



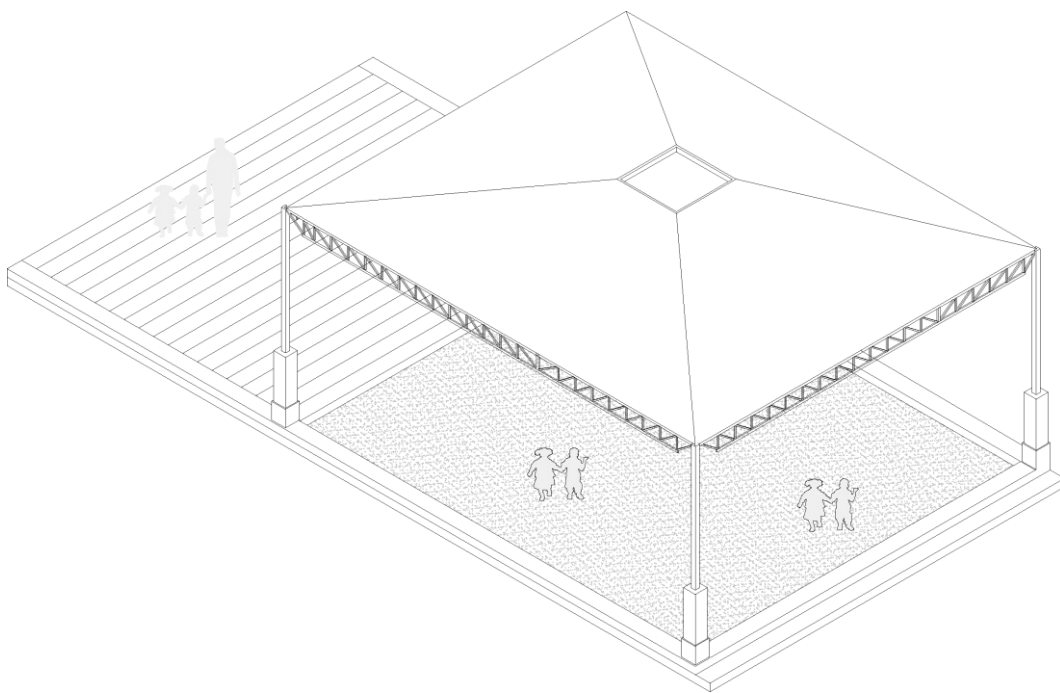
PERÚ

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE EN EL CP SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 027250 – FUR 2433921.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 1



www.gob.pe/pronied

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



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 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.....	7
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	8
2.3.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	10
2.3.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario	11
2.3.3	Informe de Diagnostico Estructural.	12
3.	OBJETIVOS Y METAS.....	12
3.-	Objetivos y Metas:	13
3.1-	Objetivo General:	13
3.2-	Objetivos Específicos:	13
3.2.1	Metas Físicas:.....	13
3.3	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.	18
4.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	18
4.1	Pauta Normativa	19
4.2	Estudios Básicos	19
4.2.1.	Topografía.....	20
4.2.2.	Informe técnico de suelos	21
4.3	Arquitectura.....	21
4.3.1.	Descripción de la intervención en la I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.	21
4.4.	Estructuras -	22
4.4.1.	Descripción de Elementos Estructurales.....	23
4.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño	23
4.5	Instalaciones Sanitarias	23
4.5.1.	Red de agua.....	23
4.5.2.	Red de desagüe:.....	24

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 2





4.5.3.	Sistema de drenaje pluvial:	24
4.6.	Instalaciones Eléctricas	24
4.6.1	Suministro de energía	24
4.6.2.	Sistema eléctrico	25
4.6.3.	Tablero eléctrico	25
5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	25
5.1.	Arquitectura	26
5.1.1.	Acabados Generales	26
5.2.	Estructuras:	26
5.2.1.	Información necesaria del informe técnico de suelos	26
5.2.2.	Especificaciones técnicas	26
5.3.	Instalaciones Sanitarias:	27
5.3.1.	Agua potable	27
5.3.2.	Desagüe	27
5.3.3.	Cálculos de las instalaciones sanitarias	27
5.3.4.	Cálculos para el drenaje pluvial	27
5.4.	Instalaciones Eléctricas:	28
5.4.1.	Redes eléctricas	28
5.4.2.	Puesta a tierra	28
5.4.3.	Alumbrado	28
5.5.	Maquinaria y Equipo Mínimo	28
6.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	29
6.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos	30
6.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	30
6.3.	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	31
6.4.	Consideraciones para obras provisionales:	31
6.5.	Actividades de Contingencia	31

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 3





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"

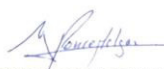
6.9. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto 32

6.10. Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto. 32

6.11. Cronograma Valorizado Mensual 32

ANEXOS

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



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

1. INTRODUCCIÓN



DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 4



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"

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE EN EL CP SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 027250 – FUR 2433921".

El local educativo con **CL 027250** 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 A)**. 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



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464



DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL-11486

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 José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 5





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"

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 6



www.gob.pe/pronied

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



2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE EN EL CP SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 027250 – FUR 2433921" 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 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	027250.
Nombre I. E.	86529 ALFONSO UGARTE
Región	ÁNCASH
Provincia	HUAYLAS
Distrito	HUAYLAS
Centro Poblado	SHUYO
Nivel / Modalidad	PRIMARIA.
Población Estudiantil	2022 – 03 alumnos
Área Censal Según Escala	RURAL
Ubicación Georreferencial	LATITUD -8.861652 LONGITUD -77.892235

b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Shuyo, distrito de Huaylas, provincia de Huaylas, región Ancash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Huaylas hasta el centro poblado Shuyo, tomando una vía alterna a nivel de trocha por 1.60km y durante 10.00 minutos.
- El acceso a la institución es mediante un camino peatonal de trocha que se recorre por aproximadamente 730.00 metros, partiendo de la vía principal.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Lima	Mato-Villa Sucre	Asfaltado	489.00 km	9:00 hrs	Auto	Buena
Mato-Villa Sucre	Huaylas	Afirmado	18.00 km	40.00min	Auto	Buena
Huaylas	Shuyo	Afirmado	1.60 km	10.00min	Auto	Regular
Shuyo	I.E.	Trocha	730.00m	10.00min	Peatonal	Regular
TOTAL			509.33 km	10.00hrs		

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CAP-RL- 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

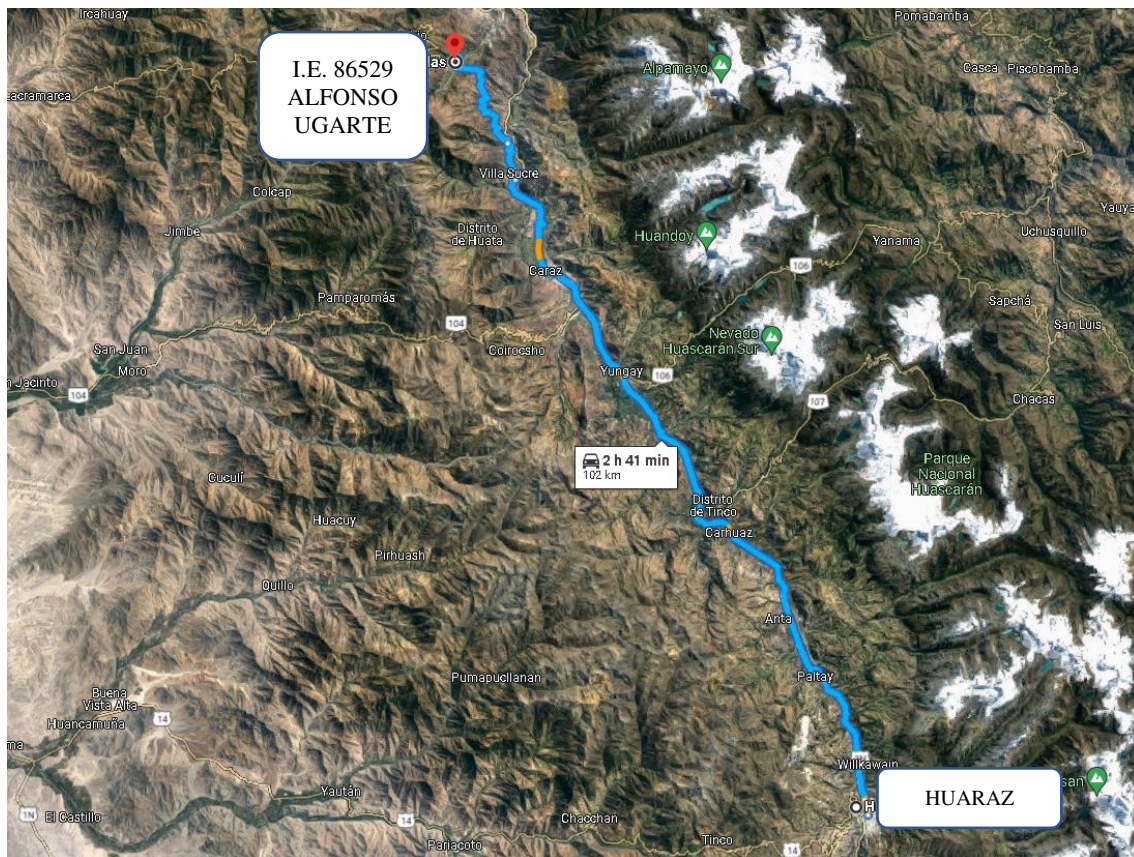
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 7



"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° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.



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.

2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N°86529 ALFONSO UGARTE, se encuentra ubicada en la explanada de un Valle, la topografía natural presenta un terreno parcialmente nivelado, sin pendiente pronunciada.

Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es de tierra con material orgánico.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la Copia literal certificada, limita con los siguientes linderos:

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo José Ponce Melgar CIP 258464
pág. 8

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

- ✓ **POR EL NORTE** : Con propiedad de terceros en una longitud total de 133.50ml.
- ✓ **POR EL ESTE** : Con el camino de herradura en una longitud de 108.10ml.
- ✓ **POR EL SUR** : Con la propiedad de terceros en una longitud de 56.90ml.
- ✓ **POR EL OESTE** : Con propiedad de terceros en una longitud de 118.70ml.

Área y perímetro indicado en la Copia literal certificada:

- ✓ El terreno cuenta con un área de **8,598.60 m²**
- ✓ El terreno cuenta con un perímetro de **417.20 ml.**

Área y perímetro actualmente en uso (UTIL), acorde a lo visualizado en la inspección:

- ✓ El terreno cuenta con un área de **4,325.96 m²**
- ✓ El terreno cuenta con un perímetro de **321.04 ml.**

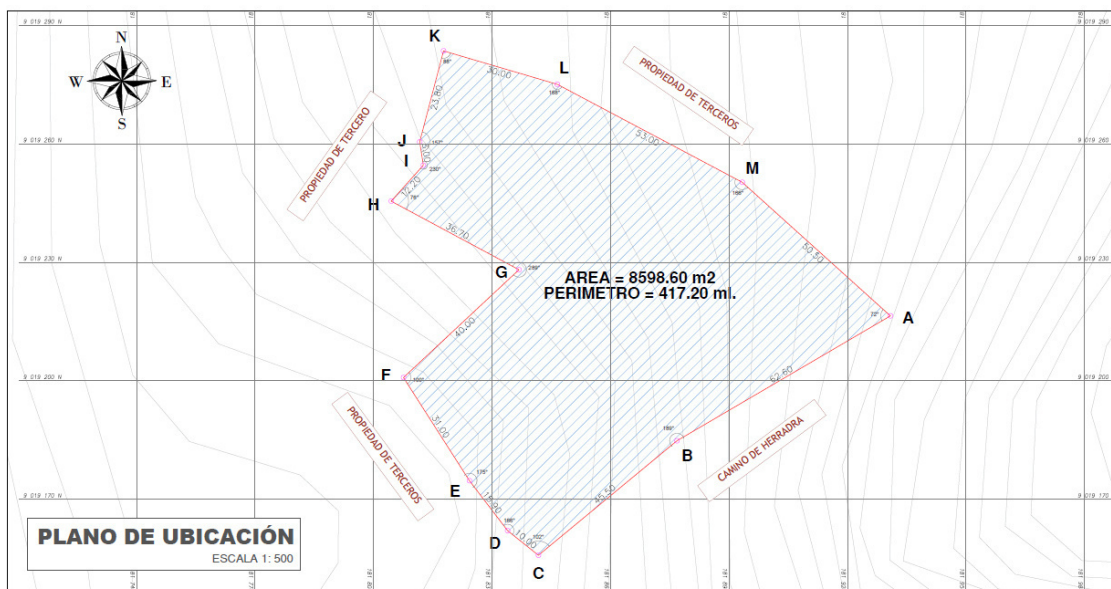


Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 9



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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"

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	62.60	72°22'10"	181930.8526	9019216.4666
B	B-C	45.50	189°15'41"	181876.8199	9019184.8560
C	C-D	10.00	101°46'52"	181841.7566	9019155.8592
D	D-E	15.90	166°1'27"	181833.9445	9019162.1019
E	E-F	31.00	175°12'2"	181824.2882	9019174.7339
F	F-G	40.00	100°27'46"	181807.5881	9019200.8510
G	G-H	36.70	288°44'39"	181836.8142	9019228.1610
H	H-I	12.20	76°24'38"	181804.4694	9019245.5019
I	I-J	6.00	230°24'33"	181812.5989	9019254.5986
J	J-K	23.80	156°41'27"	181811.6993	9019260.5308
K	K-L	30.00	88°19'53"	181817.7332	9019283.5530
L	L-M	53.00	168°25'46"	181846.5193	9019275.1054
M	M-A	50.50	165°53'4"	181893.3479	9019250.2844
TOTAL		417.20	1979°59'58"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250

ÁREA TOTAL TERRENO	8,598.60 m2	ÁREA CONSTRUIDA	695.30 m2
PERÍMETRO	417.20 ml	ÁREA LIBRE	7,903.30 m2

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de Copia literal certificada y la visita realizada.

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.

2.3.1 Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.

En el informe describe la infraestructura existente, el sistema/material constructivo utilizado y el estado del mobiliario y equipamiento existente de la Institución Educativa

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 86529 ALFONSO UGARTE, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULA:** Cuenta con un (01) módulos de aula, instalado por PRONIED. Se encuentran en buen estado de conservación.
- ✓ **PABELLON N°01:** Cuenta con 03 ambientes (Aula 1, aula 2 y dirección), de material precario, en mal estado de conservación.
- ✓ **PABELLON N°02:** Cuenta con 03 ambientes (cocina, comedor y almacén), de material precario, en mal estado de conservación.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 10

- ✓ **AUDITORIO:** La institución educativa cuenta con un ambiente que funciona como auditorio, de material precario y en mal estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución educativa cuenta con (01) SS. HH de material noble, en mal estado de conservación.
- ✓ **PATIO:** Cuenta con una plataforma de concreto, en regular estado de conservación.
- ✓ **MURO TAPIAL:** Cuenta con una estructura, de material precario en regular estado de conservación.
- ✓ **PARARRAYO:** Cuenta con un módulo metálico que conduce descargas hacia tierra, en buen estado de conservación.

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conserva	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
PABELLON N° 01 (AULA 1, 2 Y DIRECCION)	1	21.00m x 6.90m	144.90	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
PABELLON N° 02 (COCINA, COMEDOR Y ALMACEN)	1	7.00m x 18.00m	126.00	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
AULA PREFABRICADA	1	9.00m x 9.00m	81.00	4	BUENO	PRONIED	PREFABRICADO METALICO	EL TECHO PRESENTA FILTRACIONES
AUDITORIO	1	21.00m x 8.90m	186.90	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
SS.HH.	1	2.25m x 2.00m	5.00	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
OBRAS EXTERIORES								
PATIO		18.00m x 8.00m	144.00	10	REGULAR	APAFA	CONCRETO SIMPLE	PRESENTA EROSION DEL CONCRETO, RAJADURAS Y FISURAS.
MURO TAPIAL		11.00m	11.00 m	10	REGULAR	APAFA	TAPIAL	MURO TAPIAL
PARARRAYO		2.50m x 3.00m	7.50	3	BUENO	PRONIED	METALICO	BUEN ESTADO

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

2.3.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 11

DIEGO JOSE
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486



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

Se adjunta Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que No corresponde, en la medida que ya fue atendido en el PEC-003 con el módulo educativo del 2020. (ANEXO C).

2.3.3 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

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
PABELLON N° 01 (AULA 1, 2 Y DIRECCION)	144.90 m ²
PABELLON N° 02 (COCINA, COMEDOR Y	126.00 m ²
AUDITORIO	186.90 m ²
SERVICIOS HIGIENICOS	5.00 m ²
MURO TAPIAL	11.00 m
LOSA DE CONCRETO	144.00 m ²



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

3. OBJETIVOS Y METAS



DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 12



3.- Objetivos y Metas:

3.1- 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.

3.2-Objetivos Específicos:

- ✓ Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.
- ✓ Ejecución de Obra de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.

3.2.1 Metas Físicas:

Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa la institución educativa N° 86529 ALFONSO UGARTE tiene 03 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 5. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1° GRADO	01
	2° GRADO	00
	3° GRADO	00
	4° GRADO	02
	5° GRADO	00
	6° GRADO	00
	TOTAL	03

Fuente: ESCALE 2022.

Desarrollo de las metas por componente:

3.2.2.1. Componente Edificación.

Para el Componente edificación se desarrollan las siguientes metas

Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

Se precisa que para poder intervenir será necesario contemplar la demolición de los ambientes mostrados en la siguiente tabla.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 13

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

Tabla 6. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
PABELLON N° 01 (AULA 1, 2 Y DIRECCION)	144.90 m ²
PABELLON N° 02 (COCINA, COMEDOR Y	126.00 m ²
AUDITORIO	186.90 m ²
SERVICIOS HIGIENICOS	5.00 m ²
MURO TAPIAL	11.00 m
LOSA DE CONCRETO	144.00 m ²

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta: C Edificación

Tabla 7. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE COCINA	01 und
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (albañilería confinada)	255.50 ml
	CERCOS PERIMETRICOS (c/Rejas tubo metálico)	60.74 ml
	LOSA RECREATIVA (6.00 X 6.00 m)	01 und
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	265.16 ml
	VEREDAS	100.74 m ²
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	3 und.

Se menciona, que como parte de las acciones a implementar y a fin de brindar una solución eficiente, están considerados dentro de las metas del planteamiento técnico:

- ✓ 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.
- ✓ También se está considerando cerco vivo de eucalipto (159.30 m).

