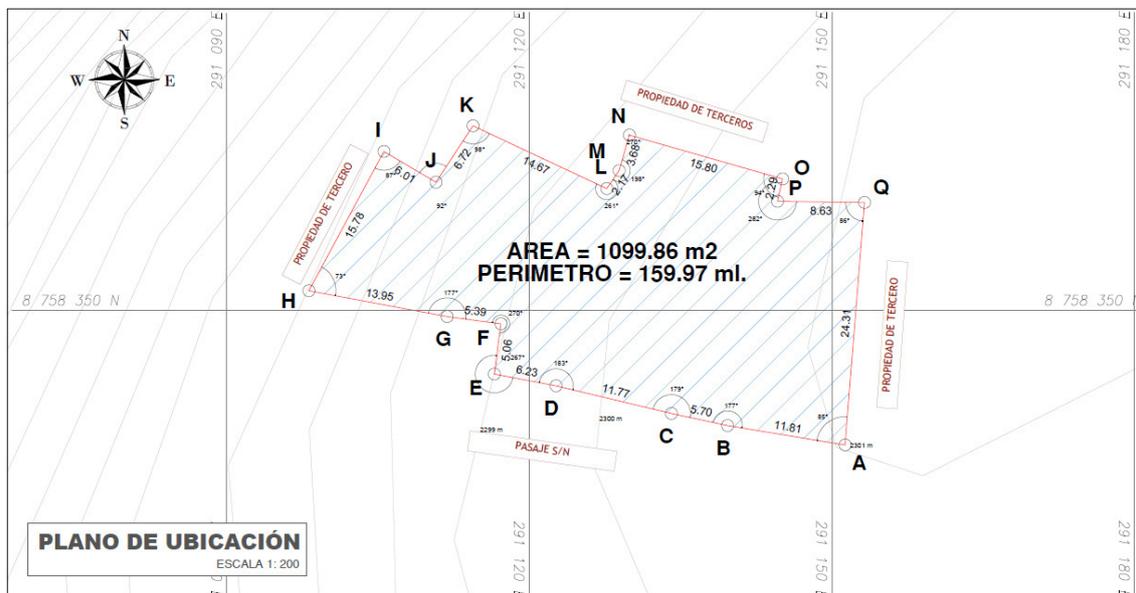


Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	11.81	85°5'47"	291151.3161	8758336.5327
B	B-C	5.70	177°11'13"	291139.6672	8758338.4737
C	C-D	11.77	178°42'27"	291134.0964	8758339.6856
D	D-E	6.23	182°42'3"	291122.6593	8758342.4453
E	E-F	5.06	93°28'29"	291116.5385	8758343.6201
F	F-G	5.39	269°43'42"	291117.1900	8758348.6430
G	G-H	13.95	176°58'42"	291111.8530	8758349.3610
H	H-I	15.78	72°32'1"	291098.1442	8758351.9473
I	I-J	6.01	87°24'3"	291105.5899	8758365.8625
J	J-K	6.72	267°42'36"	291110.7546	8758362.7899
K	K-L	14.67	97°44'21"	291114.4209	8758368.4270
L	L-M	2.17	260°53'52"	291127.6831	8758362.1579
M	M-N	3.68	198°18'31"	291128.9118	8758363.9522
N	N-O	15.80	90°1'0"	291129.9331	8758367.4920
O	O-P	2.29	93°35'6"	291145.1151	8758363.1165
P	P-Q	8.63	281°43'33"	291144.6198	8758360.8807
Q	Q-A	24.31	86°12'36"	291153.2472	8758360.7653
TOTAL		159.97	2700°0'2"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE

ÁREA TOTAL TERRENO	1,099.86 m ²	ÁREA CONSTRUIDA	870.63 m ²
PERÍMETRO	159.97 ml	ÁREA LIBRE	229.23 m ²

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de Hoja de Inscripción Notarial y la visita realizada.

2.4 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura y mobiliario existente se sustenta en los siguientes documentos que forman parte de la solicitud de financiamiento.

2.4.1 Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En donde se describe la infraestructura existente y el sistema/material constructivo utilizado. Asimismo, se describe el estado del mobiliario y equipamiento existente.

En relación con la infraestructura:

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 20888 ALFONSO UGARTE, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULAS:** Cuenta con un (01) módulo de aula, instalado por PRONIED. Se encuentran en buen estado de conservación. (01) aula de material precario en mal estado de conservación.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ **COCINA/COMEDOR:** La Institución ha adaptado un ambiente para el uso de almacén de alimentos y preparación de alimentos de material precario, en mal estado de conservación.
- ✓ **ALMACEN:** Cuenta con un ambiente para el almacenamiento de diversos útiles y otros materiales de la institución, de material noble, en buen estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución cuenta con (01) SS. HH de material noble, en regular estado de conservación.
- ✓ **PATIO:** Cuenta con una plataforma de concreto, en buen estado de conservación.
- ✓ **COBERTURA METALICA:** Cuenta con una estructura metálica, en regular estado de conservación.
- ✓ **PARARRAYO:** Cuenta con un módulo metálico que conduce descargas hacia tierra, en buen estado de conservación.
- ✓ **CERCO PERIMETRICO:** La institución educativa cuenta con cerco perimétrico que delimita su propiedad, de material precario, en mal estado de conservación.

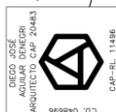
Actualmente; la institución educativa se encuentra funcionando en la infraestructura existente.

A continuación, se presenta el cuadro de los ambientes existentes:

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 20888 y CL N° 356199

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS / ESTADO
AMBIENTES								
COCINA COMEDOR	1	14.90m x 4.50m	67.05	50	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE CON COBERTURA DE CALAMINA Y SOPORTE DE MADERA	PRESENTA RAJADURAS, EROOSION Y DESPRENDIMIENTO DEL ADOBE
AULA	1	18.10m x 4.90m	88.69	50	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE CON COBERTURA DE CALAMINA Y SOPORTE DE MADERA	PRESENTA RAJADURAS, EROOSION Y DESPRENDIMIENTO DEL ADOBE
ALMACEN	1	2.50m x 6.20m	15.50	5	BUENO	CON DIRECCION TECNICA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINADA CON ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO	BUEN ESTADO
AULA MPF	1	9.20m x 9.20m	84.64	3	BUENO	PRONIED	METALICO PREFABRICADO	BUEN ESTADO
SS.HH.	1	2.50m x 5.70m	14.25	20	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA SIIN CONFINAMIENTO CON ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, TECHO DE CALAMINA CON SOPORTE DE MADERA	PRESENTA FALLAS EN SU SISTEMA SANITARIO (FILTRACIONES)
OBRAS EXTERIORES								
PATIO		593.00M2	593.00	3	BUENO	CON DIRECCION TECNICA	CONCRETO SIMPLE	PRESENTA DESPRENDIMIENTO DE JUNTAS ASFALTICAS

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 11





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS / ESTADO
COBERTURA METALICA EN PATIO		3.50m x 10.50m	36.75	3	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA METALICA CON COBERTURA DE CALAMINA	APOYADO PARCIALMENTE EN LOSA Y AULA
CERCO PERIMETRICO		80.42m	80.42m	12	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINA	REGULAR ESTADO, ALTURA MENOR A 1.50M
PARARRAYO		7.50m2	7.50	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA	BUEN ESTADO

2.4.2 Declaración Jurada del Estado de Inventario de daños- mobiliario

El mobiliario se encuentra en buen estado de conservación, por lo tanto, no corresponde su intervención.

2.4.3 Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en mal estado debido a su construcción con material precario, construcción sin dirección técnica y antigüedad de la infraestructura por lo que requieren intervención a nivel de demolición como se detalla a continuación:

Tabla 4. Demoliciones consideradas en la Intervención en la I.E. N° 20888 y CL N° 356199

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	36.75 m ²
DEMOLICION DE CERCO DE ALBAÑILERIA	81.00m

2.4.4 Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida

Debido a que la construcción en la I.E 20888 ALFONSO UGARTE. ha sido ejecutada sin supervisión técnica o profesional, entonces corresponde la declaración de infraestructura autoconstruida.

2.5 Objetivos y Metas:

2.5.1 Objetivo General:

El presente documento técnico denominado "Estudio de Ingeniería Básica" tiene por objeto establecer la ingeniería e información técnica suficiente y necesaria que permita 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 y además sirve de base para poder efectuar una contratación adecuada para la construcción de los módulos educativos.


Ing. Humberto Carreño Padilla
C.I.P. 125658


DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CIP 20483
C.I.P. N° 114186

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 12





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

2.5.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE.
- ✓ Ejecución de Obra de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE.

2.5.3 Metas Físicas:

Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa N° 1554 tiene 11 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 20888 y CL N° 356199

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
PRIMARIA	1	1
	2	1
	3	1
	4	1
	5	3
	6	0
	TOTAL	7

Fuente: ESCALE 2022.

Las metas de la propuesta se desarrollan de la siguiente forma:

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 7. METAS CONSIDERADAS EN LA INTERVENCIÓN I.E. N° 20888 y CL N° 356199

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	Cant.
INFRAESTRUCTURA	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubículos) (incl. Bio digesto pozo de percolación)	01 Und.
	Cocina	01 Und.
OBRAS EXTERIORES	Losa recreativa (8.00m x 8.00m)	01 Und.
	Cerco perimétrico de albañilería	99.53 ml
	Cerco perimétrico de tubo metálico	55.69 ml
OBRAS COMPLEMENTARIAS	Sistema de drenaje pluvial	90.92 ml
	Puerta de acceso metálica	01 Und.

Como parte de las acciones a implementar a fin de brindar parte de una solución eficiente, se está proyectando la construcción de canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona. Asimismo, se prevé una pendiente mínima en la losa recreativa a fin de que el agua pueda discurrir.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13

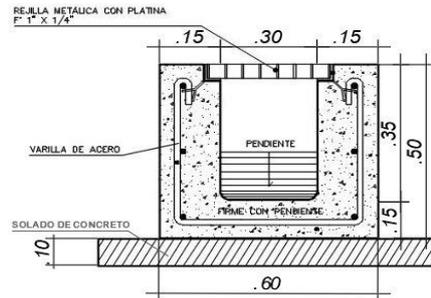
Diego Jose Aguilar Denegri
Arquitecto
C.I.P. 125658

Diego Jose Aguilar Denegri
Arquitecto
C.I.P. 125658



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES



2.6 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.

Las medidas que deberán ser adoptadas para mitigar el riesgo de desastres, por lluvias fuertes e inundación pluvial, deberán considerar lo siguiente:

- ✓ El emplazamiento está sujeto a la evaluación entre la Propuesta de Implementación de Módulo y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:
 Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
 Especialista en Costos y Presupuestos
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
 pág. 14



3.1 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 del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- d) Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- e) Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- f) Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF
- g) Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF
- h) 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.
- i) Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios
- j) Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- k) Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- l) Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones".
- m) Código Nacional de Electricidad.
- n) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- o) 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".
- p) 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".

3.2 Estudios Básicos

Los Estudios Básicos por realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para el local educativo.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 15


Diego Jose Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658





3.2.1 Topografía

Se deberá realizar el levantamiento topográfico de los terrenos de los locales educativos a fin de determinar su relieve y validar la ubicación del Módulos educativos de la propuesta.

El levantamiento topográfico se deberá realizar determinando los niveles generales de la totalidad del terreno, y con mayor detalle donde se ubicará los Módulos educativos, cuyo emplazamiento se establecerá considerando las redes de servicios existentes dentro y fuera del terreno, tanto de suministro de agua como de desagüe y energía eléctrica en caso exista, o de lo contrario, deberá indicar si se carece de los servicios.

El levantamiento deberá incluir las conexiones de suministros existentes, a fin de verificar la factibilidad de los servicios que se proponen para el buen funcionamiento de los módulos educativos, es decir, se deberá realizar el levantamiento de:

i. Energía Eléctrica

- ✓ Medidor: identificar si es trifásico
- ✓ Ubicación del Tablero General
- ✓ Acometida (aérea o subterránea)
- ✓ Pozo de Tierra
- ✓ Puntos de salida cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas de los módulos educativos propuestos.

ii. Suministro De Agua

- ✓ Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
- ✓ Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para los módulos educativos propuestos.

iii. Evacuación De Desagüe

- ✓ Redes de desagüe al exterior del predio.
- ✓ Niveles de tapa y de fondo de las Cajas de Registro de la red de desagüe pública.
- ✓ Redes interiores de desagüe.
- ✓ Buzones existentes con nivel de tapa y fondo.
- ✓ Existencia de tanques sépticos y/o pozos de percolación.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de desagüe de los Módulos educativos propuestos.

A parte de ello se deberá realizar el levantamiento de la infraestructura del Servicio Higiénico existente y estado de conservación. Se realizará el levantamiento de la infraestructura a ser sustituida hasta 2 m alrededor de la misma considerando veredas, piso y todo elemento de obra fijo que se encuentre a su alrededor.

El levantamiento topográfico deberá describir el estado actual de las instalaciones de los servicios, a fin de asegurar el funcionamiento los módulos educativos. El resultado del


 Ing. Humberto Carreño Padilla
 Ingeniero Civil
 C.I.P. 125658


 DIEGO JOSÉ
 AGUILAR DENEGRI
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 20483
 999890 '02
 C.A.P.-S. 11486



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

levantamiento topográfico deberá validar la ubicación de los módulos educativos de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

3.2.2 Informe técnico de suelos

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los nódulos educativos, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.

Los estudios de suelo se deberán realizar teniendo en cuenta normativa peruana vigente, realizando las calicatas y los ensayos de penetración correspondientes para el área donde se ubicará los módulos educativos. El ITS deberá contener información de la Presión Admisible del Suelo, los Ensayos Químicos pertinentes, el Perfil Estratigráfico y todo lo necesario que contribuya a una correcta y eficiente elaboración del EIB.

Para los casos de las intervenciones que incluirán cisterna y sistema autónomo de saneamiento, se deberá evaluar las características del suelo determinantes para el tipo de diseño a proponer, como, por ejemplo, el potencial expansivo del suelo (para cisterna de polietileno), el nivel de NAPA freática (para el pozo de percolación) y en general, las condiciones que determinen la aptitud del terreno para una adecuada infiltración de aguas al suelo que no ponga en riesgo el medio ambiente.

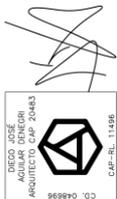
3.3 Arquitectura

3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE y CL N° 356199

La I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE EN EL CP LAMBLAN, DISTRITO DE IHUARI, PROVINCIA DE HUARAL, REGIÓN LIMA - CL N° 356199 – FUR 2433910, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 7 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista:

- ✓ **Módulo SS.HH. Primaria (3 cubículos)** (incl. Bio digestor pozo de percolación)
- ✓ **Cocina**
- ✓ **Losa recreativa (8.00m x 8.00m)**
- ✓ **Cerco perimétrico de Albañilería**
- ✓ **Cerco perimétrico de Tubo metálico**
- ✓ **Sistema de drenaje pluvial**
- ✓ **Puerta de acceso metálica**


Diego José Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658


DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO
C.I.P. N.º 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 17



www.gob.pe/promied

Jr. Carabaya N.º 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

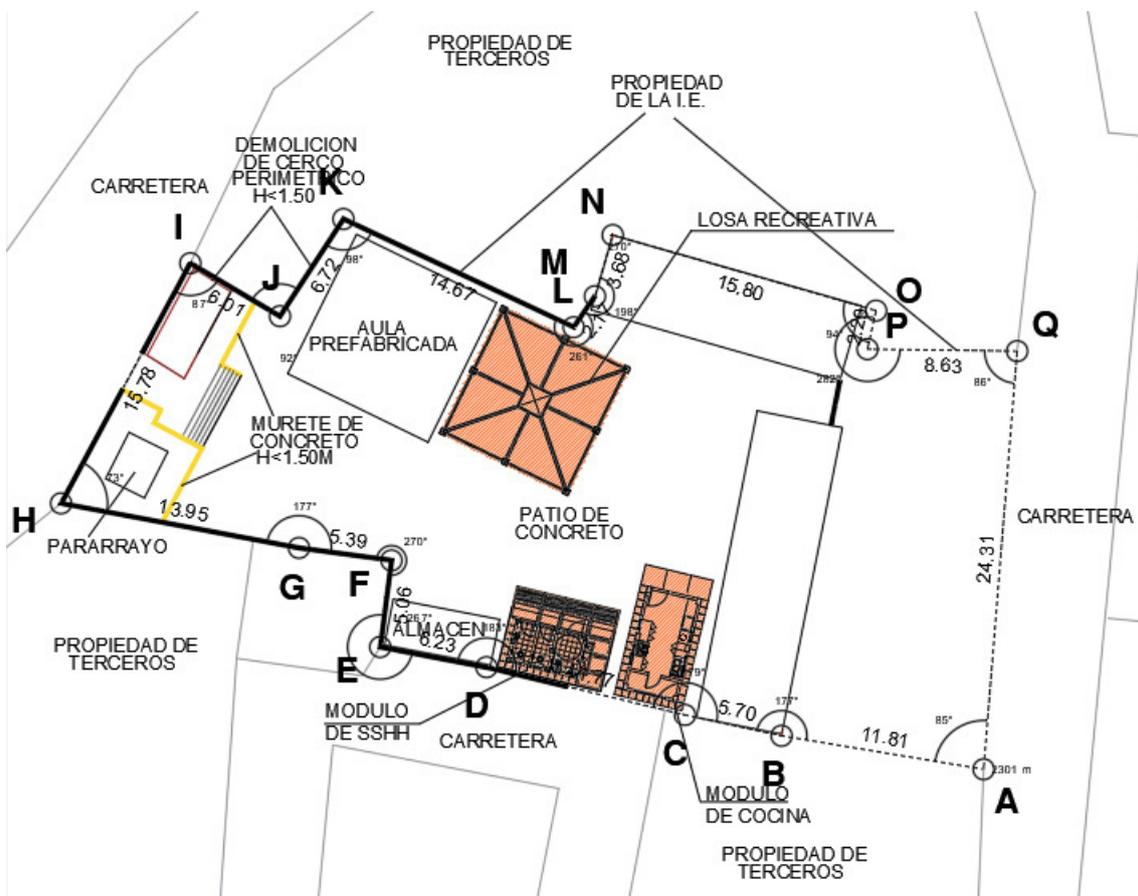


Ilustración 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 20888 y CL N° 356199

PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con módulo de losa recreativa, cocina, sshh, veredas y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento)

3.4 Estructuras -

El sistema estructural de los módulos propuestos de material noble para todos los locales educativos es el confinada, con una losa aligerada inclinada con voladizos hacia los lados. El diseño de la propuesta debe cumplir con las normas sismo resistentes del RNE.

Las dimensiones de los elementos estructurales, así como el tipo de cemento a utilizar en las cimentaciones, dependerá del Estudio de Mecánica de Suelos.

3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

Cimentación:

El tipo de cimentación propuesto es mediante zapatas conectadas o cimientos corridos con vigas de conexión, debiendo analizar la factibilidad de dichas conexiones en función a la capacidad portante del terreno.

Respecto a los cimientos es del tipo corrido y tendrán sobrecimientos en todos los muros.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Se deberá verificar el diseño de la cimentación con el levantamiento topográfico considerando los niveles de las edificaciones aledañas, así como la cimentación y estado del cerco perimétrico colindante con terceros.

Columnas y Vigas:

En función a la estructuración correspondiente, los elementos convencionales serán de concreto armado.

Techos:

Se ha previsto losa aligerada de 0.20m de espesor en los ambientes del primer nivel. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero.

3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

Recubrimientos Mínimos

- ✓ Concreto sin encofrado, vertido directamente
- ✓ contra el terreno 7 cm
- ✓ Columnas, placas, muros y vigas peraltadas: 4 cm
- ✓ Losas aligeradas: 2 cm

Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Amplificación Sísmica C=2.50
- ✓ Factor de Importancia U=1.5
- ✓ Coeficiente de Reducción Rx=3.00 Ry=3.00 Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: Δ1=0.005 RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

Nota: Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD.

3.5 Instalaciones Sanitarias

3.5.1 Red de agua

Para los locales educativos que cuentan con redes de abastecimiento de agua que vienen de la red pública, el sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1".

Se deberá verificar la factibilidad de servicios para las conexiones a la red pública de agua; y de ser necesario la ejecución de obras complementarias se deberá realizar las coordinaciones con el director de la institución educativa correspondiente.

3.5.2 Red de desagüe:

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o de ser el caso en pozos de percolación.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional). La conexión e instalaciones serán

Diego Jose Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658





de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación, siempre y cuando sea compatible y necesario para el proyecto.

Se deberá realizar las gestiones en coordinación con los directores de las instituciones educativas para la factibilidad del servicio.

La realización de las obras para la conexión con la red pública, en caso sean necesarias, deberán ser realizadas por el contratista.

3.5.3 Sistema de drenaje pluvial:

Corresponde al requerimiento de dotar al ME de un sistema de drenaje pluvial que la atienda eficientemente; la propuesta entonces deberá atender no sólo las edificaciones con canaletas y tubos de bajada (recogiendo aguas de lluvia que caen sobre las cubiertas de las edificaciones y drenando el agua hacia la parte inferior de la edificación); si no además un manejo, control y conducción adecuada de la escorrentía de las aguas de lluvia, (se deberá evaluar la pendiente adecuada, teniendo en consideración que el agua pluvial se transporta por gravedad).

El discurrimiento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del terreno donde los sumideros captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la norma CE.040 del RNE.

3.6. Instalaciones Eléctricas

3.6.1 Suministro de energía

El local educativo cuenta con suministro de energía proveniente de la red pública. Se deberá identificar la ubicación de la alimentación. El tipo de suministro para los módulos será monofásico, 220V, 60Hz desde el tablero principal.

En caso de verificar la carencia de este servicio se deberá contemplar, de ser necesario, el uso de paneles solares en la propuesta, previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la UGRD.

3.6.2. Sistema eléctrico

Se propone un sistema eléctrico empotrado en todos los módulos, desde la acometida eléctrica hasta la caja de pase, así como la colocación de los puntos de tomacorriente (en caso existiere), tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores, de corresponder.

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

3.6.3. Tablero eléctrico

De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito integrado. En caso el tablero no se encuentre en buenas condiciones se colocará un nuevo tablero de distribución del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20

Diego Jose Aguilar Denegri
Arq. Humberto Carreño Padilla
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658

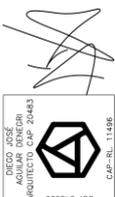


Nota: *Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD

"La planimetría de desarrollo de los módulos educativos se encuentra en el anexo D"

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 21





4.1 Arquitectura

4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
BAÑOS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	PUERTA principal	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
	APARATOS SANITARIOS	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificada para SSHH mujeres Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificada para SSHH de hombres
	PUERTAS DE CUBÍCULOS	En madera maciza con tratamiento ignífugo y antihumedad; o marco metálico con hoja de MDF (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad.
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores Para cerco metal, tubos de acero de 4" empotrados en sobrecimiento (min30cm) pintados con capa de anticorrosivo y esmalte.
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.

*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

4.2 Estructuras:

4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

- ✓ Estrato de apoyo
- ✓ Profundidad de la cimentación
- ✓ Presión admisible
- ✓ Agresividad del Suelo

4.2.2 Especificaciones técnicas

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| a) Concreto Armado | |
| ✓ Vigas de Cimentación | $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ |
| ✓ Columnas, vigas | $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ |
| ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas | $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ |
| b) Acero | $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$ |
| c) Albañilería | $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$ |
| | Ladrillo sólido clase IV |
| | $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$ |
| d) Sobrecarga de Techo | 100 Kg/m ² |
| e) Cemento | Portland Tipo V (contacto con suelo) |
| | Portland Tipo I (los demás) |
| f) Mortero | 1:4 Cemento – arena |
| | Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm |

g) Base Granular

Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.

h) Rasante

Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

4.3 Instalaciones Sanitarias:

Las instalaciones sanitarias del Módulos se han desarrollado referencialmente a fin de brindar facilidades al consultor encargado del proyecto, como insumo para la elaboración del expediente técnico de la intervención.

Sin embargo, el proyectista podrá modificar las redes desarrolladas en caso crea conveniente, previa conformidad del equipo técnico de la UGRD del PRONIED.

4.3.1 Agua potable

Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC, empalmado desde la red existente hacia la red del Módulo. El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", etc.; según corresponda la propuesta de intervención.

4.3.2 Desagüe

Se realizará la conexión de la red de desagüe del Módulo de la propuesta hacia las redes existentes exteriores, con tuberías de PVC pesado de diámetro adecuado y cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de Ø2", del tipo pesado, con su respectivo sombrero (siempre y cuando corresponda).

Elaboración de EIB:

Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 23


Diego Jose Aguilar Denegri
Arquitecto
C.I.P. 125658


Diego Jose Aguilar Denegri
Arquitecto
C.I.P. 125658





4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

Se deberá evaluar el dimensionamiento de las redes exteriores que sean necesarias para realizar los empalmes con la red existente, tanto de agua como de desagüe y realizar cálculos de ser necesario.

4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

Se deberá diseñar el drenaje pluvial teniendo presente la Intensidad de lluvia y precipitación, los criterios de diseño y metodología de cálculo correspondiente a caudales, capacidad de conducción y los resultados de cálculos, todo ello tomando con referencia la normatividad vigente como la CE.040 del RNE

4.4 Instalaciones Eléctricas:

4.4.1. Redes eléctricas

Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del Módulo de los módulos con la red de energía eléctrica existente.

El Tablero General, en caso se instale uno nuevo en lugar del existente para el colegio, será de tipo para empotrar, conformado por interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados.

La ubicación del Tablero General se definirá en la elaboración del expediente técnico en caso sea necesaria la reubicación.

Se deberá realizar la conexión con la red existente con cables de cobre con aislamiento de PVC tipo LSOH-80 y tuberías de PVC-P que deberán cumplir con las normas vigentes, utilizando materiales de calidad y marcas reconocidas.

En caso se verifique la carencia de servicio eléctrico en la institución educativa y contemplar, si es necesario, el uso de paneles solares en la propuesta; se desarrollará una alternativa para las redes eléctricas previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la UGRD.

4.4.2. Puesta a tierra

El Tablero de Distribución deberá contar con conexión al sistema de puesta a tierra.

4.4.3. Alumbrado

El Módulo de los módulos ha sido provisto por un circuito de alumbrado en cada cubículo, a fin de garantizar la iluminación de los ambientes interiores.

Las tuberías y accesorios serán de tipo PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo LSOH-80, y cajas metálicas que serán usados como salidas en techo y paredes, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado.

Los artefactos y lámparas serán de tipo ahorrador o LED de bajo consumo de energía.

Las placas de los interruptores serán de material tipo termoplástico de marcas de calidad tipo Ticino o similar.

Además, deberá contar con Luz de Emergencia en cumplimiento con las normas de seguridad.


Diego José Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658


Diego José Aguilar Denegri
Arquitecto
C.I.P. 11416

4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

DESCRIPCION	TIPO	Cantidad
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQUIPO	2
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQUIPO	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQUIPO	1

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 25



Para la estimación de los presupuestos de infraestructura (tanto para la determinación del costo del Expediente Técnico como de la Ejecución de Obra) se han utilizado ratios y análisis de precios unitarios de empleo general por parte de los proyectistas y consultores que laboran en la industria de la construcción.

En tal sentido los presupuestos que se presentan en el presente numeral, basados en las características técnicas señaladas en el numeral precedente, nos han permitido establecer el Valor Referencial del EIB y que será materia del procedimiento de selección correspondiente.

5.1 **Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos**

- ✓ **Los costos están referenciados al 31 del mes de ENERO 2023**
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo.

5.2 **Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades**

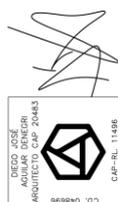
- ✓ Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- ✓ Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos.
- ✓ El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.
- ✓ Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

5.3 **Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico**

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico, se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega entre otros, el personal requerido, los servicios a utilizar, los estudios básicos, los gastos generales para la elaboración del expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, costos de exámenes médicos de seguridad, utilidades e IGV, en base a las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 26


Ing. Humberto Carreño Padilla
C.I.P. 125658



5.4 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 otras 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.

5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a s/. 699,673.92 (SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES Y 92/100); con precios al **31 del mes de ENERO del 2023**, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 20888 y CL N° 356199

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 30,125.94
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 669,547.98
Total		S/. 699,673.92

En anexo se adjunta, el Presupuesto de Obra desagregado a nivel de partidas, subpartidas; los desagregado de gastos generales en PDF y versión editable.

5.6 Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto

El plazo de ejecución para la implementación de las metas del proyecto se muestra en el cuadro adjunto:

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 20888 y CL N° 356199

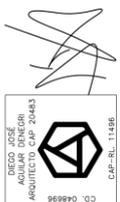
PLAZO DE EJECUCION			
ítem	COMPONENTE	PLAZO	
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIOS

5.7 Cronograma Valorizado Mensual

En anexo se adjunta, el Cronograma Valorizado mensual a nivel de actividades de todos los componentes de la inversión: Obra en PDF y versión editable



Diego Jose Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658



DIEGO JOSE AGUILAR DENEGRI
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 125658



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 20888 y CL N° 356199

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30,125.94	30,125.94			
2	EJECUCION DE OBRA	669,547.98		251,368.25	303,441.83	114,737.90
TOTAL PRESUPUESTO		699,673.92	30,125.94	251,368.25	303,441.83	114,737.90
AVANCE %			4.31%	35.93%	43.37%	16.40%
PORCENTAJE ACUMULADO			4.31%	40.23%	83.60%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 20888 y CL N° 356199

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)				MES 4 (15 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico																
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES																
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m																
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)																
	Servicios higiénicos para la obra																
	MOVILIZACIONES Y FLETE																
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos																
	Flete y Transporte de Materiales																
	DEMOLICION Y DESMONTAJE																
	Demolición de cerco existente - Incluye Eliminación																
	Desmontaje de Cobertura metálica																
	EJECUCION DE COMPONENTES																
	Cerco De Albañilería Confinada																
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico																
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)																
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																
	Modulo cocina																
	Cobertura de losa, inc. Estructura metálica (64.00 m2)																
	Sistema de drenaje pluvial																
	Biodigestor																
	Pozo de Percolación																
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)																
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCIÓN																
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención																
AMBIENTAL Y SEGURIDAD																	
Mitigación Ambiental																	
Seguridad Y Salud																	

Diego Jose Aguilar Denegri
Ing. Humberto Carreño Padilla
C.I.P. 125658



Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 28



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

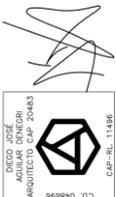
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Diego Jose Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658

ANEXO A: FUR

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 29



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 30



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960

MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: 20888
CÓDIGO DE LOCAL: 356691

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Localidad: C.P. Lamblam

Distrito: Ihuari

Provincia: Huaral

Departamento: Lima

DATOS TÉCNICOS:

Plano N° PPEE-0091-COFOPRI-2020-150606

Datum: WGS-84

Sistema de Proyección: UTM

Hemisferio: Sur – Zona18

COLINDANCIAS Y MEDIDAS:

Por el Norte: Colinda con propiedad de terceros, con una línea recta de ocho (08) tramos descritos de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	6.01	87°24'02"	291105.5899	8758365.8625
B	B-C	6.72	267°42'36"	291110.7546	8758362.7899
C	C-D	14.67	97°44'21"	291114.4209	8758368.4270
D	D-E	2.17	260°53'50"	291127.6831	8758362.1579
E	E-F	3.68	198°18'31"	291128.9118	8758363.9522
F	F-G	15.80	90°00'00"	291129.9331	8758367.4920
G	G-H	2.29	93°37'50"	291145.1130	8758363.1122
H	H-I	8.63	281°41'48"	291144.6198	8758360.8807

Por el Este: Colinda con propiedad de terceros, con una línea recta de un (01) tramo descrito de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
I	I-J	24.31	86°12'37"	291153.2472	8758360.7653

Por el Sur: Colinda con propiedad de terceros, con una línea recta de siete (07) tramos descritos de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
J	J-K	11.81	85°05'46"	291151.3161	8758336.5327
K	K-L	5.70	177°11'14"	291139.6672	8758338.4737
L	L-M	11.77	178°42'26"	291134.0964	8758339.6856
M	M-N	6.23	182°42'04"	291122.6593	8758342.4453
N	N-O	5.06	93°28'26"	291116.5385	8758343.6201



O	O-P	5.39	269°43'43"	291117.1900	8758348.6430
P	P-Q	13.95	176°58'42"	291111.8530	8758349.3610

Por el Oeste: Colinda con propiedad de terceros, con una línea recta de un (01) tramo descrito de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
Q	Q-A	15.78	72°32'02"	291098.1442	8758351.9473

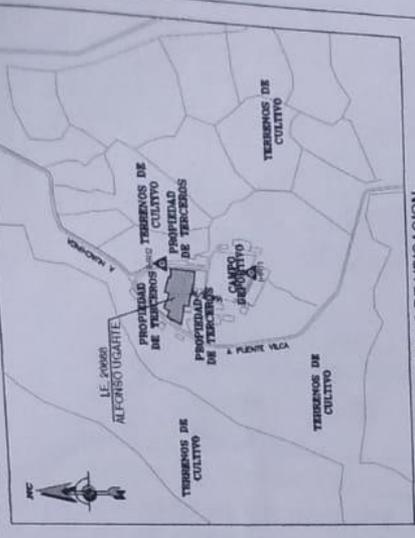
PERÍMETRO:

El perímetro descrito anteriormente tiene una longitud total de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE METROS CON NOVENTA Y SIETE CENTÍMETROS LINEALES** (159.97 ml.).