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 14

"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
IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250

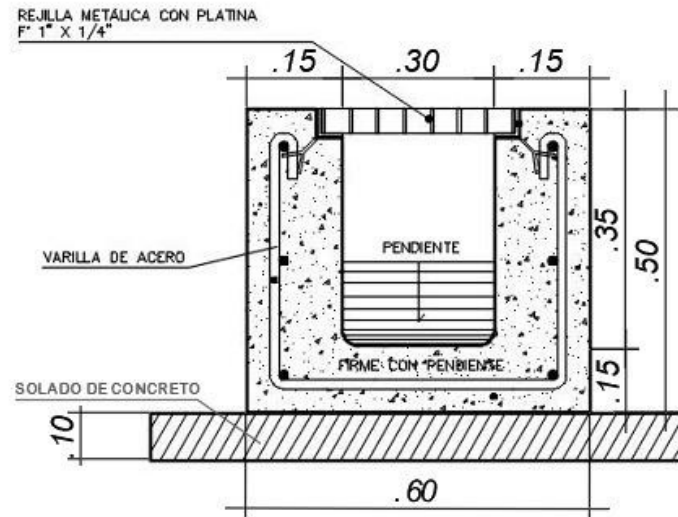
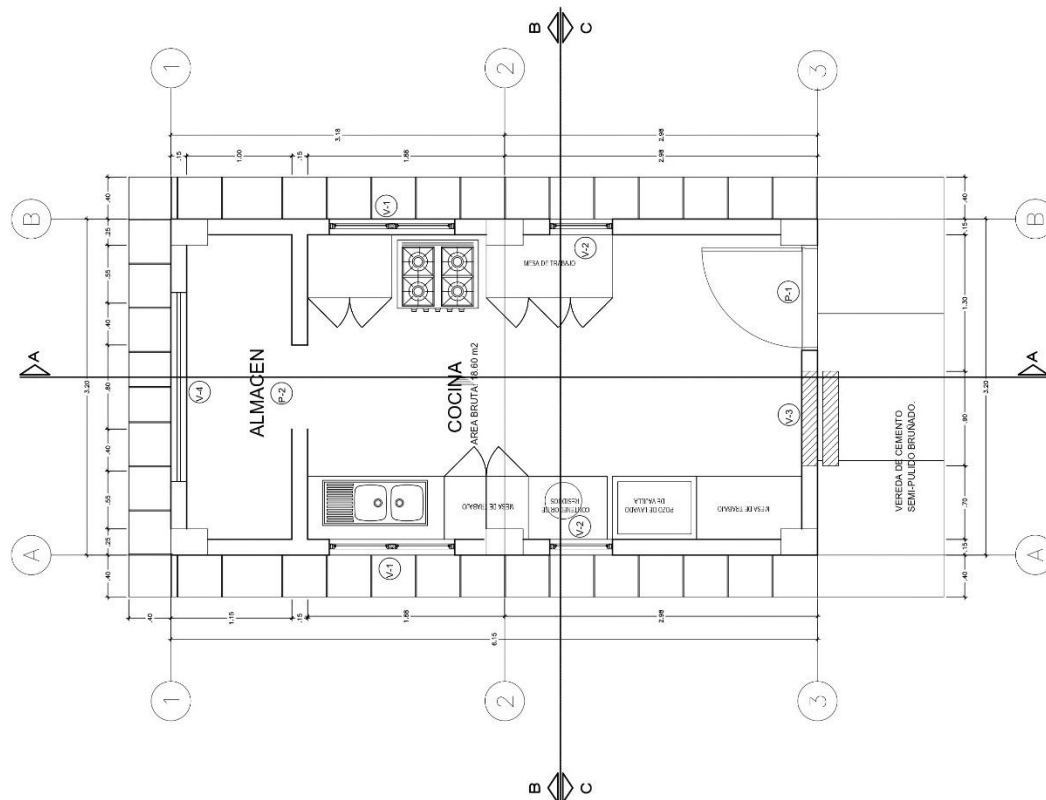


Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE MÓDULO DE COCINA



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 15

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

Ilustración 5. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE CERCO PERIMETRICO

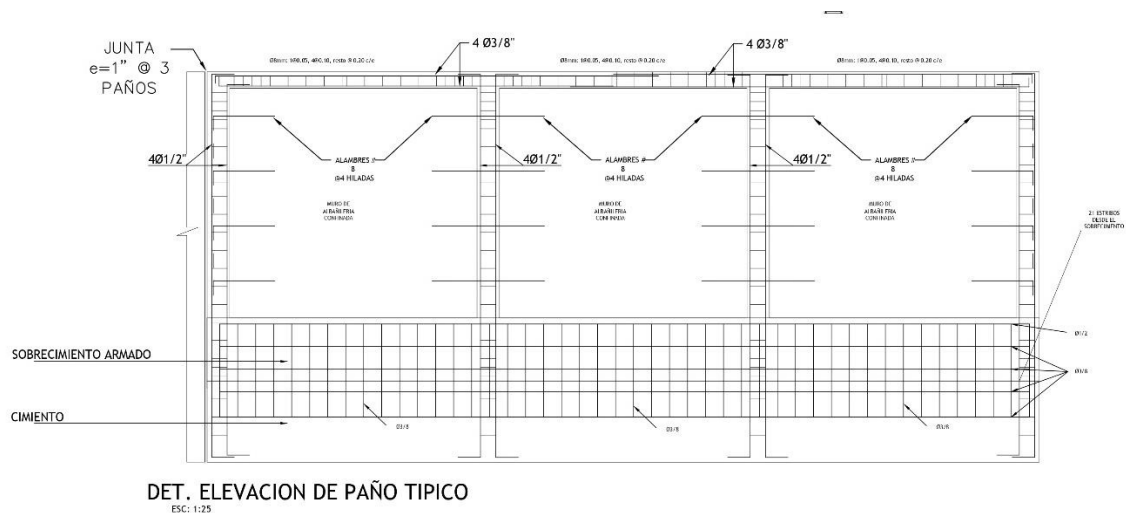
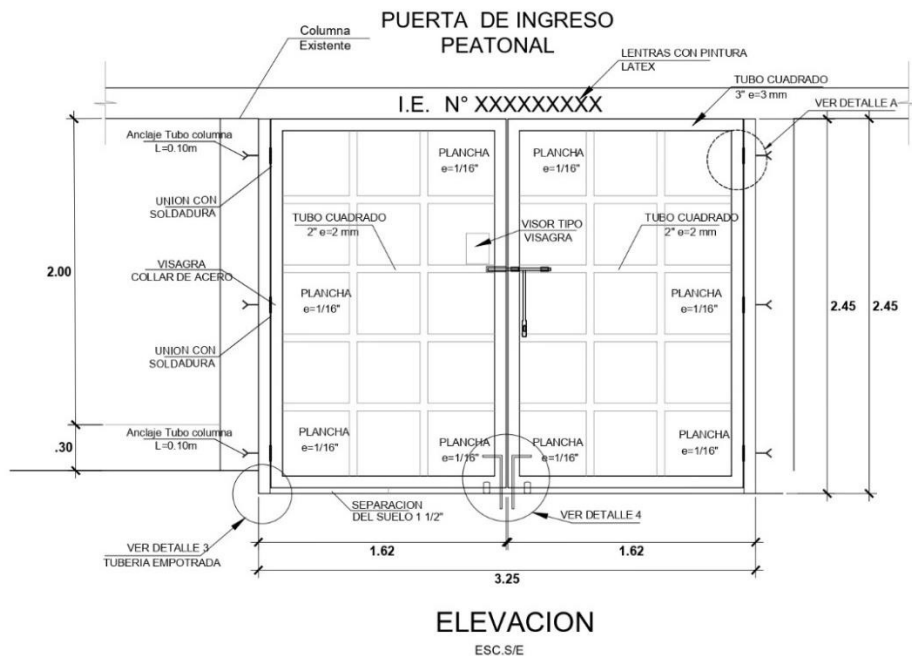


Ilustración 6. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CAP-RL-11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 16

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

Ilustración 7. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE LOSA RECREATIVA (Planta)

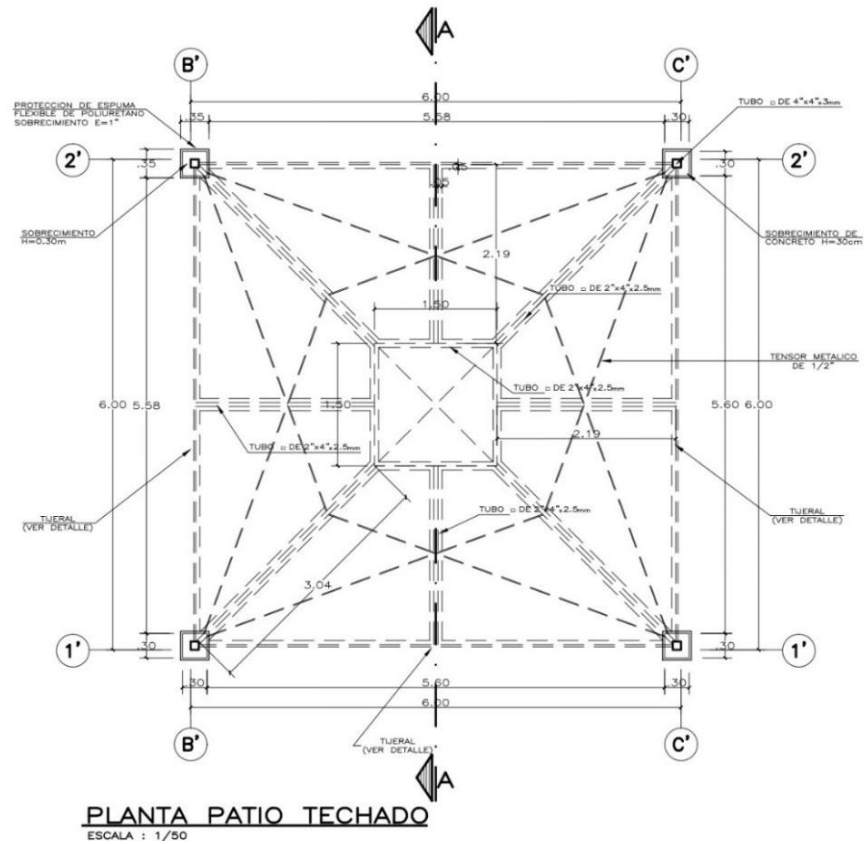
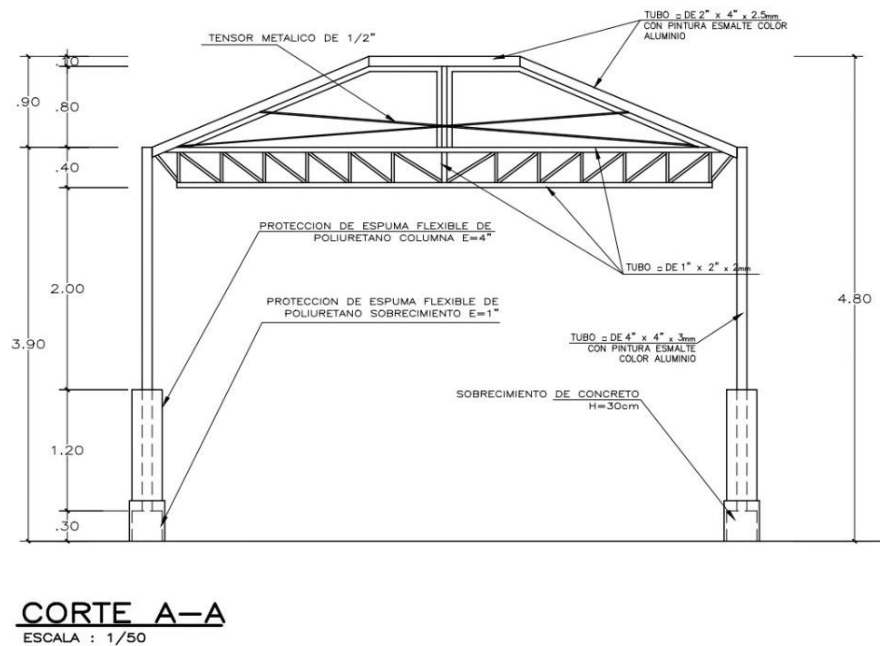


Ilustración 8. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE LOSA RECREATIVA (Corte)



[Signature]

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

[Signature]

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CAP-RL-11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 17



3.3 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.

4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA


GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 18



4.1 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".

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

4.2 Estudios Básicos

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

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 19

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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 20

4.2.2. 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 nodulos 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.

4.3 Arquitectura

4.3.1. Descripción de la intervención en la I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.

La I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE EN EL CP SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 027250 – FUR 2433921, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 06 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

Componente Edificación.

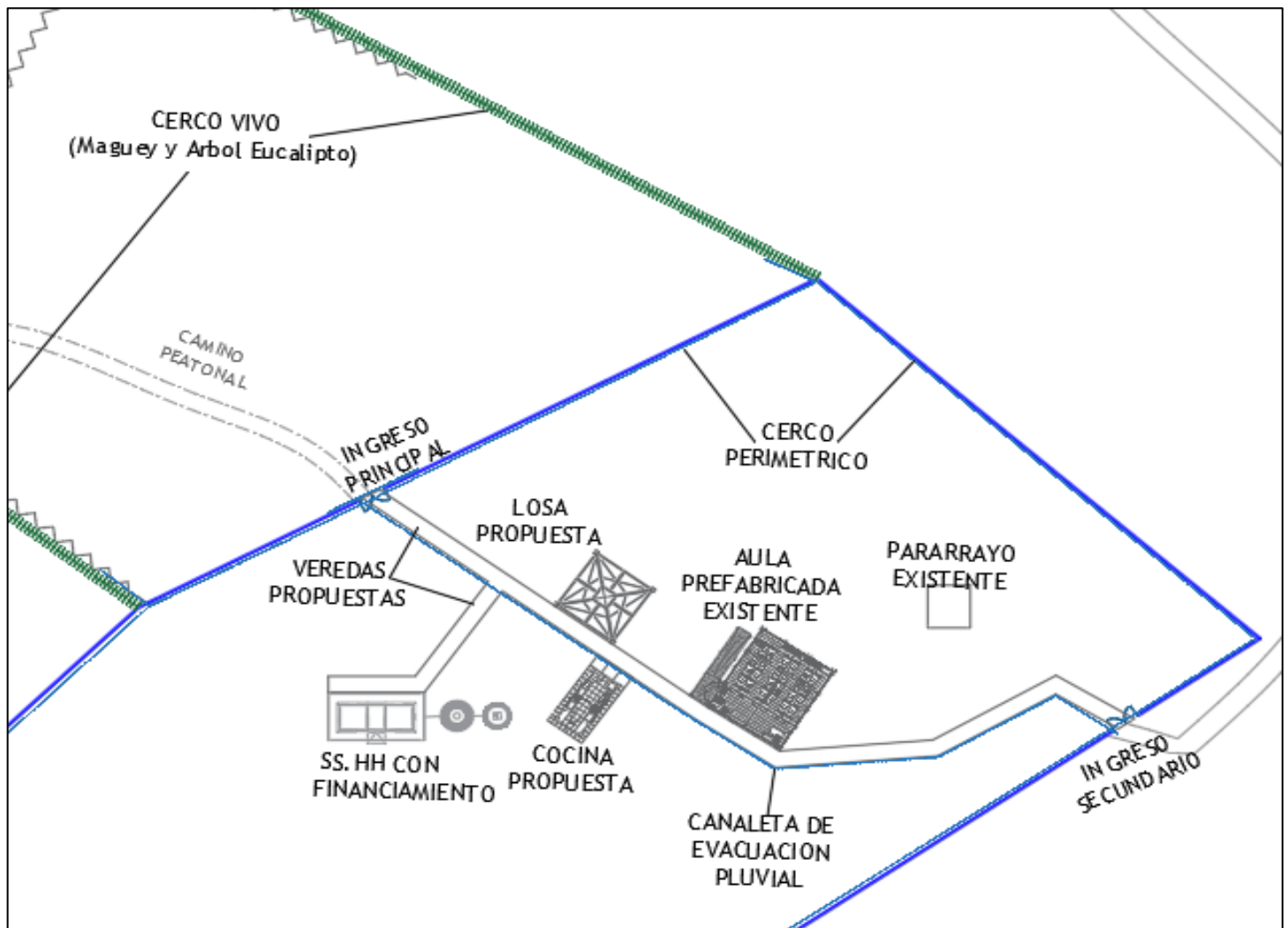
- ✓ **MODULO DE COCINA.**
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICOS** (albañilería confinada).
- ✓ **CERCOS PERIMETRICOS** (c/Rejas tubo metálico).
- ✓ **LOSA RECREATIVA** (8.00 X 8.00m).
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO.**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto).

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 21

ilustración 09. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE - CL 027250.



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con módulo de cocina, cercos perimétricos (albañilería confinada y c/Rejas tubo metálico), losa recreativa (6.00 x 6.00m), veredas, puerta de acceso metálica y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla trabajos de redes de agua, de desagüe, conexiones eléctricas y 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), también se considera cerco perimétrico vivo.

4.4. 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.

El tanque elevado es de tipo prefabricado de polietileno y está soportado por una estructura de concreto armado que forma parte de la estructura de los módulos.

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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 22

4.4.1. 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.

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.

4.4.2 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 $R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta 1=0.005$ 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.

4.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE EN EL CP SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 027250 – FUR 2433921, deberá contar con la siguiente instalación:

Componente Edificación.

- ✓ **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

4.5.1. 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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 23

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL-11486

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.

4.5.2. 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 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.

4.5.3. 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.

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.

4.6. Instalaciones Eléctricas

4.6.1 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.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 24



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"

4.6.2. 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.

4.6.3. 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.

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

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 25



www.gob.pe/pronied

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

5.1. Arquitectura

5.1.1. 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	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados 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	Tarrajado y pintado látex color blanco
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña
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	SISTEMA DE DRENAJE 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.		

5.2. Estructuras:

5.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos

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

5.2.2. Especificaciones técnicas

a) Concreto Armado

- ✓ Vigas de Cimentación f'c=280 Kg/cm2
 - ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
 - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2
- #### b) Acero
- f'c=4,200 Kg/cm2
- #### c) Albañilería
- f'm=65 Kg/cm2
Ladrillo sólido clase IV

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 26

- d) Sobrecarga de Techo $f_b=130\text{Kg/cm}^2$
100 Kg/m²
- 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.

5.3. 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.

5.3.1. Agua potable

Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC, empalmando 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.

5.3.2. 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).

5.3.3. 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.

5.3.4. 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.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 27

5.4. **Instalaciones Eléctricas:**

5.4.1. **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.

5.4.2. **Puesta a tierra**

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

5.4.3. **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 hierro 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.

5.5. **Maquinaria y Equipo Mínimo**

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo que se contar 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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 28



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. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA


GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 29



www.gob.pe/pronied

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



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.

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

- ✓ Los costos están referenciados al mes 30 de ABRIL 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 por componente indicado en el Estudio de Ingeniería Básica.
- ✓ 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 cómo 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 la elaboración del Expediente Técnico definitivo.

6.2 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 por componente especificado en este estudio de ingeniería básica. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos por componente indicado en el Estudio de Ingeniería básica.
- ✓ 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.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 30





6.3. 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 por componente indicado en el FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION, en el cual la incidencia del personal requerido se disgrega entre los componentes que requieren su intervención; ello con el fin que sea él mismo quien pueda atender la totalidad de expedientes técnicos del Estudio de Ingeniería Básica dentro del plazo establecido.

Además, se considera el mismo criterio para los servicios a utilizar, estudios básicos, 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.

6.4. Consideraciones para obras provisionales:

Comprende todas las construcciones e instalaciones (Se consideran dentro del componente de edificación para una sola ejecución de obra que abarque todos los componentes representados en este Estudio de Ingeniería Básica: baños portátiles, cartel informativo, entre otros), que con carácter temporal son ejecutadas, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras.

Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales o mejores condiciones a como lo encontró. Dependiendo de la magnitud de la obra, las partidas podrán variar no solo en dimensiones sino también en los requisitos técnicos, los mismos que deberán precisarse en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de la Obra. También comprende la ejecución de todas aquellas labores previas y necesarias para iniciar la obra.

6.5. Actividades de Contingencia

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas y/o imprevistos que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra dentro de la estructura de costos del componente edificación.

En tal sentido, de ser necesario, 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.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP Nº 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 31





6.9. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a S/. 1,242,556.28 (UN MILLÓN DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS Y 28/100); con precios al 30 del mes de ABRIL del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 08. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250.

RESUMEN TOTAL		
COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 30,089.00
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 1,212,467.28
Total		S/. 1,242,556.28

*Precios al 30 de abril del 2023

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

6.10. 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 09. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250.

ITEM	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	60 días calendario

6.11. 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

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250.

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 32





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

Tabla 11. CRONOGRAMA FISICO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE – CL 027250.

Item	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TÉCNICO, EJECUCIÓN DE OBRA Y LIQUIDACIÓN		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30,089.00	30,089.00		
2	EJECUCION DE OBRA	1,212,467.28		645,715.13	566,752.15
	TOTAL PRESUPUESTO	1,242,556.28	30,089.00	645,715.13	566,752.15
	AVANCE %		2.42%	51.97%	45.61%
	PORCENTAJE ACUMULADO		2.42%	54.39%	100.00%

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

PLAZO: 90 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TÉCNICO	Elaboración de Expediente Tecnico												
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES												
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m												
	Caseta para Almacén 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 de Adobe - Incluye Eliminación												
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación												
	Demolición de losa de concreto												
	EJECUCION DE COMPONENTES												
	Cerco De Albañilería Confinada												
	Cerco perimétrico c/Rejas tubo metálico												
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)												
	Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalación)												
	OBRAS COMPLEMENTARIAS												
	Modulo cocina												
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.												
	Canal de evacuación aguas pluviales												
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)												
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION												
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención												
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD												
	Mitigación Ambiental												
	Seguridad Y Salud												

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 33





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"

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL 11486
C.O. 046896

ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 34



www.gob.pe/pronied

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

COPIA LITERAL CERTIFICADA REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
PROPIEDAD INMUEBLE

N° 00016357

RUBRO A)

Antecedente Dominial

Asiento 0001. INSCRIPCION PROVISIONAL (Ley 26512)

RUBRO B)

Descripcion del inmueble

Asiento 0001. 1.-Lote de terreno ubicado en el lugar denominado Shuyo, Distrito de Huaylas, Provincia de Huaylas, con un área de 8,598.60 m2, dentro de los siguientes linderos y medidas: por el Este, con el camino de Herradura, con 108.10 m.l.; por el Oeste, con las propiedades de Reducindo Bravo y el C.E.I. N. 275, con 118.70 m.l.; por el Norte, con las propiedades de Edilberto Ardiles, con 133.50 m.l.; y por el Sur, con las propiedades de Zendo Angeles y Alejandro Vergaray, con 56.90 m.l.-Titulo: 97007929 Presentado: 1997-Nov-14, hora: 15:42:13, derechos: S/. 0 Recibo: 00036433, mov.: 10019139, Huaraz, 1997-Nov-19, 2026, HUERTA/CRUZATTI, ZOILA ADA Registrador Público.-

RUBRO C)

Titulos de dominio

Asiento 0001. 1.-EL MINISTERIO DE EDUCACION (Centro Educativo N. 46524 "Alfonso Ugarte" de Shuyo), representado por su Directora Regina Yolanda Leon Marchena; es propietario del inmueble inscrito provisionalmente en esta Ficha, en virtud de la Declaración Jurada de 14-11-97 presentada de acuerdo a la Ley 26512.- Titulo: 97007929 Presentado: 1997-Nov-14, hora: 15:42:13, derechos: S/. 0 Recibo: 00036433, mov.: 10019139, Huaraz, 1997-Nov-19, 2026, HUERTA/CRUZATTI, ZOILA ADA Registrador Público.-

Asiento 0002.

Nº 00016357

PROPIEDAD INMUEBLE

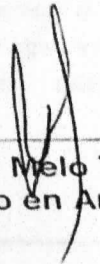
INMATRICULACIÓN: INSCRIPCIÓN DEFINITIVA: Por declaración jurada de 2000NOV21, y de conformidad a la Ley Nº 26512, al no haberse producido ninguna oposición judicial, la inscripción realizada en esta partida, pasa a ser DEFINITIVA. Título: 00039639 Presentado: 2000-Nov-21, hora: 11:44:24, derechos: S/ 0.00 Recibo: 00018943, mov.: 10268829, HUAYAT, 2000-Nov-30, 2040, ZOTILA ADA HUERTA CRUZATITI, Registrador Público.

EL REGISTRADOR PUBLICO DE HUARAZ QUE SUSCRIBE CERTIFICA:

Que, la presente copia es fiel a su original, al que me remito en caso necesario, expidiéndose 02 (dos) fojas útiles la misma que constituye COPIA LITERAL CERTIFICADA, del Inmueble Inscrito en la Ficha N° 16357., del Registro de Propiedad Inmueble.

Se expide el presente Certificado en mérito del Recibo No. 00320293, Solicitado el 15-12-2000.; Derechos Son: S/. 14.00.

HUARAZ, 15 DE DICIEMBRE DEL 2,000; HORA: 09:42:35


Selvid Melo Toro
Técnico en Archivo



OFICINA REGISTRAL REGIONAL
REGION HUANUCO

DENYS A. CRUZATTI
REGISTRADORA PUBLICA



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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-R.L. 11486
C.O. 046896

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 35



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"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**INFORME N° 000017-2022-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°86529 ALFONSO UGARTE, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO SHUYO, DISTRITO DE HUAYLAS, PROVINCIA HUAYLAS, REGIÓN DE ANCASH.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar el diagnóstico 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.	:	86529 ALFONSO UGARTE
✓ Código Modular	:	0413054
✓ Código de Local	:	027250
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	04 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Ancash
✓ PROVINCIA	:	Huaylas
✓ DISTRITO	:	Huaylas
✓ C.P.	:	Shuyo
✓ Latitud	:	-8.86165
✓ Longitud	:	-77.89224
✓ ALTITUD	:	2630 m.s.n.m.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Miguelina Magali Barrato Alayo
✓ N° DE CELULAR	:	920784057
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	magalibaal@gmail.com

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

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Shuyo, distrito de Huaylas, provincia de Huaylas, región Ancash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Huaylas hasta el centro poblado Shuyo, tomando una vía alterna a nivel de trocha por 1.60km y durante 10.00 minutos.
 - o El acceso a la institución es mediante un camino peatonal de trocha que se recorre por aproximadamente 730.00 metros, partiendo de la vía principal.


DANOELL ANTHONY
MEDINA GONZALES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222954

**PERÚ**Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Cuadro N°01 ACCESIBILIDAD A LA I.E. N°86529 ALFONSO UGARTE

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Mato-Villa Sucre	Asfaltado	489.00 km	9:00 hrs	Auto	Buena
Mato-Villa Sucre	Huaylas	Afirmado	18.00 km	40.00min	Auto	Buena
Huaylas	Shuyo	Afirmado	1.60 km	10.00min	Auto	Regular
Shuyo	I.E.	Trocha	730.00m	10.00min	Peatonal	Regular
TOTAL			509.33 km	10.00hrs		

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

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la COPIA LITERAL CERTIFICADA y al plano perimétrico con fines de saneamiento físico legal con que cuenta y proporciona la directora de la I.E:
 - o Por el lado NORTE, Con propiedad de terceros en una longitud total de 133.50ml.
 - o Por el lado ESTE, Con el camino de herradura en una longitud de 108.10ml.
 - o Por el lado SUR, Con la propiedad de terceros en una longitud de 56.90ml.
 - o Por el lado OESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 118.70ml.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la COPIA LITERAL CERTIFICADA:
 - o El terreno cuenta con un área de 8,598.60 m²
 - o El terreno cuenta con un perímetro de 417.20 ml.
- Área y perímetro actualmente en uso (UTIL), acorde a lo visualizado en la inspección:
 - o El terreno cuenta con un área de 4,325.96 m²
 - o El terreno cuenta con un perímetro de 321.04ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa no cuenta con saneamiento físico legal, cuenta con acta 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° 86529 ALFONSO UGARTE, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. 86529	2021
Grado	Alumnos
1° Grado	0
2° Grado	0
3° Grado	2
4° Grado	0
5° Grado	0
6° Grado	2
Total	4


DANIEL ANTHONY
MEDINA GONZALEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222954



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

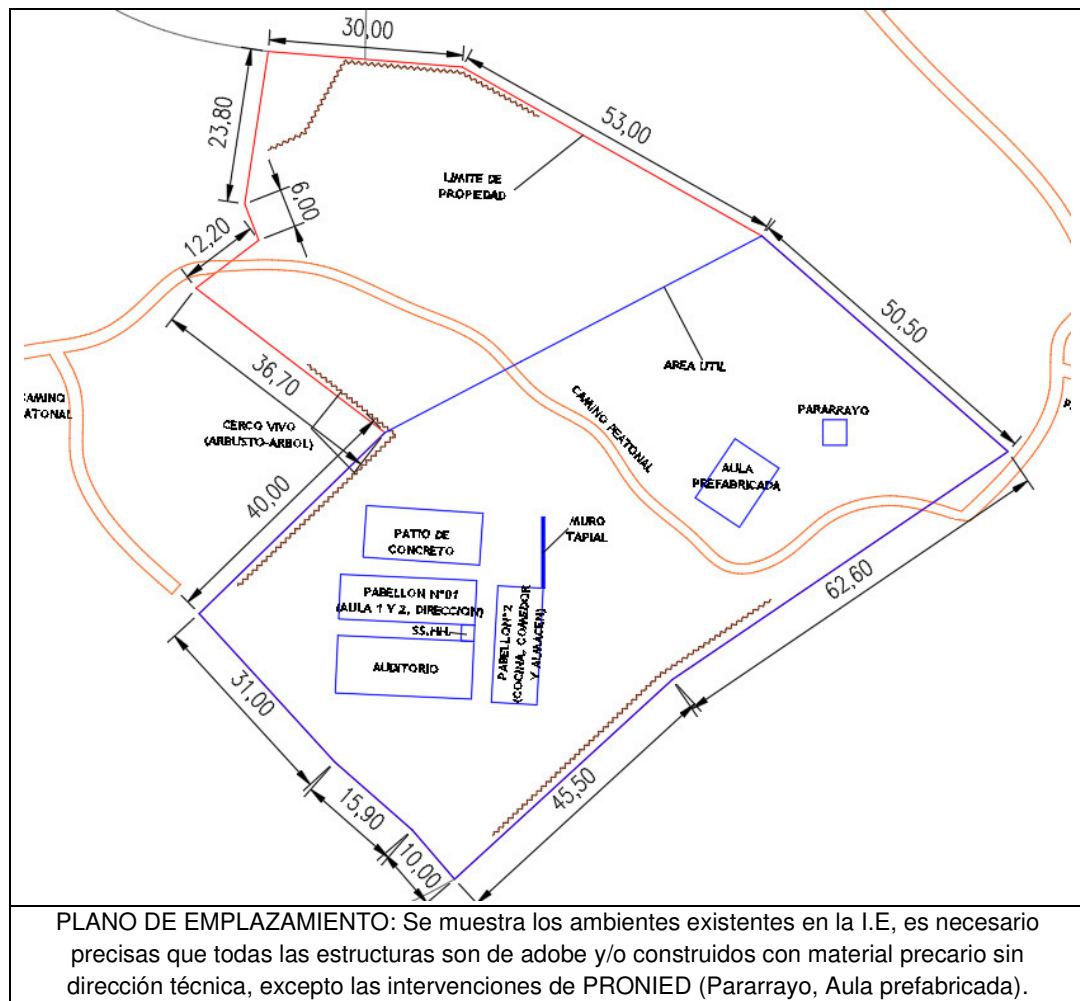
IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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° 02: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍTEM	NIV EL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
PABELLON N° 01 (AULA 1, 2 Y DIRECCION)	1	21.00m x 6.90m	144.90	60	MALO	APAF	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO

DANIEL ANTHONY
MEDINA GONZALES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222554

PABELLON N° 02 (COCINA, COMEDOR Y ALMACEN)	1	7.00m x 18.00m	126.00	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
AULA PREFABRICADA	1	9.00m x 9.00m	81.00	4	BUENO	PRONIED	PREFABRIADO METALICO	EL TECHO PRESENTA FILTRACIONES
AUDITORIO	1	21.00m x 8.90m	186.90	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
SS.HH.	1	2.25m x 2.00m	5.00	60	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO FIBROCEMENTEO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
OBRAS EXTERIORES								
PATIO		18.00m x 8.00m	144.00	10	REGULAR	APAFA	CONCRETO SIMPLE	PRESENTA EROSION DEL CONCRETO, RAJADURAS Y FISURAS.
MURO TAPIAL		11.00m	11.00m	10	REGULAR	APAFA	TAPIAL	MURO TAPIAL
PARARRAYO		2.50m x 3.00m	7.50	3	BUENO	PRONIED	METALICO	BUEN ESTADO

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°86529 ALFONSO UGARTE, profesora Miguelina Magali Barrato Alayo



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°86529 ALFONSO UGARTE se encuentra ubicada en un valle entre dos quebradas, con una topografía de pendiente mínima, presenta un clima frío, lluvioso por temporadas.
- La I.E. en general cuenta con infraestructura de adobe, antigüedad superior a 60 años, a la actualidad se tiene instalado 01 módulo de aula prefabricar y 01 pararrayo, proporcionados por PRONIED.



Fotografía N°2: Se visualiza aula en el Pabellón N°01.

- En general la infraestructura existente fue construida con adobe como material predominante, el terreno en propiedad de la I.E. es de 8,598.60 m² el mismo que cuenta con cerco vivo (árboles y arbustos) parcialmente, en la actualidad se viene haciendo uso de un área útil de 4,325.96 m², área en la que se tiene implementado toda la infraestructura de la I.E y donde se planteara las intervenciones complementarias.



Fotografía N°03: Vista del Auditorio.

- La institución educativa no cuenta con cerco perimétrico que delimiten su propiedad, actualmente se tiene cerco vivo parcialmente.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, carece de redes de desagüe, en la actualidad se tiene implementado un pozo séptico.



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°04: Se visualiza el SS. HH, construido con material precario (adobe), se aprecia daños en la base de los muros a causa d la humedad, el techo mantiene filtraciones.

- La I.E. cuenta con patio de concreto, construido sin dirección técnica, sin control de materiales y pruebas de calidad, actualmente presenta erosión del material natural debajo de la losa, erosión del concreto, fisuras leves, además se visualiza nivel empozamiento de agua pluvial a causa de la falta de elementos de drenaje.



Fotografía N°05: Se visualiza losa de concreto, presenta erosión del agregado que conforma su base estructural (material natural).


DANCELL ANTHONY
MEDINA GONZALES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222554



Fotografía N°06 y 07: Se visualiza acumulación de agua pluvial, debido a la falta de elementos de drenaje, la presencia de humedad en la base de la losa viene afectando su estructura.

- La I.E. presenta accesos por dos lados, debido a que la I.E. se encuentra al costado de un camino peatonal del centro poblado, por lo que se deberá plantear mas de un solo acceso a la I.E.
- La I.E. cuenta con cocina habilitada en el Pabellón N°02, la estructura fue construida con adobe, actualmente se encuentra en malas condiciones.



Fotografía N°08: Se visualiza cocina habilitada en un ambiente de adobe (PABELLON N°02).

- La I.E. cuenta con módulo de aula prefabricado y pararrayos instalados mediante la intervención de PRONIED.



Fotografía N°09: Se visualiza aula prefabrica y pararrayos instalados por PRONIED.

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°86529 ALFONSO UGARTE, se encuentra ubicada en la explanada de un valle, la topografía natural presenta un terreno parcialmente nivelado, sin pendiente pronunciada.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es de tierra con material orgánico.

5.4. Mobiliario:

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

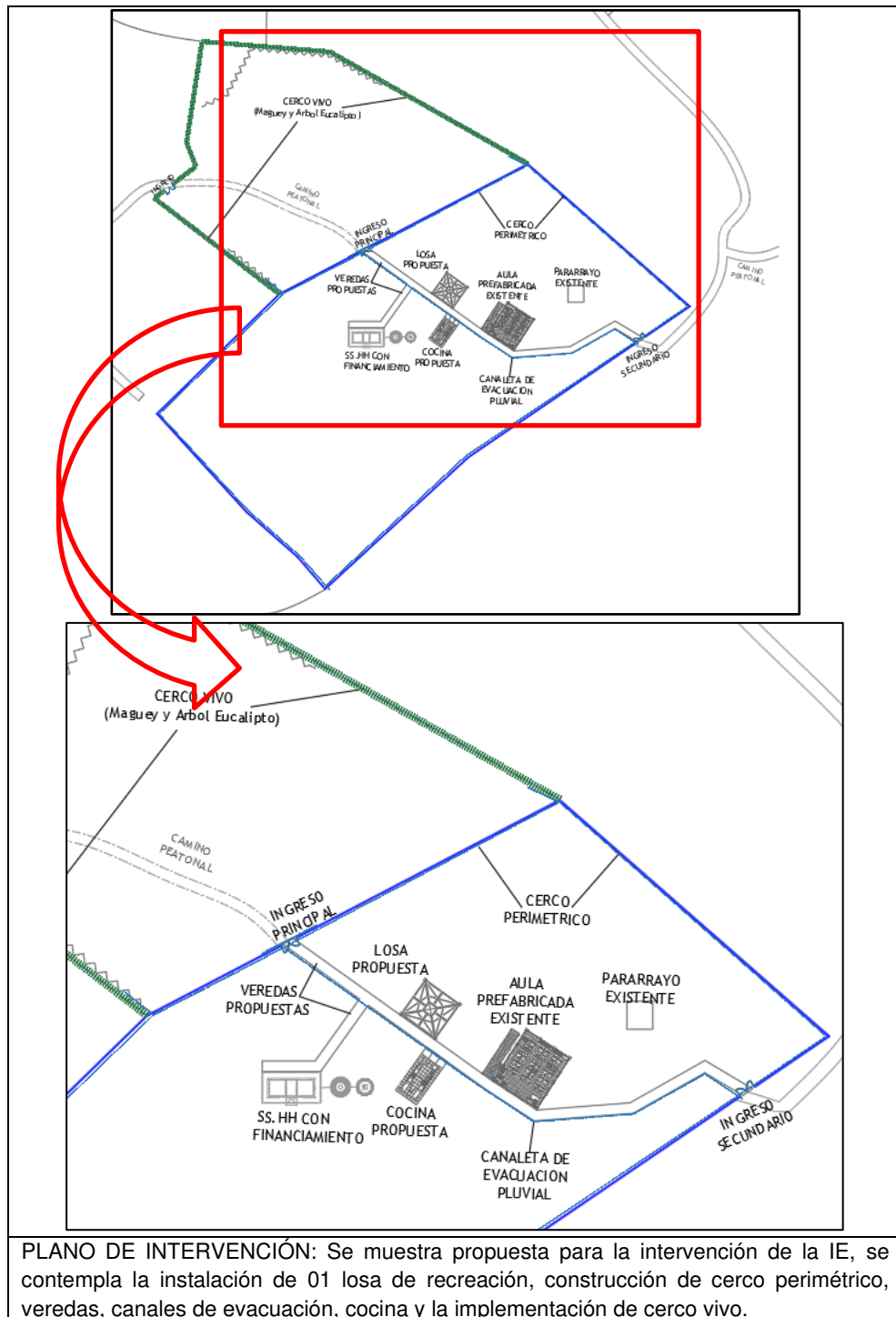
VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°86529 ALFONSO UGARTE en el CP de Shuyo, Distrito de Huaylas, Provincia de Huaylas, Región Ancash con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	316.24ml
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m2

- Demolición de estructuras de adobe (Pabellón N°1 y 2, auditorio, baños y muro tapial), según lo señalado en la RM N°499-2018-MINEDU.
- Demolición de 462.80m2 de estructuras de adobe de un solo nivel.
- Demolición de losas de concreto por 144.00m2.
- Demolición de muro tipo tapial en 11.00ml.
- Corte y desbroce en un área total de 270.00m2.