ÁREA:

El área encerrada dentro del perímetro descrito tiene una extensión total de **MIL NOVENTA Y NUEVE METROS CUADRADOS CON OCHENTA Y SEIS DECÍMETROS CUADRADOS** (1099.86 m²).

La Molina, marzo del 2020



PLANO DE UBICACION
ESCALA: 1/5,000

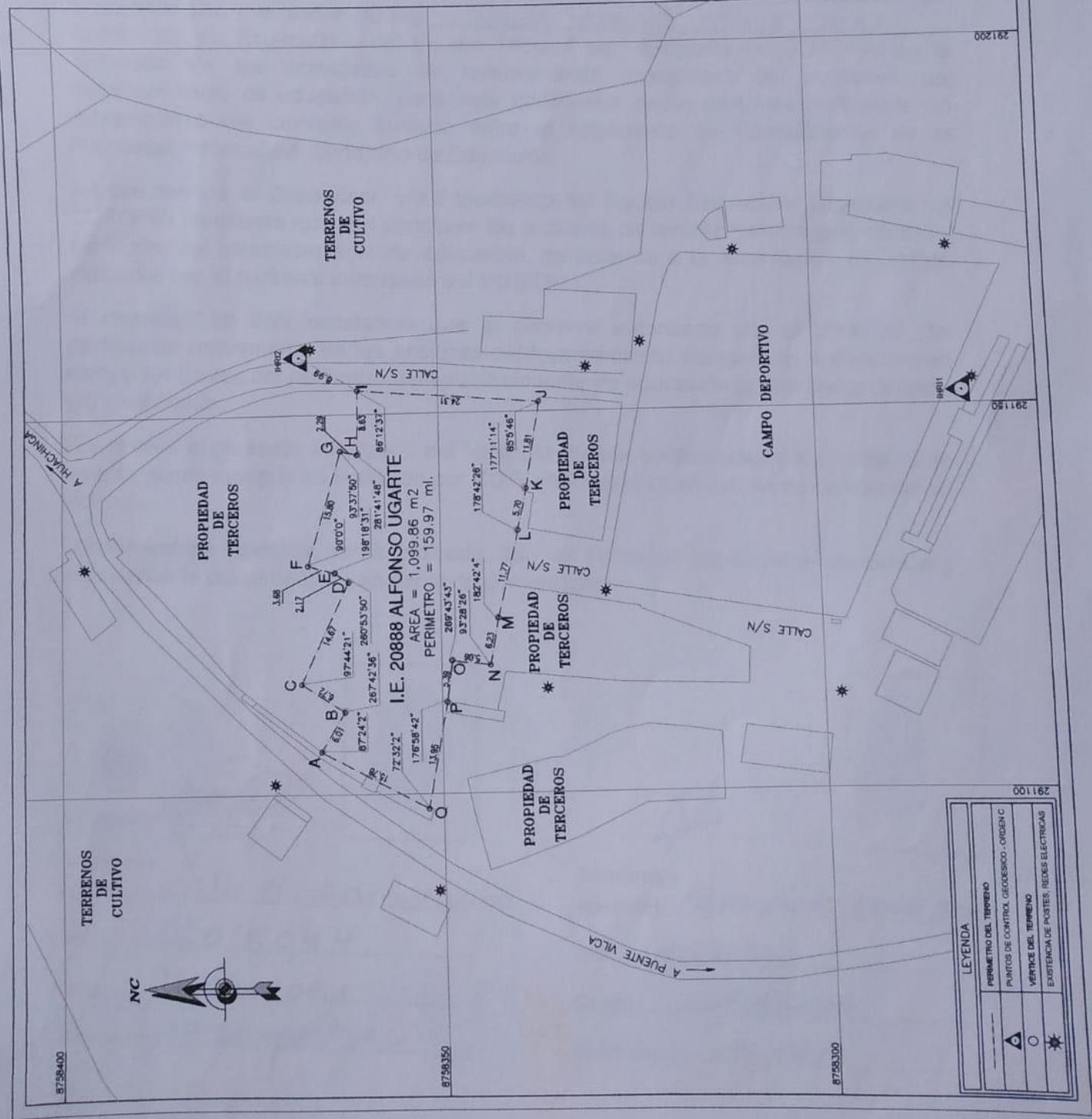
CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LADO	DESMIDA	ANG. INTERNO	ESTE (E)	NORTE (N)	MORTE (V)
A	A-B	6.01	87°24'2"	291105.5899	8758365.8625	
B	B-C	6.72	267°42'36"	291110.7946	8758362.7899	
C	C-D	14.87	97°44'21"	291114.4208	8758366.4270	
D	D-E	2.17	260°53'50"	291127.8031	8758362.1579	
E	E-F	3.06	198°18'31"	291128.9118	8758363.9522	
F	F-G	15.80	90°0'0"	291128.9331	8758367.4920	
G	G-H	2.29	93°37'50"	291145.1130	8758363.1122	
H	H-I	8.63	291°41'48"	291144.6199	8758360.8807	
I	I-J	24.31	86°12'37"	291153.2472	8758360.7853	
J	J-K	11.81	85°5'46"	291151.3161	8758356.5327	
K	K-L	5.70	177°11'14"	291139.6672	8758358.4237	
L	L-M	1.77	178°42'26"	291134.0964	8758359.6859	
M	M-N	6.23	182°42'4"	291122.6093	8758342.1453	
N	N-O	5.06	93°28'28"	291116.5385	8758343.6071	
O	O-P	3.39	269°43'43"	291117.1900	8758348.8430	
P	P-Q	13.85	178°28'42"	291111.8530	8758349.2910	
Q	Q-A	15.78	72°32'2"	291098.1442	8758351.9473	
TOTAL		159.87	269°59'36"			

PUNTOS DE CONTROL HORIZONTAL

PUNTO GEODESICO	COORDENADAS (m)		ORDEN DE CALIFICACION TOPOGRAFICO
	ESTE (E)	NORTE (N)	
4481	291131.7380	8758280.8370	0.99973906
4482	291157.5470	8758358.4950	

MINISTERIO DE EDUCACION **SCOPPEI**
 INSTITUCION EDUCATIVA : I.E. 20888 ALFONSO UGARTE
 DEPARTAMENTO : LIMA
 PROVINCIA : HUARAL
 DISTRITO : HUARI
 CENTRO POBLADO : LA BELLA
 UBICADO : 150606
 N° DE LAMINA : 1/1
 R° DE PLANOS : PPE-0091-02/098-2020-150606
 ESCALA : 1/500
 FECHA : 02/04/2020
 ELABORADO POR : WILSON PEREZ
 SISTEMA DE PROYECCION : UTM
 DATUM : WGS84
 HEMISFERIO : Sur - ZONA : 18



LEYENDA

	PERIMETRO DEL TERRENO
	PUNTOS DE CONTROL GEODESICO - ORDEN C
	VERTICES DEL TERRENO
	EXISTENCIA DE POSTES, REDES ELECTRICAS



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por PISCOYA
QUEVEDO Julio Cesar Alexander
FAU 20514347221 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.06.2022 11:02:00 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Lima, 21 de Junio del 2022

OFICIO N° 002682-2022-MINEDU-VMGI-PRONIED-DE

Señor

ROBERT LOPEZ LOPEZ

Director Ejecutivo

AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIO.

mesadepartesvirtual@rcc.gob.pe

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

Presente.-

Asunto : Compromiso para garantizar una coordinación eficaz con la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario del MINEDU – DISAFIL, para asegurar el saneamiento físico legal de los terrenos ocupados por Ciento Catorce (114) instituciones educativas a fin de implementar los componentes del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.

Referencia : a) Oficio N° 1146-2022-MINEDU/VMGI-DIGEIE
b) Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación
c) Informe N° 000405 -2022-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD
SGD N° CME00020220000353

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, previo cordial saludo y en atención a los documentos de la referencia a), mediante el cual, el director de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres, garantiza ante la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios una coordinación eficaz con la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario del MINEDU – DISAFIL, a fin de desarrollar las gestiones de saneamiento físico legal de los terrenos ocupados por ciento catorce (114) instituciones educativas con el propósito de implementar los componentes del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.

En ese sentido, se remite adjunto al presente, el Informe N° 00692-2022-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD-CME, elaborado por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres.

Sin otro en particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Firmado digitalmente
JULIO CESAR ALEXANDER PISCOYA QUEVEDO
Director Ejecutivo
Programa Nacional de Infraestructura Educativa
Ministerio de Educación

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FIRMA DIGITAL

(JPQ/med)

Firmado digitalmente por ORTIZ
HUILCAYÁ David FAU
20514347221 soft
Motivo: Day V° B°
Fecha: 21.06.2022 10:10:55



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por El Programa Nacional de Infraestructura Educativa, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.pronied.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **OEYCINV**

**Siempre
con el pueblo**

**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO C: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, juradas de posesión de bienes e infraestructura


Humberto Carreño Padilla
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658


DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ
ARQUITECTO
C.I.P. 20483

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 31



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960

**INFORME N° 000019-2022-DAMG-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

A : **SUSANA ESTHER OHASHI HACHIYA**
Coordinadora (e) de Módulos Educativos - UGRD

De : **DANOELL ANTHONY MEDINA GONZALES**
Monitor de Campo - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO LAMBLAN, DISTRITO DE IHUARI, PROVINCIA HUARAL, REGIÓN DE LIMA.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar el diagnostico técnico por componente de módulos para la recuperación mediante Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones (IRI), en tal sentido expongo lo siguiente:

I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	20888 ALFONSO UGARTE
✓ Código Modular	:	0588749
✓ Código de Local	:	356199
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	10 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Lima
✓ PROVINCIA	:	Huaral
✓ DISTRITO	:	Ihuari
✓ C.P.	:	Lamblan
✓ Latitud	:	-11.226
✓ Longitud	:	-76.91313
✓ ALTITUD	:	2290 m.s.n.m.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Víctor Mauricio Garro Molina
✓ N° DE CELULAR	:	993 434 366
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	vgarromolina@hotmail.com

III. ANÁLISIS**3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad**

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Lamblan, distrito de Ihuari, provincia de Huaral, región Lima a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Huaral por una vía asfaltada, hasta el Centro Poblado Huataya, tomando la carretera PE 1NC, por 41.00km y durante 1 horas.
 - o Desde el Centro Poblado Huataya, hasta el Centro Poblado Lamblan, tomando una vía a nivel de trocha vehicular, durante 1 hora(20km).
 - o La I.E. se encuentra en plena vía principal del Centro Poblado.



Cuadro N°01 ACCESIBILIDAD A LA I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Huaral	Asfaltado	80.00 km	2.00 hrs	Auto	Buena
Huaral	C.P.Huataya	Asfaltado	41.00 km	1.00 hrs	Auto	Buena
C.P.Huataya	C.P. Lamblan / I.E.	Trocha	20.00 km	1.00 hrs	Auto	Regular
TOTAL			141.00 km	4.00hrs		

- Presenta un clima templado y con abundantes precipitaciones pluviales, sin presencia de rayos, truenos.

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa cuenta con CERTIFICADO DE DONACION, además cuenta con levantamiento y plano perimétrico (PPEE-0091-COFOPRI-2020-150606), elaborado por COFOPRI, donde se indica las siguientes medidas:
 - o Por el lado NORTE, Con propiedad de terceros en ocho tramos (6.01m, 6.72m, 14.67m, 2.17m, 3.68m, 15.80m, 2.29m, 8.63m) y una longitud total de 59.97ml.
 - o Por el lado ESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 24.31ml.
 - o Por el lado SUR, Con el Pasaje s/n en siete tramos (11.81m, 5.70m, 11.77m, 6.23m, 5.06m, 5.39m, 13.95m) y una longitud total de 59.91ml.
 - o Por el lado OESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 15.78ml.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la HOJA DE INSCRIPCION NOTARIAL:
 - o El terreno cuenta con un área de 1,099.86 m2.
 - o El terreno cuenta con un perímetro de 159.97 ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble donde se emplaza actualmente la institución educativa no cuenta con saneamiento físico legal, cuenta con certificado de donación por parte de los dirigentes del centro poblado.

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. 20888 ALFONSO UGARTE	2021
Grado	Alumnos
1° Grado	2
2° Grado	1
3° Grado	2
4° Grado	3
5° Grado	0
6° Grado	2
Total	10

**IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD**

Del análisis de vulnerabilidad, por condición de ubicación se determina que la Institución Educativa **no requiere ser reubicada**; ya que no se encuentra en una zona de riesgo no mitigable, en ese sentido, la intervención en el marco de la Reconstrucción con Cambios se realizará en la actual ubicación de la institución educativa.

V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero. Además, la presente evaluación es elaborada en función a la FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS, desarrollada por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres, el cual viene siendo ratificado por el responsable de la I.E. con quien se coordinó para el presente diagnóstico.

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente**CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS / ESTADO
AMBIENTES								
COCINA COMEDOR	1	14.90m x 4.50m	67.05	50	MALO	APAFI	ESTRUCTURA DE ADOBE CON COBERTURA DE CALAMINA Y SOPORTE DE MADERA	PRESENTA RAJADURAS, EROSION Y DESPRENDIMIENTO DEL ADOBE
AULA	1	18.10m x 4.90m	88.69	50	MALO	APAFI	ESTRUCTURA DE ADOBE CON COBERTURA DE CALAMINA Y SOPORTE DE MADERA	PRESENTA RAJADURAS, EROSION Y DESPRENDIMIENTO DEL ADOBE
ALMACEN	1	2.50m x 6.20m	15.50	5	BUENO	CON DIRECCION TECNICA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINADA CON ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADADO	BUEN ESTADO
AULA MPF	1	9.20m x 9.20m	84.64	3	BUENO	PRONIED	METALICO PREFABRICADO	BUEN ESTADO



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



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

SS.HH.	1	2.50m x 5.70m	14.25	20	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA SIIN CONFINAMIENTO CON ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, TECHO DE CALAMINA CON SOPORTE DE MADERA	PRESENTA FALLAS EN SU SISTEMA SANITARIO (FILTRACIONES)
OBRAS EXTERIORES								
PATIO	593.00M2	593.00	3	BUENO	CON DIRECCION TECNICA	CONCRETO SIMPLE	PRESENTA DESPRENDIMIENTO DE JUNTAS ASFALTICAS	
COBERTURA METALICA EN PATIO	3.50m x 10.50m	36.75	3	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA METALICA CON COBERTURA DE CALAMINA	APOYADO PARCIALMENTE EN LOSA Y AULA	
CERCO PERIMETRICO	80.42m	80.42m	12	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINA	REGULAR ESTADO, ALTURA MENOR A 1.50M	
PARARRAYO	7.50m2	7.50	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA	BUEN ESTADO	

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°20888 ALFONSO UGARTE, profesor Víctor Mauricio Garro Molina.



Fotografía N° 01: Vista frontal de la infraestructura con la que cuenta la I.E.

- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- Asimismo, la institución educativa N°20888 ALFONSO UGARTE se encuentra ubicada en una explanada de pendiente mínima en la parte alta de una cumbre, existiendo a 100.00m un talud accidentado que se prolonga hasta el cauce de un Rio, el clima presenta lluvias en los meses de enero-marzo.
- La I.E. cuenta con dos estructuras de adobe (aula, cocina y comedor), construidos hace mas de 50 años, ambas estructuras presentan rajaduras, desprendimiento y erosión del adobe.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



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



Fotografía N°2: Se visualiza aulas de adobe y pabellón de cocina comedor al fondo, se visualiza estructura metálica con cobertura de calamina, la estructura metálica se apoya parcialmente en el aula y losa.



Fotografía N°3: Se visualiza aula de adobe, con cobertura de calamina y estructura de adobe.



Fotografía N°4: Se visualiza cocina y utensilios habilitados en la I.E.

- La I.E. cuenta con cerco perimétrico construido por APAFA, el cerco perimétrico mantiene una altura variable, en su mayor parte menor a 1.50m de altura, lo cual no cumple con las características mínimas de seguridad para la institución y sus usuarios.
- La I.E. cuenta con patio de concreto ciclópeo, actualmente en buen estado de conservación, presentando únicamente el desprendimiento de sus juntas asfálticas.



Fotografía N°05: Se visualiza cerco perimétrico, patio de concreto en buenas condiciones.

- La institución educativa no mantiene cercado toda su propiedad, existen tramos sin cerco en la parte posterior, de realizarse la demolición de las estructuras de adobe, se deberá complementar el cerramiento de la institución mediante la construcción del cerco perimétrico.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, carece de redes de desagüe.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

 **Siempre**
con el pueblo

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



Fotografía N°06: Vista de servicios higiénicos.

- La institución Educativa cuenta con servicios higiénicos, autoconstruido por la APAFA, sin dirección técnica, se visualiza techo precario.
- La institución Educativa cuenta con pararrayo construido por PRONIED, actualmente en buen estado de conservación.
- La I.E. cuenta con los componentes de aula y mobiliario atendidos por PRONIED, ambos en buenas condiciones.



Fotografía N°07: Se visualiza aula prefabricada instalada sobre el patio de concreto ciclópeo, se puede apreciar la altura de muro el cual no representa un elemento de seguridad para la I.E. y sus usuarios.



Fotografía N°08: Se visualiza parte trasera de aulas, el área corresponde a la I.E. a la fecha no cuenta con cerco perimétrico.

5.2. Servicios Básicos

- Agua: La I.E. actualmente cuenta con suministro perenne de agua potable.
- Desagüe: La I.E. actualmente no cuenta con el servicio perenne de Saneamiento.
- Energía eléctrica: La I.E. actualmente cuenta con suministro eléctrico perenne.

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°20888 ALFONSO UGARTE, se encuentra ubicada en una explanada de pendiente mínima en la parte alta de una cumbre, existiendo a 100.00m un talud accidentado que se prolonga hasta el cauce de un Río, el clima presenta lluvias en los meses de enero-marzo.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es rocosa, con presencia de tierra.

5.4. Mobiliario:

La I.E. cuenta con mobiliario en óptimas condiciones, este componente fue atendido en conjunto con el aula prefabricada.

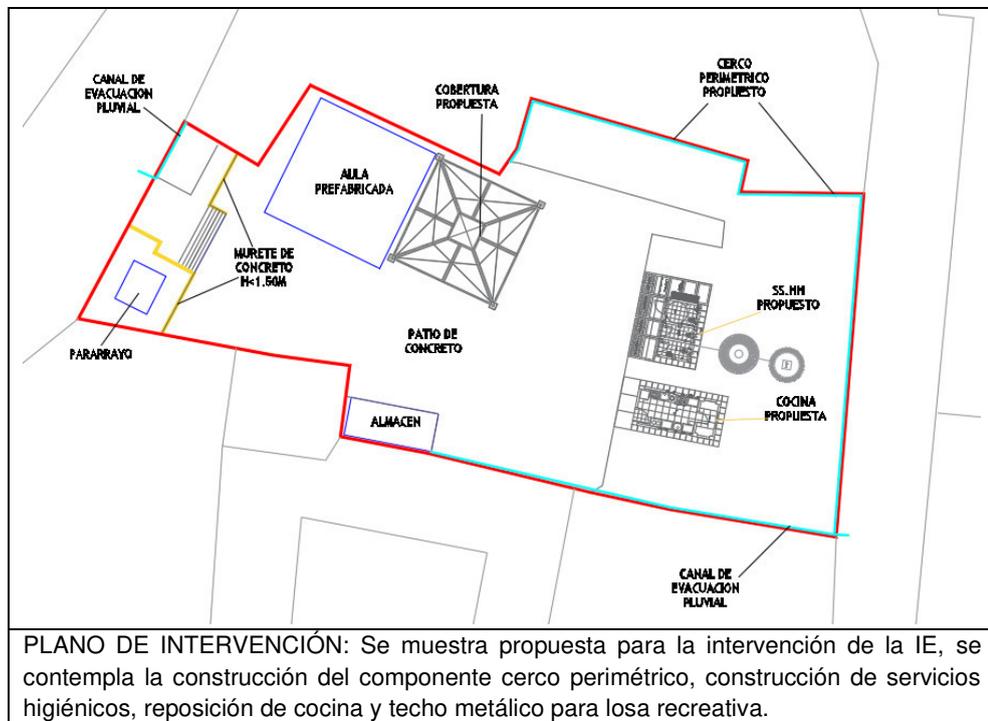
VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°20888 ALFONSO UGARTE en el CP de Lamblan, Distrito de Ihuari, Provincia de Huaral, Región Lima con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CORRESPONDE	01
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	155.17m
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	---

- Demolición de estructuras de adobe (aula, cocina y comedor), según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.
- Demolición de 155.74m² de ambientes construidos con adobe, techo calamina y soporte de madera.
- Demolición de 14.25m² de estructura de albañilería con techo calamina y soporte de madera.
- Corte y desmontaje de 36.75m² de estructura metálica y cobertura de calamina.
- Demolición de cerco perimétrico de albañilería de altura menor o igual a 1.50m, en una longitud total de 81.00m.

- Complementariamente se deberá restituir los ambientes demolidos (**cocina**) con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo a la demanda actual.
- En contingencia a las demoliciones propuestas, se deberá mantener las estructuras que vienen brindando servicio (cocina y ss.hh) puesto que la construcción de los nuevos componentes se desarrollara en otra área que no afecte su utilización, hasta el término de la construcción de los elementos considerados como restitución.
- Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica y cobertura en 64.00m² para losa recreativa, en reposición al área techada afectada por la demolición de ambientes.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 90.92ml.
- Construcción e implementación de sistema alterno de saneamiento (biodigestor y pozo de percolación).
- Para la implementación del módulo SS.HH, se deberá tomar en cuenta que el terreno donde se realizara la intervención, cuenta con redes de agua, energía eléctrica y no cuenta con desagüe.
- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.



VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa, profesor VICTOR MAURICIO GARRO MOLINA.
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con certificado de donación a nombre de la Institución Educativa Primaria N°20888 ALFONSO UGARTE.
- La I.E. N°20888 ALFONSO UGARTE ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.
- La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una explanada de pendiente mínima en la parte alta de una cumbre, existiendo a 100.00m un talud accidentado que se prolonga hasta el cauce de un Rio, el clima presenta lluvias en los meses de enero-marzo.
- Demolición de estructuras de adobe (aula, cocina y comedor), según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.
- Demolición de 155.74m² de ambientes construidos con adobe, techo calamina y soporte de madera.



- Demolición de 14.25m² de estructura de albañilería con techo calamina y soporte de madera.
- Corte y desmontaje de 36.75m² de estructura metálica y cobertura de calamina.
- Demolición de cerco perimétrico de albañilería de altura menor o igual a 1.50m, en una longitud total de 81.00m.
- Complementariamente se deberá restituir los ambientes demolidos (cocina y ss.hh.), con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo a la demanda actual.
- En contingencia a las demoliciones propuestas, se deberá mantener las estructuras que vienen brindando servicio (cocina y ss.hh) puesto que la construcción de la nuevos componentes se desarrollara en otra área que no afecte su utilización, hasta el término de la construcción de los elementos considerados como restitución.
- Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica y cobertura en 64.00m² para losa recreativa, en reposición al área techada afectada por la demolición de ambientes.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 90.92ml.
- Construcción e implementación de sistema alterno de saneamiento (biodigestor y pozo de percolación).
- Para la implementación del módulo SS.HH, se deberá tomar en cuenta que el terreno donde se realizara la intervención, cuenta con redes de agua, energía eléctrica y no cuenta con desagüe.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°20888 ALFONSO UGARTE en el CP de Lamblan, Distrito de Ihuari, Provincia de Huaral, Región Lima será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CORRESPONDE	01
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	155.17m
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	---

VIII. RECOMENDACIONES

- Se remite el presente informe a la UGRD para conocimiento y fines correspondientes.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que se sirva determinar.

DANOELL ANTHONY MEDINA GONZALES
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE DEMOLICION
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- DECLARACIONES JURADAS.



PERÚ

Ministerio de Educación

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA DE VERIFICACIÓN PRELIMINAR A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
I.E. N° 20888 ALFONSO UGARTE

LIMA / HUARAL / IHUARI / LAMBLAN
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : CARRETERA LAMBLAN S/N
CÓDIGO LOCAL : 356199 CÓDIGO MODULAR : 588749 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA
FECHA DE EVALUACIÓN : 23/05/2022

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : VICTOR MAURICIO GARRO MOLINA
TELÉFONO : 993434366 CORREO : ygarromolina@hotmail.com
CONTACTO ALTERNO :
TELÉFONO : CORREO :

Table with 4 columns: NIVEL EDUCATIVO, N° DE ALUMNOS (MAÑANA, TARDE), N° DE SECCIONES (MAÑANA, TARDE), N° DE DOCENTES (MAÑANA, TARDE). Rows include INICIAL, PRIMARIA, and SECUNDARIA.

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA
OTROS :
ACCESO INTERRUMPIDO : NO
Observaciones : EL ACCESO NO ES AFIRMADO Y LLEGA A SER INTERRUMPIDO EN CASO DE LLUVIAS FRECUENTES
Indicar tiempo de llegada y una ruta desde centro poblado más cercano:
DESDE HUARAL, DURANTE 95 KM Y 2 HORAS DE RECORRIDO POR UNA VIA ASFALTADA PARCIALMENTE Y AFIRMADA

CLIMA : Templado ALTITUD : 2290 msnm
Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:
LLUVIAS [checked] DESLIZAMIENTO [checked] NEVADA []
RAYOS - TRUENOS [] INUNDACIONES [] HUAYCOS []
OTROS :
Observaciones :
Historial de caídas de rayos :
TIPO DE TERRENO : PENDIENTE
TIPO DE SUELO : PEDREGOSO
OTROS : PEDREGOSO CON PRESENCIA DE TIERRA

Indicar la distancia de cercanía a ríos, lagunas, acequias, canales de riego, quebradas, ladera de cerro, taludes, etc:
SE ENCUENTRA A 300 METROS DE DISTANCIA DEL NIVEL DE RÍO.

Indicar la distancia de cercanía a líneas de alta tensión, botaderos de basura, rellenos sanitarios, etc:
-

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGIA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a - FUNCIONA SI



PERÚ

Ministerio de Educación

B. AGUA :

RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
FUENTE ALTERNA	-		
OTROS	-		
ALMACENAMIENTO	-		
ABASTECIMIENTO	12 hrs	De: 7:00 a. m.	a 10.00 pm

Observaciones :

C. DESAGÜE :

RED PÚBLICA	NO	FUNCIONA	NO
SISTEMA ALTERNO	POZO SÉPTICO		
OTROS	-		

Observaciones :

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS : AULAS

<input checked="" type="checkbox"/>	SIMPLES	<input type="text" value="1"/>	AULAS
<input type="checkbox"/>	DOBLES	<input type="text"/>	AULAS
<input type="checkbox"/>	TRIPLES	<input type="text"/>	AULAS

USO ACTUAL : AÑO DE INSTALACIÓN :

MATERIAL : ENTIDAD QUE INSTALÓ :

ESTADO DE CONSERVACIÓN :

Observaciones :

La institución educativa cuenta con vigilancia :

Observaciones :

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

SI (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)

NO indicar el lugar donde funciona actualmente la institución educativa

Observaciones :

La I.E. cuenta con evaluación de infraestructura de defensa civil u otras instituciones :

Observaciones :

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de la infraestructura de la I.E.).

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE : MÓDULOS EDUCATIVOS

<input type="text"/>	INICIAL
<input type="text"/>	PRIMARIA
<input type="text"/>	SECUNDARIA

Descripción de las aulas en mal estado (en emergencia) que requieren ser reemplazadas:



PERÚ

Ministerio de Educación

B. CUENTA CON DOCUMENTACION DEL SANEAMIENTO FISICO – LEGAL DEL TERRENO

CUENTA CON CERTIFICADO DE DONACION, EL SANEAMIENTO FISICO LEGAL SE ENCUENTRA EN PROCESO POR MEDIO DE COFOPRI.

C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MÓDULOS : MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA : AÑO DE INSTALACIÓN :

MATERIAL : ENTIDAD QUE INSTALÓ :

ESTADO DE CONSERVACIÓN :

Observaciones :

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE : MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

<input type="checkbox"/>	INICIAL
<input checked="" type="checkbox"/>	PRIMARIA
<input type="checkbox"/>	SECUNDARIA

Descripción de los servicios higiénicos en mal estado (en emergencia) que requieren ser reemplazadas:

SE CUENTA CON SS.HH DE ALBAÑILERIA SIN CONFINAMIENTO DE COLUMNAS O VIGAS, TECHO CON SOPORTE DE MADERA Y CALAMINA, AUTOCONSTRUIDO CON EL APAFA Y SIN DIRECCION TECNICA.

TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

- PEQUEÑO : PARA IIEE CON POBLACION ESCOLAR MENOR A 25 ALUMNOS.
- GRANDE : PARA IIEE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE
- * CONSIDERAR UN MAXIMO DE 30 ALUMNOS PARA LAS IIEE DE NIVEL INICIAL

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO

- CON RED : PARA IIEE QUE CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE
- AUTÓNOMO : PARA IIEE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO

Descripción del requerimiento de mobiliario a ser proporcionado por el Director de la Institución Educativa:

-

5. CHECK LIST: VER ANEXO, donde se muestra croquis con sus respectivos componentes

MÓDULO EDUCATIVO	:	NO CORRESPONDE
PARRARAYOS	:	NO CORRESPONDE
MÓDULO SS.HH.	:	CORRESPONDE
MOBILIARIO	:	NO CORRESPONDE
CERCO PERIMÉTRICO	:	CORRESPONDE
LOSA DE RECREACIÓN	:	CORRESPONDE

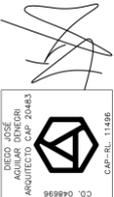
Nota: La presente ficha de evaluación preliminar esta basada en la revisión de documentación de referencia y fotografías, por lo que se debe constatar con una inspección de campo.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

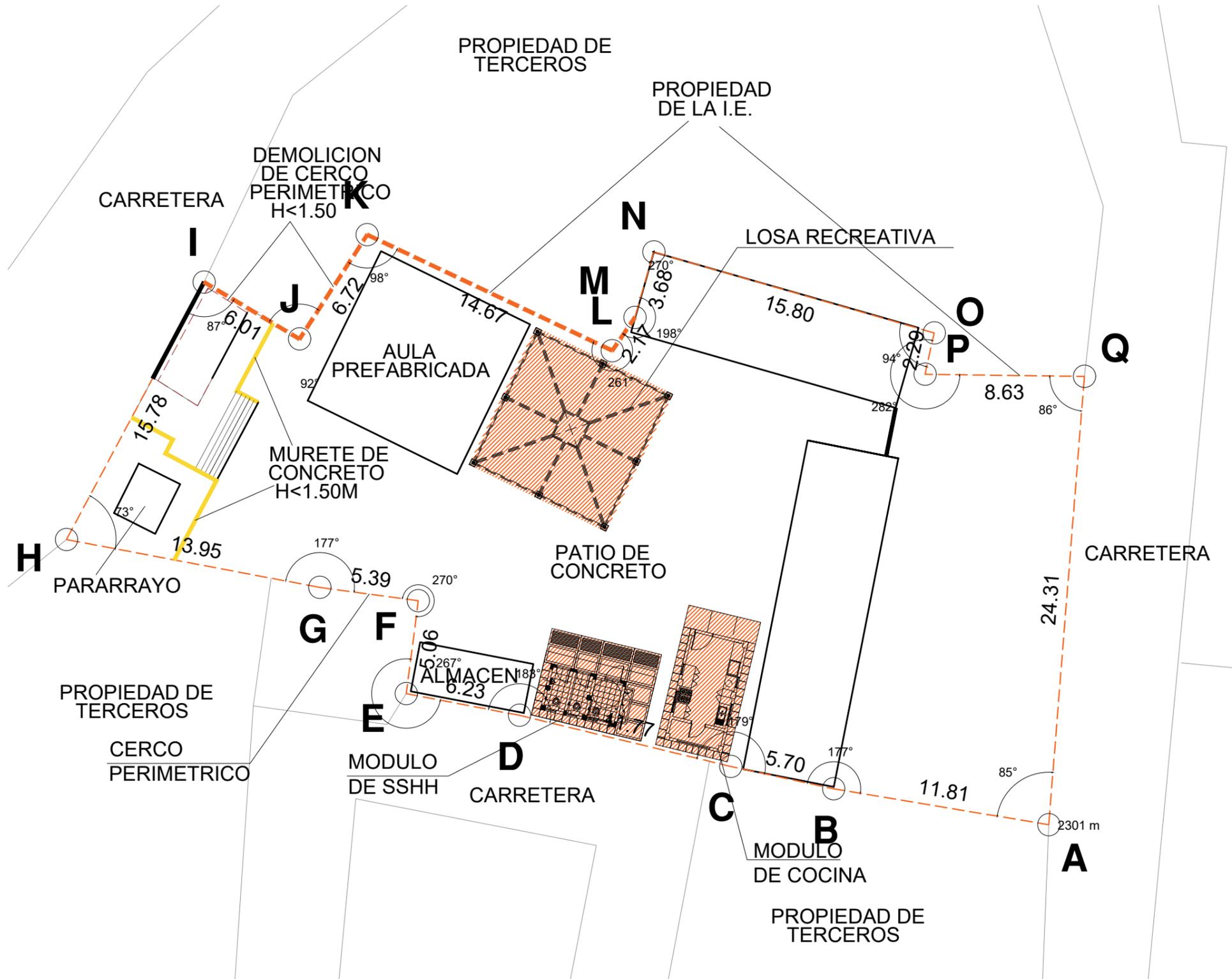

Ingeniero Civil
C.I.P. 125658

ANEXO D: Planos de Arquitectura

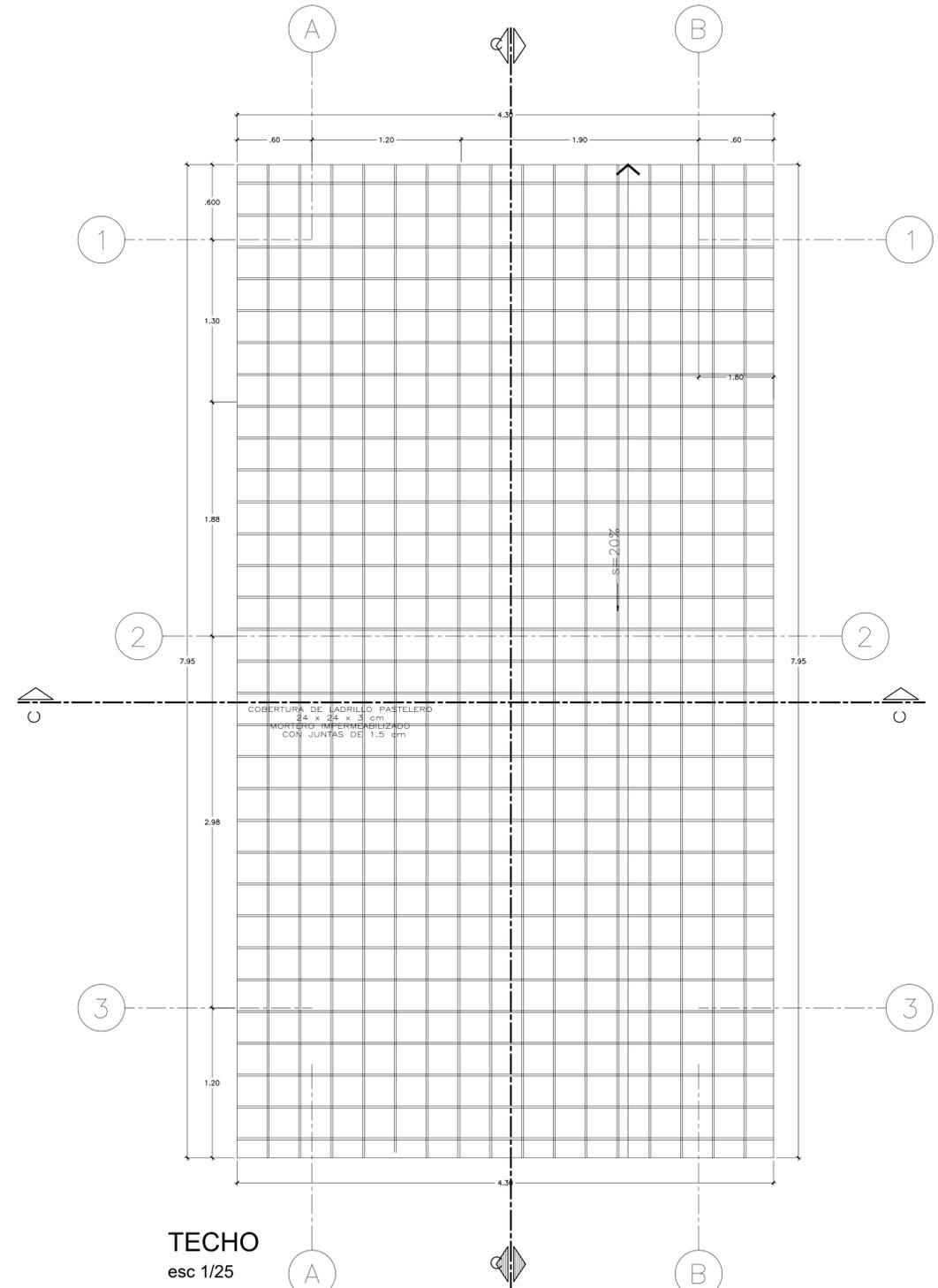
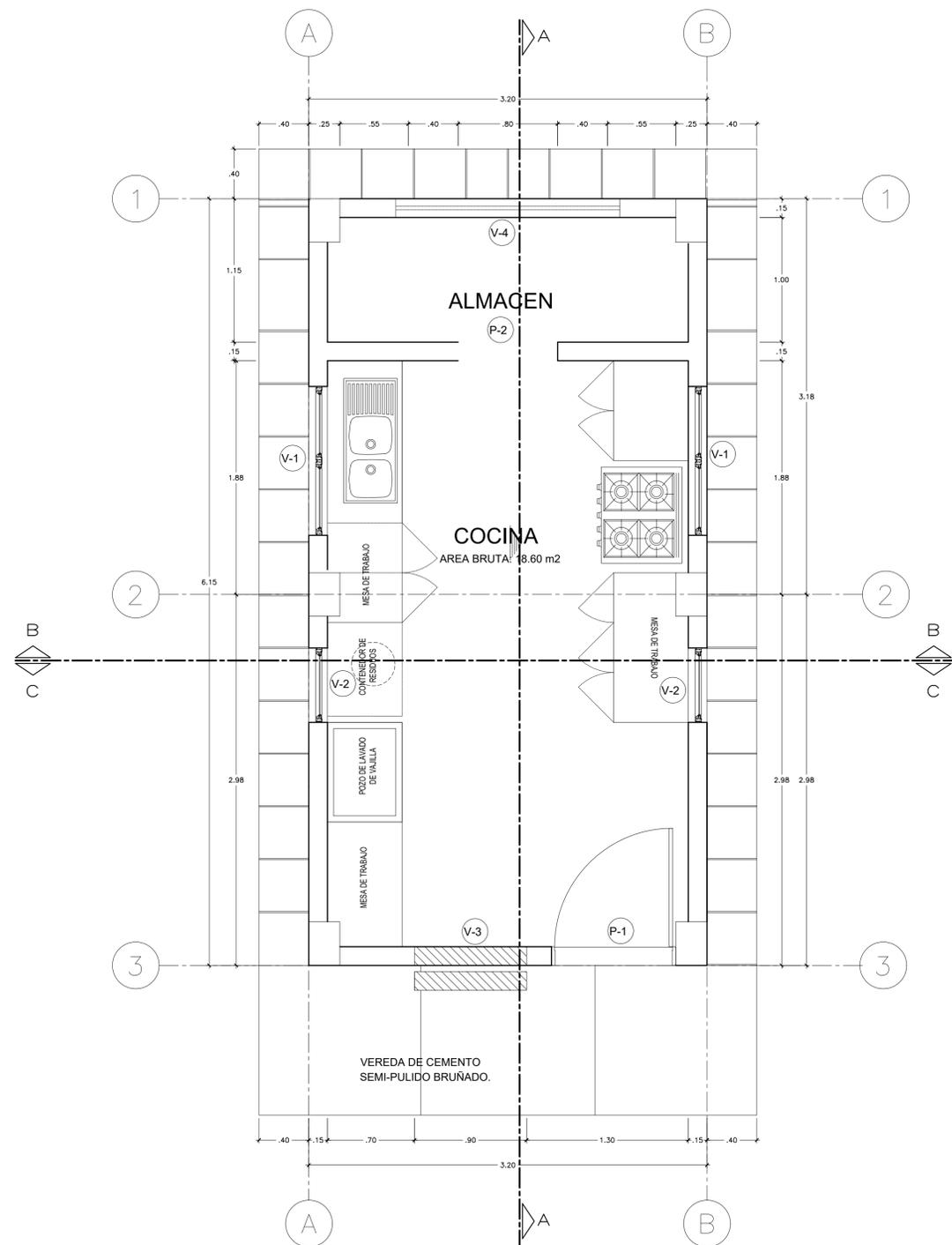
Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 32


DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO
C.I.P. 20483
C.O. 48886
C.I.P. 11486



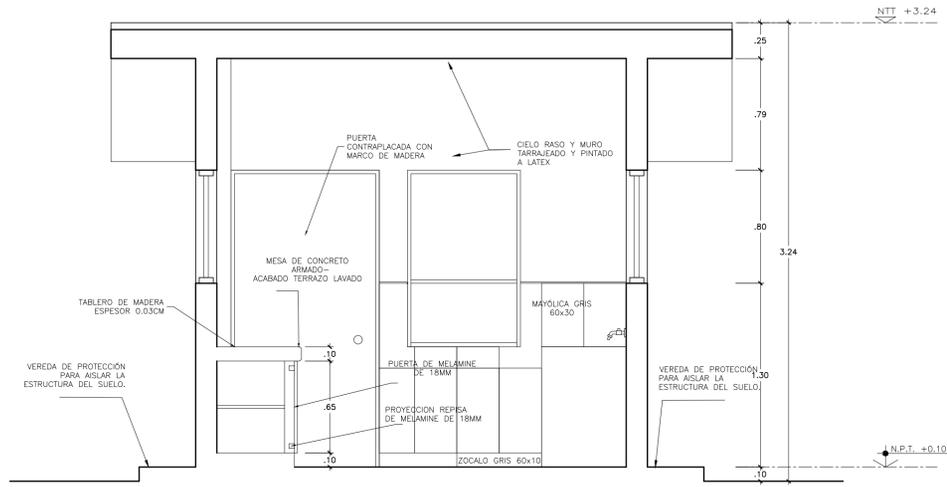


 PERÚ Ministerio de Educación		Viceministerio de Gestión Institucional		Programa Nacional de Infraestructura Educativa
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 356199				
Esc: 1-200				
PLANO DE CABIDA				LAMINA :
A-01				
FECHA: 2023	ELABORACION: Diego José Aguilar Denegri			

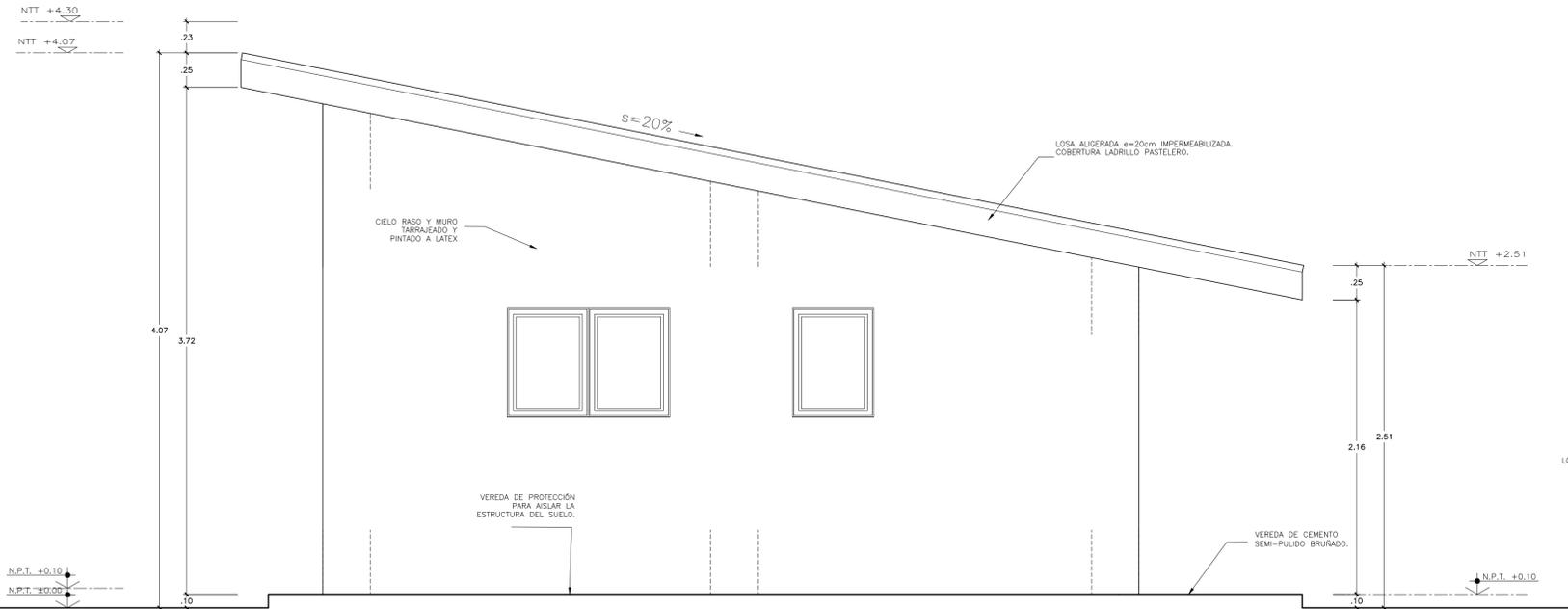


CUADRO DE VANOS			
PUERTAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	
P1	2.10	1.00	
P2	2.10	0.80	
VENTANAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	ALFEIZER
V1	0.80	1.20	1.30
V2	0.80	0.60	1.30
V3	1.25	0.90	0.85
V4	0.40	1.80	1.70

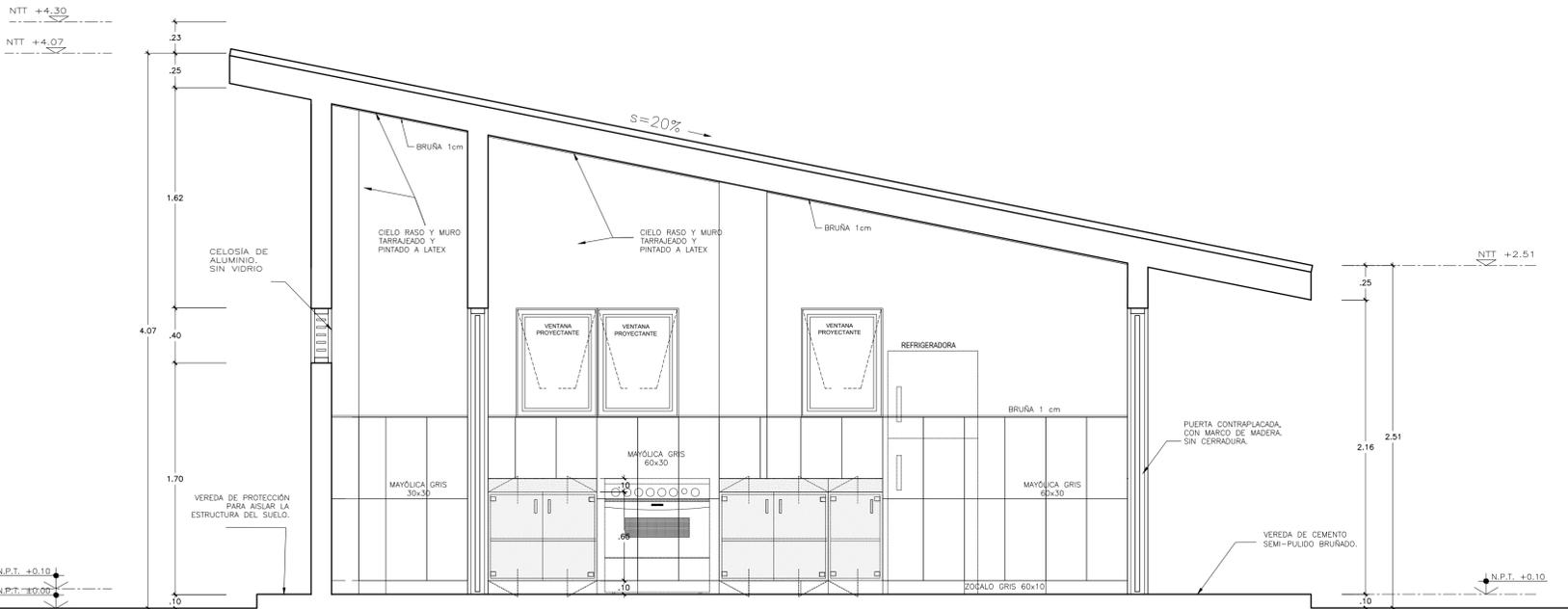
	INTERVENCIÓN :	
	MODULO DE COCINA	
PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD	PLANO DE:	DETALLE DE COCINA 2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR CORTES Y ELEVACIONES
	ESCALA	1/25
	FECHA	
	DIBUJO	MC-01 LAM 01 DE 05 UGRD



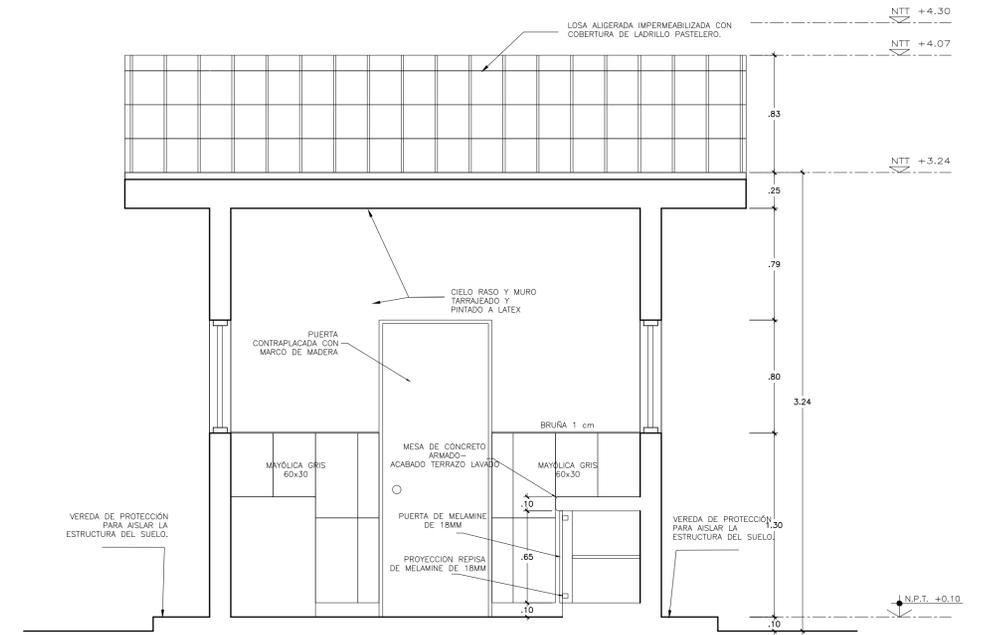
CORTE C-C
esc 1/25



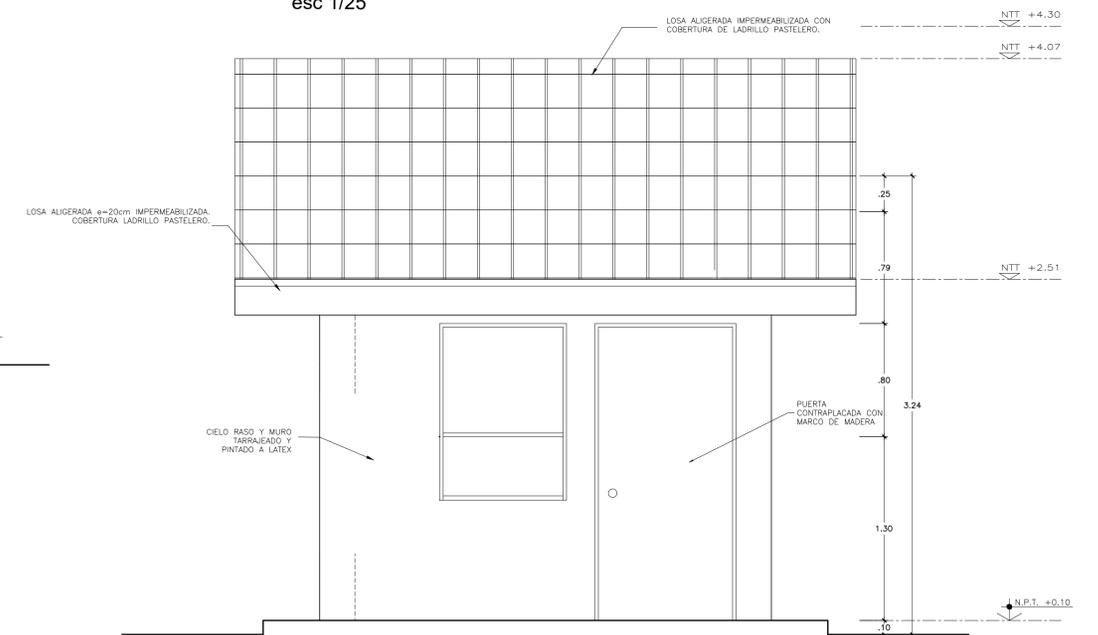
CORTE LATERAL esc 1/25



CORTE A-A esc 1/25

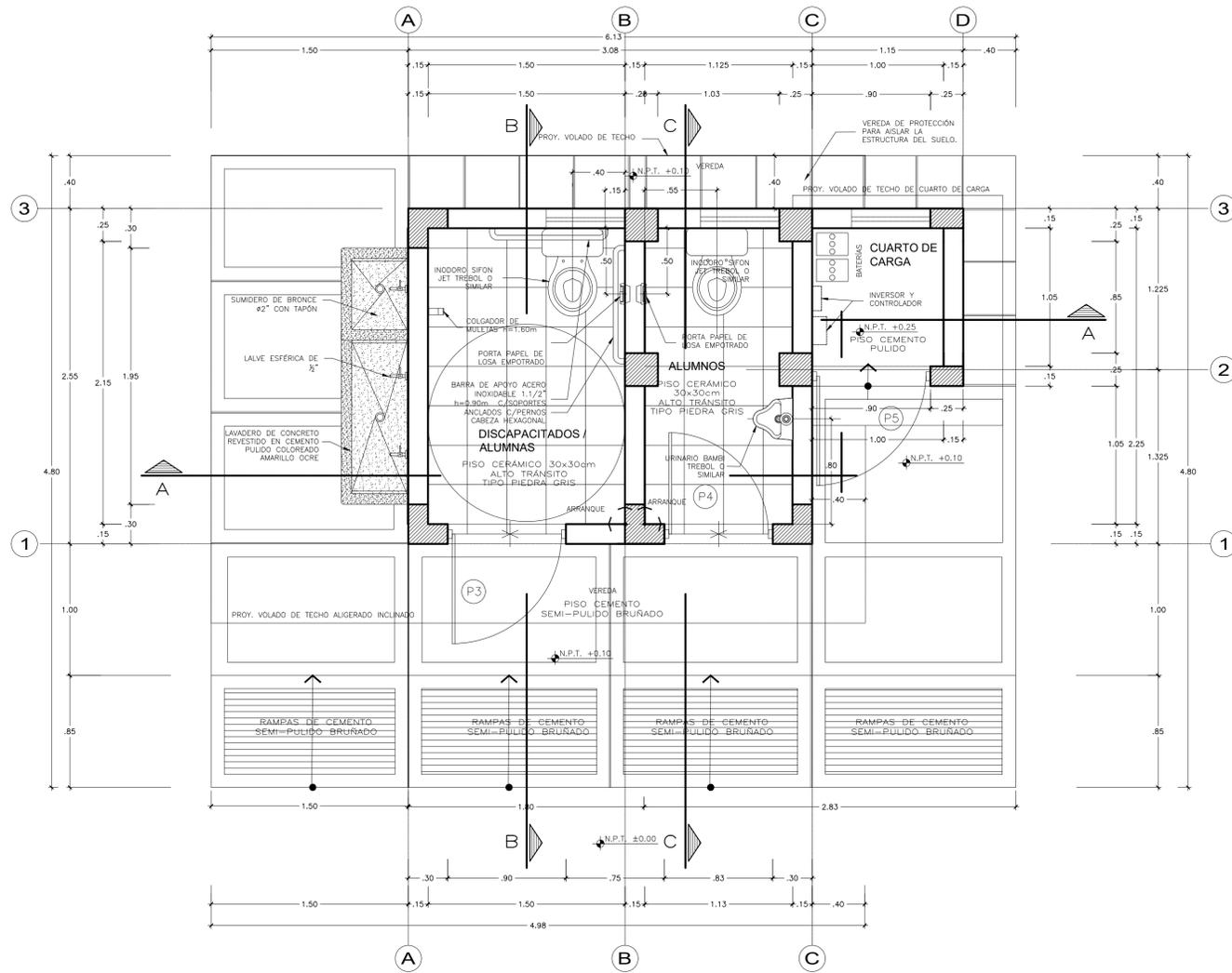


CORTE B-B
esc 1/25

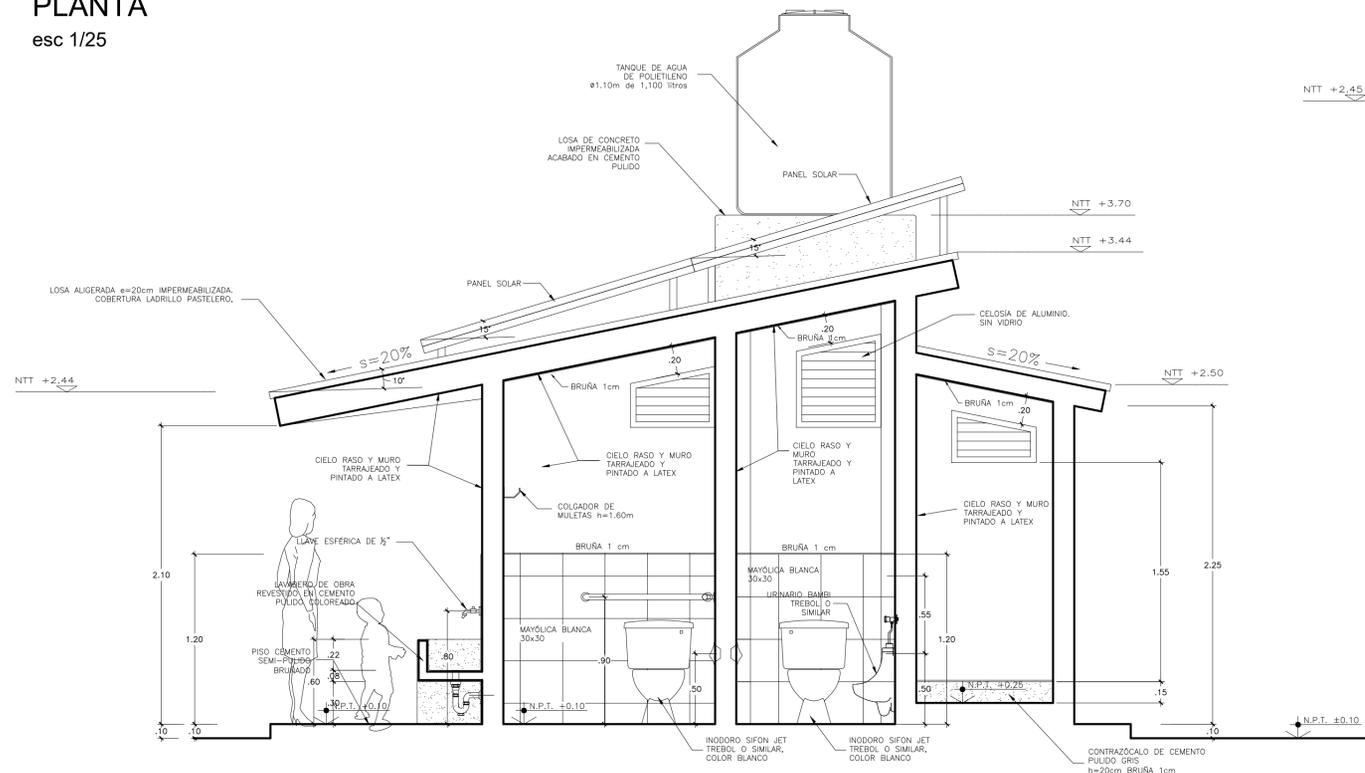


ELEVACION FRONTAL
esc 1/25

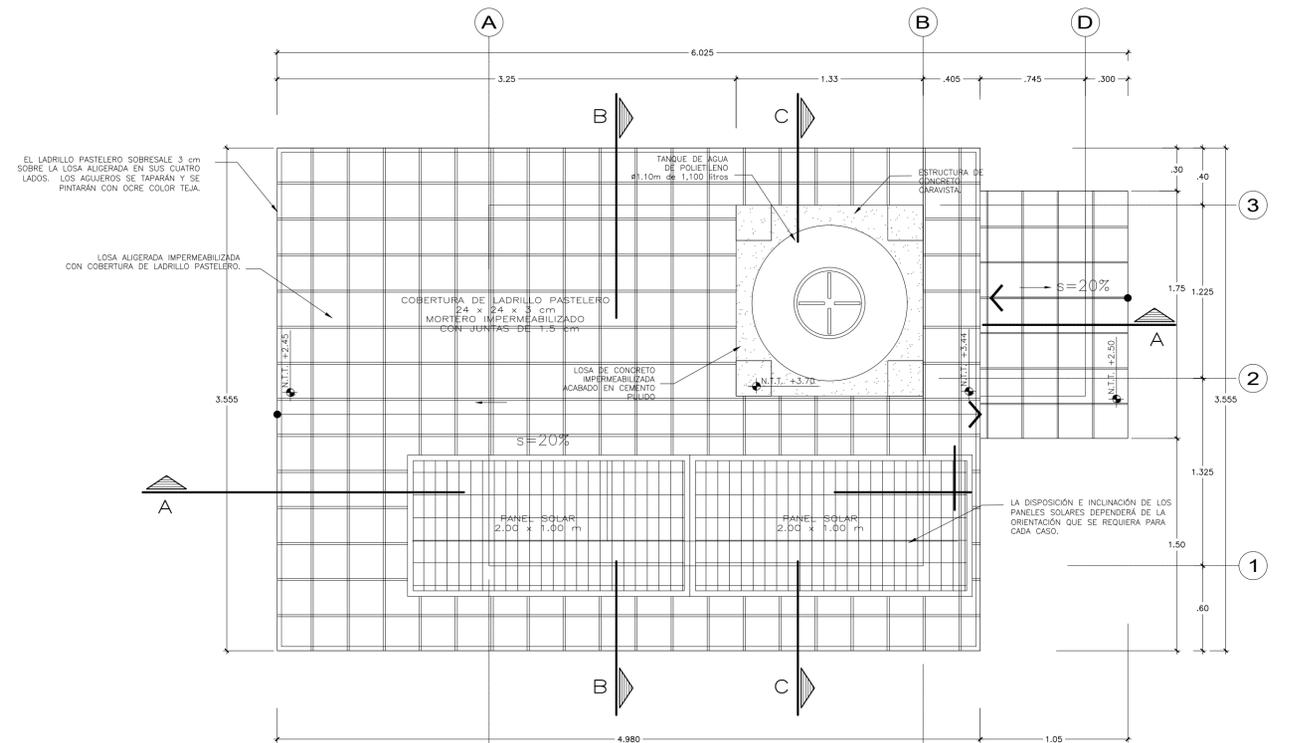
 PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD	INTERVENCIÓN : MODULO DE COCINA	
	PLANO DE: DETALLE DE COCINA 2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR CORTES Y ELEVACIONES	LAMINA MC-02 LAM 01 DE 05
	ESCALA 1/25	FECHA
	DIBUJO UGRD	



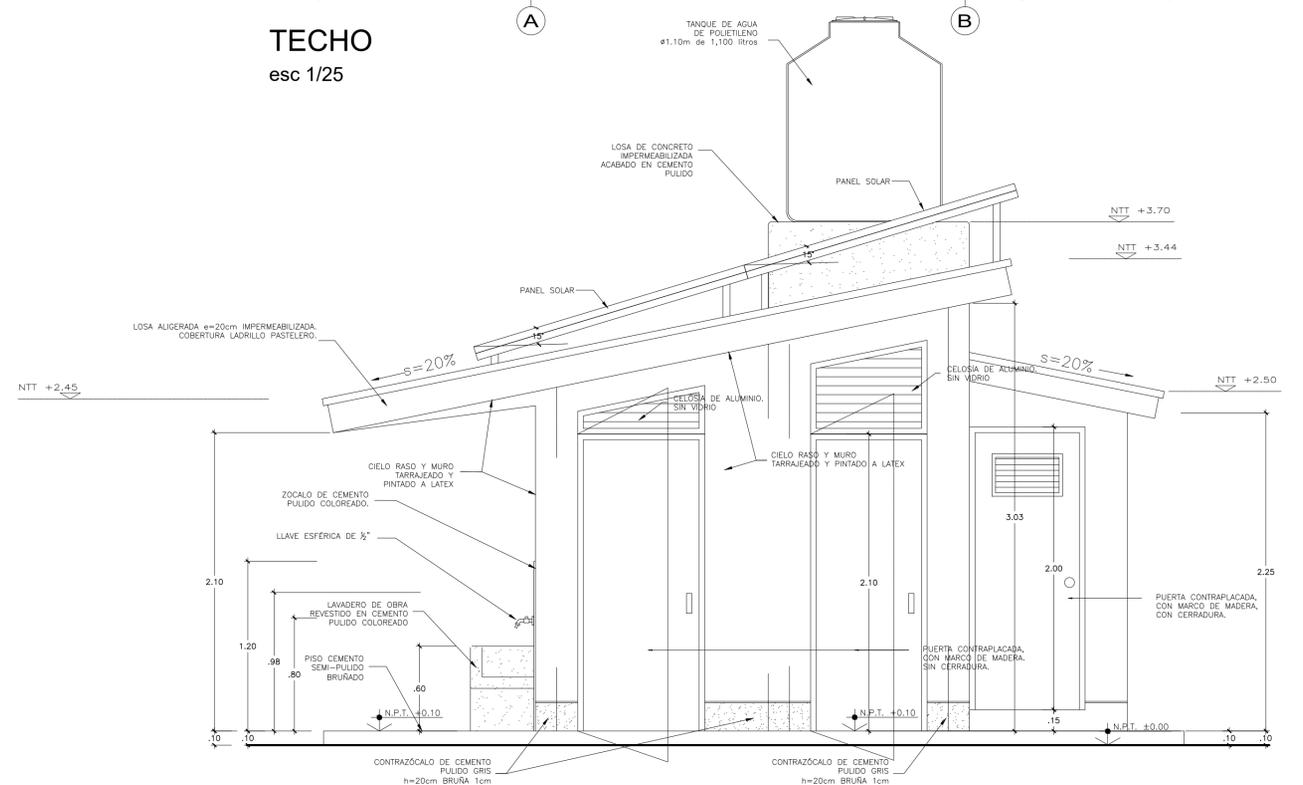
PLANTA
esc 1/25



CORTE A-A
esc 1/25



TECHO
esc 1/25

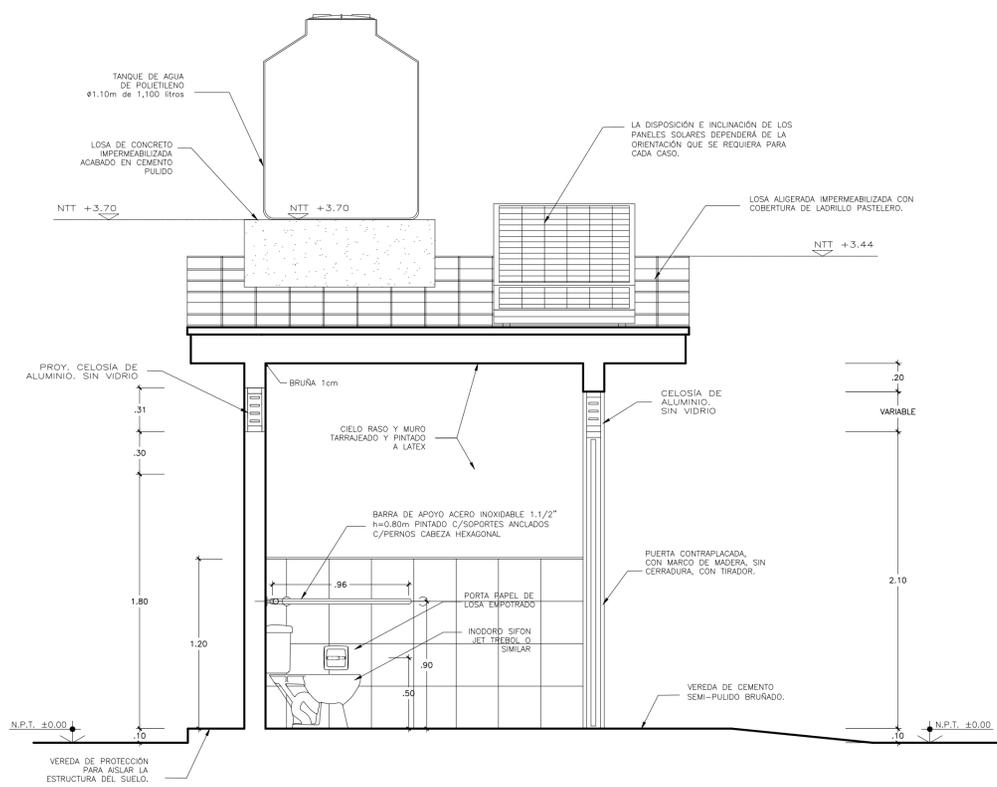


ELEVACIÓN FRONTAL
esc 1/25

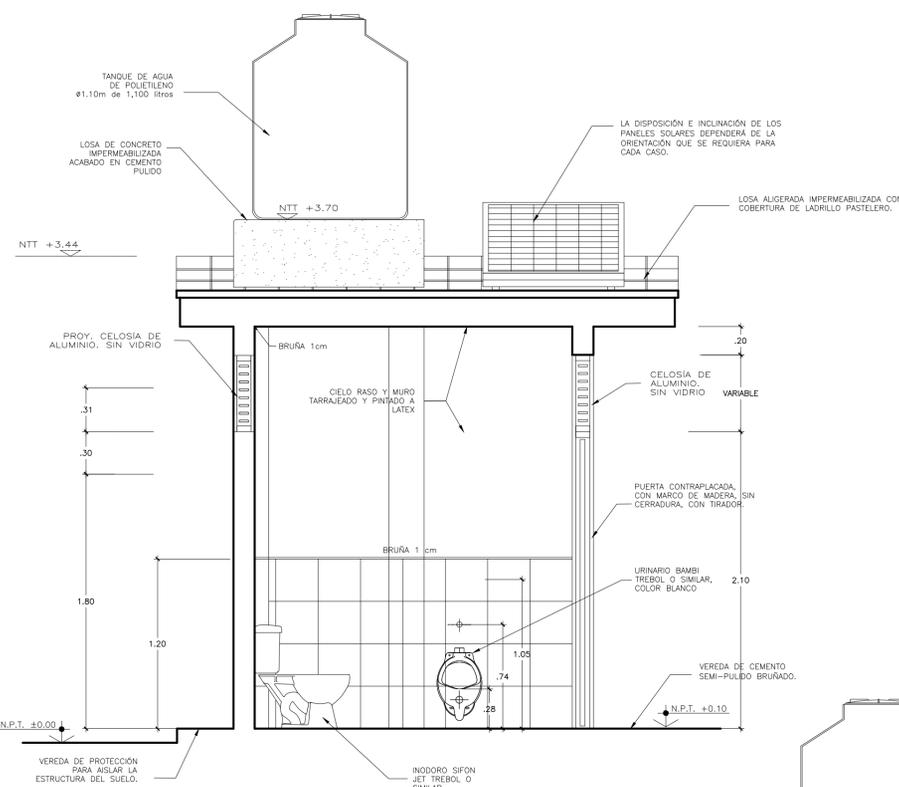
NOTA :

- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
- EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

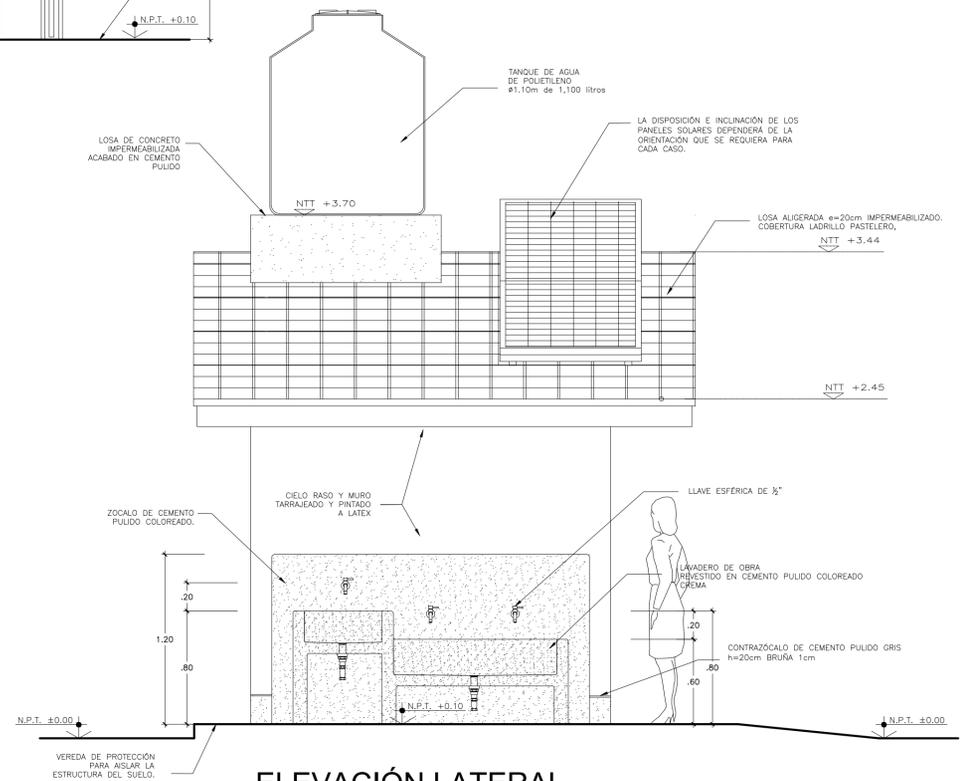
<p>PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN :</p> <p>MODULO DE BAÑO</p>	
	<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE BAÑOS 2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR CORTES Y ELEVACIONES</p>	<p>LAMINA</p> <p>Ba-01 LAM 01 DE 05</p>
<p>ESCALA</p> <p>1/25</p>	<p>FECHA</p>	<p>DIBUJO</p> <p>UGRD</p>



CORTE B-B
esc 1/25

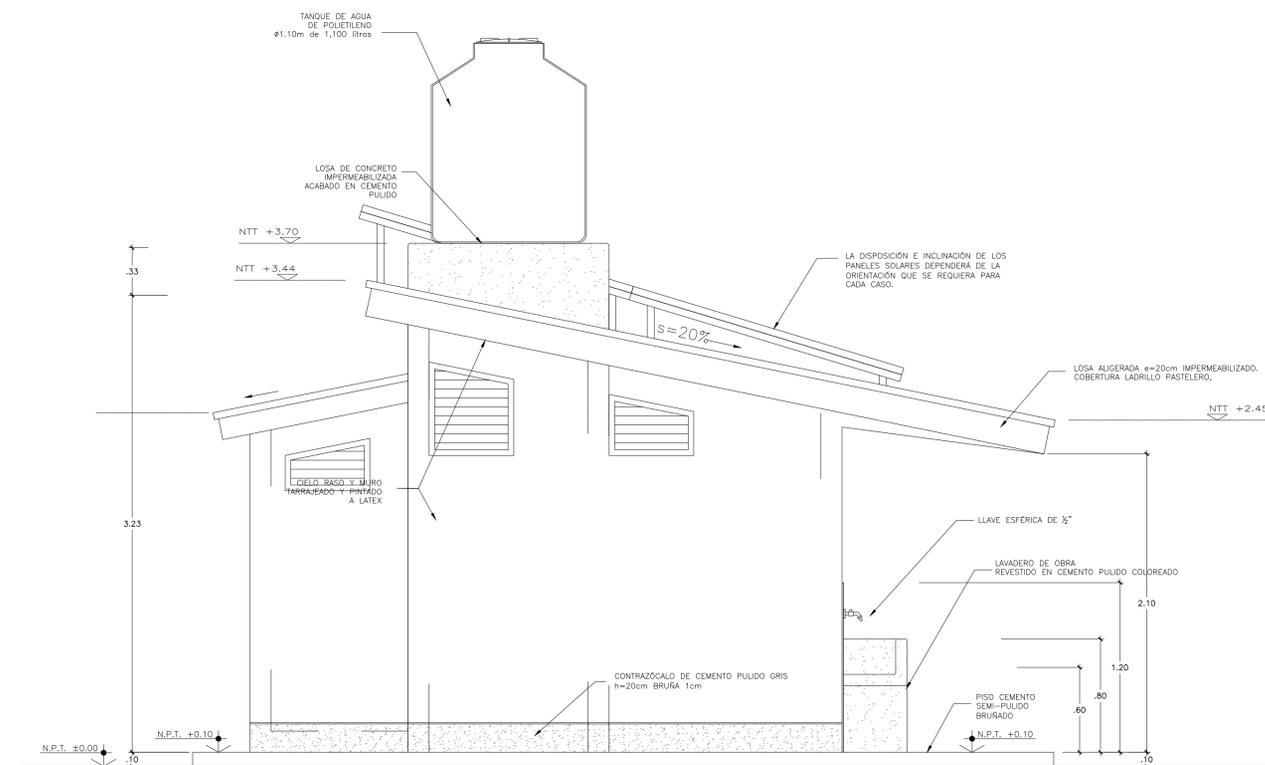


CORTE C-C
esc 1/25



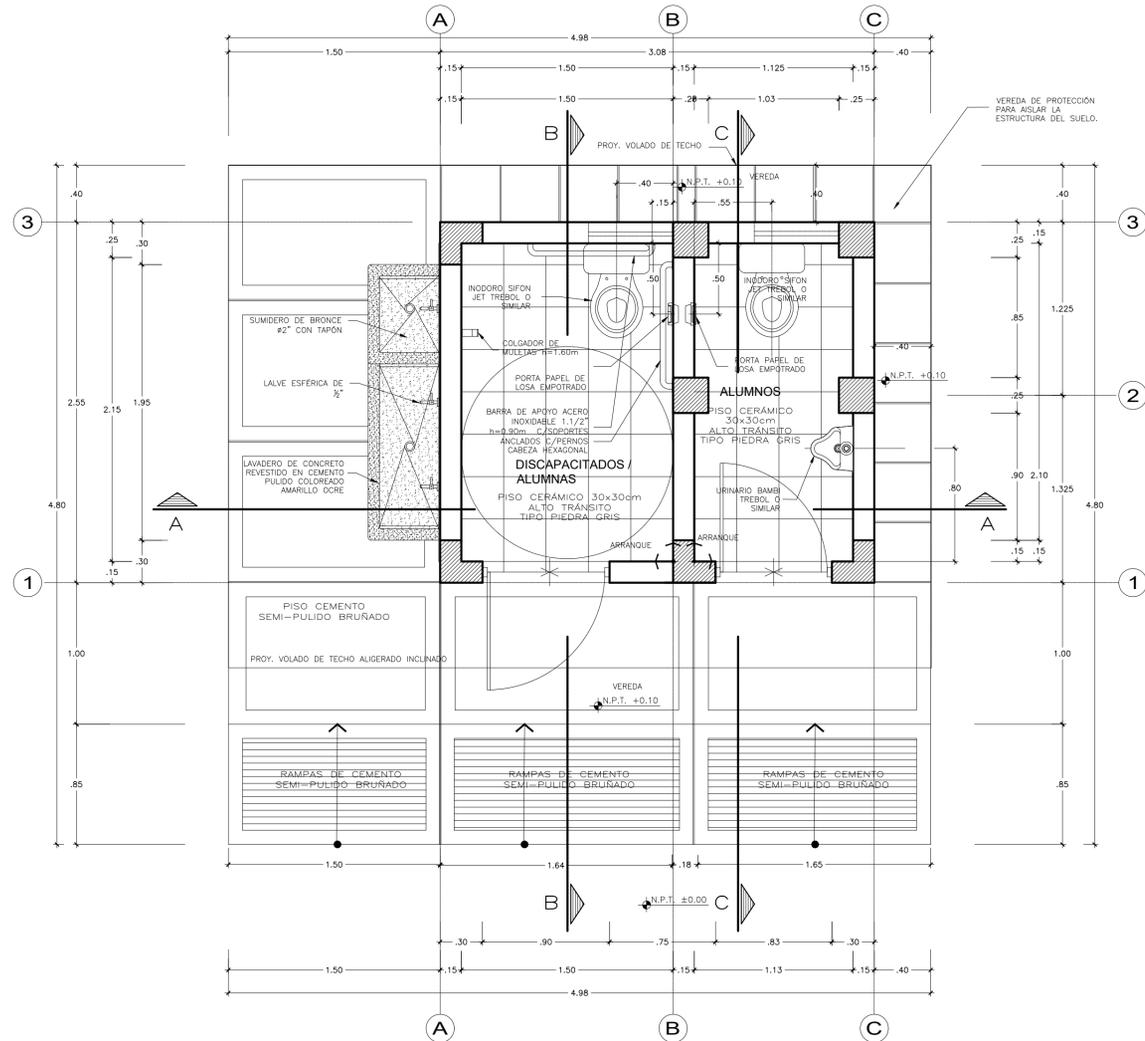
ELEVACIÓN LATERAL
esc 1/25

- NOTA :
- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
 - EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

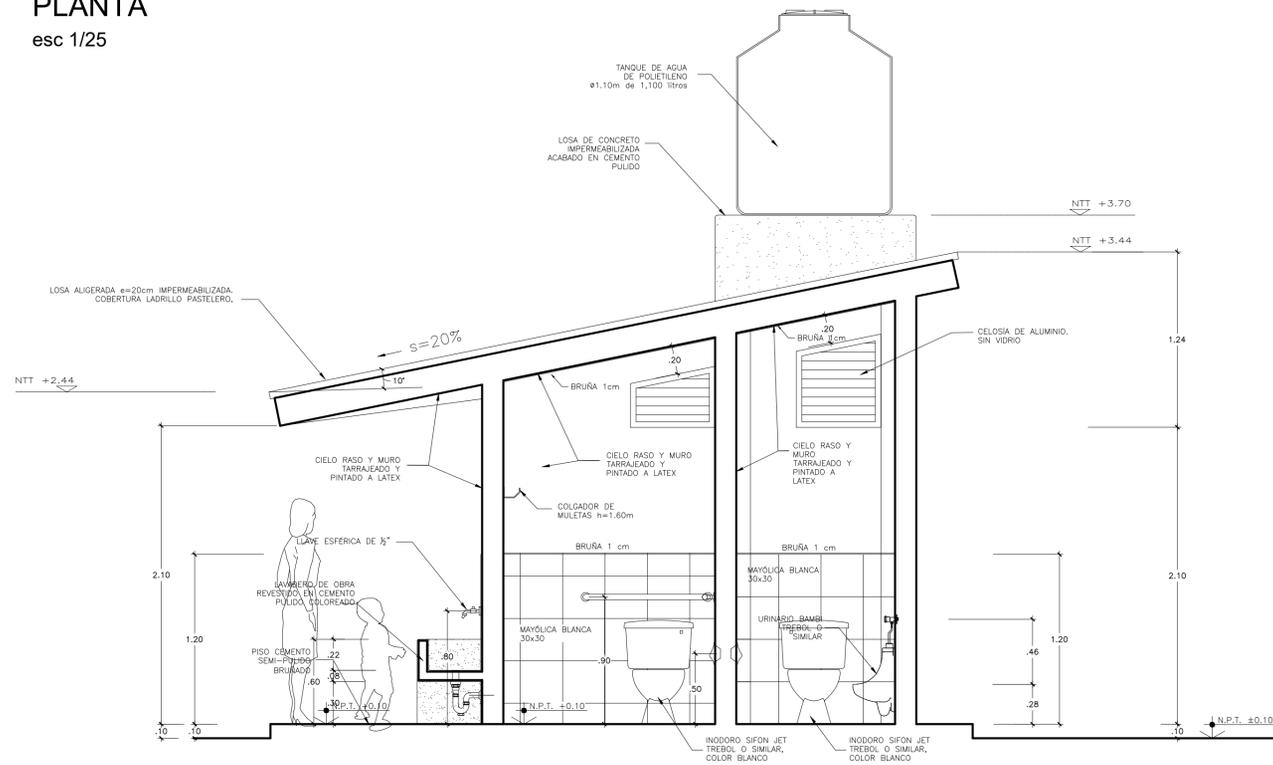


ELEVACION POSTERIOR
esc 1/25

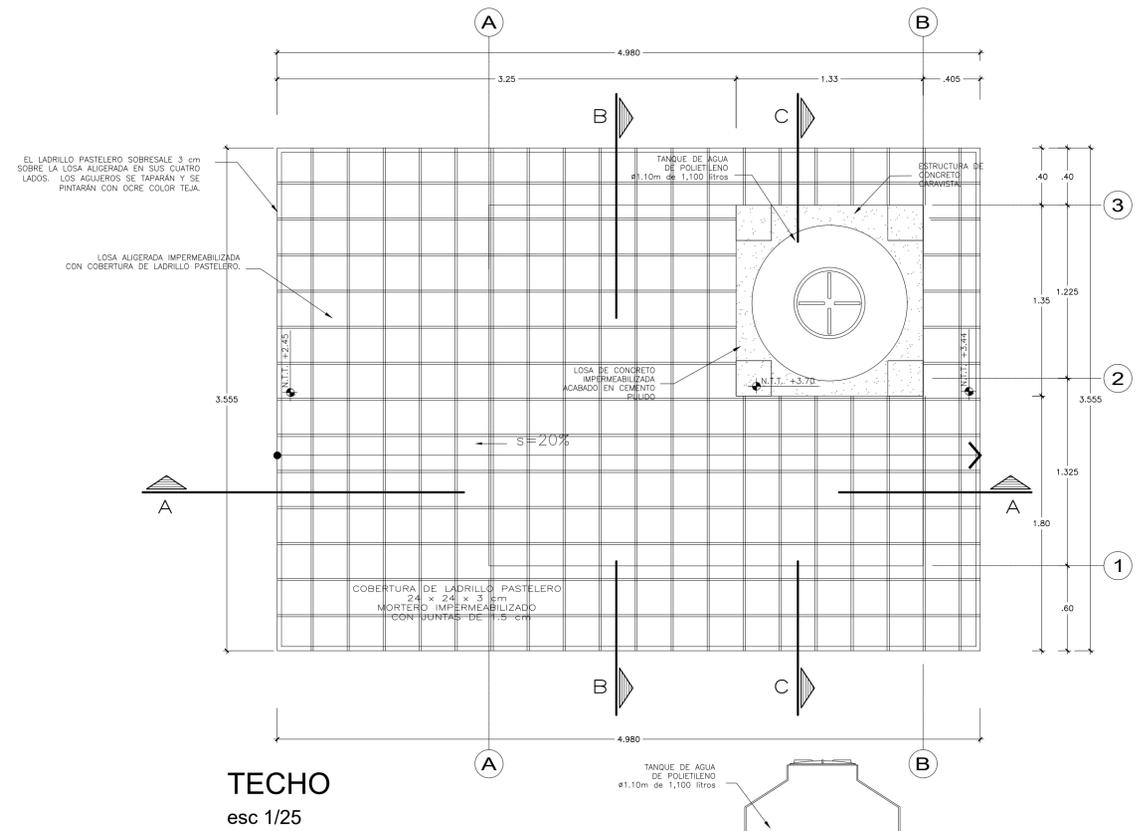
	INTERVENCIÓN :	
	MODULO DE BAÑO	
PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD	PLANO DE:	LAMINA
	DETALLE DE BAÑOS 2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR CORTES Y ELEVACIONES	Ba-02 LAM 02 DE 05
ESCALA	FECHA	DIBUJO
1/25		UGRD



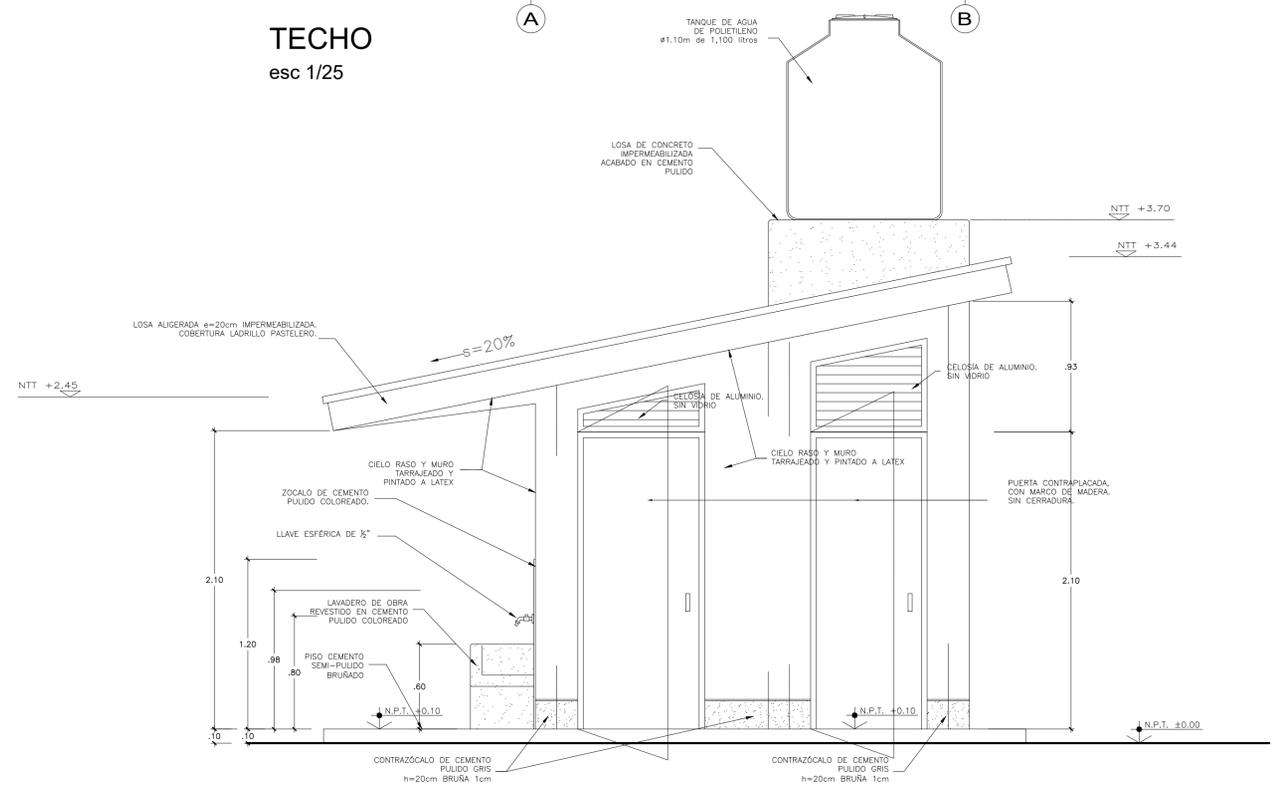
PLANTA
esc 1/25



CORTE A-A
esc 1/25



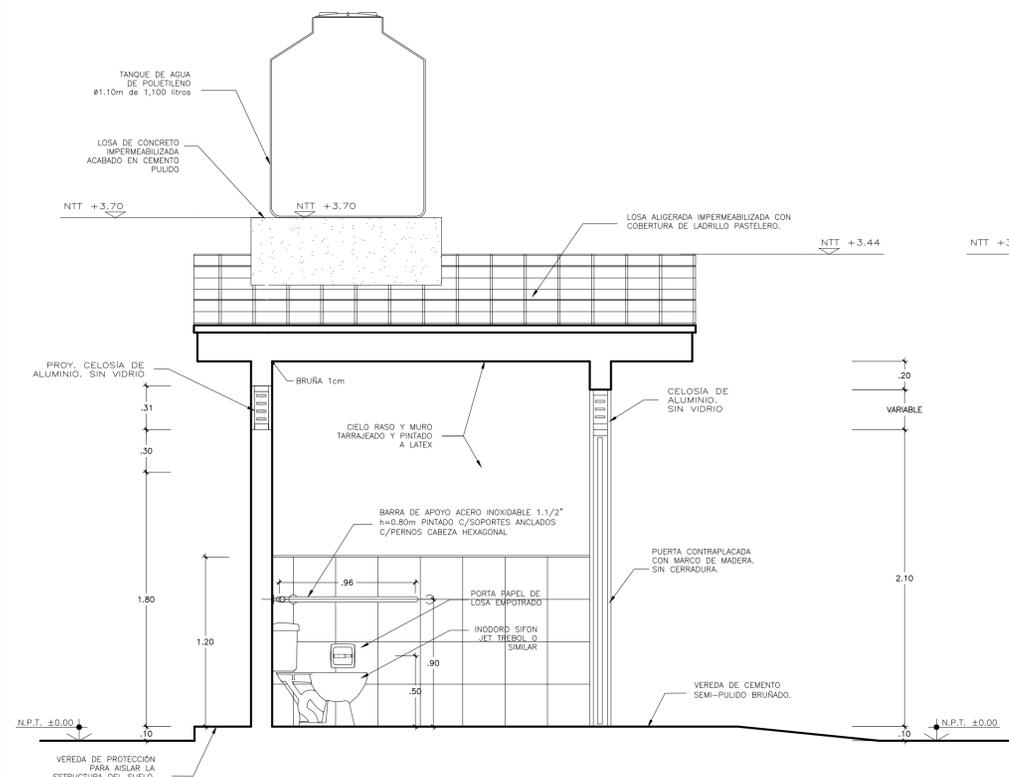
TECHO
esc 1/25



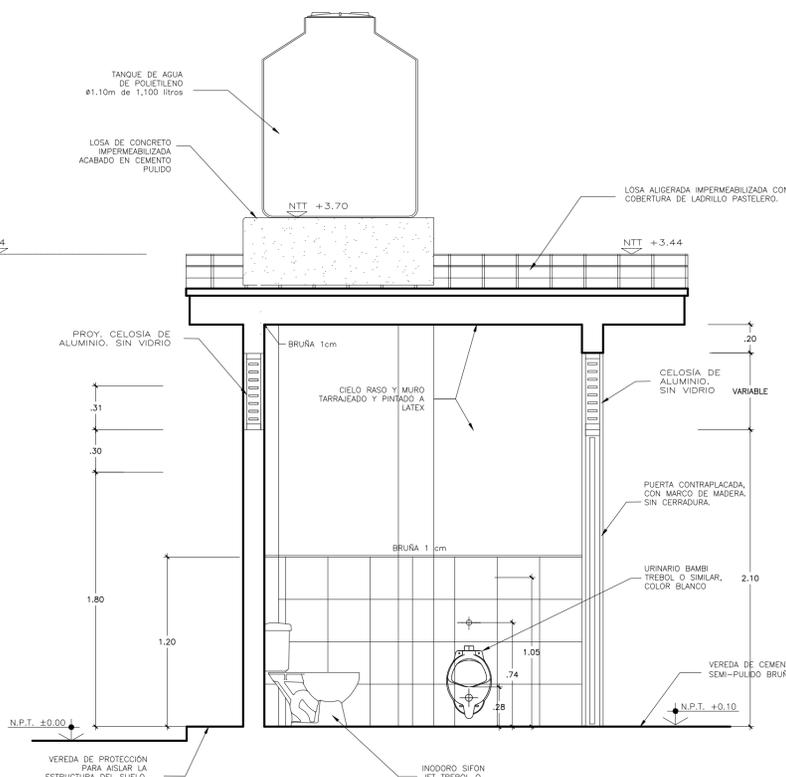
ELEVACIÓN FRONTAL
esc 1/25

- NOTA :
- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
 - EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBI" O SIMILAR