- 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 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.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 413.16ml.
- Construcción de 140.74m² de veredas de concreto.
- Implementación de cerco vivo (Maguey y Eucalipto) en una longitud de 159.30ml
- Construcción de 03 puertas de acceso.
- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa, profesora MIGUELINA MAGALI BARRATO ALAYO.
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con copia literal a nombre de la Institución Educativa Primaria N°86529 ALFONSO UGARTE.
- La I.E. N°86529 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 un valle natural en medio de topografía con pendiente mínima, actualmente cuenta con infraestructura precaria, autoconstruido con material precario y sin dirección técnica.
- El componente mobiliario fue atendido en conjunto con el aula prefabricada.
- Demolición de estructuras de adobe (Pabellón N°1 y 2, auditorio, baños y muro tapial), según lo señalado en la RM N°499-2018-MINEDU.
- Demolición de 462.80m² de estructuras de adobe de un solo nivel.
- Demolición de losas de concreto por 144.00m².
- Demolición de muro tipo tapial en 11.00ml.
- Corte y desbroce en un área total de 270.00m².
- 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 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.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 413.16ml.
- Construcción de 140.74m² de veredas de concreto.
- Implementación de cerco vivo (Maguey y Eucalipto) en una longitud de 159.30ml
- Construcción de 03 puertas de acceso.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°86529 ALFONSO UGARTE en el CP de Shuyo, Distrito de Huaylas, Provincia de Huaylas, Región Ancash será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	316.24ml
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m ²


DANIEL ANTHONY
MEDINA GONZALES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222954



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"

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
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222954

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.

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA
I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE

ANCASH

/

HUAYLAS

/

HUAYLAS

/

SHUYO

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : CARRETERA SHUYO

CÓDIGO LOCAL : 27250 CÓDIGO MODULAR : 413054 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE
EVALUACIÓN : 15/05/2022

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : MIGUELINA MAGALI BARRATO ALAYO

TELÉFONO : 920784057 CORREO : magalibaal@gmail.com

CONTACTO ALTERNO : -

TELÉFONO : - CORREO : -

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	4		2		1	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO : -

Observaciones : -

Indicar tiempo de llegada y una ruta desde centro poblado más cercano:

Para llegar a la Institución de debe ir de Caraz a Huaylas por una vía asfaltada aproximadamente 1 hora, luego de Huaylas a Shuyo por aproximadamente 15 minutos más, por trocha.

CLIMA : FRÍO ALTITUD : 2623 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS ☒ DESLIZAMIENTO ☐ NEVADA ☐

RAYOS - TRUENOS ☒ INUNDACIONES ☐ HUAYCOS ☐

OTROS : -

Observaciones : -

Historial de caídas de rayos : -

TIPO DE TERRENO : PLANO

TIPO DE SUELO : ARCILLOSO

OTROS : ARENOSO-ARCILLOSO

Indicar la distancia de cercanía a ríos, lagunas, acequias, canales de riego, quebradas, ladera de cerro, taludes, etc:

Existe a 50.00m una acequia, con caudal de agua mínimo.

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

-

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGÍA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI De: 24 hrs a FUNCIONA SI

Observaciones : -

B. AGUA	:	RED PÚBLICA	<u>SI</u>	FUNCIONA	<u>SI</u>
		FUENTE ALTERNA		-	
	:	OTROS		-	
		ALMACENAMIENTO			
		ABASTECIMIENTO	<u>24 hrs</u>	De:	a

Observaciones :

C. DESAGÜE	:	RED PÚBLICA	<u>NO</u>	FUNCIONA	<u>-</u>
		SISTEMA ALTERNO		<u>POZO SÉPTICO</u>	
	:	OTROS		-	

Observaciones :

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS	:	<u>1</u>	AULAS		
		<input checked="" type="checkbox"/>	SIMPLES	<u>1</u>	AULAS
		<input type="checkbox"/>	DOBLES		AULAS
		<input type="checkbox"/>	TRIPLES		AULAS
USO ACTUAL	:	<u>EDUCATIVO</u>	AÑO DE INSTALACIÓN	:	<u>2019</u>
MATERIAL	:	<u>-</u>	ENTIDAD QUE INSTALÓ	:	<u>PRONIED</u>
			ESTADO DE CONSERVACIÓN	:	<u>BUENO</u>

Observaciones :

El módulo instalado por PRONIED presenta filtraciones en el techo.

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

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 :

Cuenta con Copia Literal Certificada, Testimonio Notarial de donacion

La I.E. cuenta con evaluación de infraestructura de defensa civil u otras instituciones : NO

Observaciones :

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

LA I.E. CUENTA CON DOS PABELLONES (AULAS, COCINA Y DIRECCION) Y UN AUDITORIO, CONSTRUÍDOS CON ADOBE, BAÑO CONSTRUIDO CON MATERIAL NOBLE SIN DIRECCION TECNICA, PATIO DE CONCRETO EN MAL ESTADO Y CONSTRUIDO SIN DIRECCION TECNICA, ADICIONALMENTE SE CUENTA CON MODULOS PREFABRICADOS DE AULA Y PARARRAYO PROPORCIONADOS POR PRONIED.

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE	:	<u>0</u>	MÓDULOS EDUCATIVOS
			INICIAL
			PRIMARIA
			SECUNDARIA

La Institución cuenta con un módulo instalado el 2019, este cubre este componente respecto al número de alumnos según normativa de R.M. 499-2018-MINEDU.

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

NO

C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MÓDULOS	:	<input type="text" value="0"/>	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS	
FUNCIONA	:	<input type="text" value="-"/>	AÑO DE INSTALACIÓN	:
MATERIAL	:	<input type="text" value="-"/>	ENTIDAD QUE INSTALÓ	:
			ESTADO DE CONSERVACIÓN	:
Observaciones	:	<input type="text" value="El requerimiento de un MSH-A cuenta con financiamiento para el 2022"/>		

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE	:	<input type="text" value="0"/>	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
			INICIAL
			PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

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	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
PARRARAYOS	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MÓDULO SS.HH.	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MOBILIARIO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
CERCO PERIMÉTRICO	:	<input type="text" value="CORRESPONDE"/>
LOSA DE RECREACIÓN	:	<input type="text" value="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.



PERÚ

Ministerio
de Educación

FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO

I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE

ANCASH

/

HUAYLAS

/

HUAYLAS

/

SHUYO

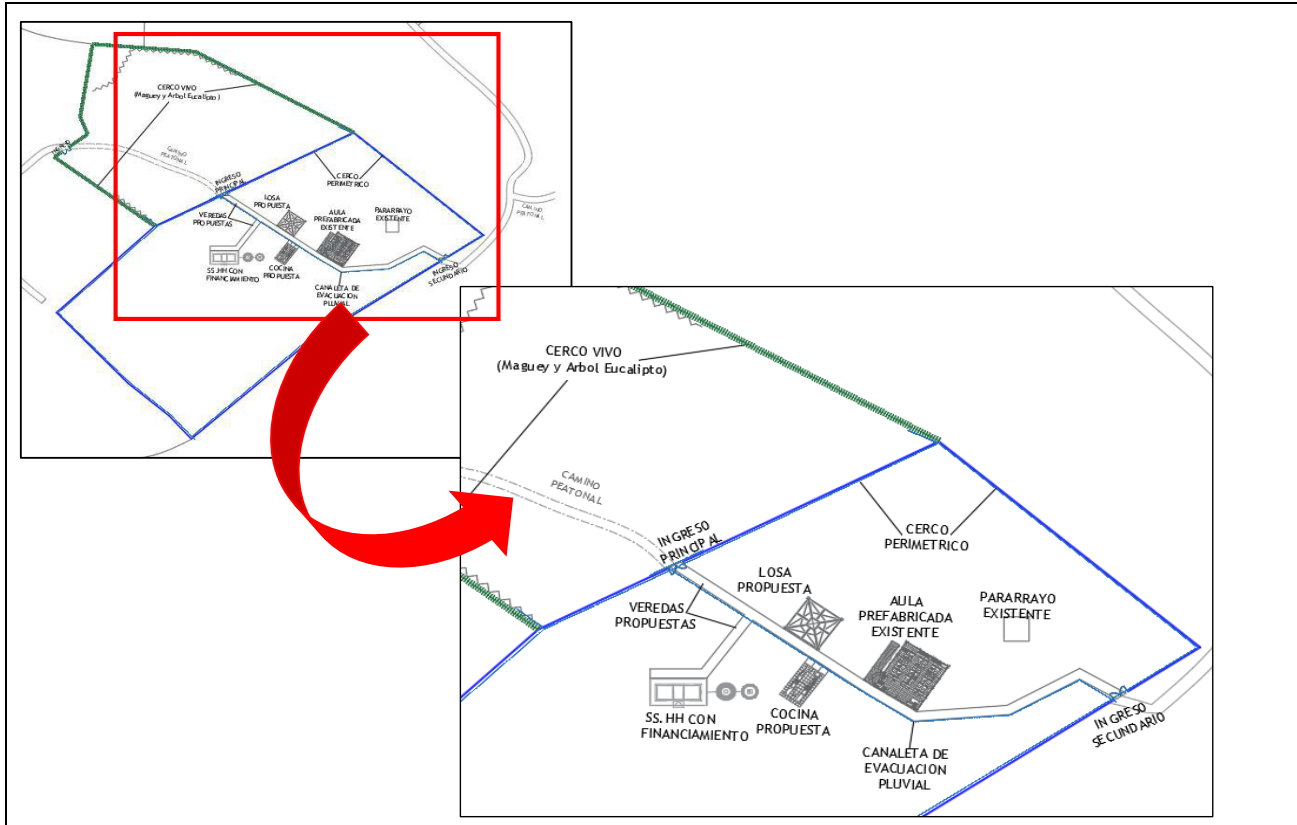
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 27250

CÓDIGO MODULAR : 413054

NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO	:	La Institución N° 86529 fue atendida con la implementación de un módulo el 2019, los ambientes existentes cubren la necesidad requerida para el número de alumnos.
MOBILIARIO	:	El mobiliario requerido por la Institución fue atendido en el PEC-03.
PARARRAYO	:	La Institución fue atendida con la instalación de 01 Pararrayo el 2019.
MÓDULO SS.HH.	:	El requerimiento de un MSH-A cuenta con financiamiento para ser atendido el 2022
CERCO PERIMÉTRICO	:	Según la evaluación preliminar la Institución SI requiere la construcción de un cerco perimétrico debido a que a la fecha se cuenta con cerco perimetrico parcialmente, construido con adobe como materia primaria.
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m2)	:	La Institución requiere la construcción de una losa recreativa debidamente techada para brindar un mejor espacio a los alumnos.

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.



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

INSTITUCION EDUCATIVA N°86529 ALFONSO UGARTE

Región: ANCASH

Provincia: HUAYLAS

Distrito: HUAYLAS

Centro Poblado: SHUYO



FOTOGRAFÍA FRONTIS DE I.E.



FOTOGRAFÍAS DE SS.HH.



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

INSTITUCION EDUCATIVA N°86529 ALFONSO UGARTE

Región: ANCASH

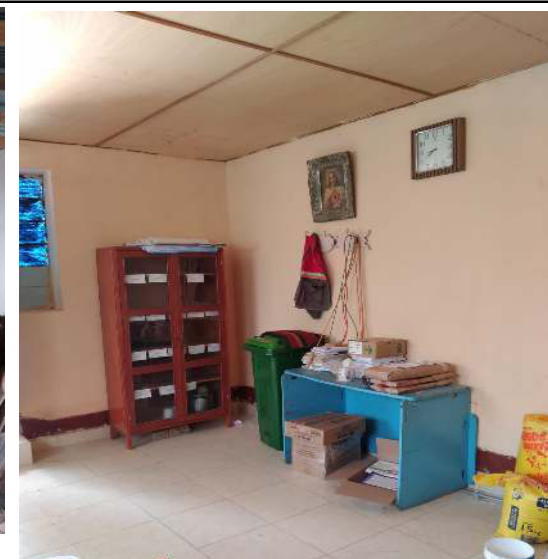
Provincia: HUAYLAS

Distrito: HUAYLAS

Centro Poblado: SHUYO



FOTOGRAFÍAS COCINA Y AUDITORIO



FOTOGRAFÍAS AULAS Y DIRECCION



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"

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

ANEXO C: Planos de Arquitectura

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL 11486
C.O. 046896

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 36

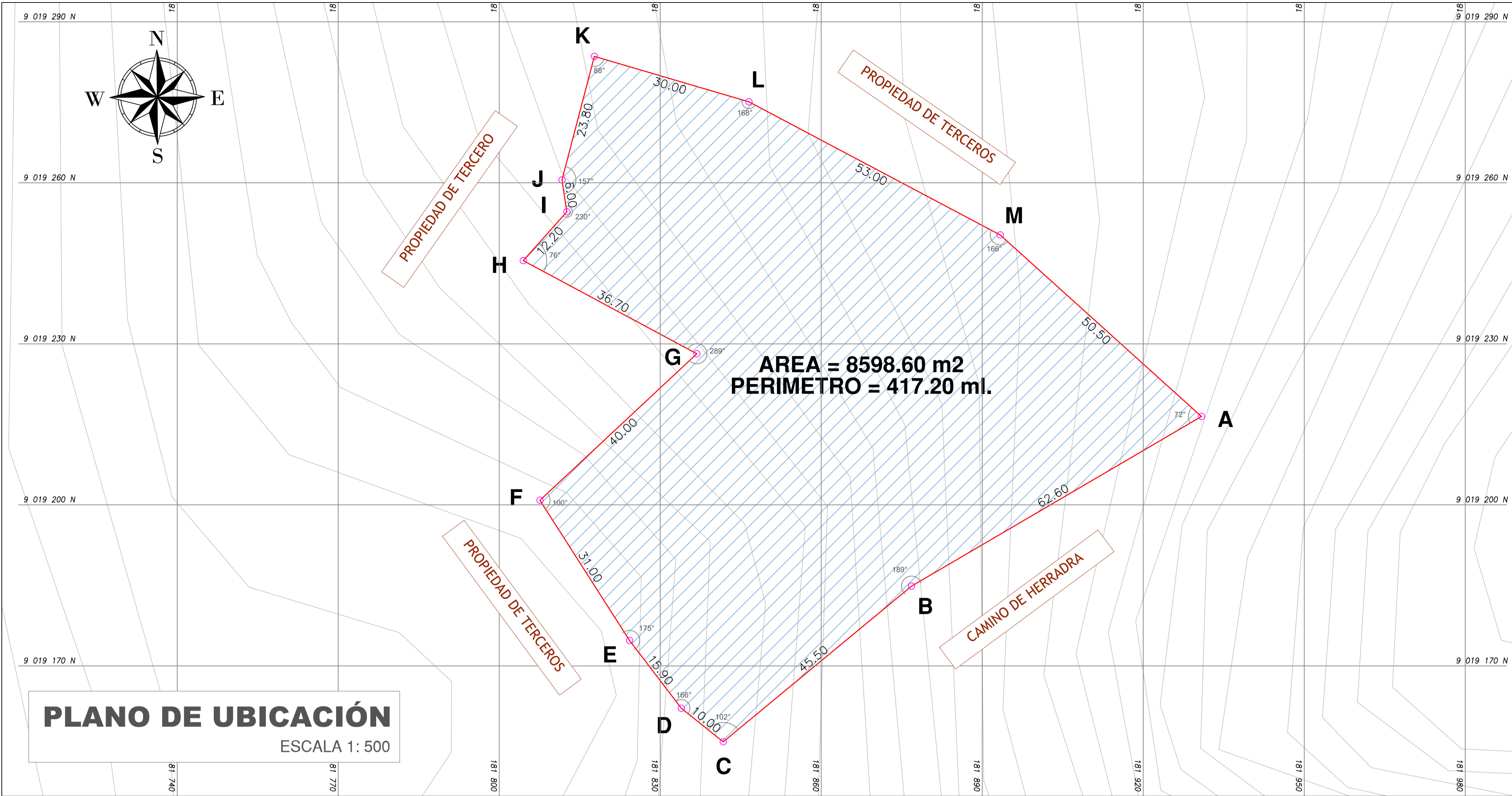


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	62.60	72°22'10"	181930.8526	9019216.4666
B	B-C	45.50	189°15'41"	181876.8199	9019184.8560
C	C-D	10.00	101°46'52"	181841.7566	9019155.8592
D	D-E	15.90	166°1'27"	181833.9445	9019162.1019
E	E-F	31.00	175°12'2"	181824.2882	9019174.7339
F	F-G	40.00	100°27'46"	181807.5881	9019200.8510
G	G-H	36.70	288°44'39"	181836.8142	9019228.1610
H	H-I	12.20	76°24'38"	181804.4694	9019245.5019
I	I-J	6.00	230°24'33"	181812.5989	9019254.5986
J	J-K	23.80	156°41'27"	181811.6993	9019260.5308
K	K-L	30.00	88°19'53"	181817.7332	9019283.5530
L	L-M	53.00	168°25'46"	181846.5193	9019275.1054
M	M-A	50.50	165°53'4"	181893.3479	9019250.2844
TOTAL		417.20	1979°59'58"		

AREA = 8598.60 m2
PERIMETRO = 417.20 ml.
PROYECCION : UTM
DATUM : WGS84
ZONA GEOGRAFICA : 18M
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2						
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1 ° PISO		-	AREA = 8598.60 m2	-	-	AREA = 8598.60 m2
DENSIDAD NETA		-								
COEF. DE EDIFICACION		-								
% AREA LIBRE		-								
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO							
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m							
	FRONTAL	NINGUNO	0 m							
RETIRO MÍNIMO	LATERAL	NINGUNO	0 m	TOTAL						
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR						
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA		ÁREA LIBRE						
N ° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO	ÁREA DE TERRENO						AREA = 8598.60 m2