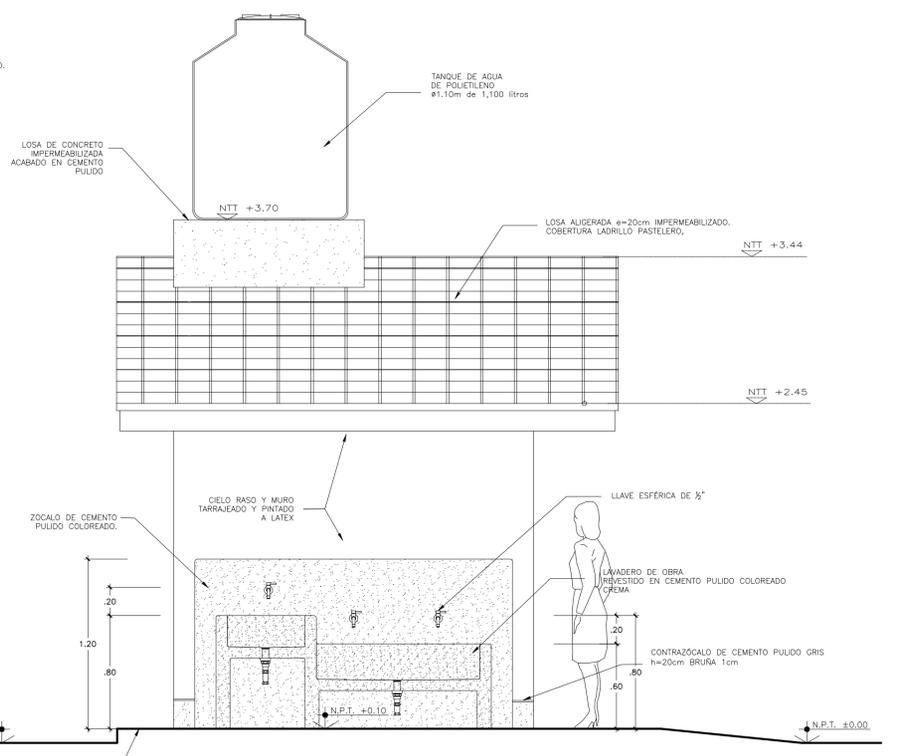
<p>PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN :</p> <p>MODULO DE BAÑO</p>	
	<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE BAÑOS 2 CUBICULOS CORTES Y ELEVACIONES</p>	<p>LAMINA</p> <p>Ba-03 LAM 03 DE 05</p>
<p>ESCALA</p> <p>1/25</p>	<p>FECHA</p>	<p>DIBUJO</p> <p>UGRD</p>



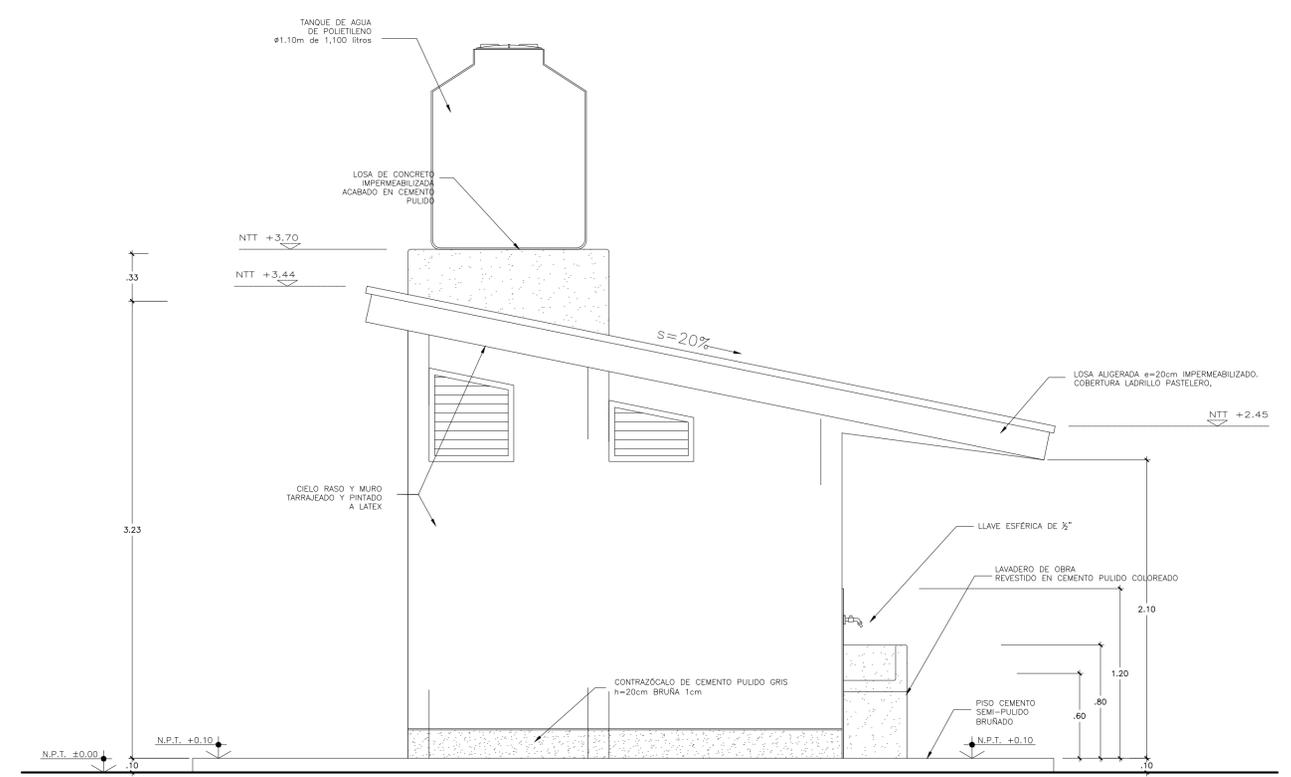
CORTE B-B
esc 1/25



CORTE C-C
esc 1/25



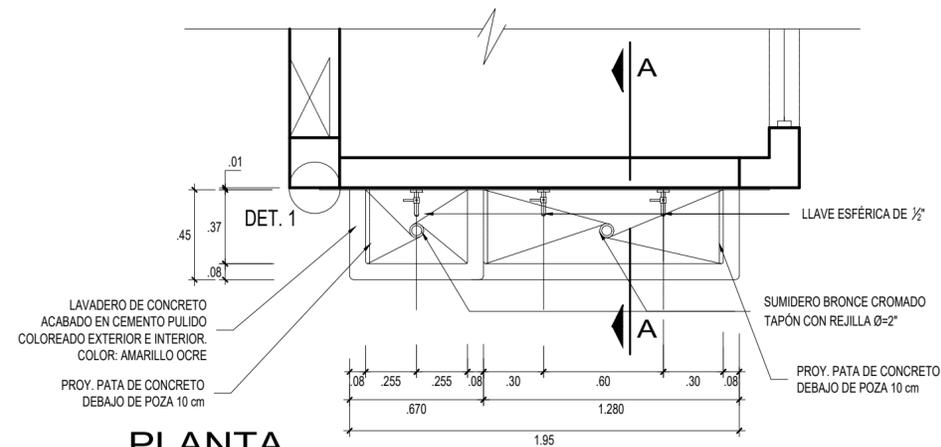
ELEVACION LATERAL
esc 1/25



ELEVACION POSTERIOR
esc 1/25

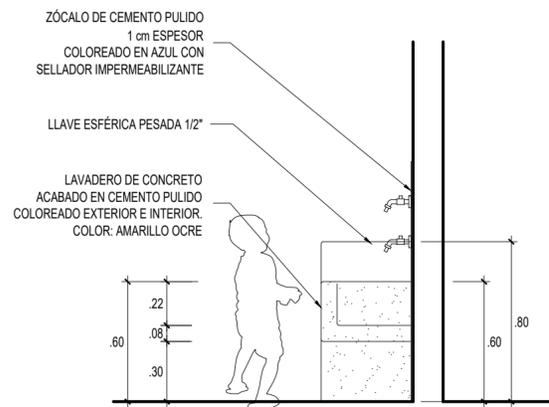
NOTA :
 • LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
 • EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

	INTERVENCIÓN :	
	MODULO DE BAÑO	
PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD	PLANO DE:	LAMINA
	DETALLE DE BAÑOS 2 CUBICULOS CORTES Y ELEVACIONES	Ba-04 LAM 04 DE 05
ESCALA	FECHA	DIBUJO
1/25		UGRD



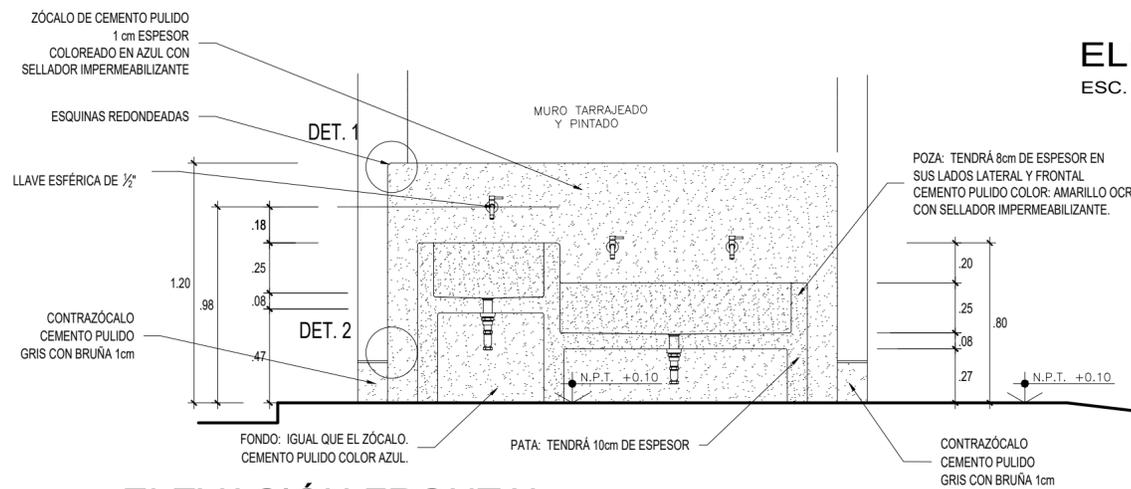
PLANTA
ESC. 1/25

NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS. NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.



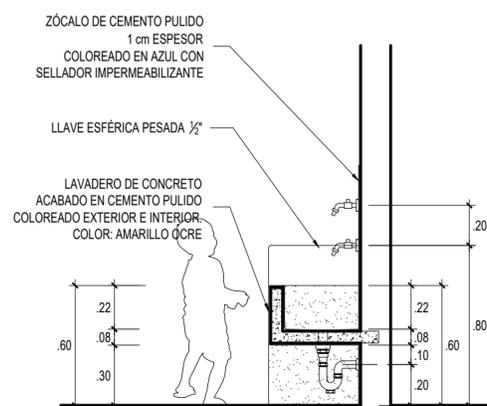
ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1/25

NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS. NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/25

NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS. NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.

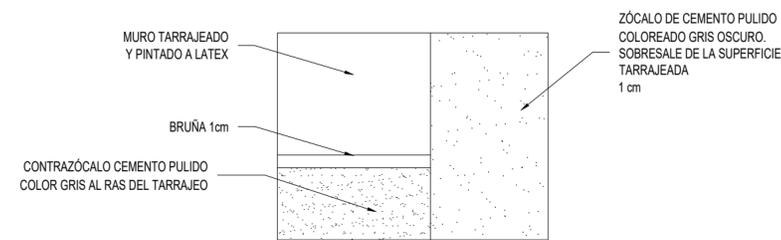


CORTE A-A
ESC. 1/25

NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS. NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.



DET. 1 - ZÓCALO
S/E

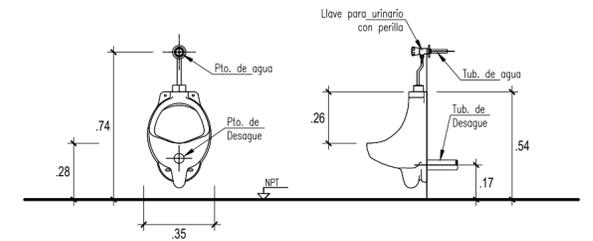


DET. 2 - CONTRAZÓCALO
S/E

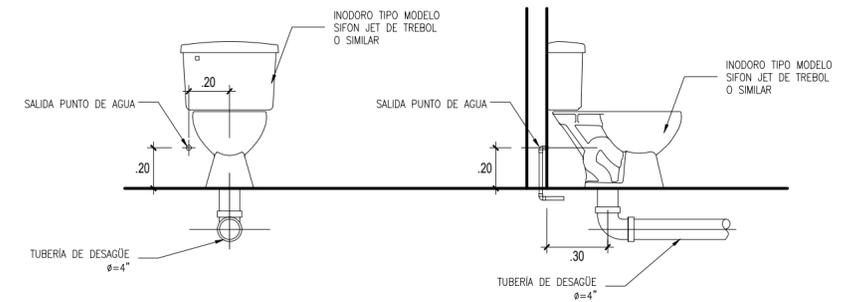
NOTA :

- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
- EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBI" O SIMILAR

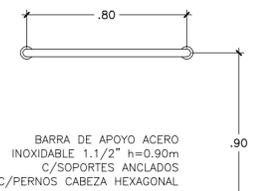
URINARIO (SS.HH. NIÑOS INICIAL)
MODELO BAMBI



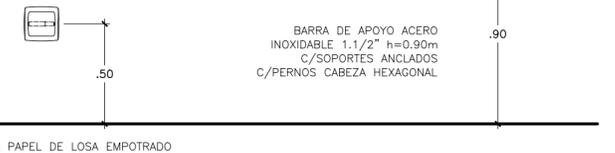
INODORO



BARRA DE APOYO

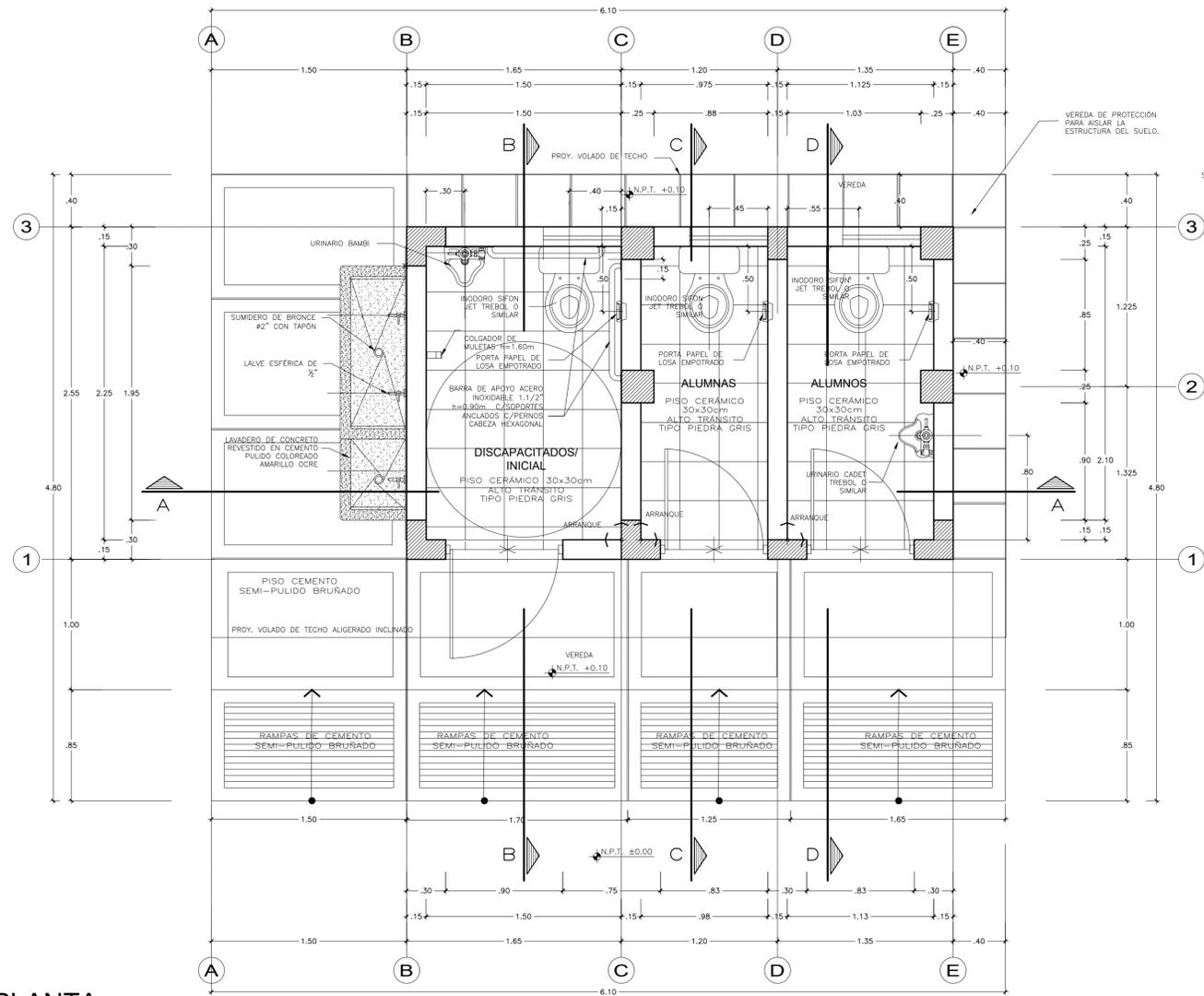


PORTA PAPEL

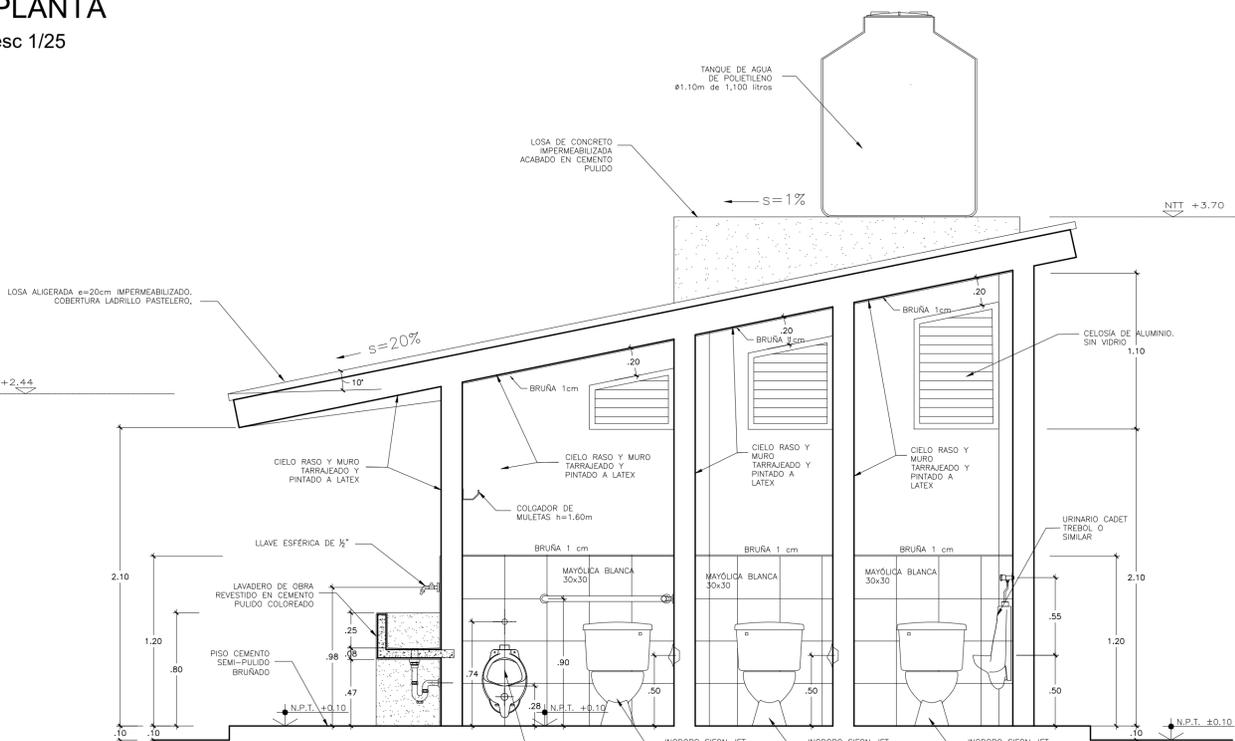


DETALLES APARATOS SANITARIOS
esc 1/25

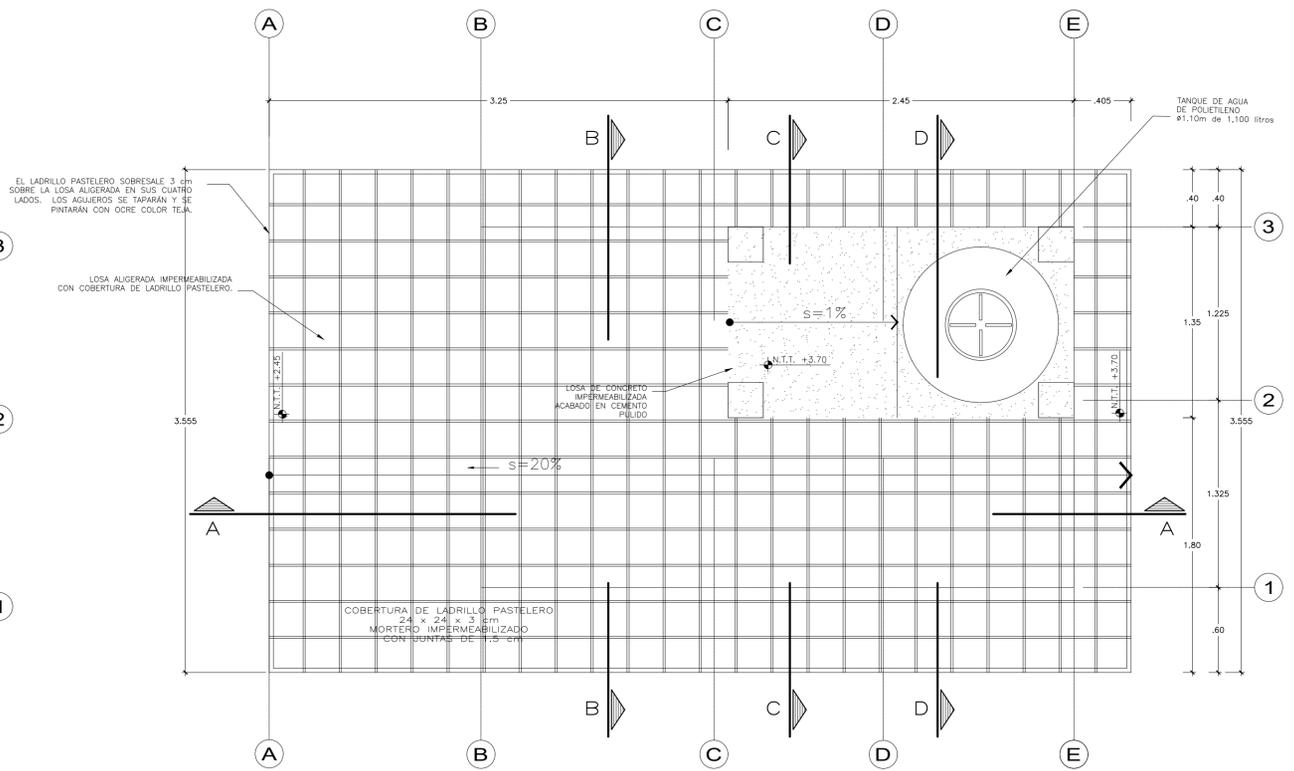
<p>PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	INTERVENCIÓN :		
	MODULO DE BAÑO		
	PLANO DE:	<p>DETALLE DE BAÑOS 2 CUBÍCULOS DETALLES</p>	
	ESCALA	1/25	FECHA
		LAMINA	Ba-05
		LAM 05 DE 05	
		DIBUJO	UGRD



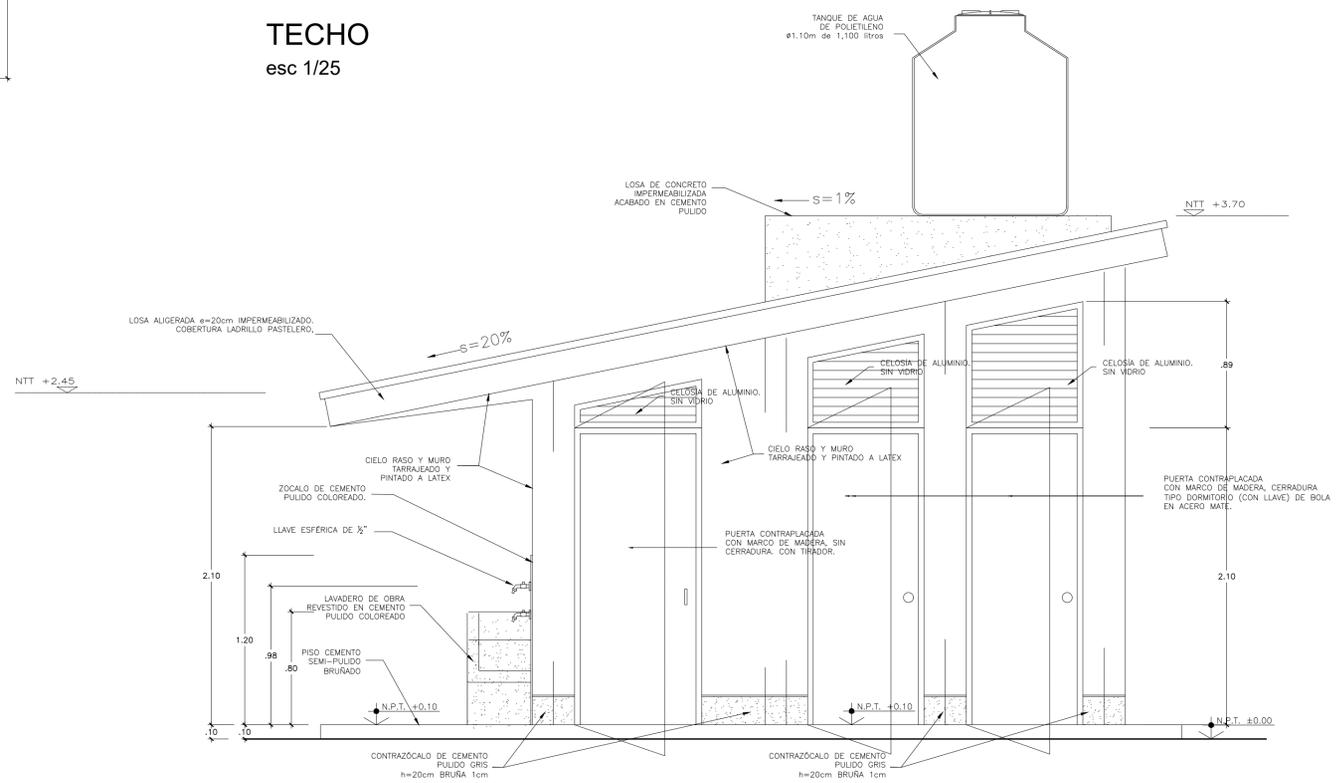
PLANTA
esc 1/25



CORTE A-A
esc 1/25



TECHO
esc 1/25

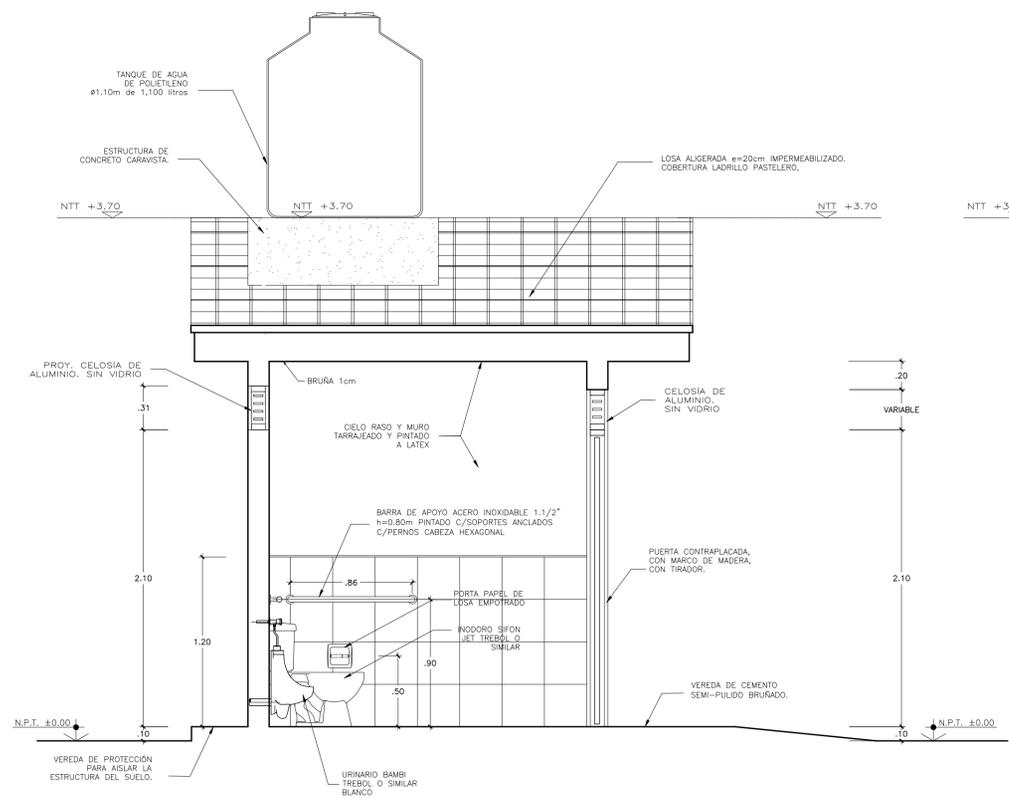


ELEVACIÓN FRONTAL
esc 1/25

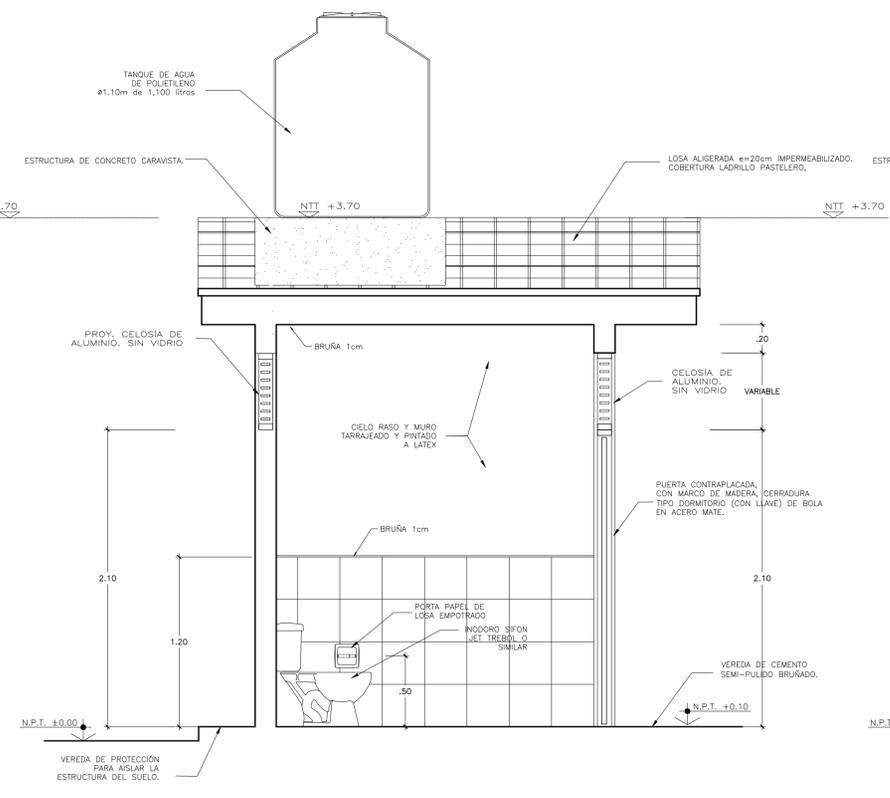
NOTA :

- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
- EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

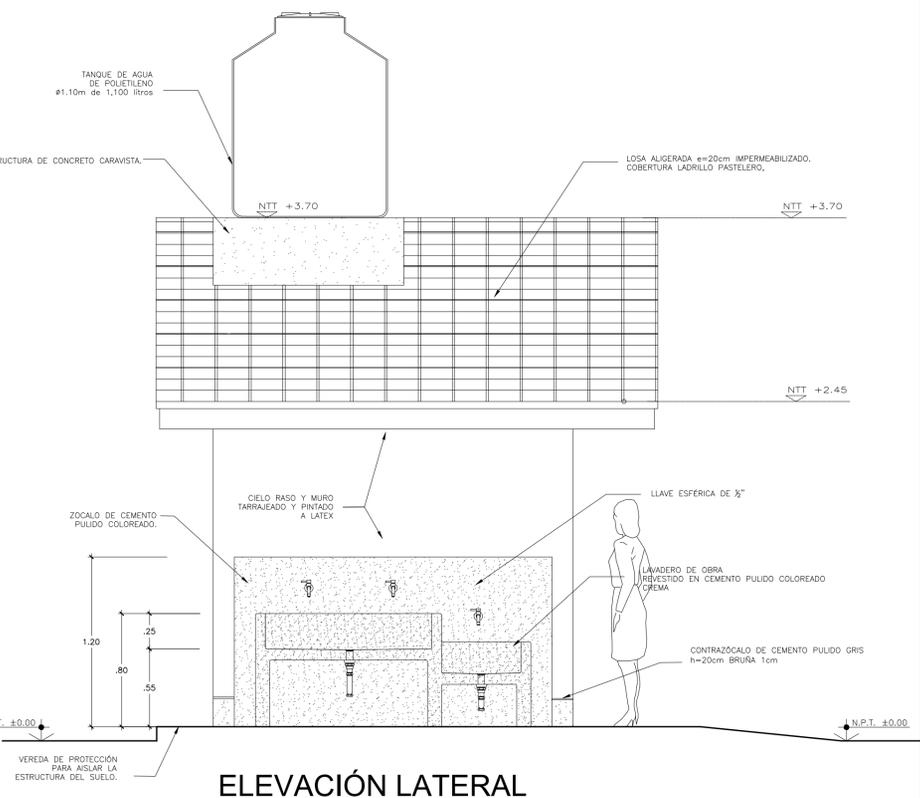
	INTERVENCIÓN :	
	MODULO DE BAÑO	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD	PLANO DE:	DETALLE DE BAÑOS 3 CUBICULOS PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES
	ESCALA	1/25 FECHA DIBUJO UGRD
		LAMINA Ba-06 LAM 01 DE 05



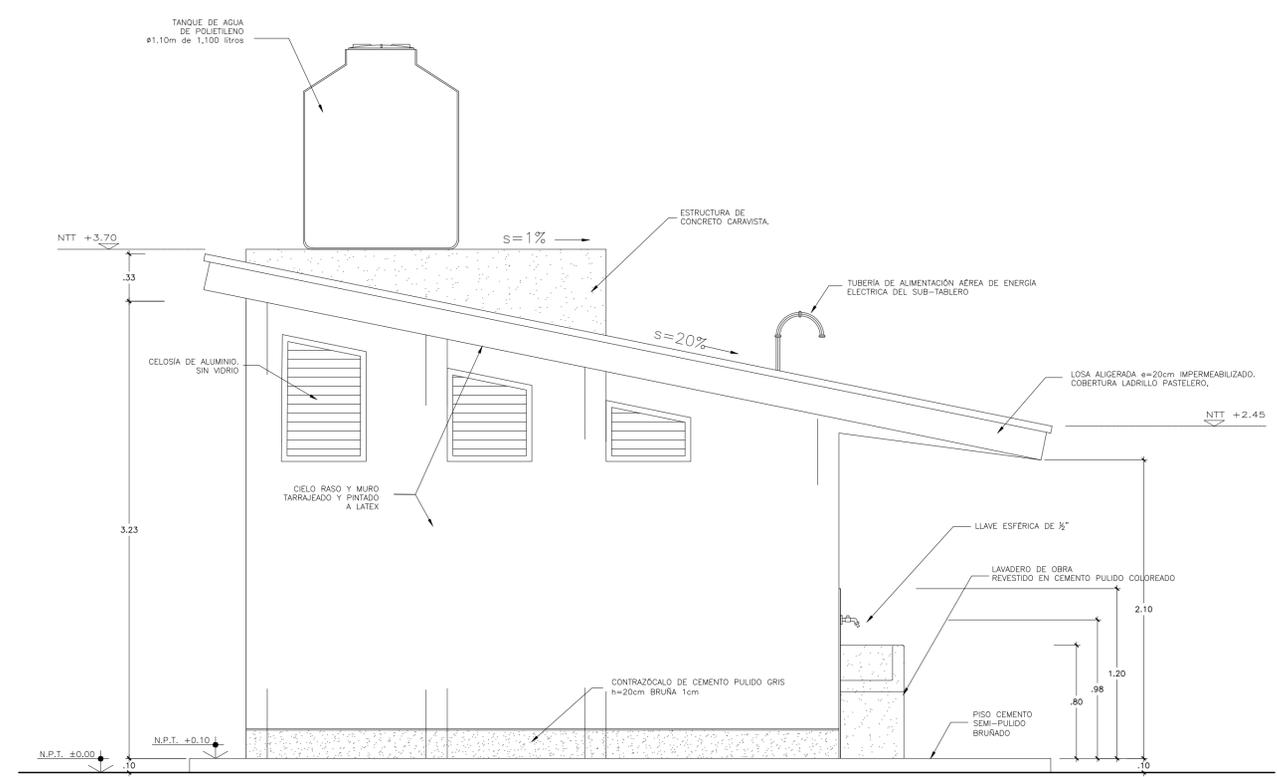
CORTE B-B
esc 1/25



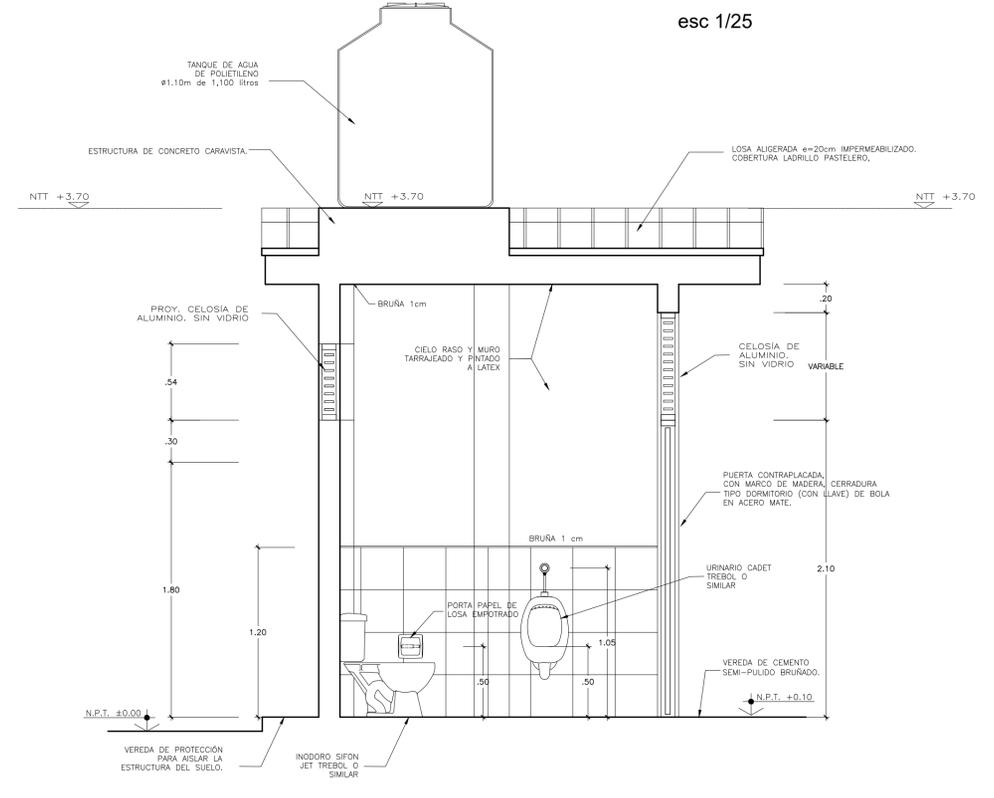
CORTE C-C
esc 1/25



ELEVACIÓN LATERAL
esc 1/25

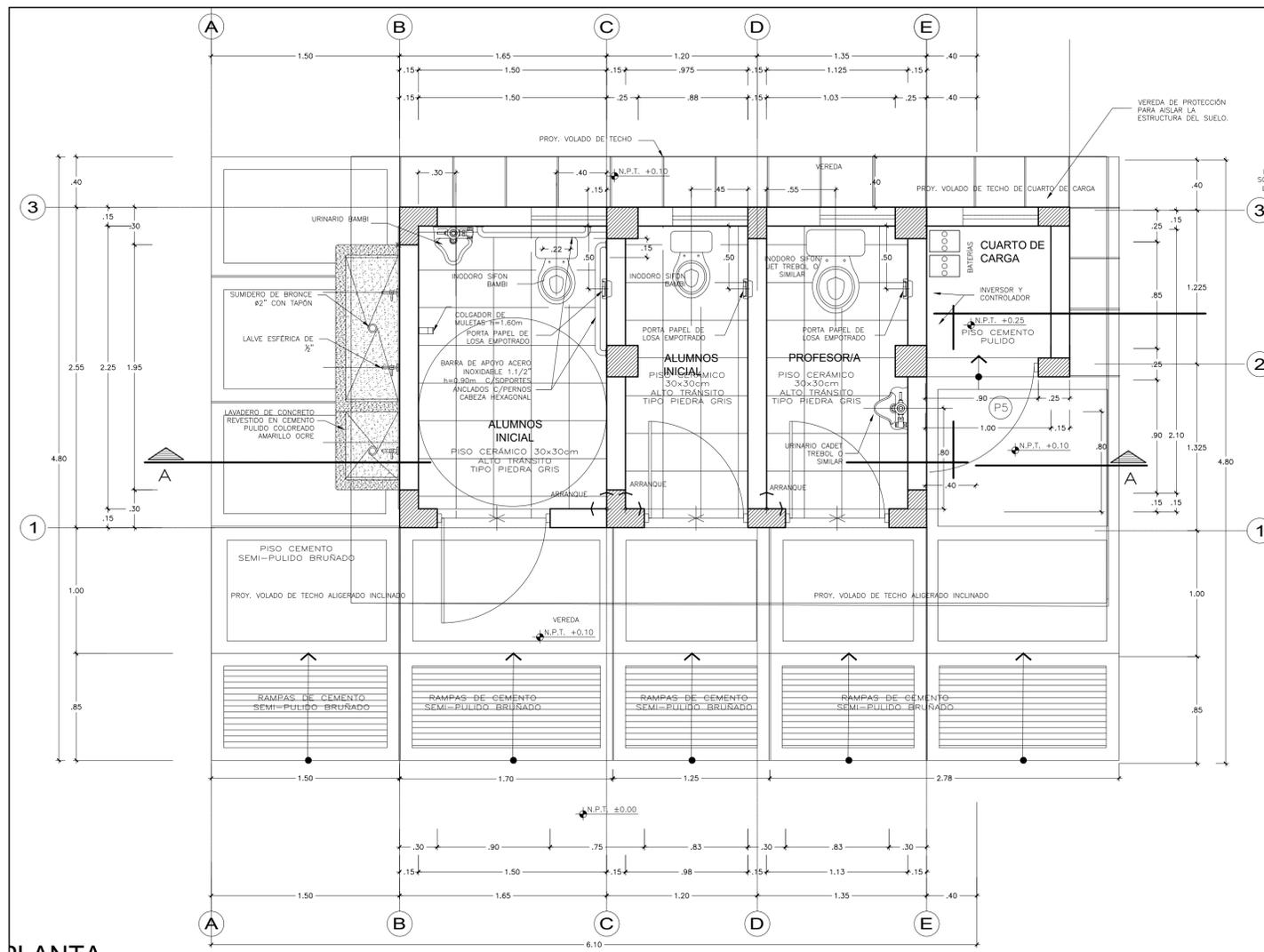


ELEVACION POSTERIOR
esc 1/25

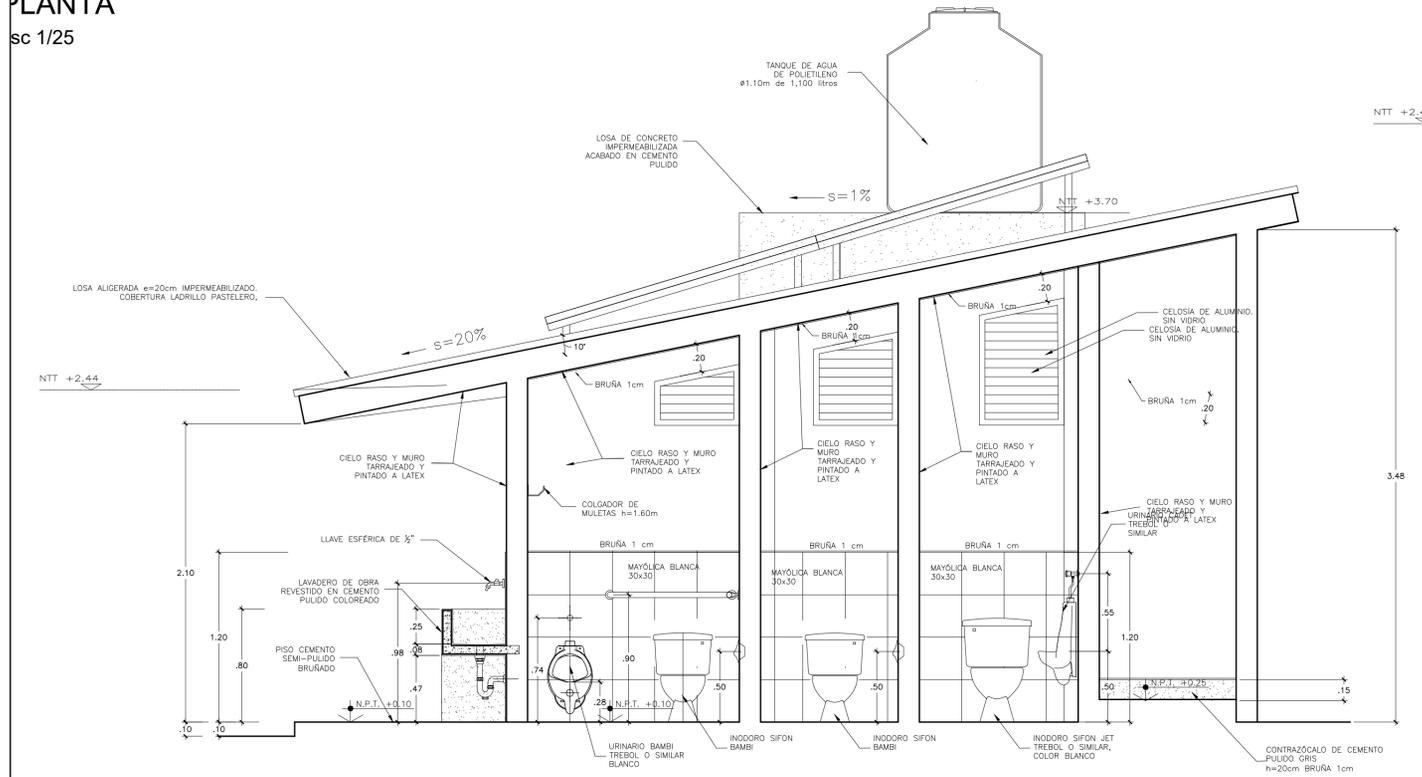


CORTE D-D
esc 1/25

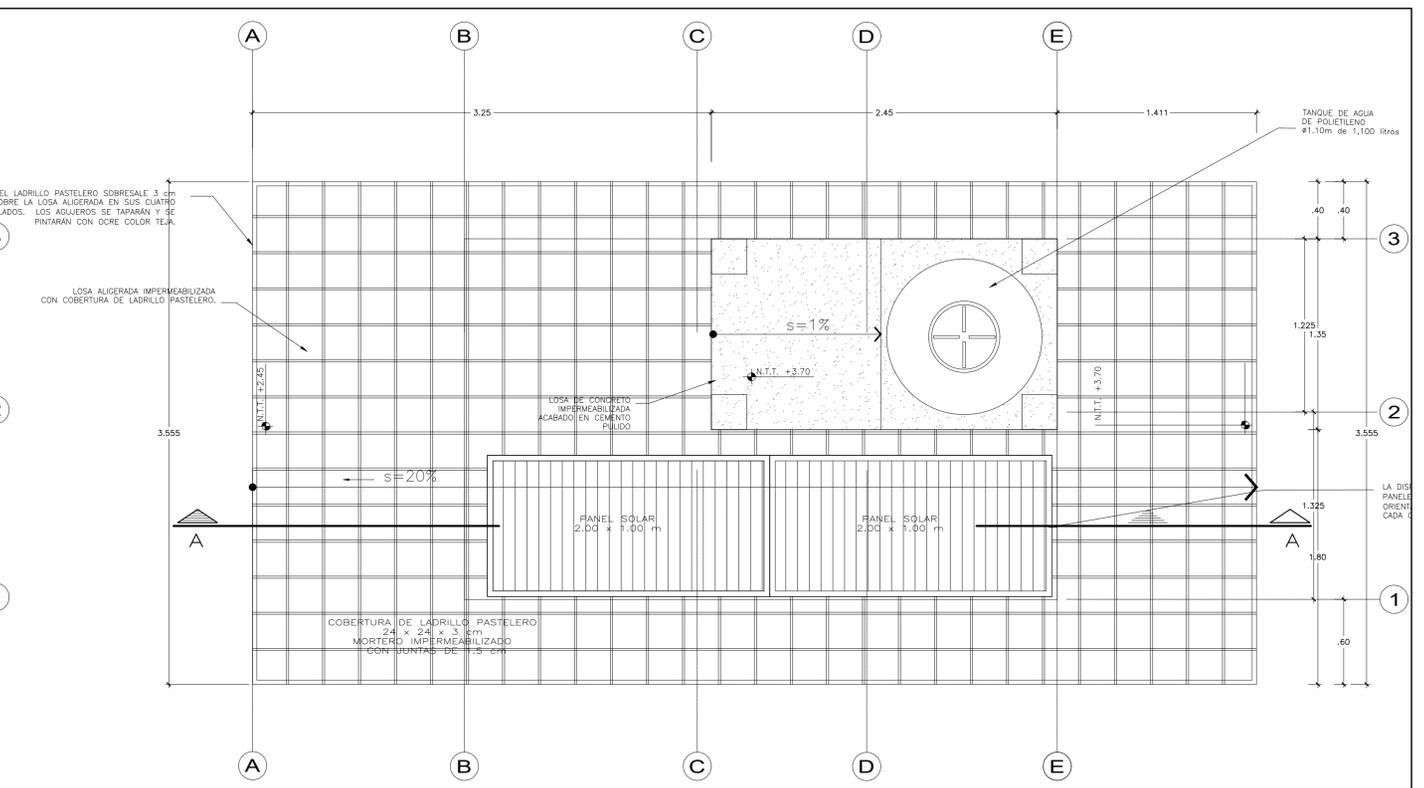
<p>PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN : MODULO DE BAÑO</p>	
	<p>PLANO DE: DETALLE DE BAÑOS 3 CUBICULOS PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES</p>	<p>LAMINA Ba-07 LAM 01 DE 05</p>
<p>ESCALA 1/25</p>	<p>FECHA</p>	<p>DIBUJO UGRD</p>



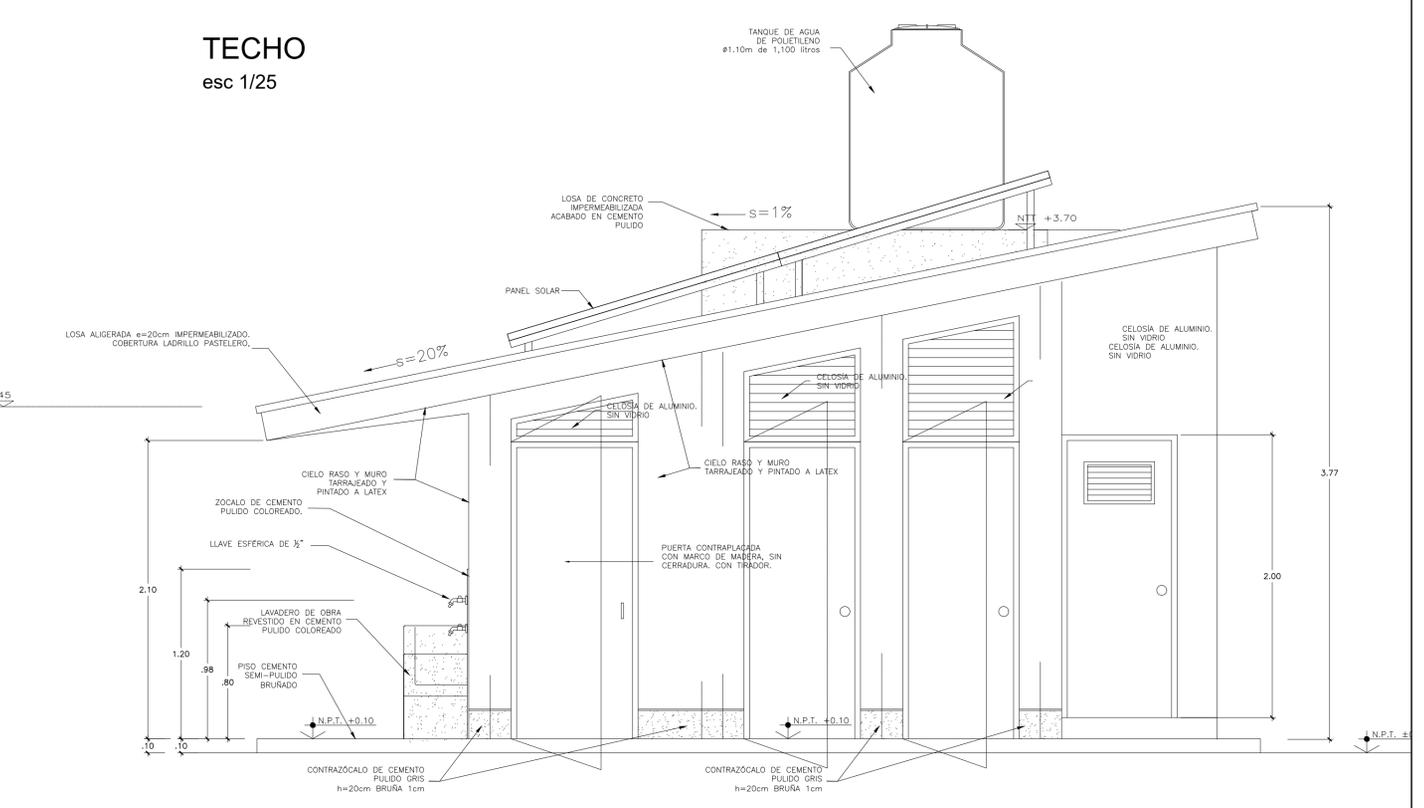
PLANTA
esc 1/25



CORTE A-A
esc 1/25



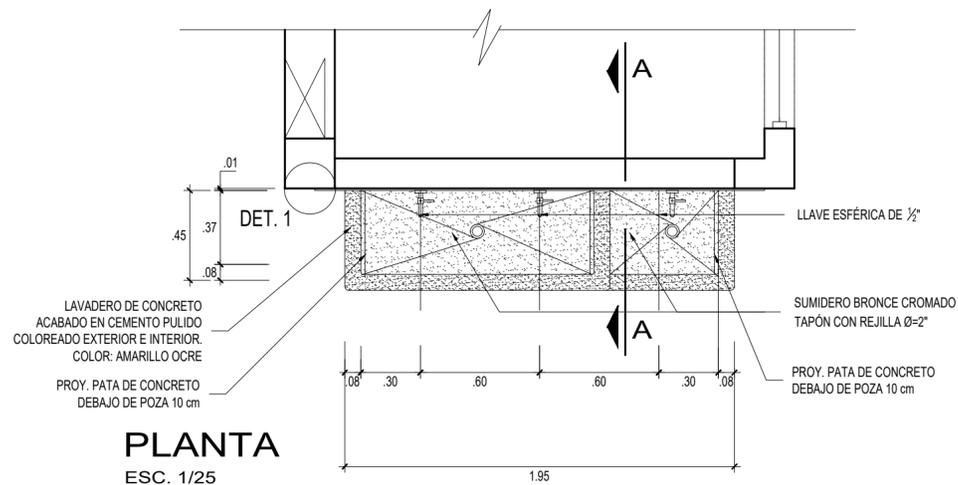
TECHO
esc 1/25



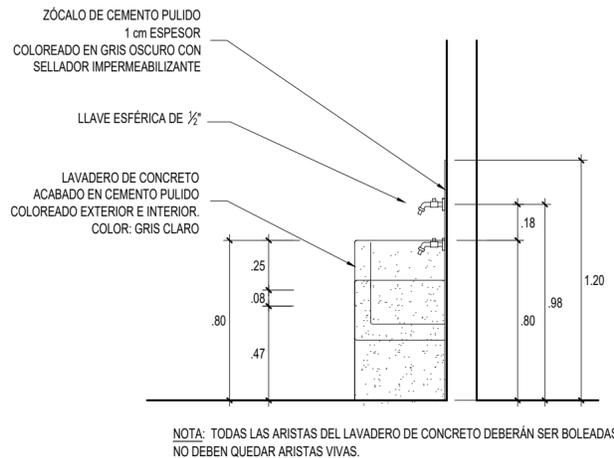
ELEVACIÓN FRONTAL
esc 1/25

NOTA :
 • LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
 • EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

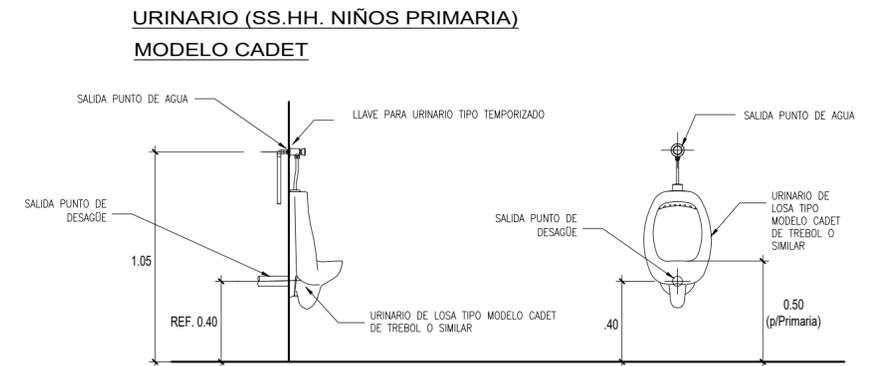
<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UGRD</p> <p>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN :</p> <p>MODULO DE BAÑO</p>	
	<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE BAÑOS</p> <p>3 CUBÍCULOS CON PANEL SOLAR</p> <p>PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES</p>	<p>LAMINA</p> <p>Ba-08</p> <p>LAM 01 DE 05</p>
<p>ESCALA</p> <p>1/25</p>	<p>FECHA</p>	<p>DIBUJO</p> <p>UGRD</p>



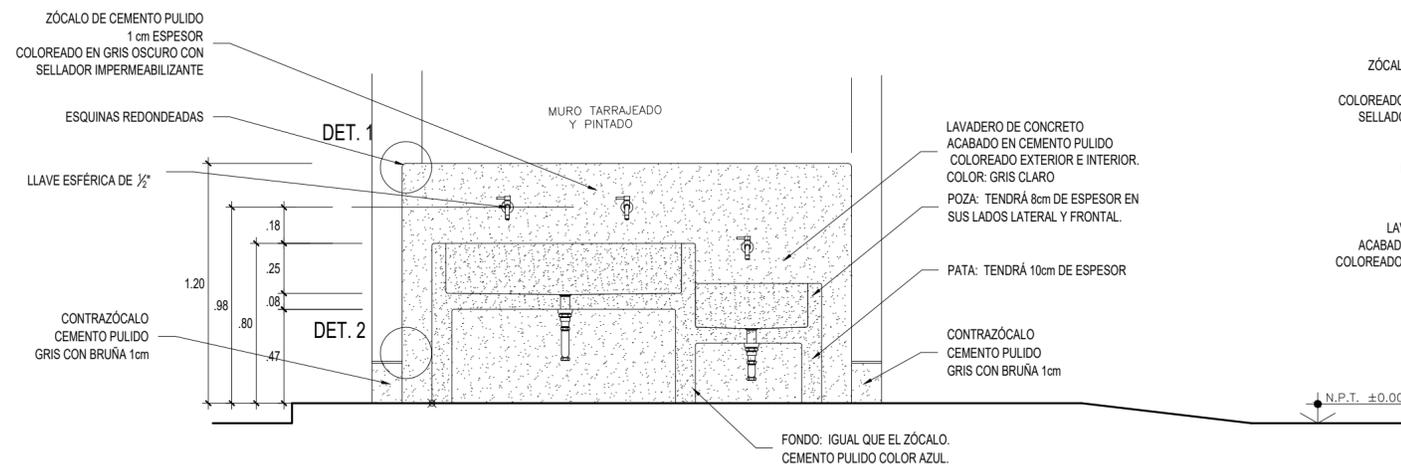
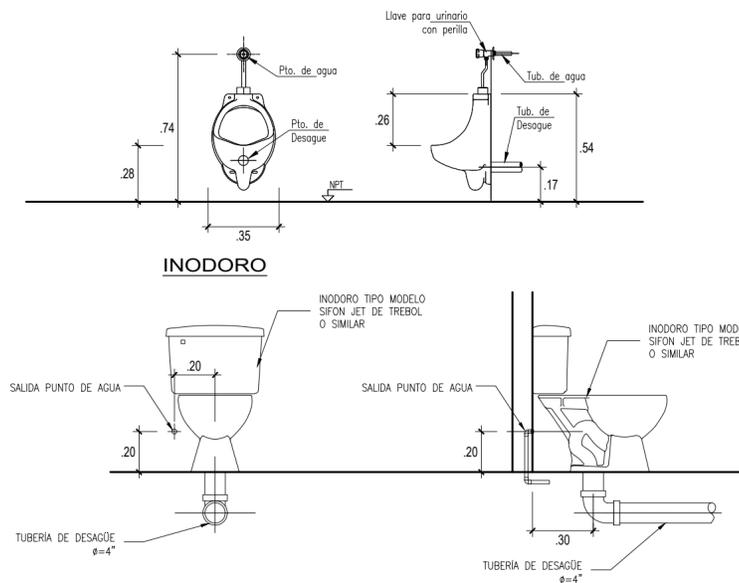
NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS. NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.



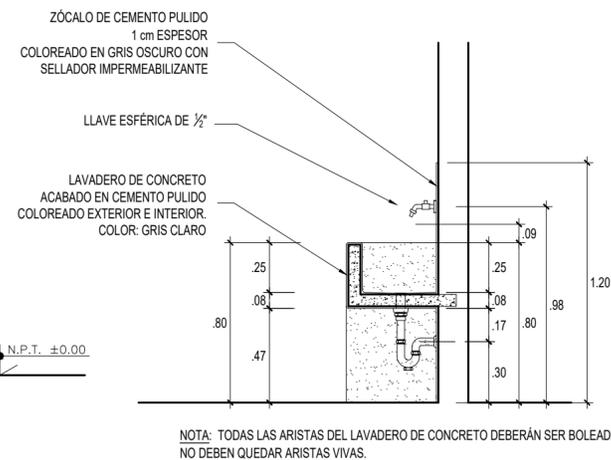
LATERAL
ESC. 1/25



URINARIO (SS.HH. NIÑOS INICIAL)
MODELO BAMBI

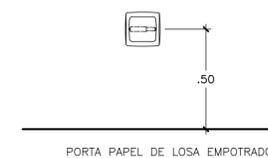


ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/25



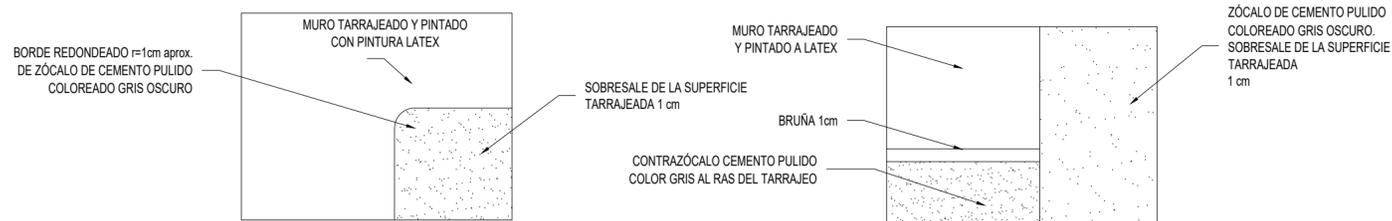
CORTE A-A
ESC. 1/25

PORTA PAPEL



BARRA DE APOYO

BARRA DE APOYO ACERO INOXIDABLE 1.1/2" h=0.90m C/SOPORTES ANCLADOS C/PERNOS CABEZA HEXAGONAL



DET. 1 - ZÓCALO
S/E

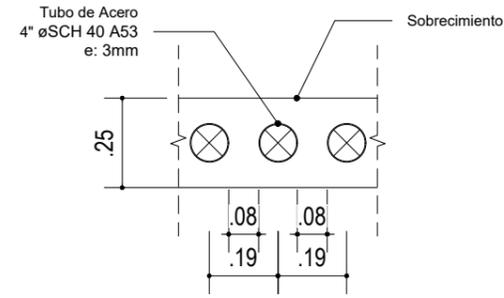
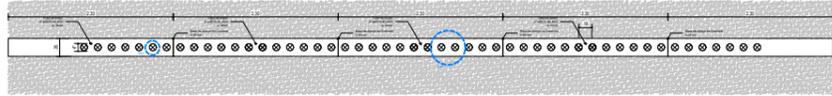
DET. 2 - CONTRAZÓCALO
S/E

DETALLE DE LAVADERO - PRIMARIA
esc 1/25

DETALLES APARATOS SANITARIOS

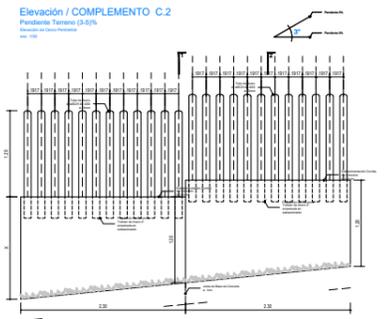
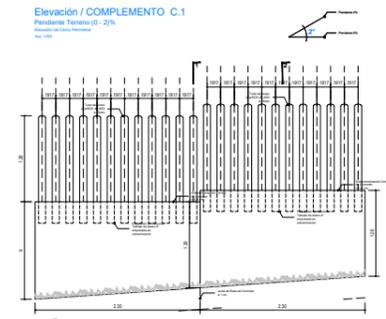
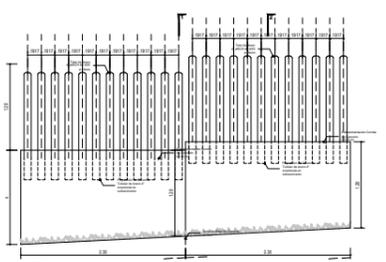
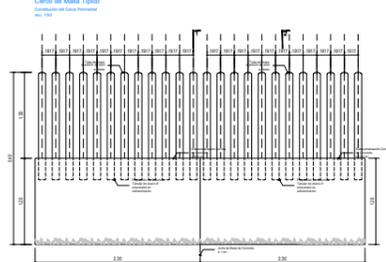
esc 1/25

		INTERVENCIÓN : MODULO DE BAÑO	
PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD		PLANO DE: DETALLE DE BAÑOS 3 CUBICULOS PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES LAMINA Ba-09 LAM 01 DE 05 DIBUJO UGRD	
ESCALA	1/25	FECHA	



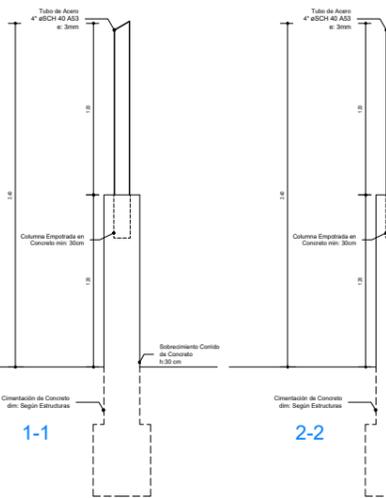
Planta - Detalle (D01) esc: 1/10

Planta / COMPLEMENTO C.1

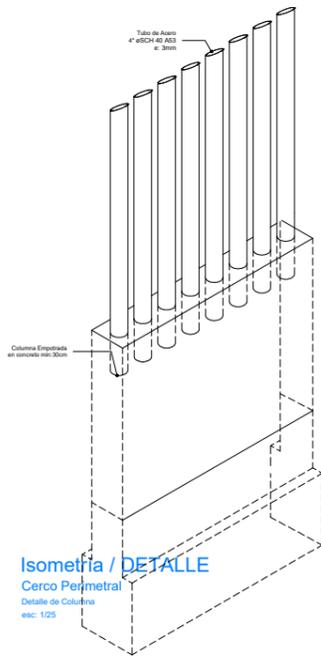


Elevación / COMPLEMENTO C.3

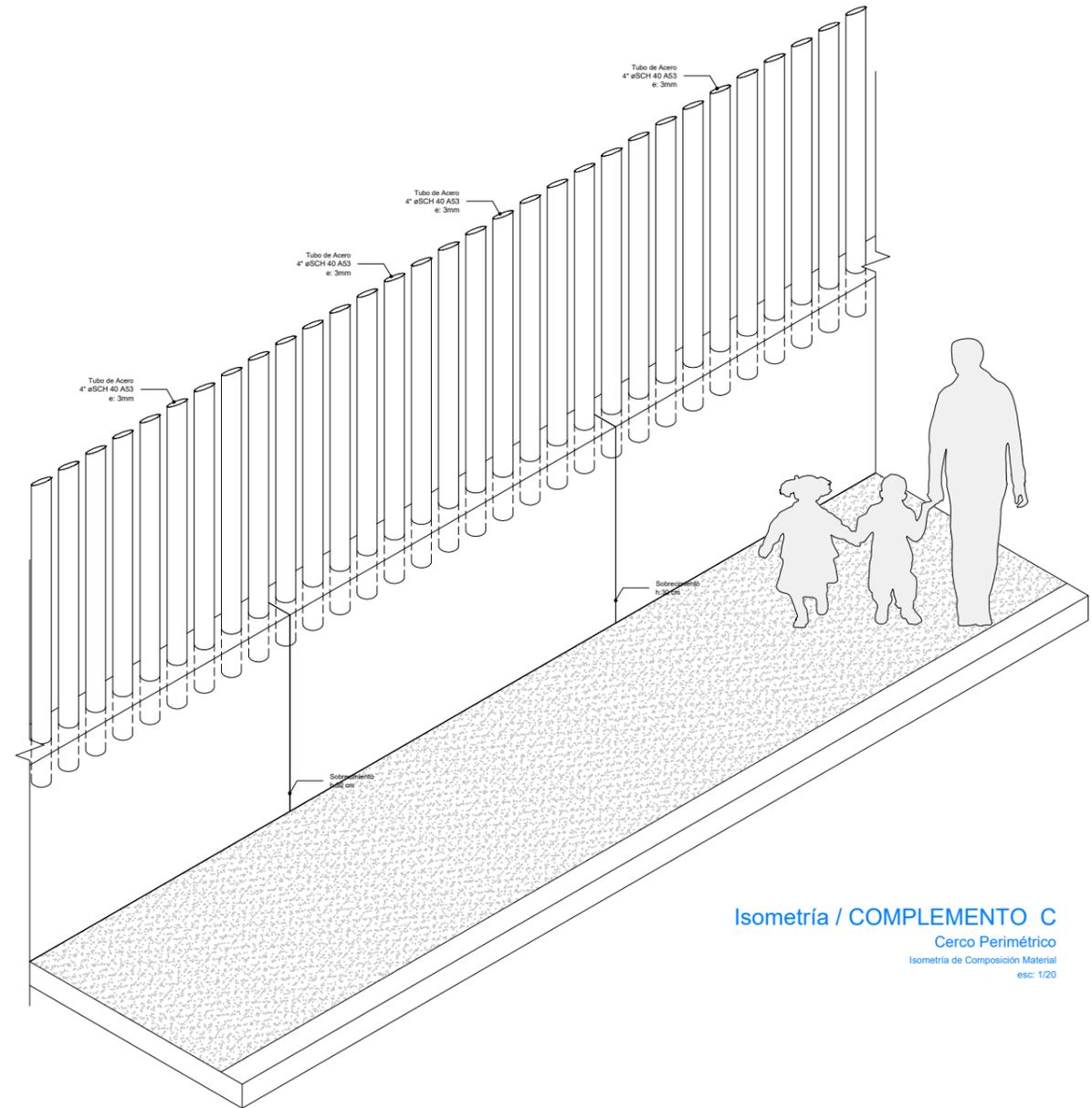
Elevación / COMPLEMENTO C.4



Sección / COMPLEMENTO C
Pendiente Terreno VARIABLE%
SECCIÓN



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



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

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

PLANCHAS Y PERFILES: ACERO ASTM A36 FY=250 KG/CM²
 ACERO ASTM A36 VARILLAS LISAS: FY=250 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 VENCENAVEL 110 O SIMILAR)

NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM HAS-E
 STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8
 HAS SUPER: NORMA ASME A 193.87
 ACERO: NORMA TECNICA E-090
 AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

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

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

a.- PERFILES DESEABLES: b.- PERFILES ACEPTABLES: c.- PERFILES NO ACEPTABLES:

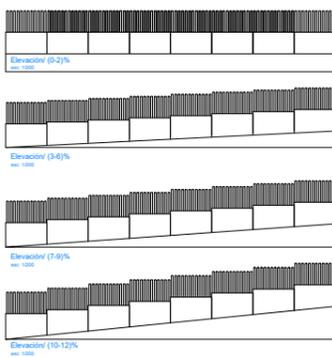
La convexidad "c" no debe exceder 0.1 s + 1 mm.

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

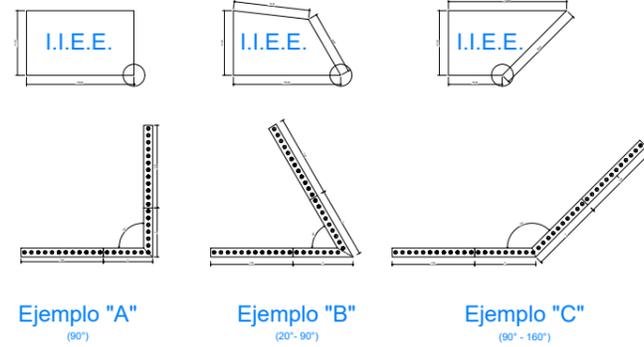
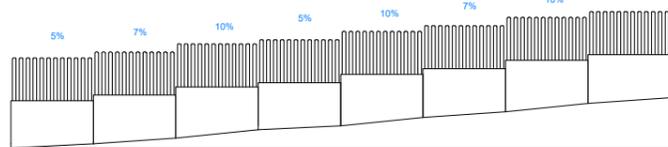
- * Todos los elementos de fierro (columnas de 4") tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.



RAL 6010



Elevación COMBINACIÓN DE VARIANTES
esc: 1/100

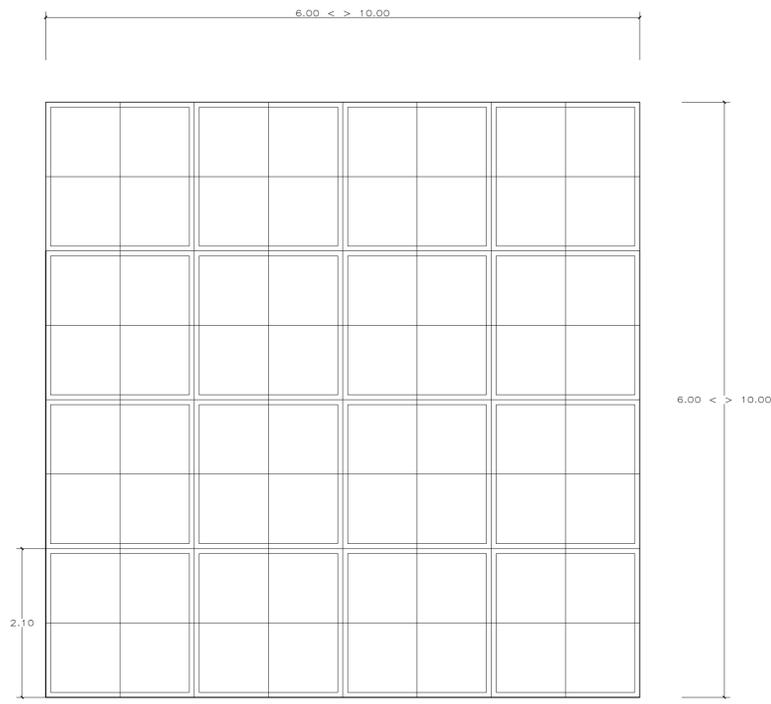


Ejemplo "A" (90°)
Ejemplo "B" (20° - 90°)
Ejemplo "C" (90° - 160°)

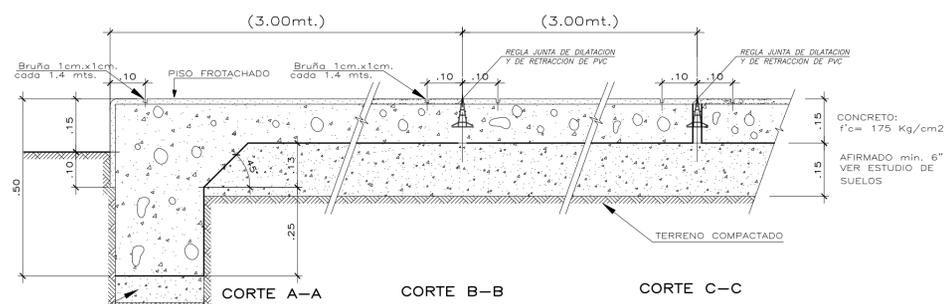
COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

PROYECTO:		COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
PLANO DE:		SISTEMA	
UBICACION:		LÁMINA	
EFECTUADA:		ESPECIALISTA RESPONSABLE	
DIRECCION EJECUTIVA PRONIED		GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	
UNIDAD:		FECHA	
REVISADO:		DIBUJO	
(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		ESCALA 1/25 - 1/2	

R-AC-C-06

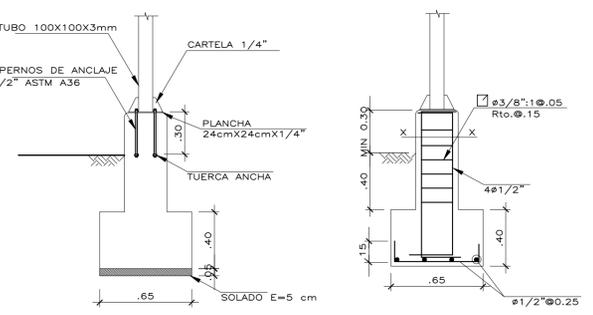


PLANO DE LOSA
ESCALA : 1/50



JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C
ESCALA : 1/10

NOTA:
 - El vaciado de la losa se hará paños alternados
 - Deberá respetarse exactamente el mismo nivel entre paño y paño.
 - Pendiente 1% del centro a los extremos.

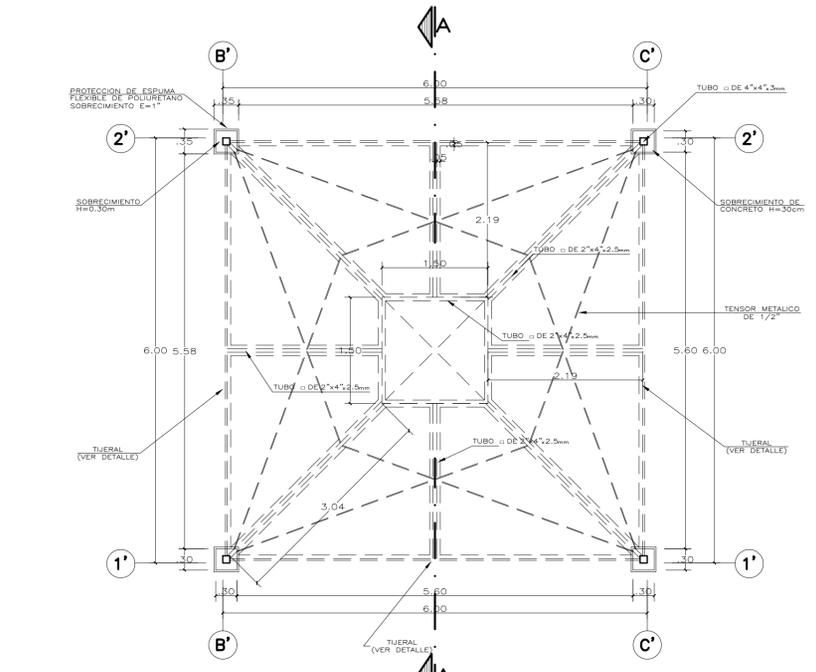


DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA
ESCALA : 1/25

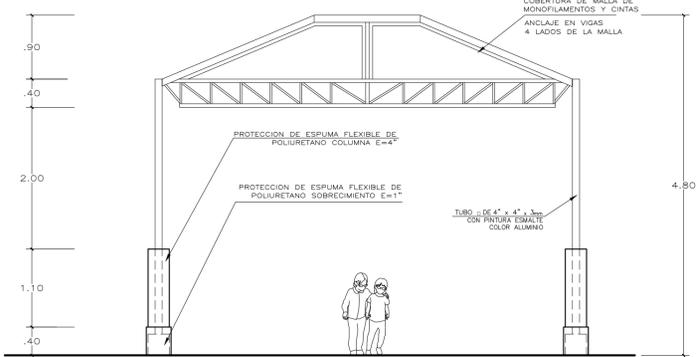
DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA
ESCALA : 1/25



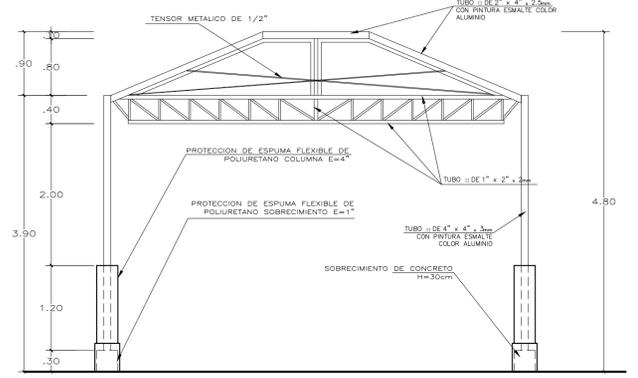
CORTE X-X:
ESC : 1/25



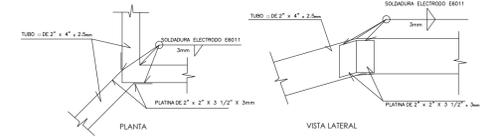
PLANTA PATIO TECHADO
ESCALA : 1/90



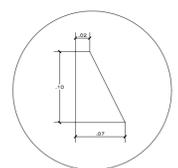
ELEVACION
ESCALA : 1/50



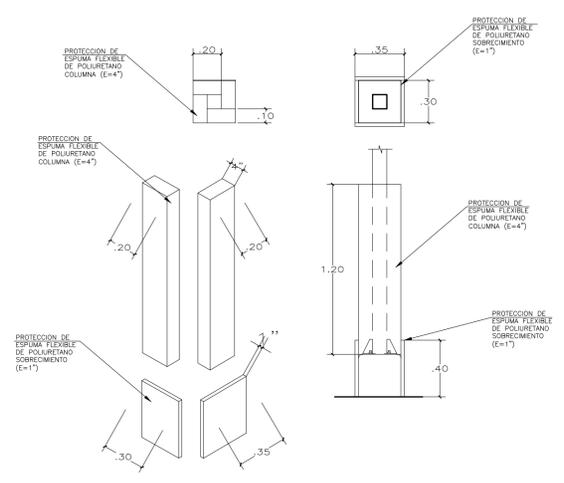
CORTE A-A
ESCALA : 1/50



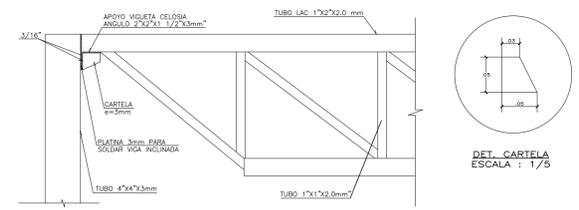
DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA
ESCALA : 1/10



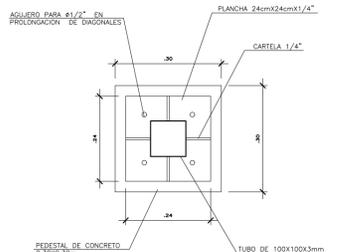
DET. CARTELA
ESC : 1/5



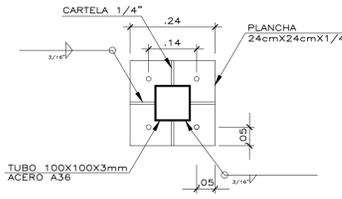
DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA
ESCALA : 1/25



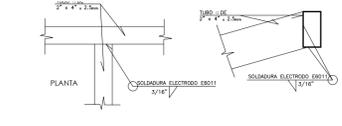
ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO
ESCALA : 1/10



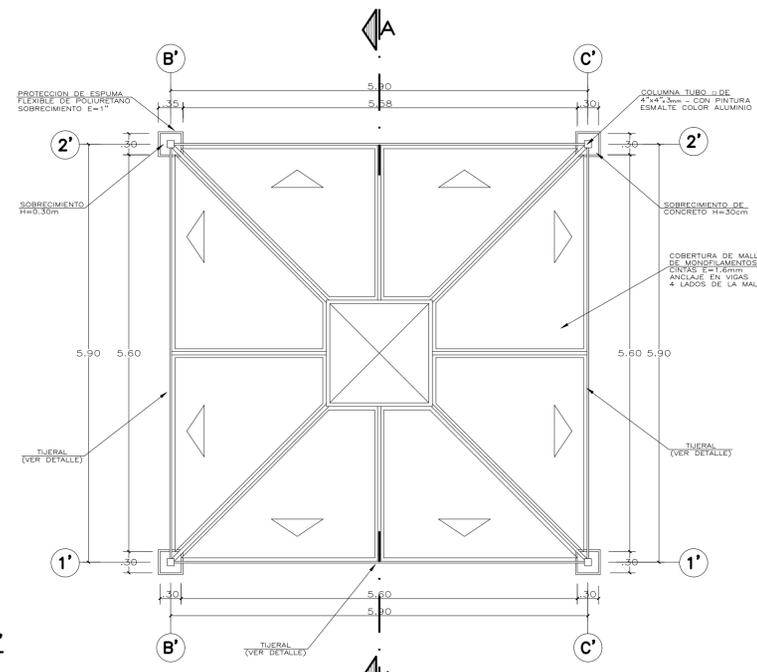
DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE
ESCALA : 1/10



DETALLE DE PLANCHA
ESCALA : 1/10



DETALLE DE PERFILES EN "T" EN ABERTURA DE CUBIERTA
ESCALA : 1/10



PLANO DE TECHO
ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES

- CEMENTO:**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O VER ESTUDIO DE SUELOS
 - CONCRETO ARMADO:**
SOLADO 100 Kg/cm2
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm2
LOSA (e= 15 cm.) 175 Kg/cm2
 - ACERO DE REFUERZO:**
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/cm2 (GRADO 60)
 - RECUBRIMIENTOS:**
CONCRETO VACIADO CONTRA EL TERRENO: 7.0 cm
CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO: 5.0 cm
CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO: 4.0 cm
 - ESTRUCTURA METALICA:**
ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36 (FY=2500KG/CM2)
PERNOS DE ANCLAJE ACERO ATM A36 SOLDADURA ELECTRODO E6011
 - PINTURA:**
TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA ESMALTE (2 MANOS DE BASE ANTICORROSIVA ZINCROMATO Y 2 MANOS DE ESMALTE COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR.)
- ESPUMA**
- SOBRECIMIENTO:**
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 1". ALTURA : 0.40m
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.35
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.30
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.
 - COLUMNA METALICA:**
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 4". ALTURA : 1.20m
- CUATRO PLANCHAS DE ANCHO 0.20
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.
- COBERTURA DE MALLA DE MONOFILAMENTO**
- PROTECCION DE LA MALLA A LOS RAYOS UV-A, UV-B Y UV-C; SUPERIOR A 95%. DOS COLORES

<p>PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	INTERVENCIÓN : MÓDULO DE LOSA RECREATIVA (6x6, 8x8, 10x10)	
	PLANO DE: DETALLE DE LOSA RECREATIVA	LAMINA: Lr-01
	ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO - 2022



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

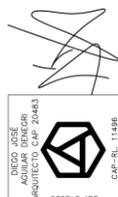
ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 33



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
unidad, la paz y el desarrollo"

"Año de la

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	665.97	1.00	665.97
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	7,450.03	1.00	7,450.03
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	333.37	1.00	333.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,154.31	42.50	49,058.18
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	48.14	1.00	48.14
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	163.11	3.25	530.11
OTROS	kg	5,743.94	1.00	5,743.94
MADERAS	p2	4,317.11	0.04	172.68

PESO TOTAL : 64,002.42 KG
64.00 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	24.02	1600.00	38,432.00
ARENA GRUESA	m3	50.45	1600.00	80,720.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	35.85	1600.00	57,360.00
PIEDRA MEDIANA	m3	18.04	1000.00	18,040.00
PIEDRA GRANDE	m3	54.52	1600.00	87,232.00
HORMIGON	m3	123.58	1600.00	197,728.00
AFIRMADO	m3	13.09	1000.00	13,090.00

PESO TOTAL : 492,602.00 KG
492.60 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	11,284.60	3.50	39,496.10
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	299.25	7.90	2,364.08
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	669.63	2.80	1,874.96

PESO TOTAL : 43,735.14 KG
43.74 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAL - C.P HUATAYA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUATAYA - C.P. LAMBLAN, IE. 20888 ALFONSO UGARTE	TROCHA	20.00	20.00	30.00	1.00	0.67
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.68	1.25

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.93 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.93 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA		20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA SI/		210.00	SI/		
NUMERO DE VIAJES IDA		3.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION		2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES		7.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			SI/	5,777.10	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAL - C.P HUATAYA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUATAYA - C.P. LAMBLAN, IE. 20888 ALFONSO UGARTE	TROCHA	20.00	20.00	30.00	1.00	0.67
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.68	1.25

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.92 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.92 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA		20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA SI/		210.00	SI/		
NUMERO DE VIAJES IDA		27.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS		2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES		31.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			SI/	25,520.75	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)				31,297.85 SOLES	

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



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"desarrollo""Año de la unidad, la paz y el
desarrollo"