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:
86529 ALFONSO UGARTE

CÓDIGO DE LOCAL : 027250
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

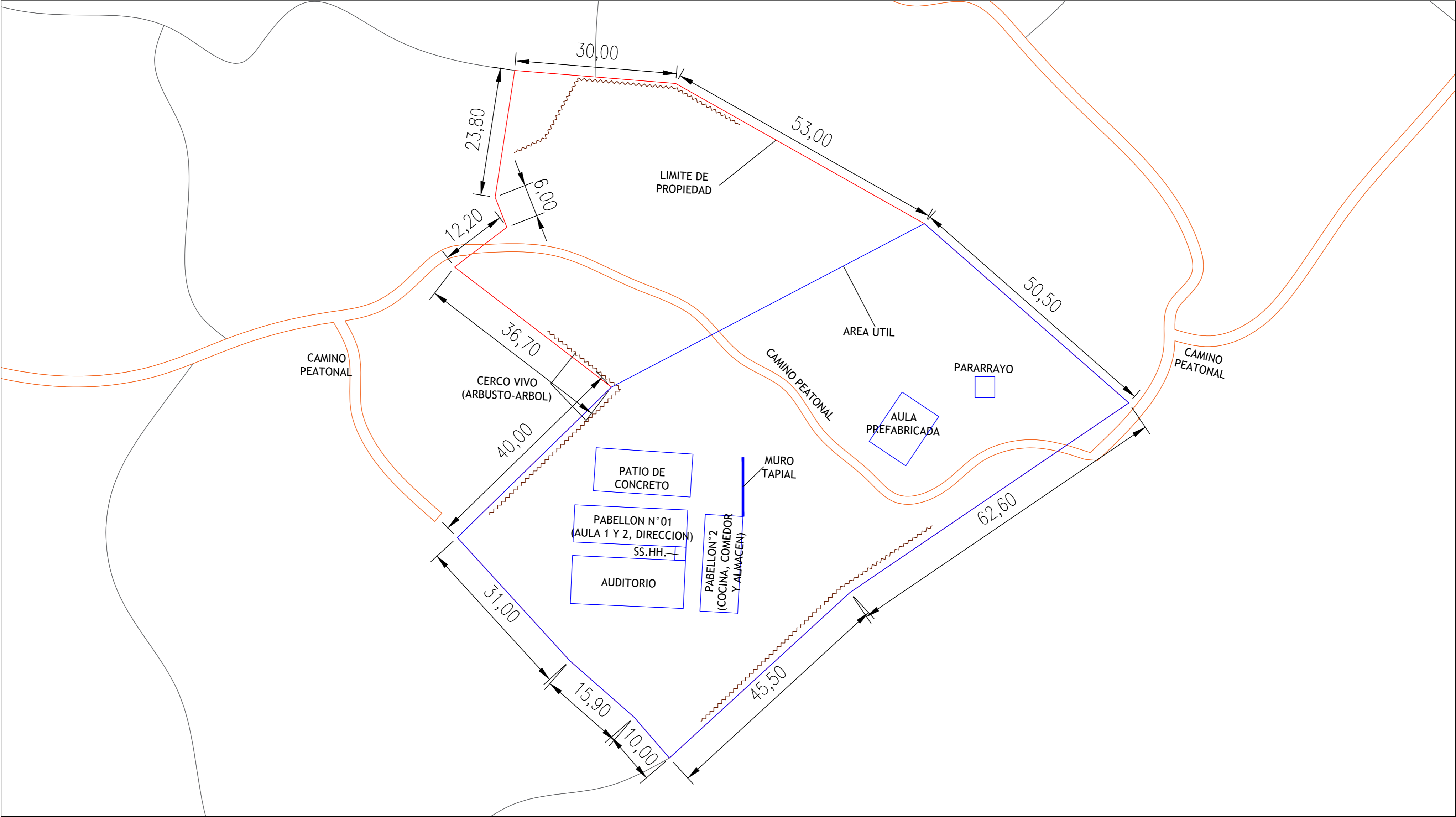
DATOS DE UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : ANCASH
PROVINCIA : HUAYLAS
DISTRITO : HUAYLAS
CENTRO POBLADO : SHUYO
NOMBRE DE LA VÍA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N



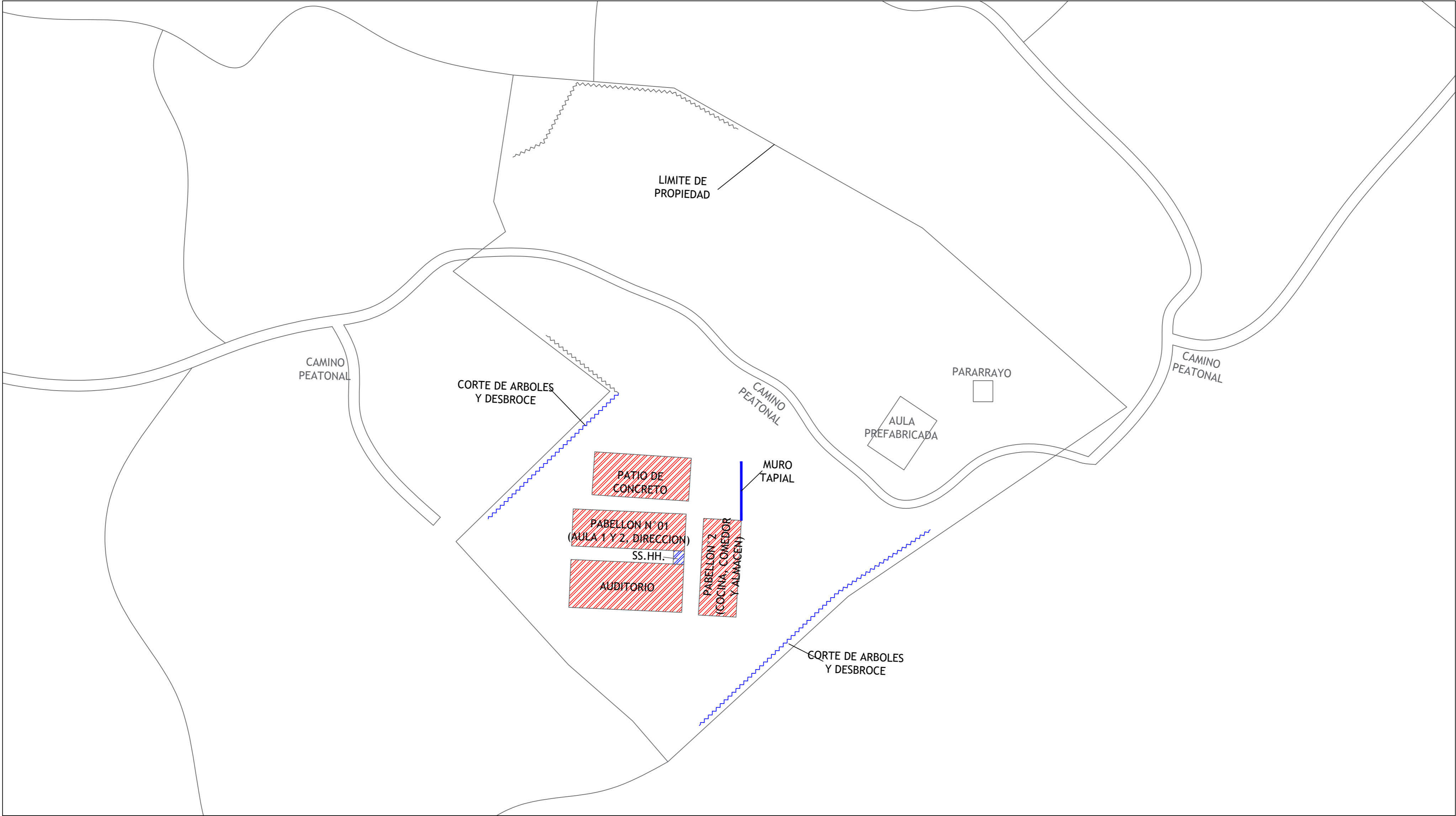
PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 027250"

PLANO: UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN			LAMINA :
ESCALA: INDICADAS	FECHA: mayo 2022	CAD: ARQ. FREDDY Q.	UL-01



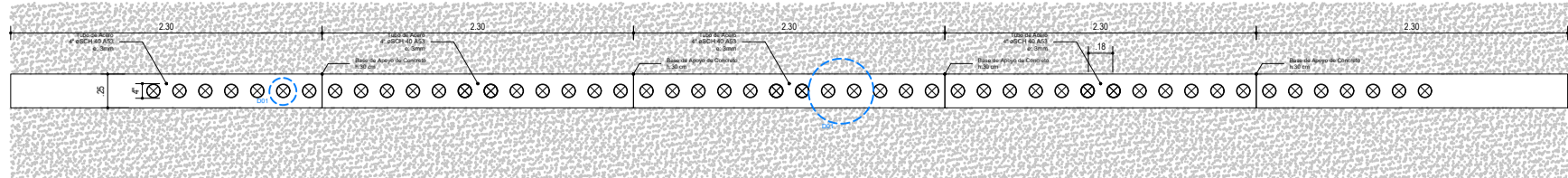
PROYECTO:	<div><div>PRONIED</div><div>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</div></div>	<div><div>PERÚ</div><div>Ministerio de Educación</div></div>
PLANO:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°86529 ALFONSO UGARTE	REGIÓN:
		ANCASH
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE		PROVINCIA:
		HUAYLAS
		DISTRITO:
		HUAYLAS – SHUYO
		ESCALA:
		S/E



PROYECTO:	<div><div><div>PRONIED</div><div>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</div></div><div><div><div>PERÚ</div><div>Ministerio de Educación</div></div></div></div>	REGIÓN:	ANCASH
		PROVINCIA:	HUAYLAS
PLANO:	DEMOLICION	DISTRITO:	HUAYLAS – SHUYO
		ESCALA:	S/E



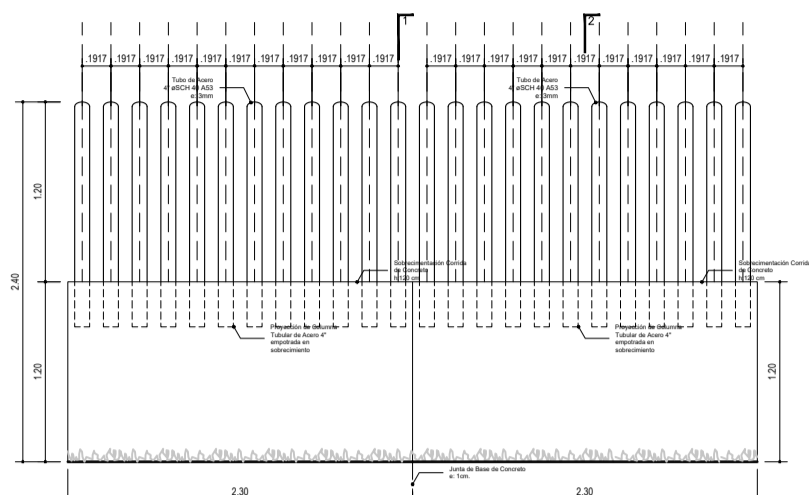
PROYECTO:	<div><div>PRONIED</div><div>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</div></div>	<div><div>PERÚ</div><div>Ministerio de Educación</div></div>
PLANOS:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°86529 ALFONSO UGARTE	REGIÓN:
		ANCASH
PLANOS:	PROPUESTA	PROVINCIA:
		HUAYLAS
PLANOS:	PROPUESTA	DISTRITO:
		HUAYLAS – SHUYO
PLANOS:	PROPUESTA	ESCALA:
		S/E



Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico

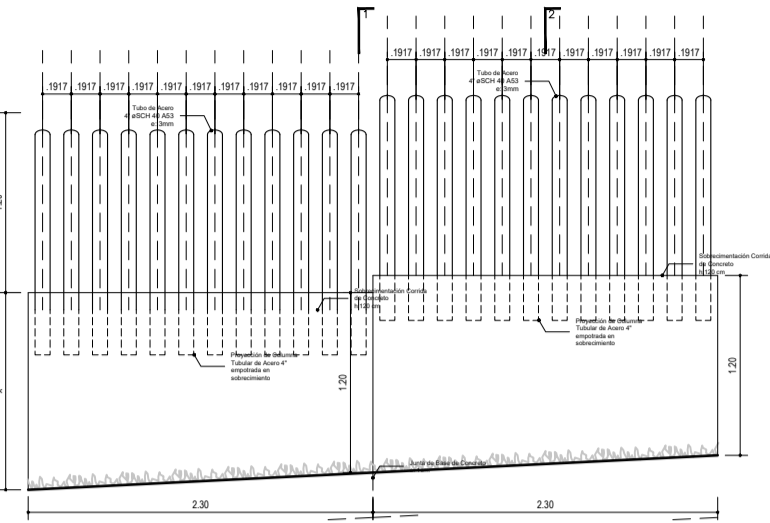
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)

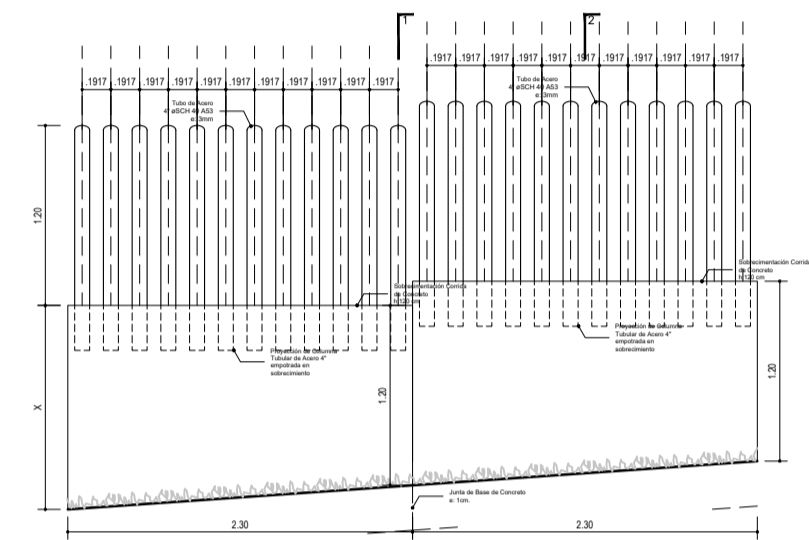
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (2 - 5%)

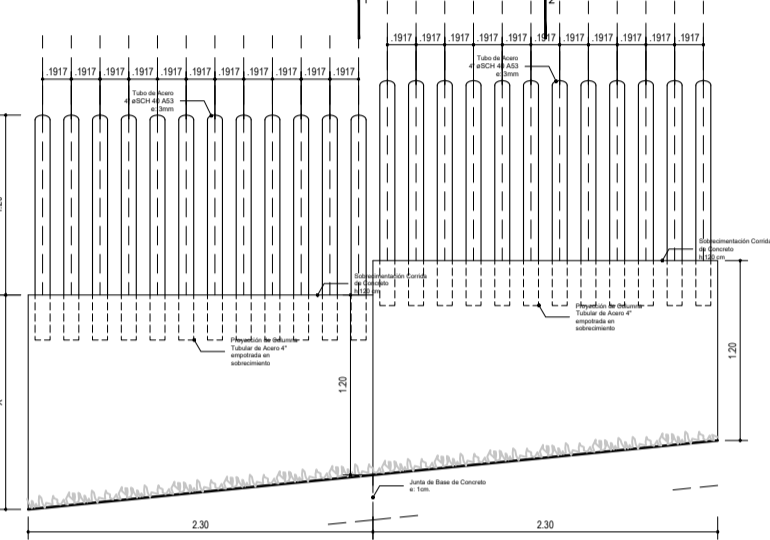
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (5 - 9%)

esc: 1/20

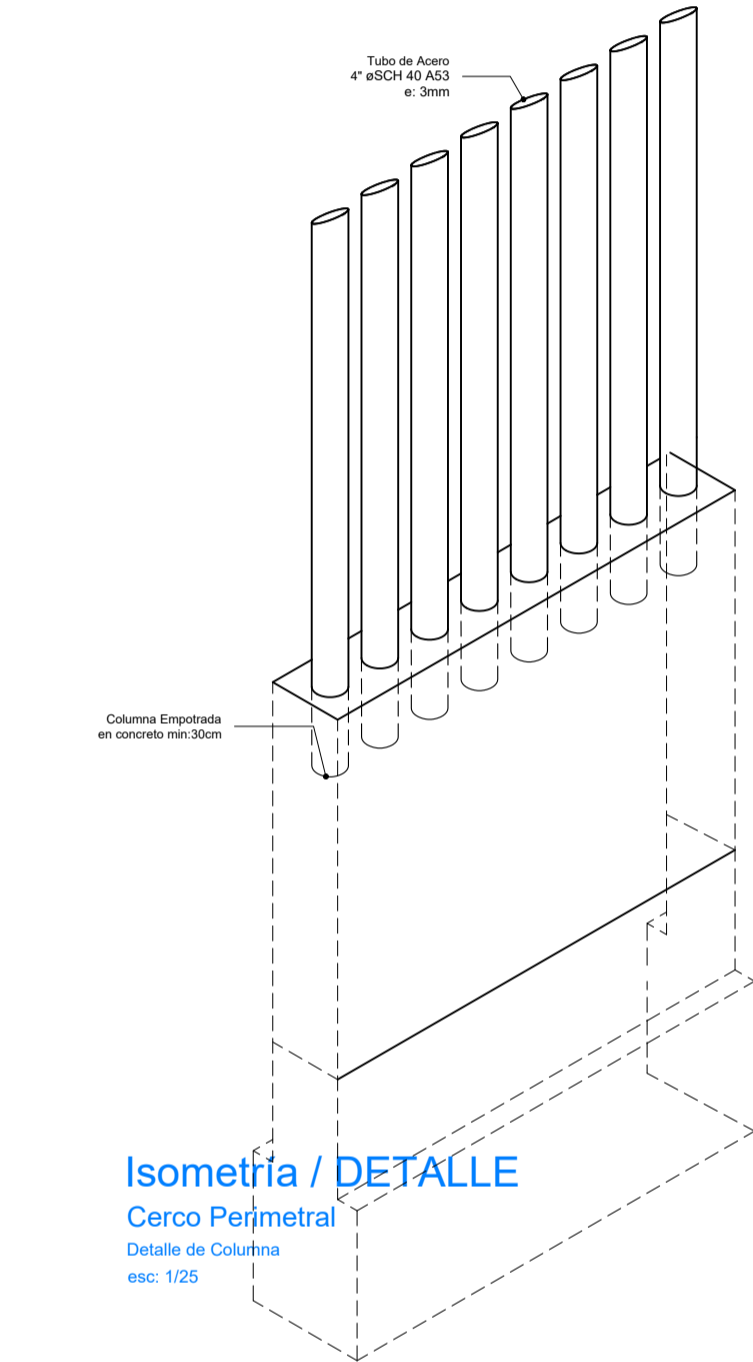


Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10 - 12%)

esc: 1/20

Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

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:
- PRIMARIANTE: 1 CAPA DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 1.0 MILS.
- ANTICORROSIVO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (COLOR VERDE Y ROJO OXIDO)
- ACABADO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR).

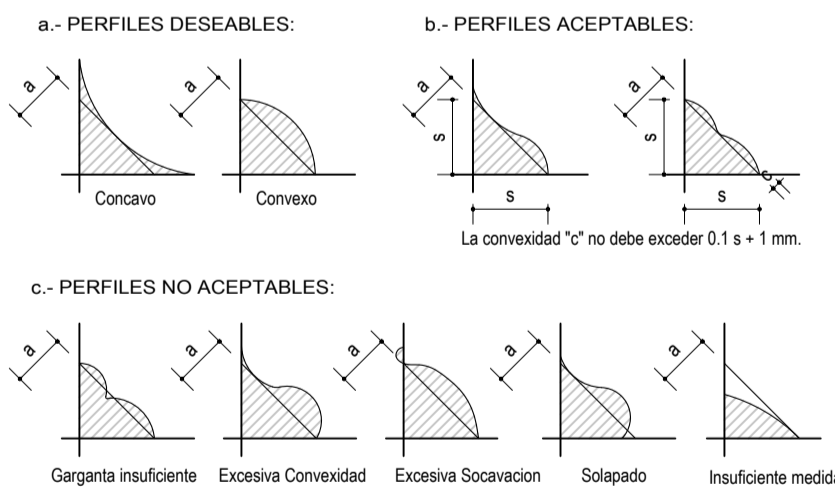
NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 87
ACERO: NORMA TECNICA E-690
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 O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

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



ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE 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.