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehiculo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehiculo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 148.80
Numero de peones	2.00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	100.00	Movilización en camion
OTROS	HERR.	1.00	500.00	Movilización en camion

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAL - C.P HUATAYA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUATAYA - C.P. LAMBLAN, IE. 20888 ALFONSO UGARTE	TROCHA	20.00	20.00	30.00	1.00	0.67
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.68	1.25

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	2.92 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.92 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	7.84 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Dias	S/. 656.00	S/. 1,312.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 148.80	S/. 595.20
			COSTO TOTAL =	S/. 1,907.20



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico y cronogramas)

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 34



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960





Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

Costo al 31/01/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							10,500.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							2,100.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.70	30.00	100.00	2,100.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							4,500.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50		6,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							280.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	0.70	1.00	200.00	140.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	0.70	1.00	200.00	140.00	
6.00	SERVICIOS							2,505.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	0.70	30.00	30.00	630.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.20	30.00	250.00	1,500.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.25	30.00	25.00	187.50	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.25	30.00	25.00	187.50	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							198.85
	GASTOS GENERALES FIJOS							
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	19,885.00	79.54	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	19,885.00	119.31	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							391.65
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,500.00	168.00	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,500.00	168.00	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	10,500.00	55.65	
9.00	Costos Financieros							180.75
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	30,125.94	60.25	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	30,125.94	120.50	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							1,158.47
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00	101.69	508.47	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	24,314.72
	UTILIDAD					5%	S/.	1,215.74
	IGV					18%	S/.	4,595.48
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	30,125.94



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

Costo al 31/01/2023

DURACION:

75.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					5,153.93
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	75.00	18.00	1,350.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					33,205.05
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,297.85	31,297.85	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					9,128.50
	Demolición de cerco existente - Incluye Eliminación	m	81.00	107.92	8,741.52	
	Desmontaje de Cobertura metalica	m2	36.75	10.53	386.98	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					266,677.70
	Cerco De Albañilería Confinada	m	99.53	1,490.03	148,295.24	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	55.69	1,263.62	70,371.00	
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)	Und	1.00	48,011.46	48,011.46	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					125,929.94
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	
	Cobertura de losa, inc. Estructura metálica (64.00 m2)	und	1.00	18,072.06	18,072.06	
	Sistema de drenaje pluvial	m	72.00	462.38	33,291.36	
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05	
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					8,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					9,634.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	COSTO DIRECTO					457,729.98
	COSTO DE GASTOS GENERALES			13.96250%	S/.	63,910.56
	UTILIDAD			10%	S/.	45,773.00
	SUB TOTAL					567,413.54
	IGV			18%	S/.	102,134.44
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	669,547.98

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



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

GASTOS GENERALES DE OBRA

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

Costo al 31/01/2023

DURACION: 75.00 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							28,800.00
	Ing. Residente de Obra	Días	75.00	1.00	1.00	300.00	22,500.00	
	Topografo	Días	75.00	1.00	0.70	120.00	6,300.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							14,137.50
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	75.00	1.00	1.00	20.00	1,500.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	75.00	1.00	0.50	250.00	9,375.00	
	Equipo de Topografía	Días	75.00	1.00	0.30	120.00	2,700.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	75.00	1.00	0.30	25.00	562.50	
1.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							900.00
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Rotura de Probetas	Gib	1.00	1.00	1.00	400.00	400.00	
1.04	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							380.00
	Utilería (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Gib	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Gib	1.00	1.00	0.90	200.00	180.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							832.50
	Gerente	Días	75.00	0.02		400.00	600.00	
	Administrador	Días	75.00	0.02		100.00	150.00	
	Secretaria	Días	75.00	0.01		60.00	45.00	
	Alquiler de sede central	Días	75.00	0.01		50.00	37.50	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							781.00
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.	2.00			35.00	70.00	
	Tapon de oido	Und.	2.00			3.50	7.00	
	Lentes de Seguridad	Und.	2.00			12.00	24.00	
	Zapatos de Seguridad	Und.	2.00			150.00	300.00	
	Chaleco de seguridad	Und.	2.00			60.00	120.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.	2.00			130.00	260.00	
2.00	GASTOS GENERALES FIJO							
2.01	GASTOS FINANCIEROS							18,079.56
2.01.01	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		669,547.98	3,213.83	
	Tasa Salud	Gib	1.50%	1.00		166,118.99	2,491.78	
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Gib	0.50%	1.00		166,118.99	830.59	
	Vida Ley	Gib	0.50%	1.00		166,118.99	830.59	
2.01.02	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00		669,547.98	1,339.10	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00		669,547.98	2,678.19	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00		669,547.98	5,356.38	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		669,547.98	1,339.10	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								63,910.56



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 24,314.72
	SUB TOTAL	S/. 24,314.72
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,215.74
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,595.48
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 30,125.94

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 457,729.98
	SUB TOTAL	S/. 457,729.98
2.00	GASTOS GENERALES 13.96%	S/. 63,910.56
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 45,773.00
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 102,134.44
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 669,547.98

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	30,125.94
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	669,547.98
	Total	699,673.92



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

TOTAL EJECUCION DE OBRA	105	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30,125.94	30,125.94			
2	EJECUCION DE OBRA	669,547.98		251,368.25	303,441.83	114,737.90
TOTAL PRESUPUESTO		699,673.92	30,125.94	251,368.25	303,441.83	114,737.90
AVANCE %			4.31%	35.93%	43.37%	16.40%
PORCENTAJE ACUMULADO			4.31%	40.23%	83.60%	100.00%



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



CRONOGRAMA DE DESEMBOLO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

TOTAL EJECUCION DE OBRA	105	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30,125.94	30,125.94			
2	EJECUCION DE OBRA	669,547.98		251,368.25	303,441.83	114,737.90
TOTAL PRESUPUESTO		699,673.92	30,125.94	251,368.25	303,441.83	114,737.90
AVANCE %			4.31%	35.93%	43.37%	16.40%
PORCENTAJE ACUMULA			4.31%	40.23%	83.60%	100.00%



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
la unidad, la paz y el desarrollo"

"Año de

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

PLAZO: 75 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)	EJECUCION DE OBRA		
						MES 1 (30 DIAS)	MES 2 (30 DIAS)	MES 3 (15 DIAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48			
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45		
	Servicios higiénicos para la obra	dias	75.00	18.00	1,350.00	540.00	540.00	270.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE							
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	1,907.20		
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,297.85	31,297.85	31,297.85		
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE							
	Demolición de cerco existente - Incluye Eliminación	m	81.00	107.92	8,741.52	8,741.52		
	Desmontaje de Cobertura metálica	m2	36.75	10.53	386.98	386.98		
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES							
	Cerco De Albañilería Confinada	m	99.53	1,490.03	148,295.24	74,147.62	74,147.62	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	55.69	1,263.62	70,371.00	35,185.50	35,185.50	
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)	Und	1.00	48,011.46	48,011.46		48,011.46	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48		48,360.48	
	Cobertura de losa, inc. Estructura metálica (64.00 m2)	und	1.00	18,072.06	18,072.06			18,072.06
	Sistema de drenaje pluvial	m	72.00	462.38	33,291.36	33,291.36		33,291.36
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05			13,038.05
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08			6,936.08
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91			6,231.91
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION							
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00		
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD							
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,200.00	1,200.00	600.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	6,634.86		
COSTO DIRECTO					457,729.98	171,845.46	207,445.06	78,439.46
GASTOS GENERALES 13.96250%					63,910.56	23,993.93	28,964.52	10,952.11
UTILIDAD 10.00%					45,773.00	17,184.55	20,744.51	7,843.94
SUB TOTAL					567,413.54	213,023.94	257,154.09	97,235.51
IMPUESTO 18% (IGV)					102,134.44	38,344.31	46,287.74	17,502.39
TOTAL PRESUPUESTO					669,547.98	251,368.25	303,441.83	114,737.90
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						37.54%	45.32%	17.14%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						37.54%	82.86%	100.00%



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

PLAZO: 105 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DIAS)				MES 2 (30 DIAS)				MES 3 (30 DIAS)				MES 3 (15 DIAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico																
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES																
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m																
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)																
	Servicios higiénicos para la obra																
	MOVILIZACIONES Y FLETE																
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos																
	Flete y Transporte de Materiales																
	DEMOLICION Y DESMONTAJE																
	Demolición de cerco existente - Incluye Eliminación																
	Desmontaje de Cobertura metálica																
	EJECUCION DE COMPONENTES																
	Cerco De Albañileria Confinada																
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico																
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)																
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																
	Modulo cocina																
	Cobertura de losa, inc. Estructura metálica (64.00 m2)																
	Sistema de drenaje pluvial																
	Biodigestor																
	Pozo de Percolación																
Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)																	
CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION																	
Imprevistos en el desarrollo de la intervencion																	
AMBIENTAL Y SEGURIDAD																	
Mitigación Ambiental																	
Seguridad Y Salud																	



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato

Elaboración de EIB:
Arq. Diego Jose Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 35



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: 511 615-5960


Diego Jose Aguilar Denegri
Ingeniero Civil
C.I.P. 125658


Diego Jose Aguilar Denegri
Arquitecto CAP 20483
C.I.P. 125658



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

PLANILLA DE METRADOS



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

1.00 OBRAS PROVISIONALES

2.00 MOVILIZACION Y FLETE

3.00 DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	dias	75.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de Cerco Existente - Incluye Eliminación	m	81.00
	Demolición de Canal de Concreto	m2	36.75



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

4.00 EJECUCION DE COMPONENTES



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CERCO DE ALBAÑILERIA

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.
 Lugar 02.01 LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN

METRADO 99.53 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
Subpartidas			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	89.6308
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	89.6308
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	23.8872
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	74.6744
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	74.6744
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	79.6240
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	63.6992
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	15.9248
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	159.2480
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	10.0068
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	68.6488
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO f _y =4200 Kg/cm ²	kg	1,568.5928
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO f _y =4200 Kg/cm ²	kg	1,663.1732
011201030201	VIGAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ² PRIMER NIVEL	m3	3.0128
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	39.8120
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO f _y =4200 Kg/cm ²	kg	1,027.1496
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	51.4328
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	221.9788
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	513.5748
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	68.6488
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	35.5080
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	342.9212
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	159.2480
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	498.6184
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	39.8120
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMIENTO	m2	159.2480



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

CERCO DE C/REJAS

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
 Lugar 02.01 LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN



METRADO 55.69 m

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	38.9830
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	38.9830
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	38.9830
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.6828
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	40.6537
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	40.6537
01.03	ESTRUCTURAS		
01.03.01	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	31.1864
01.03.02	CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	SOBRECIMENTOS		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	10.0242
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	133.6560
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	570.2656
01.04	ARQUITECTURA		
01.04.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
01.04.01.01	BRÚÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	6.8800
01.04.01.02	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	2.4000
01.04.02	PINTURAS		
01.04.02.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	133.6560
01.04.03	CARPINTERIA METALICA		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	55.6900
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	66.8280



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

**Siempre
por el pueblo**

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

SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA (3 CUBICULOS)

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 021 MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	29.80
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	29.80
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	10.58
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	7.32
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	27.63
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	10.05
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	26.23
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	21.48
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	8.46
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm ² + 25% P.M.	m3	0.82
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8.52
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	8.65
01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.85
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.82
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm ²	kg	75.58
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.22
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	31.19
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	270.06
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.60
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.90
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	296.85
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	1.76
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.99
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	74.26
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	100.00
01.03.02.05	LOSA MACIZAS		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	10.42
01.03.02.06	LAVADERO		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm ²	m3	0.13
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.92
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	12.01
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	29.54

02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	54.01
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	30.19
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	21.30
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	8.55
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	18.15
02.03	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 45X45 cm.	m2	21.78
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	9.00
02.04	PISOS		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	17.58
02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	5.10
02.04.03	PISO CERAMICO 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	7.98
02.05	PINTURAS		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	16.54
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	40.58
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	30.19
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	21.66
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	2.00
02.08	CERRAJERIA		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	9.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.00
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	3.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	2.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	3.00
03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	8.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	16.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	5.00
03.03	DESAGÜE Y VENTILACION		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	8.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	3.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	5.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	3.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	2.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	3.00
04.02	CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	32.00
04.03	ARTEFACTOS DE ILUMINACION		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	3.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

5.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

MODULO DE COCINA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 043 MÓDULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN



Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	26.86
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	26.86
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	8.82
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	2.61
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.02
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	24.11
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	24.11
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.29
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm ² + 25% P.M.	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO $F'C=175$ KG/CM ² E=0.15m	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM ² CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm ²	kg	72.11
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	171.04
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	287.05
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	1.78
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.53
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	119.43
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	185.00
01.03.02.05	MESAS DE TRABAJO		
01.03.02.05.01	MESA DE TRABAJO - CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm ²	m3	0.52
01.03.02.05.02	MESA DE TRABAJO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.16
01.03.02.05.03	MESA DE TRABAJO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	42.34
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 043 MÓDULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO DE 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE H=2.10m (Z-5)	m2	15.26
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.04	PISOS		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16
02.04.02	PISO CERAMICO DE 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	5.80
02.05	PINTURAS		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-01)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-02)	und	1.00
02.08	CERRAJERIA		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	6.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE UNA POZA C/GRIFERIA CROMADA	und	2.00
03.01.02	GRIFERIA PARA LAVADERO	und	2.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	2.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	1.00
03.03	DESAGÜE Y VENTILACION		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	2.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00
04.02	CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00
04.03	ARTEFACTOS DE ILUMINACION		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00
05	IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO		
05.01	EQUIPOS Y MOBILIARIO DE COCINA	gib	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN



METRADO 72.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	43.20
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	25.92
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	43.20
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	33.84
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	43.20
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	16.56
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	151.20
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	568.80
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	72.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

BIODIGESTOR

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
Subpresupuesto 035 BIODIGESTOR
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS		
01.01	BIODIGESTOR 3000 LTS		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25
01.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.01.03.01	SOLADO F'c=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14
01.01.04	INSTALACION DE BIODIGESTOR		
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.02	CAJA DE REGISTRO		
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.09
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27
01.02.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13
01.02.05	CARPINTERIA METALICA		
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.02.06	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	1.00
01.03	CAJA DE EVACUACION DE LODOS		
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33
01.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.65
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64
01.03.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04
01.03.05	CARPINTERIA METALICA		
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00
01.03.06	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.03.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

POZO DE PERCOLACION

S10



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto 046 POZO DE PERCOLACION
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	POZO DE PERCOLACION		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	1.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06
01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.04.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	0.95
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18
01.04.03	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	kg	46.68
01.05	ALBAÑILERIA		
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO	m2	18.66
01.06	CARPINTERIA METALICA		
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.07	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.07.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	2.00
01.07.02	SUMINISTRO E INST. TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00
01.07.03	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

PUERTA DE ACCESO METALICA

HOJA DE METRADOS



Presupuesto **103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
 Subpresupuesto **049** Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
 Lugar **LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN**

metrado 1 und

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PUERTA DE ACCESO		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00
02	PISOS DE ACCESO		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.54
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	7.69
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	1.93
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.93
02.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	7.69
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.75
02.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	7.69
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	2.65
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01	VIGUETAS		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.12
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	18.56
03.02	LOSA MACIZAS		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.54
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	39.98
03.03	REVESTIMIENTOS		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

6.00 CONTINGENCIA DE LA INTERVENCION

7.00 AMBIENTAL Y SEGURIDAD

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 356199
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD
Cliente PRONIED
Lugar LIMA-HUARAL-IHUARI-LAMBLAN



Item	Descripción	Und.	Metrado
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD		
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Ing. Humberto Carrero Padilla
Ingeniero Civil
C.I.P. 125458

RELACION DE INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25M
 Fecha ENERO 2023
 Lugar LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN

METRADO 99.53 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	168.9124	31.38	5,300.47
0101010003	OPERARIO	hh	1,368.3384	26.15	35,782.05
0101010004	OFICIAL	hh	293.8325	20.57	6,044.13
0101010005	PEON	hh	1,419.6661	18.60	26,405.79
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.1944	27.20	32.49
					73,564.93
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	3.4338	13.59	46.67
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	124.3130	8.31	1,033.04
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	127.7667	8.31	1,061.74
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,471.8331	4.80	21,464.80
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.1374	80.51	896.67
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	32.1084	59.32	1,904.67
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	6.6884	59.32	396.76
02070200010001	ARENA FINA	m3	15.2779	42.37	647.32
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	14.8200	42.37	627.92
0207030001	HORMIGON	m3	69.5914	46.61	3,243.65
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	8.2411	16.20	133.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	542.1499	24.58	13,326.04
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	36.6669	0.76	27.87
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	8,656.1241	1.00	8,656.12
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	12.7398	35.59	453.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,802.4584	6.40	11,535.73
0231020001	MADERA CEDRO	p2	16.9002	6.72	113.57
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	39.8120	1.92	76.44
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	99.7291	2.32	231.37
0240010001	PINTURA LATEX	gal	21.9364	36.78	806.82
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	11.9436	56.00	668.84
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.0550	92.37	97.45
0240080032	AGUARRAS	gal	0.2588	31.78	8.22
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	7.9624	23.73	188.95
0290130022	AGUA	m3	18.8410	8.00	150.73
0292010001	CORDEL	m	17.0196	0.20	3.40
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	68.3771	5.08	347.36
					68,149.07
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.1944	36.07	43.08
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,384.15
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	11.9436	34.99	417.91
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.9057	263.27	238.45
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.4244	364.00	1,974.48
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9.9530	8.03	79.92
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	48.9190	12.86	629.10
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	136.2765	5.29	720.90
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	22.0459	4.23	93.25
					6,581.24
				Total	S/.
					148,295.24

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199			
Subpresupuesto	006	CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO			
Fecha	ENERO 2023		METRADO	55.69	ml
Lugar	LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN				

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	64.6227	31.38	2,027.86
0101010003	OPERARIO	hh	528.1473	26.15	13,811.05
0101010004	OFICIAL	hh	82.5103	20.57	1,697.24
0101010005	PEON	hh	519.6211	18.60	9,664.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5179	27.20	14.09
					27,215.19
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	34.7506	8.31	288.78
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	44.9530	8.31	373.56
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	598.7789	4.80	2,874.14
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	111.3800	4.23	471.14
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	15.7157	59.32	932.26
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	4.2102	59.32	249.75
02070200010001	ARENA FINA	m3	4.0097	42.37	169.89
0207030001	HORMIGON	m3	36.0537	46.61	1,680.46
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	2.3056	16.20	37.35
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	155.3417	24.58	3,818.30
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.9492	0.76	1.48
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	10.6925	35.59	380.55
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	510.0090	6.40	3,264.06
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	26.7312	1.92	51.32
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	13.3656	2.40	32.08
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	12.0290	56.00	673.63
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.8799	92.37	81.28
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	12.8087	48.30	618.66
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	29.2373	15.25	445.87
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	86.3195	236.86	20,445.64
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	278.4500	5.40	1,503.63
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	5.3462	23.73	126.87
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	6.1259	57.64	353.10
0290130022	AGUA	m3	7.5961	8.00	60.77
0292010001	CORDEL	m	7.4068	0.20	1.48
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	2.7845	51.70	143.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.2530	5.08	123.21
					39,203.22
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5179	36.07	18.68
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	55.6900	24.82	1,382.23
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			827.53
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.9421	34.99	207.91
0301160014	CARGADOR FRONTAL SILLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.4901	263.27	129.02
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	2.9571	364.00	1,076.40
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	16.6624	12.86	214.28
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	18.2496	5.29	96.54
					3,952.59
				Total	S/.
					70,371.00

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto **021** MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)
 Fecha **ENERO 2023**
 Lugar **140108** LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	47.2352	31.38	1,482.24
0101010003	OPERARIO	hh	404.4943	26.15	10,577.53
0101010004	OFICIAL	hh	116.2469	20.57	2,391.20
0101010005	PEON	hh	381.3146	18.60	7,092.45
					21,543.42
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.5570	13.59	21.16
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	19.7028	8.31	163.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	22.1754	8.31	184.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	776.1390	4.80	3,725.47
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	8.0000	4.75	38.00
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	28.4800	3.51	99.96
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	66.2400	3.11	206.01
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	16.0000	2.50	40.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	8.0000	6.20	49.60
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	8.0000	2.13	17.04
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	8.0000	6.44	51.52
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.6000	2.20	3.52
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	12.8600	6.75	86.80
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	9.9500	10.59	105.37
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	7.0000	3.37	23.59
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	4.0000	10.08	40.32
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	6.4000	10.93	69.95
02061600010001	SOMBREIRO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.6000	5.60	8.96
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	4.8000	17.43	83.66
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.9795	80.51	400.90
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2870	59.32	17.02
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	4.2638	59.32	252.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.1182	42.37	89.75
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.2302	42.37	221.60
0207030001	HORMIGON	m3	8.4501	46.61	393.86
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	117.4318	24.58	2,886.47
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	9.2650	26.69	247.28
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.2833	0.76	3.26
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6800	8.90	6.05
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kg	10.4160	8.04	83.74
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.6000	2.80	4.48
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.8520	90.02	76.70
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	1,152.0600	1.00	1,152.06
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	368.2200	1.95	718.03
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	105.0000	2.63	276.15
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.0000	162.00	972.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.6662	368.00	245.16
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.1320	368.00	48.58
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	195.2256	0.91	177.66
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.5820	43.22	25.15
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.6691	41.53	69.32
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.5800	35.59	91.82
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto **021** MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)
 Fecha **ENERO 2023**
 Lugar **140108** LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	31.2480	26.19	818.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	562.8355	6.40	3,602.15
0231020001	MADERA CEDRO	p2	56.8503	6.72	382.03
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.2100	43.07	138.25
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	4.9400	67.50	333.45
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.8100	281.96	228.39
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	9.0000	15.26	137.34
02370600030003	BISAGRA 3"	und	9.0000	11.28	101.52
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	3.0000	12.63	37.89
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	3.0000	81.27	243.81
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	6.2400	1.92	11.98
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.4620	2.32	40.51
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.8417	36.78	141.30
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3750	48.30	18.11
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.4260	48.42	20.63
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.0559	22.14	67.66
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	6.0000	0.86	5.16
0241030002	CINTA TEFLON	m	24.3000	0.10	2.43
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	3.0000	19.92	59.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	3.0000	25.34	76.02
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN INC/ACCESORIOS	und	3.0000	336.19	1,008.57
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION	und	1.0000	91.75	91.75
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON GRIFERIA	und	2.0000	249.89	499.78
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1100 LTS	und	1.0000	702.54	702.54
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	8.0000	8.40	67.20
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	55.65	222.60
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	3.0000	18.10	54.30
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	5.7000	5.00	28.50
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	33.6000	2.90	97.44
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	3.0000	128.56	385.68
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	5.2171	8.00	41.74
0292010001	CORDEL	m	5.6620	0.20	1.13
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	19.5302	5.08	99.21
0293050001	AFIRMADO	m3	6.8198	57.14	389.68

24,590.81

EQUIPOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto 021 MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			695.55
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	3.0000	5.40	16.20
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	3.0000	7.00	21.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.6424	34.99	337.39
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.6110	319.42	514.59
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.3040	8.03	26.53
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1080	8.03	8.90
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	10.2601	12.86	131.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.6537	5.29	125.13
					1,877.23
			Total	S/.	48,011.46

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	31.38	1,329.25
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	26.15	8,966.75
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	20.57	2,498.01
0101010005	PEON	hh	351.6683	18.60	6,541.03
					19,335.04
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	13.59	26.34
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	8.31	229.65
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	8.31	199.68
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	4.80	3,737.10
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	6.0000	4.75	28.50
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	21.3600	3.51	74.97
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	46.3200	3.11	144.06
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	12.0000	2.50	30.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	6.0000	6.20	37.20
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	6.0000	2.13	12.78
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	6.0000	6.44	38.64
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.3000	2.20	2.86
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	5.2600	6.75	35.50
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	5.3200	10.59	56.34
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.0000	3.37	6.74
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	1.0000	10.08	10.08
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	1.6000	10.93	17.49
02061600010001	SOMBRETO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	0.4000	5.60	2.24
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	1.2000	17.43	20.92
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.1923	80.51	579.05
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	59.32	153.97
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	42.37	72.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	42.37	285.52
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	46.61	289.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.58	3,077.32
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	26.69	360.74
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	78.75	270.39
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.76	2.11
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.1000	8.90	0.89
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kq	7.3710	8.04	59.26
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.2000	2.80	3.36
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.00	747.63
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	1.95	587.75
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	194.2500	2.63	510.88
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.2998	368.00	110.33
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	368.00	31.65
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	0.91	125.72
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.1050	20.76	2.18
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	26.19	159.50
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.16	595.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	6.40	4,477.11
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	6.72	262.93
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	2.6400	43.07	113.70
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.6400	281.96	180.45
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	2.0000	12.63	25.26
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	2.0000	81.27	162.54

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.7640	2.32	41.21
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.9081	36.78	143.74
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	48.30	12.07
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.2840	48.42	13.75
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.1088	22.14	68.83
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	4.0000	0.86	3.44
0241030002	CINTA TEFLON	m	23.1000	0.10	2.31
0246010006	DESAGUE CROMADO DE 1 1/4"	und	2.0000	58.39	116.78
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460300010001	TUBO DE ABASTO 1/2"	und	2.0000	20.88	41.76
02460800010003	TRAMPA P CROMADA P/LAVAT. 1 1/4"	und	2.0000	46.61	93.22
0246210002	REPISAS PARA ALMACEN	und	2.0000	245.92	491.84
02470700010009	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 POZA 45X60cm	und	2.0000	360.00	720.00
02490300010006	NIPL F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	4.0000	1.61	6.44
02490300010007	NIPL F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	4.0000	8.40	33.60
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	2.0000	55.65	111.30
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
0256020008	GRIFERIA PARA LAVADERO DE COCINA	und	2.0000	249.92	499.84
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	2.0000	18.10	36.20
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	3.4000	5.00	17.00
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	27.3000	2.90	79.17
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	2.0000	128.56	257.12
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	4.7127	8.00	37.70
0290130023	CONTENEDOR DE AGUA DE 52 LITROS	und	1.0000	43.90	43.90
0290130024	ANAQUEL DE SECADO	und	1.0000	286.00	286.00
0290130025	CONTENEDOR DE RESIDUOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES	und	3.0000	161.02	483.06
02903200090039	COCINA A GAS DE 4 HORNILLAS	und	1.0000	1,016.95	1,016.95
02903200090040	REFRIGERADORA DE 300L	und	1.0000	1,736.44	1,736.44
02903200090041	HORNO MICROONDAS 40 LITROS	und	1.0000	558.47	558.47
0292010001	CORDEL	m	5.1034	0.20	1.02
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.2015	5.08	122.94
0293050001	AFIRMADO	m3	6.2686	57.14	358.19
					27,457.32
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			599.36
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.0939	34.99	318.20
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.0718	319.42	342.35
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.1947	8.03	33.68
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1200	8.03	8.99
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.6114	12.86	123.60
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.1431	5.29	117.14
					1,568.12
			Total	S/.	48,360.48



Subpresupuesto

Fecha

Lugar

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199

037 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

ENERO 2023

METRADO 72.00 ml

LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	32.6808	31.38	1,025.52
0101010003	OPERARIO	hh	162.6768	26.15	4,254.00
0101010004	OFICIAL	hh	130.9968	20.57	2,694.60
0101010005	PEON	hh	261.3096	18.60	4,860.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5760	27.20	15.67
					12,850.15
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.9680	13.59	67.52
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	45.3600	8.31	376.94
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	17.0640	8.31	141.80
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	597.2400	4.80	2,866.75
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.4328	80.51	839.94
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.0288	42.37	382.55
0207030001	HORMIGON	m3	2.8512	46.61	132.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	134.1504	24.58	3,297.42
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.1600	0.76	1.64
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.3400	118.64	1,345.38
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	530.0640	6.40	3,392.41
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	11.0376	94.70	1,045.26
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.8000	52.54	94.57
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.3400	142.46	1,615.50
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	5.0400	15.25	76.86
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	532.8000	6.55	3,489.84
0290130022	AGUA	m3	6.1560	8.00	49.25
0292010001	CORDEL	m	8.2080	0.20	1.64
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	25.9200	5.08	131.67
					19,349.83
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5760	36.07	20.78
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	7.2000	24.82	178.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			408.71
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.8800	34.99	100.77
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	11.0376	8.03	88.63
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.3576	12.86	197.50
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	18.2016	5.29	96.29
					1,091.38
				Total	S/.
					33,291.36

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199**
 Subpresupuesto **035 BIODIGESTOR**
 Fecha **ENERO 2023**
 Lugar **LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	14.2096	31.38	445.90	
0101010003	OPERARIO	hh	23.3403	26.15	610.35	
0101010004	OFICIAL	hh	11.0285	20.57	226.86	
0101010005	PEON	hh	170.5613	18.60	3,172.44	
					4,455.55	
MATERIALES						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.2220	13.59	3.02	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.1730	8.31	34.68	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.3300	4.80	1.58	
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	1.0300	6.75	6.95	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	1.0300	10.59	10.91	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	0.4662	80.51	37.53	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1023	42.37	4.33	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	12.2159	42.37	517.59	
0207030001	HORMIGON	m3	0.2632	46.61	12.27	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0933	24.58	174.35	
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0030	368.00	1.10	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.2078	41.53	8.63	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.3564	35.59	12.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	63.1218	6.40	403.98	
0248010003	BIODIGESTOR DE 3000 LTS	und	1.0000	6,381.36	6,381.36	
0290130022	AGUA	m3	0.2062	8.00	1.65	
0292010001	CORDEL	m	5.2497	0.20	1.05	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.6366	5.08	13.39	
					7,627.05	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		144.76	144.77	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.4878	319.42	794.65	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5920	8.03	4.75	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	0.8773	12.86	11.28	
					955.45	
				Total	S/.	13,038.05

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto 046 POZO DE PERCOLACION
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	10.6942	31.38	335.58	
0101010003	OPERARIO	hh	22.8411	26.15	597.29	
0101010004	OFICIAL	hh	10.1764	20.57	209.33	
0101010005	PEON	hh	144.8247	18.60	2,693.74	
					3,835.94	
MATERIALES						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.6000	13.59	8.15	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.9720	8.31	8.08	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.4004	8.31	11.64	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49.1240	4.80	235.80	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	2.0600	10.59	21.82	
02060500010003	TEE PVC-SAL 4"	und	1.0000	13.07	13.07	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.2600	80.51	101.44	
0207010014	GRAVA DE 1/2"	m3	5.9637	56.40	336.35	
0207010015	GRAVA DE 2"	m3	0.4532	60.00	27.19	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.5753	42.37	66.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	19.5291	24.58	480.03	
02160200070004	LADRILLO KK ARTESANAL 7X11X25	und	727.7400	1.00	727.74	
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0075	368.00	2.76	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.5614	41.53	23.31	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	24.8068	6.40	158.76	
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	1.0000	25.34	25.34	
0290130022	AGUA	m3	0.5879	8.00	4.70	
0292010001	CORDEL	m	2.0330	0.20	0.41	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.9775	5.08	4.97	
					2,258.31	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			115.09	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.1458	319.42	685.41	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.6000	8.03	12.85	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.6000	12.86	20.58	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.4938	5.29	7.90	
					841.83	
				Total	S/.	6,936.08

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 356199
 Subpresupuesto 049 PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 LIMA - HUARAL - IHUARI - LAMBLAN



METRADO 1 UND

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	141.66
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	905.72
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	453.29
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	801.13
					2,301.80
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	13.59	0.49
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	117.70	595.35
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	42.37	51.73
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	495.72
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	90.38
0237020002	CERRADURA TRES GOLFES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	2.59
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					3,747.38
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			133.66
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	34.99	17.95
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.03	0.64
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.03	1.73
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	12.86	18.84
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.29	9.91
					182.73
Total				S/.	6,231.91