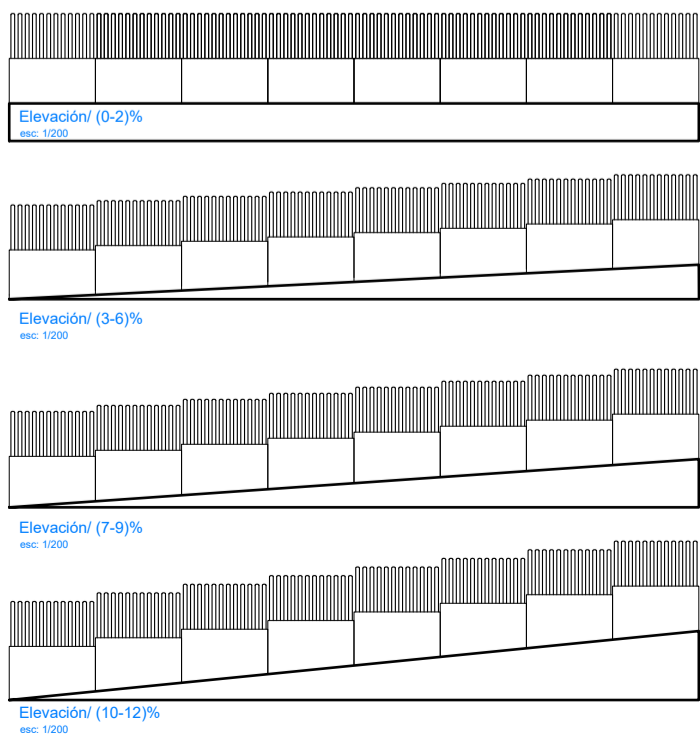
RAL 6010

Sección / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno VARIABLE%

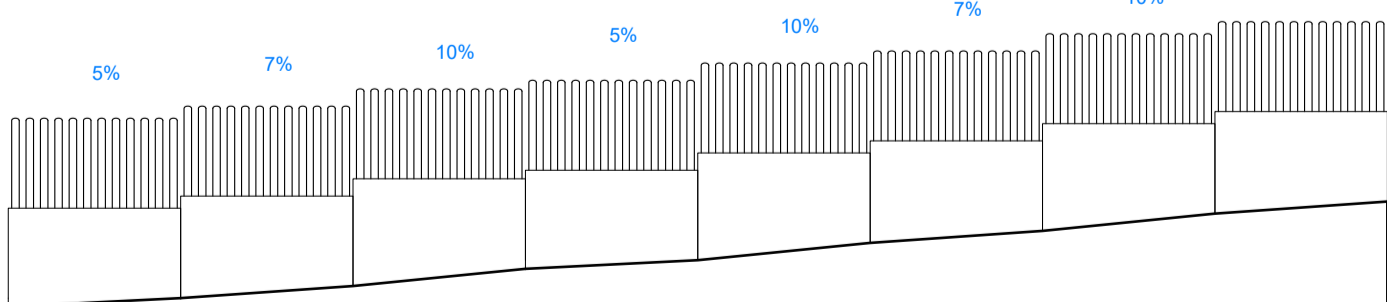
SECCIÓN

esc: 1/20



Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100



Ejemplo "A"

(90°)

Ejemplo "B"

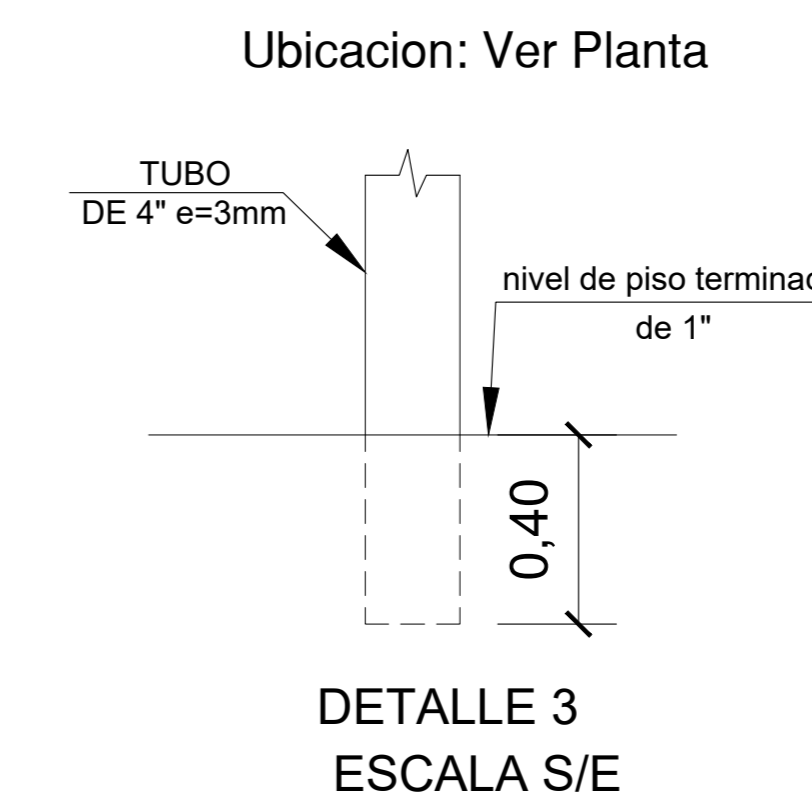
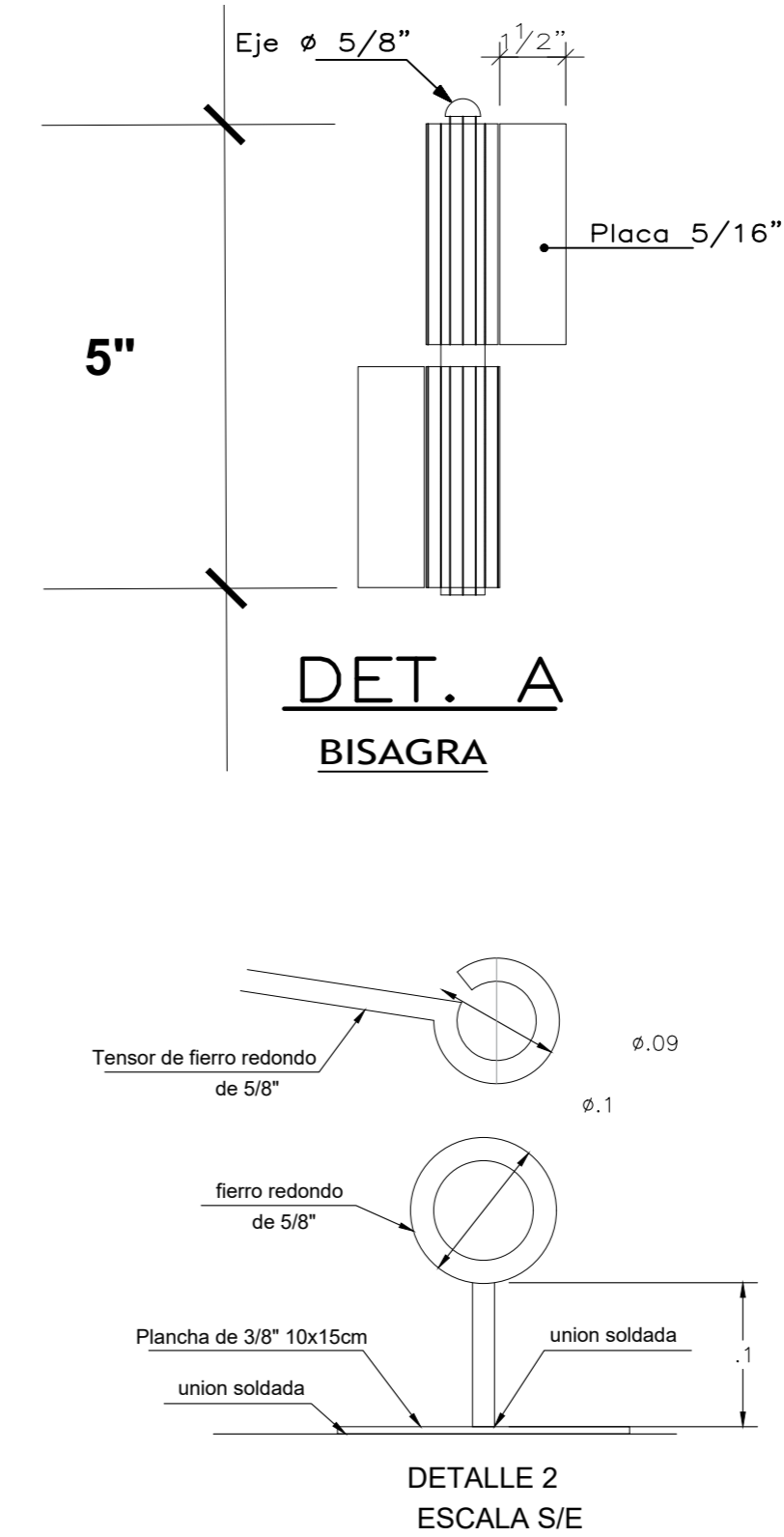
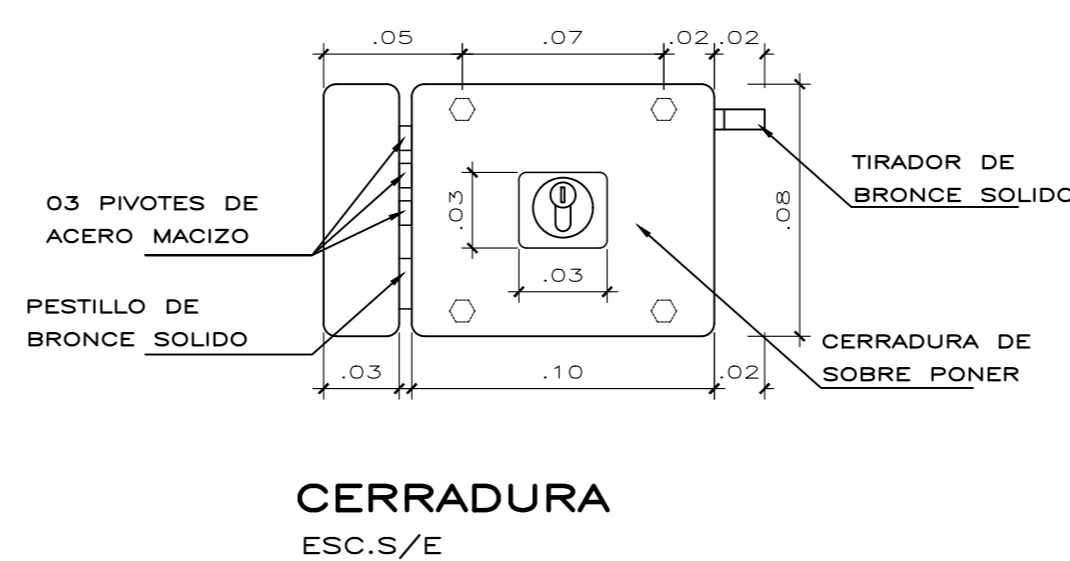
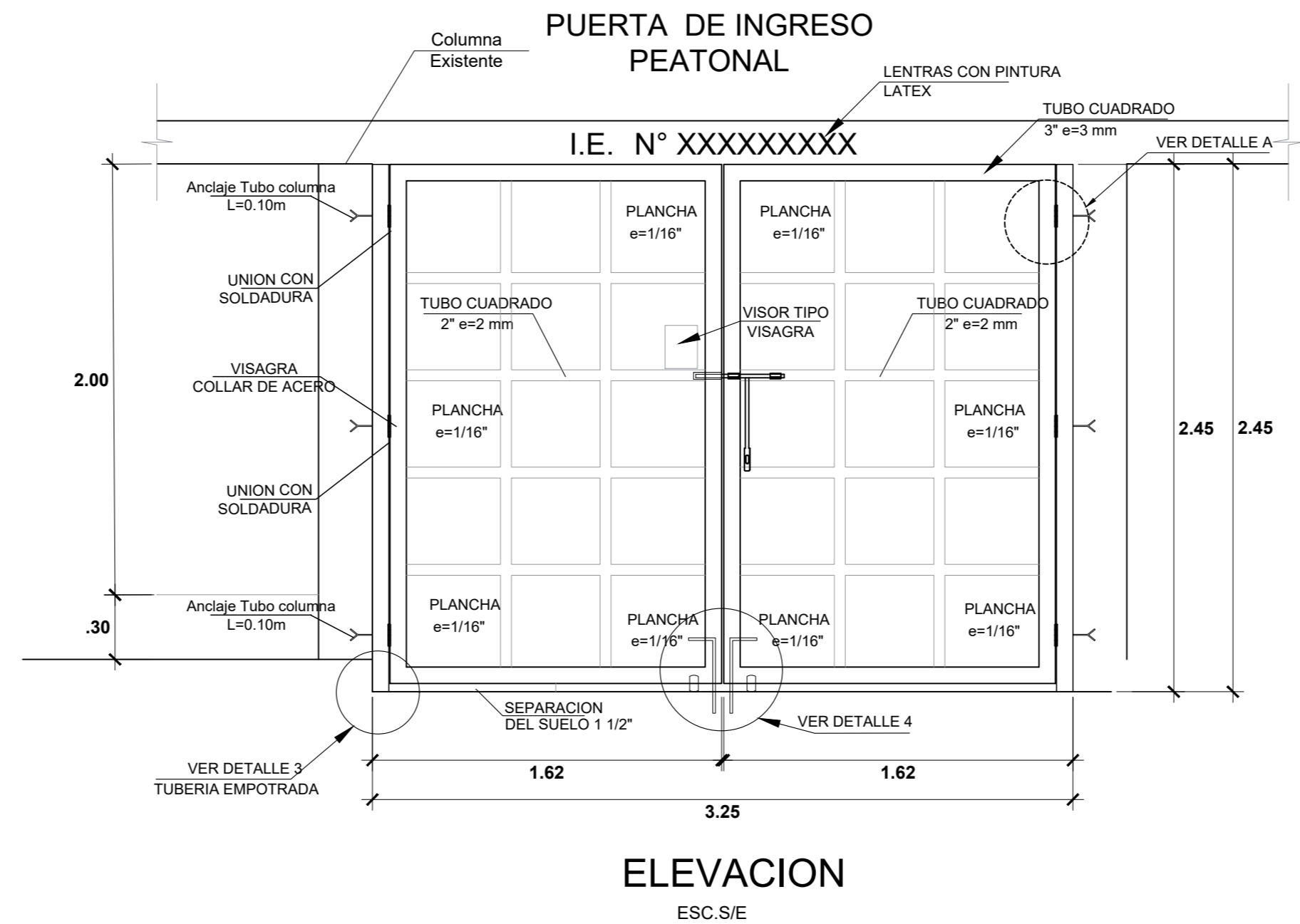
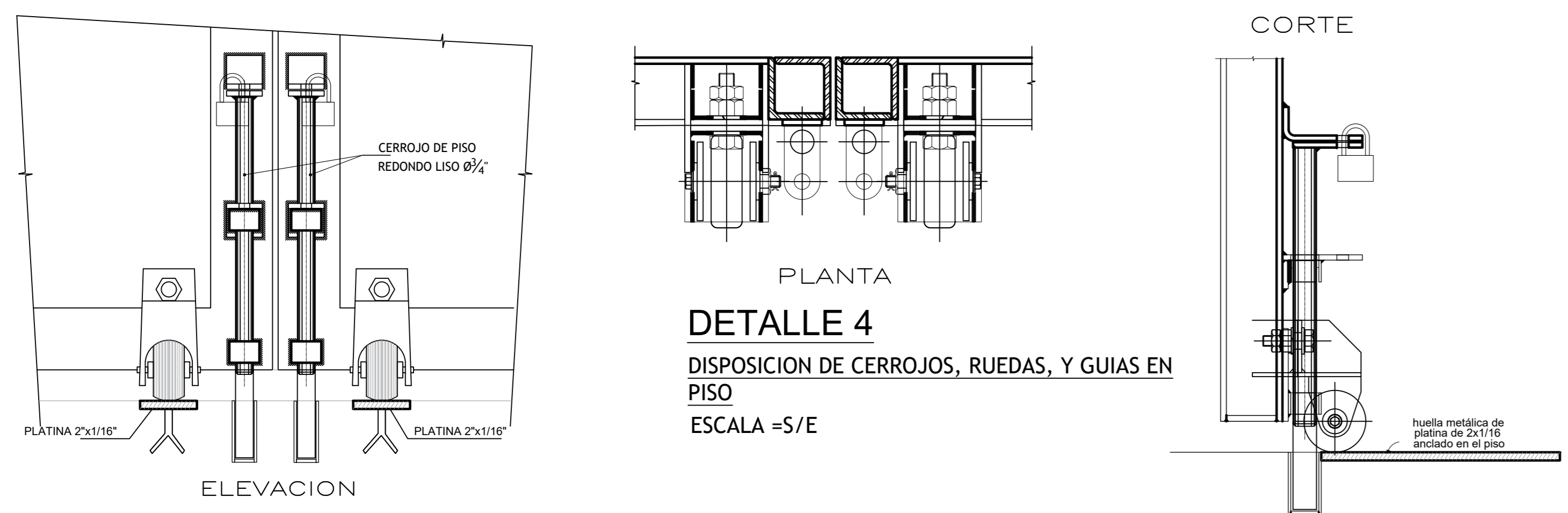
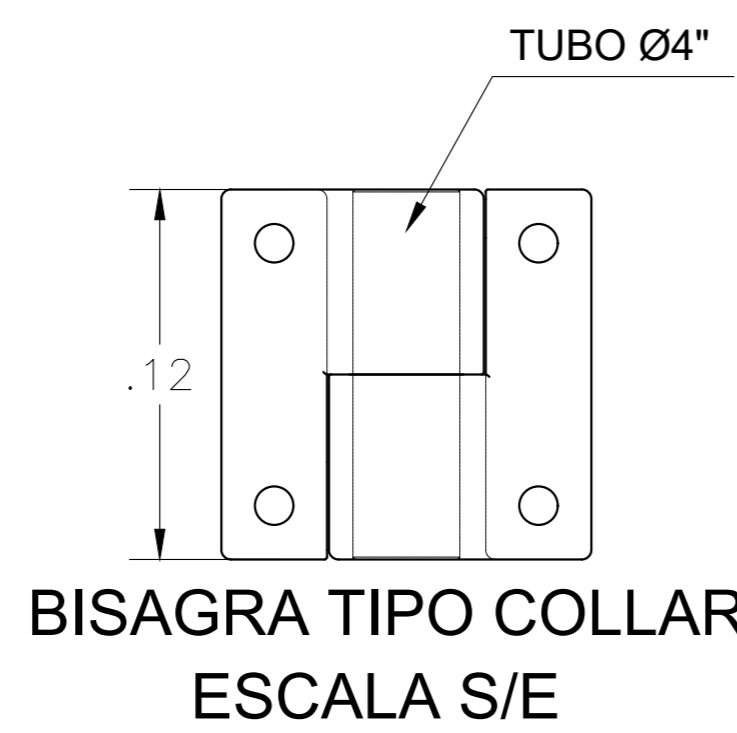
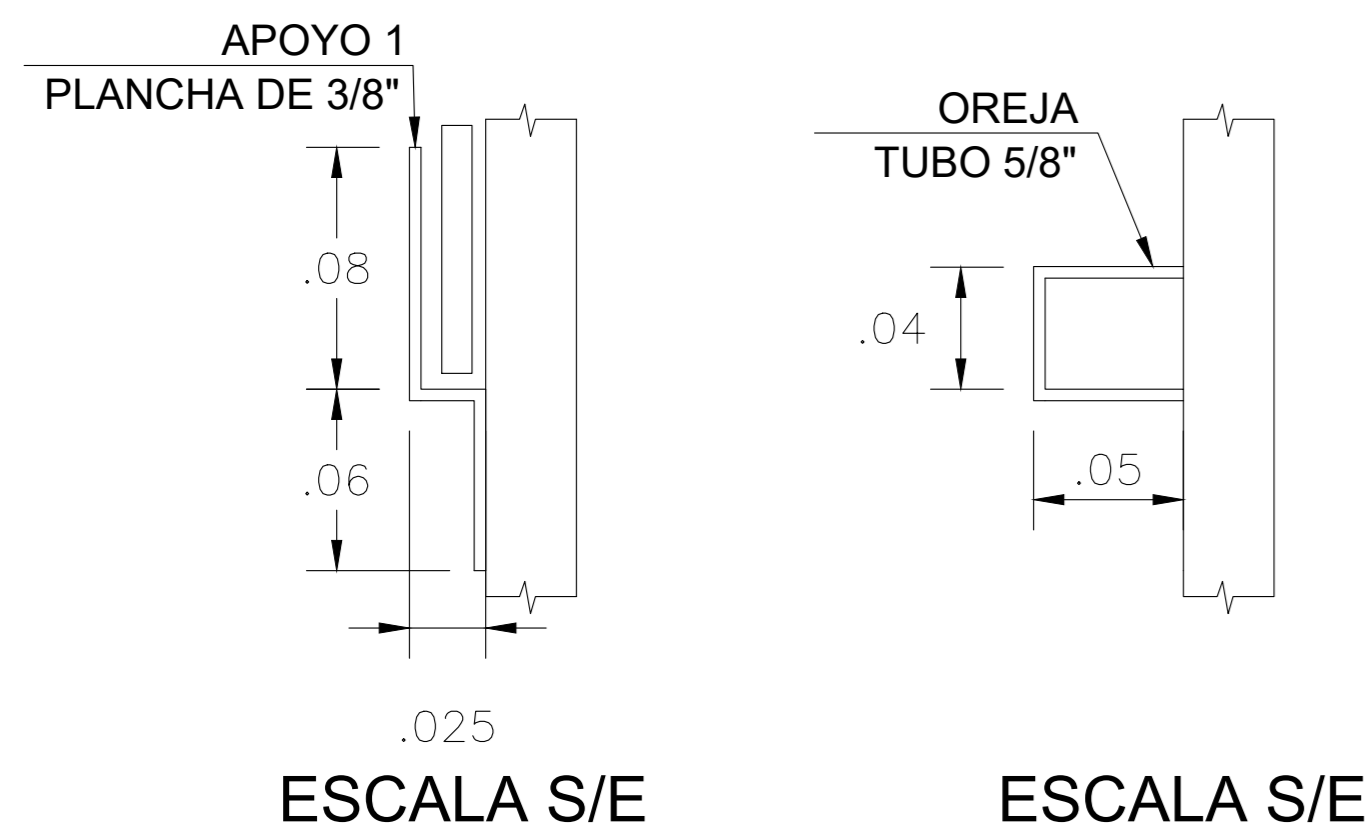
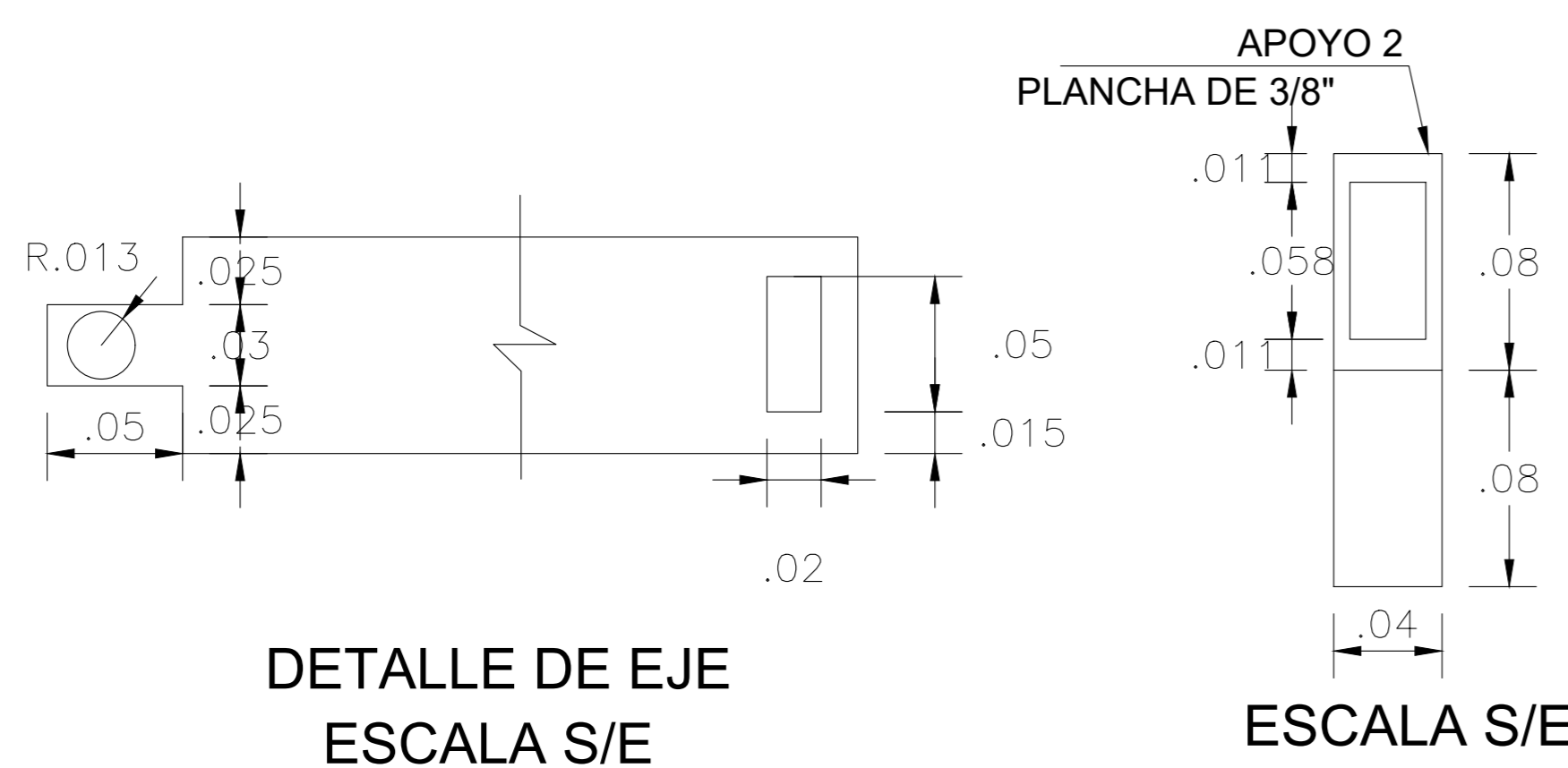
(20° - 90°)

Ejemplo "C"

(90° - 160°)

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-C-06
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		DIBUJO
ESCALA 1/25 - 1/2		FECHA	



ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO SIMPLE

Cimientos corridos: $F'c = 1:10 + 30\%$ de P.G. (tamaño máximo 10')

CONCRETO ARMADO

Sobrecimientos: $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas: $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Vigas: $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$

ACERO DE REFUERZO

Acero corrugado ASTM A615-G60 $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 1: Resistencia $\geq 5,250 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia $\geq f's$ (rotura del acero)

Ángulo de fricción: $(\phi) = 34^\circ$, Ángulo corregido $(\phi) = 24^\circ$

Peso volumétrico del suelo de apoyo = $1,610 \text{ gr/cm}^3$

Profundidad de cimentación $(D_f)m = 1.30 \text{ m}$

Capacidad portante del suelo de apoyo = 1.024 Kg/cm^2

Factor de seguridad: 3

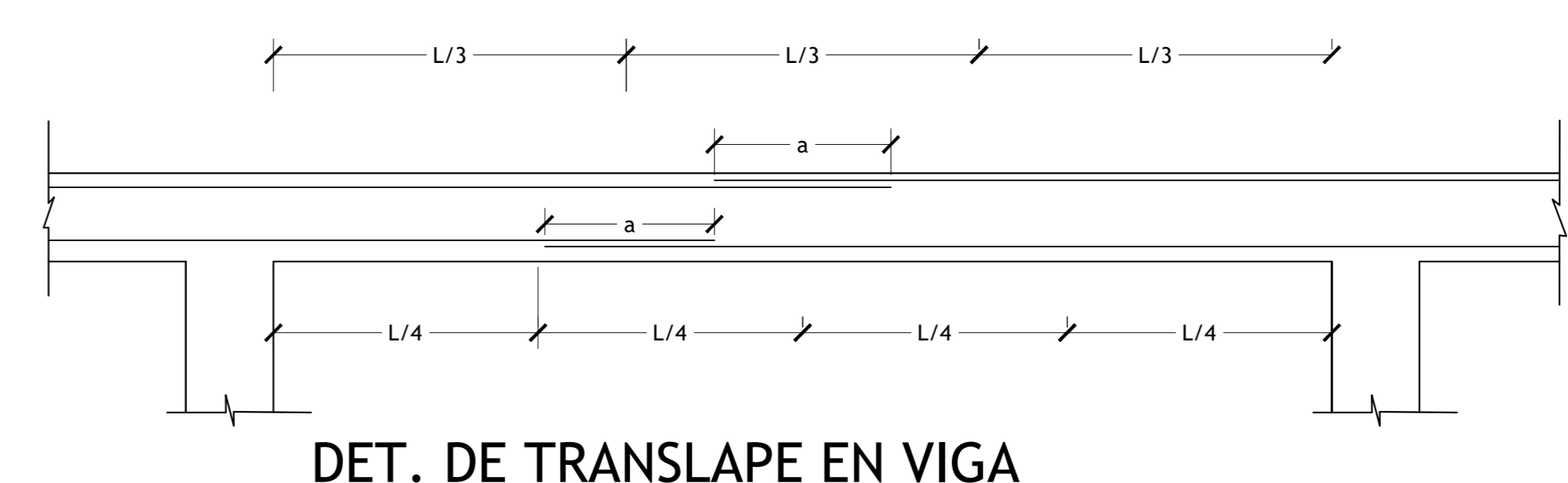
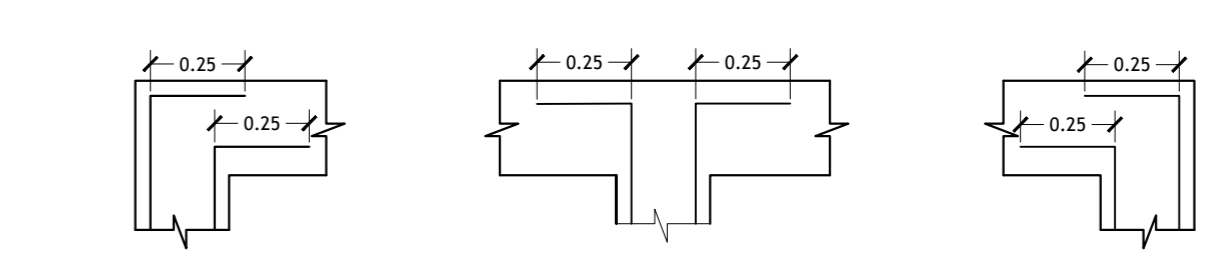
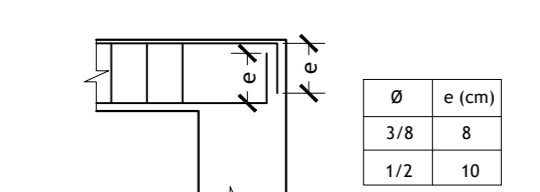
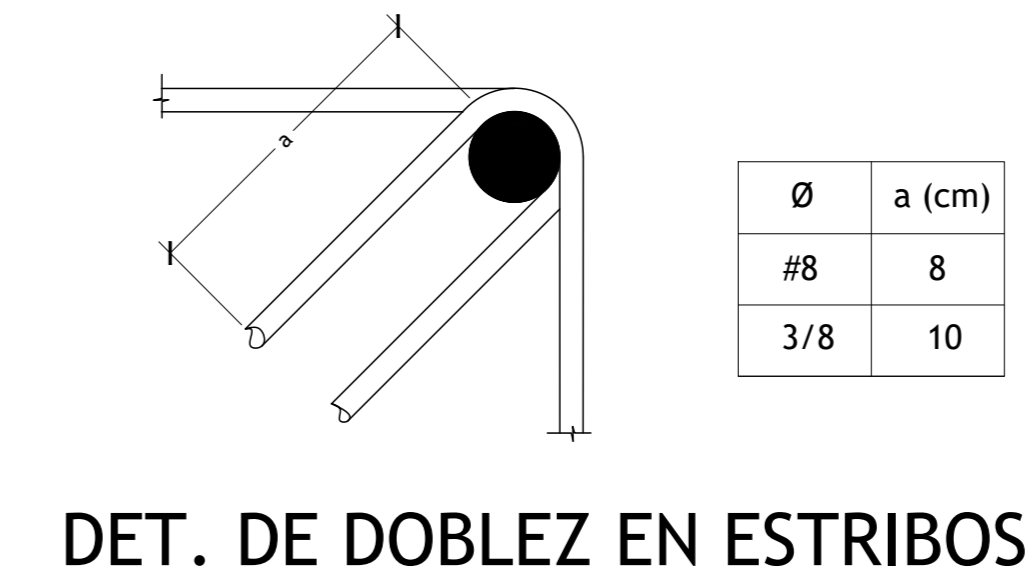
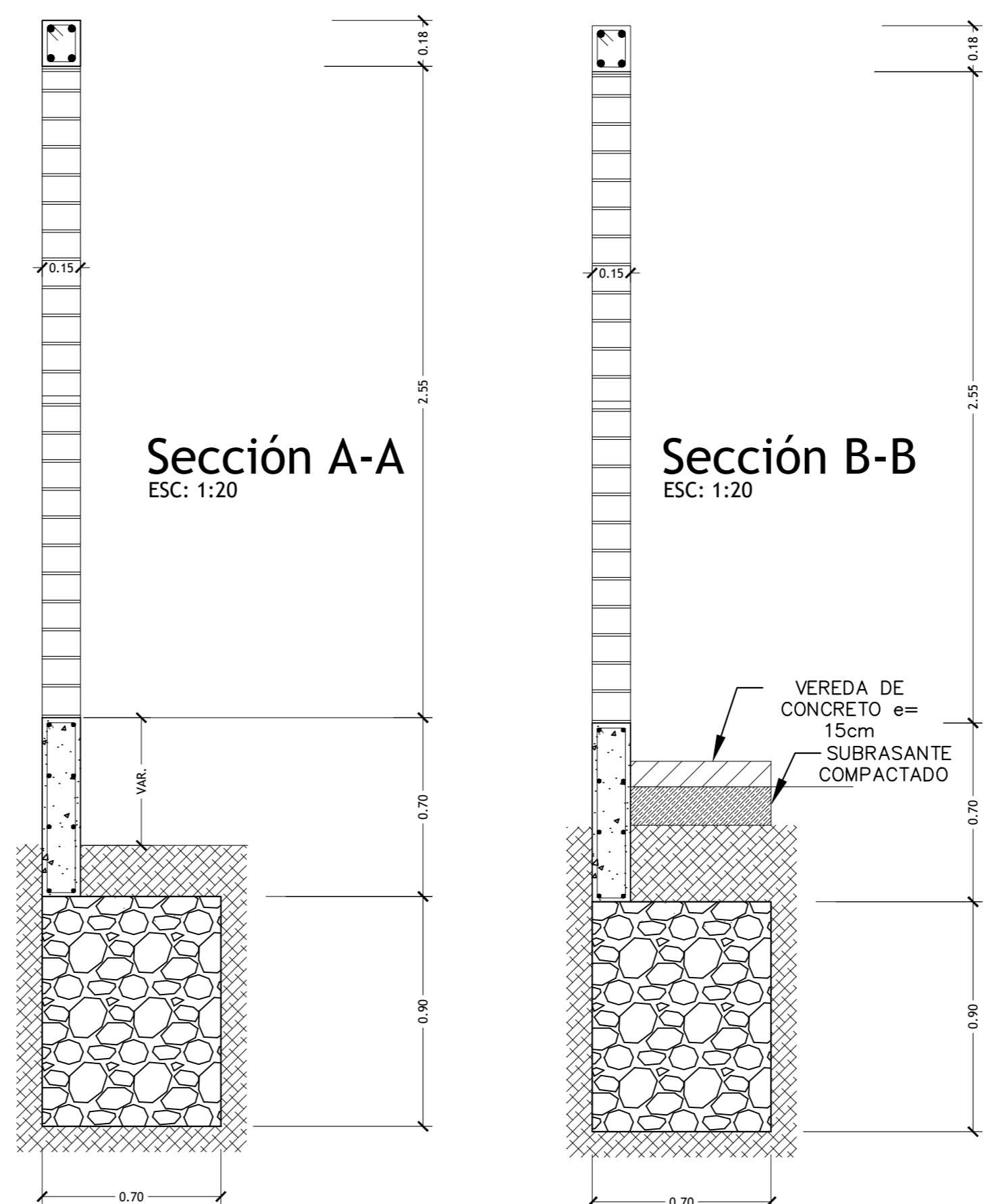
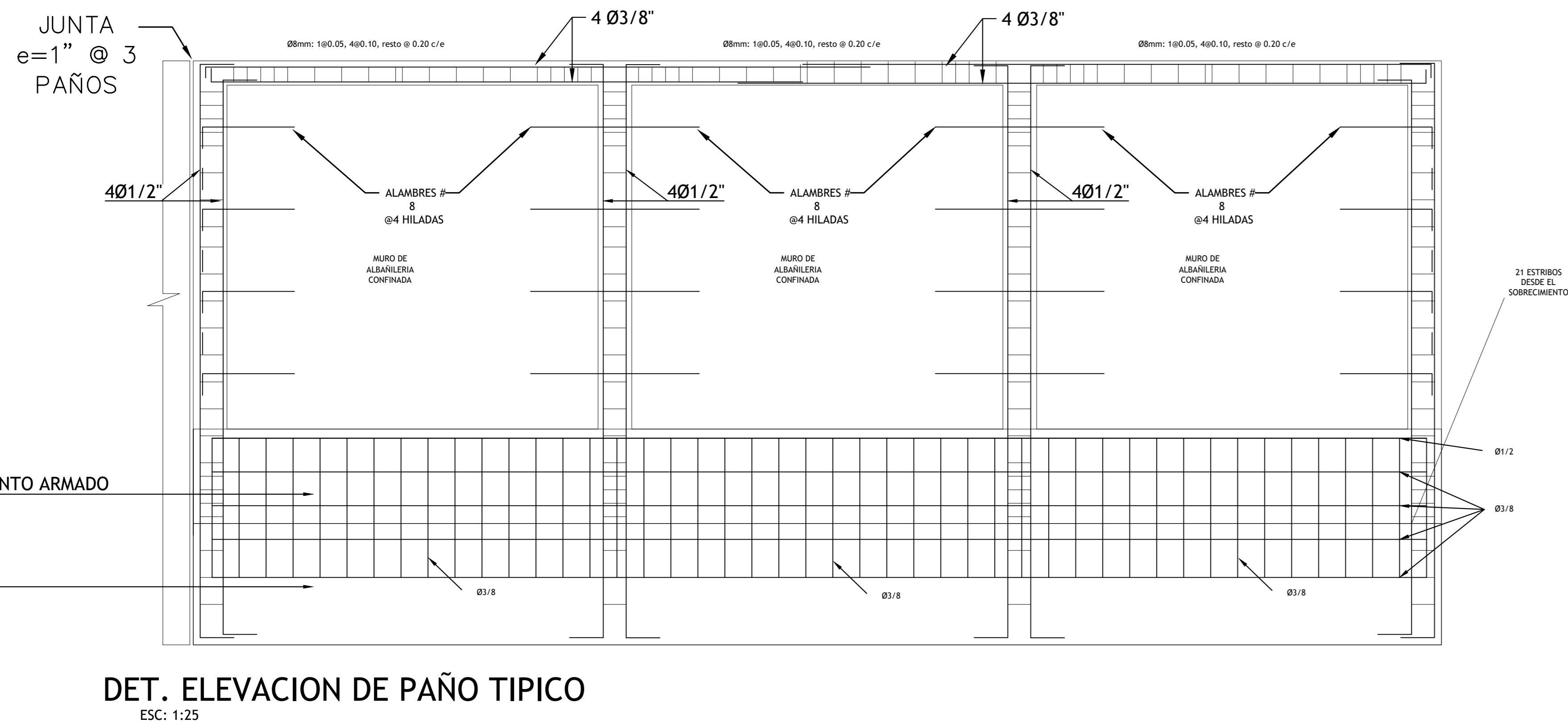
RECUBRIMIENTO:

Concreto vaciado contra el terreno: 7.0 cm
Columnas: 4.0 cm
Vigas: 4.0 cm
Sobrecimiento 4.0 cm

ALBAÑILERIA:

MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.

LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.



NOTA

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- PARA VIGAS EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms.

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN :

CERCO PERIMETRICO Y PORTON

PLANO DE: DETALLE DE CERCO PERIMETRICO Y PORTON CORTES Y ELEVACIONES

ESCALA 1/25

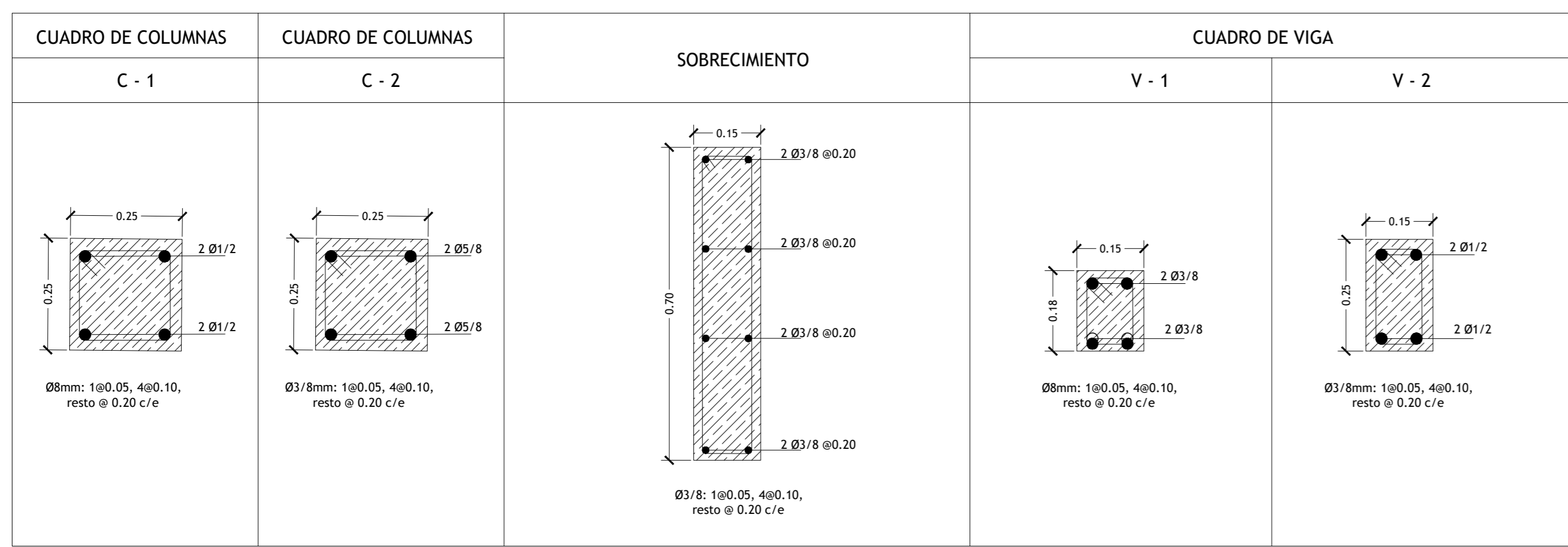
FECHA MARZO - 2022

DIBUJO UGRD

LAMINA

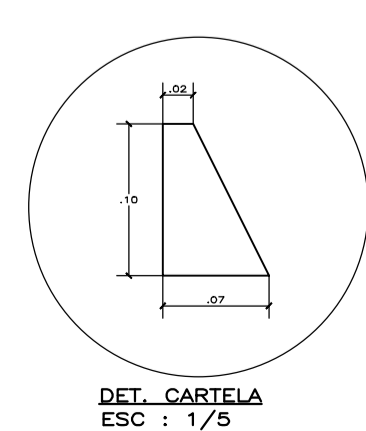
CP-01

LAM. 01 DE 01

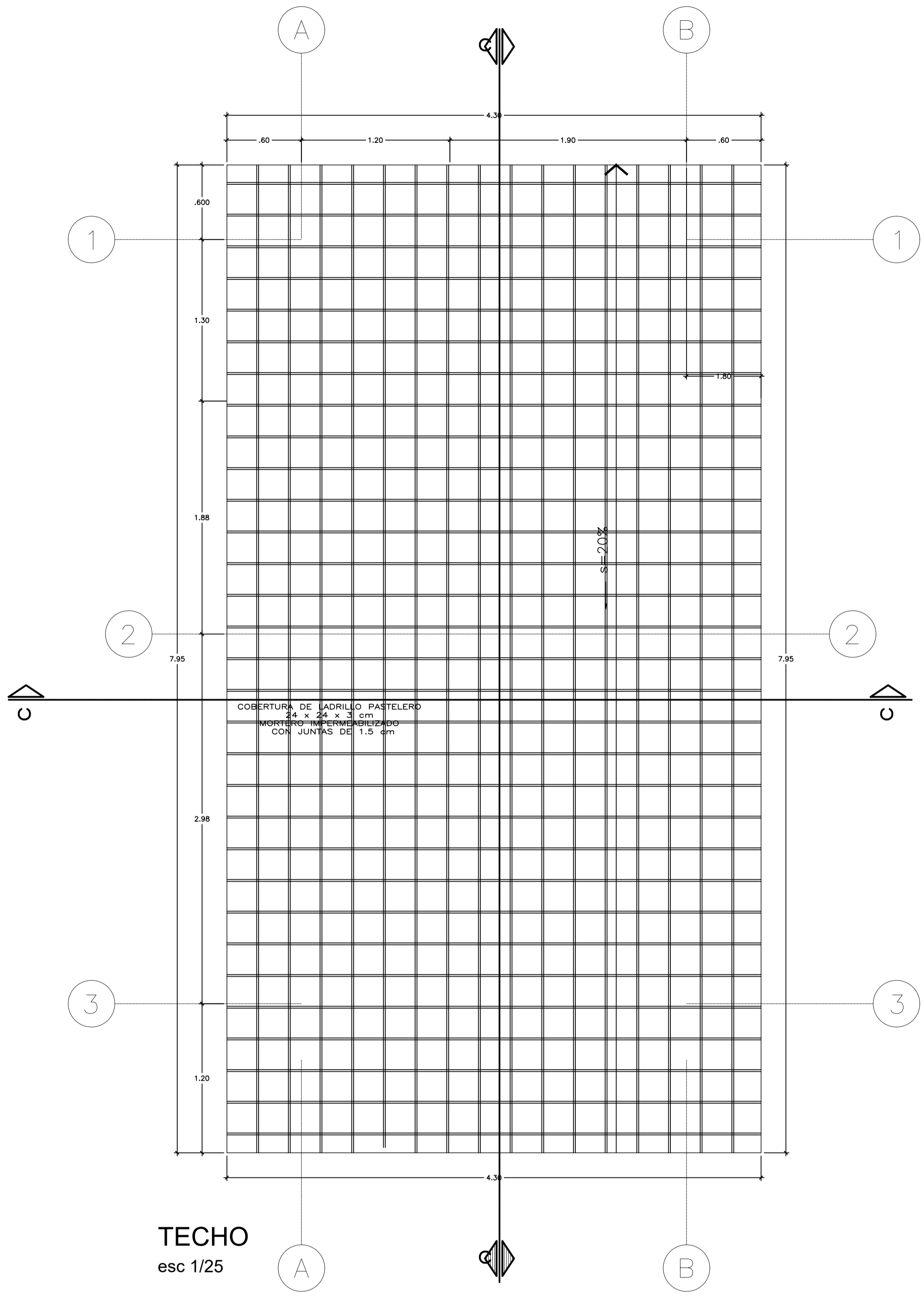
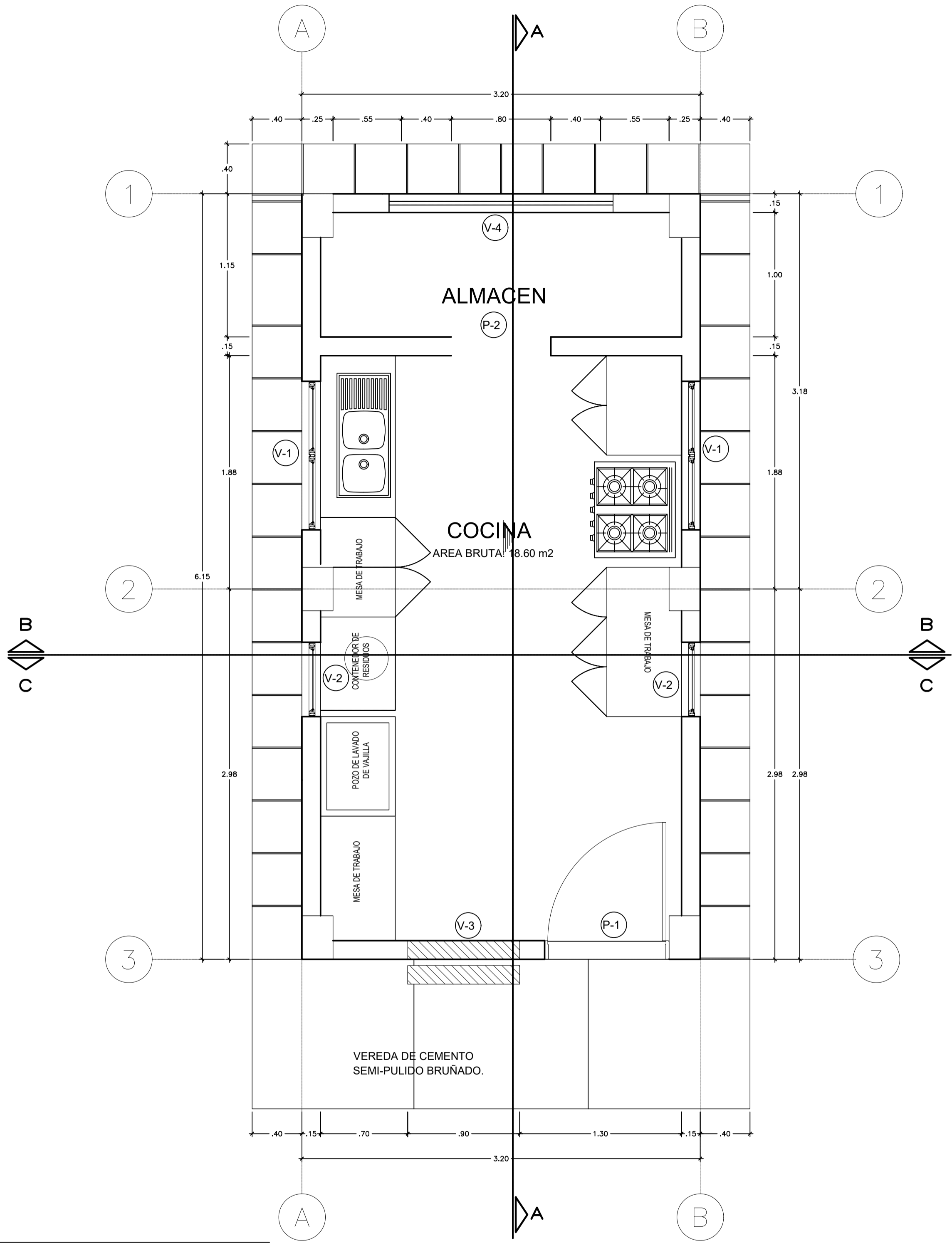




- El vaciado de la losa se hará paños alternados
- Deberá respetarse exactamente el mismo nivel entre paño y paño.
- Pendiente 1% del centro a los extremos.



PROTECCION DE LA MALLA A LOS RAYOS UV-A, UV-B
Y UV-C; SUPERIOR A 95%. DOS COLORES



CUADRO DE VANOS			
PUERTAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	
P 1	2.10	1.00	
P 2	2.10	0.80	
VENTANAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	ALFEIZER
V 1	0.80	1.20	1.30
V 2	0.80	0.60	1.30
V 3	1.25	0.90	0.85
V 4	0.40	1.80	1.70

PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD

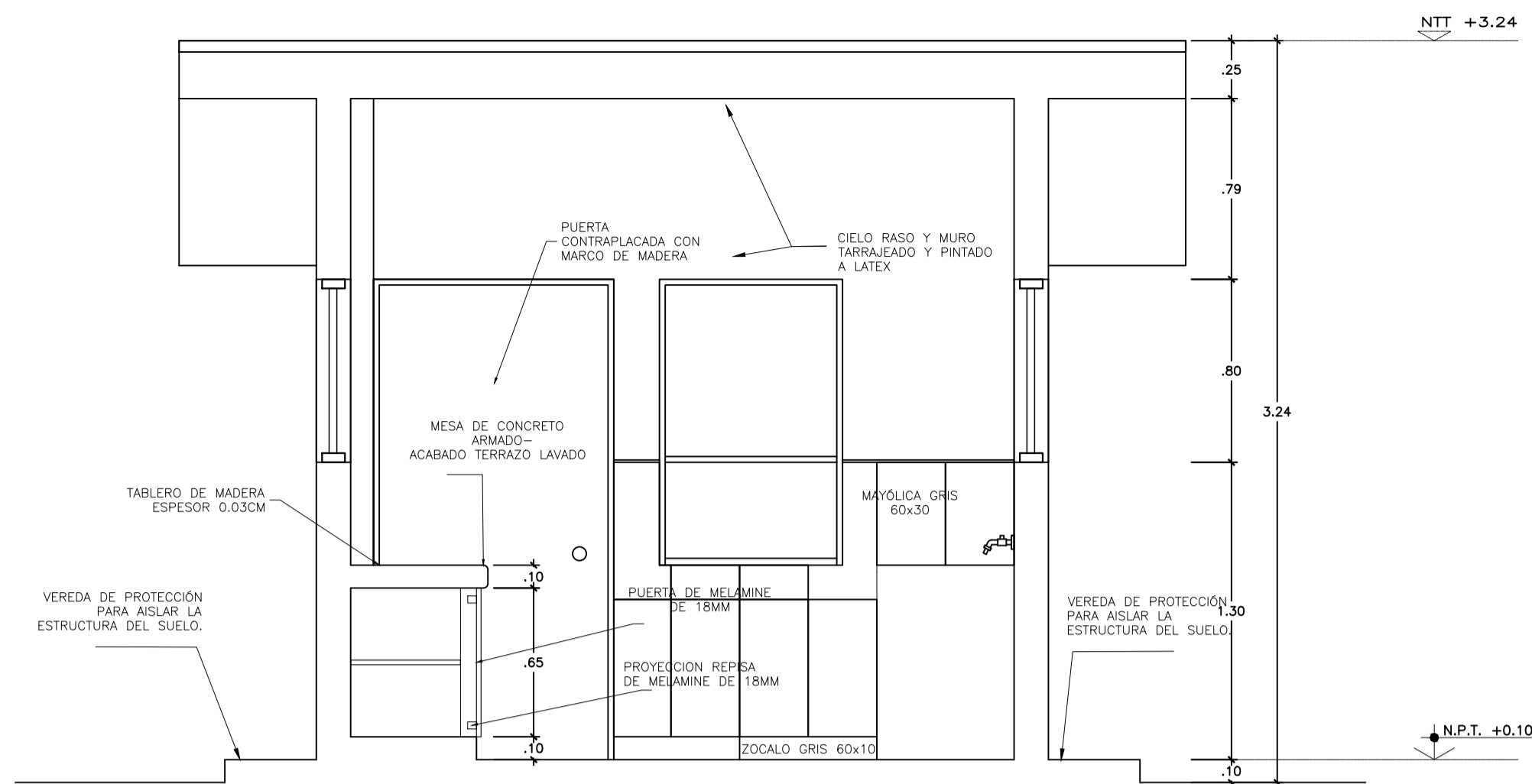
INTERVENCIÓN :
MODULO DE COCINA

PLANO DE:
DETALLE DE COCINA
2 CUBÍCULOS CON PANEL SOLAR
CORTES Y ELEVACIONES

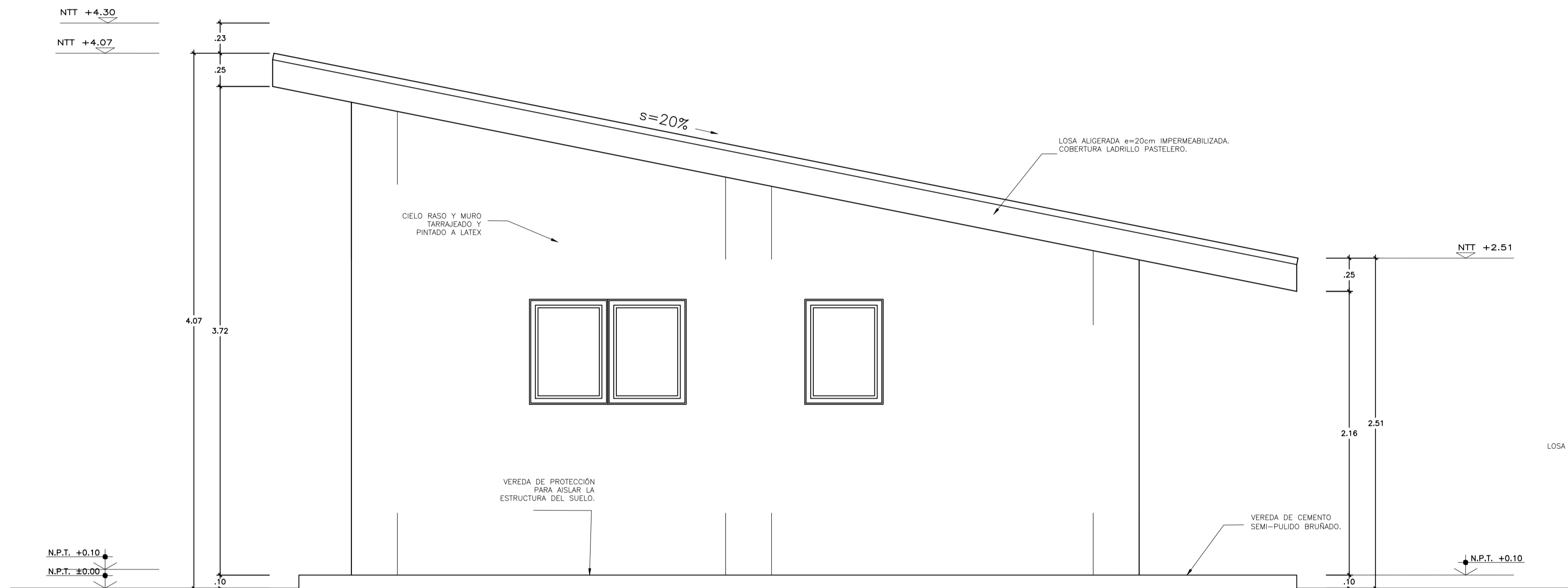
ESCALA
1/25

FECHA

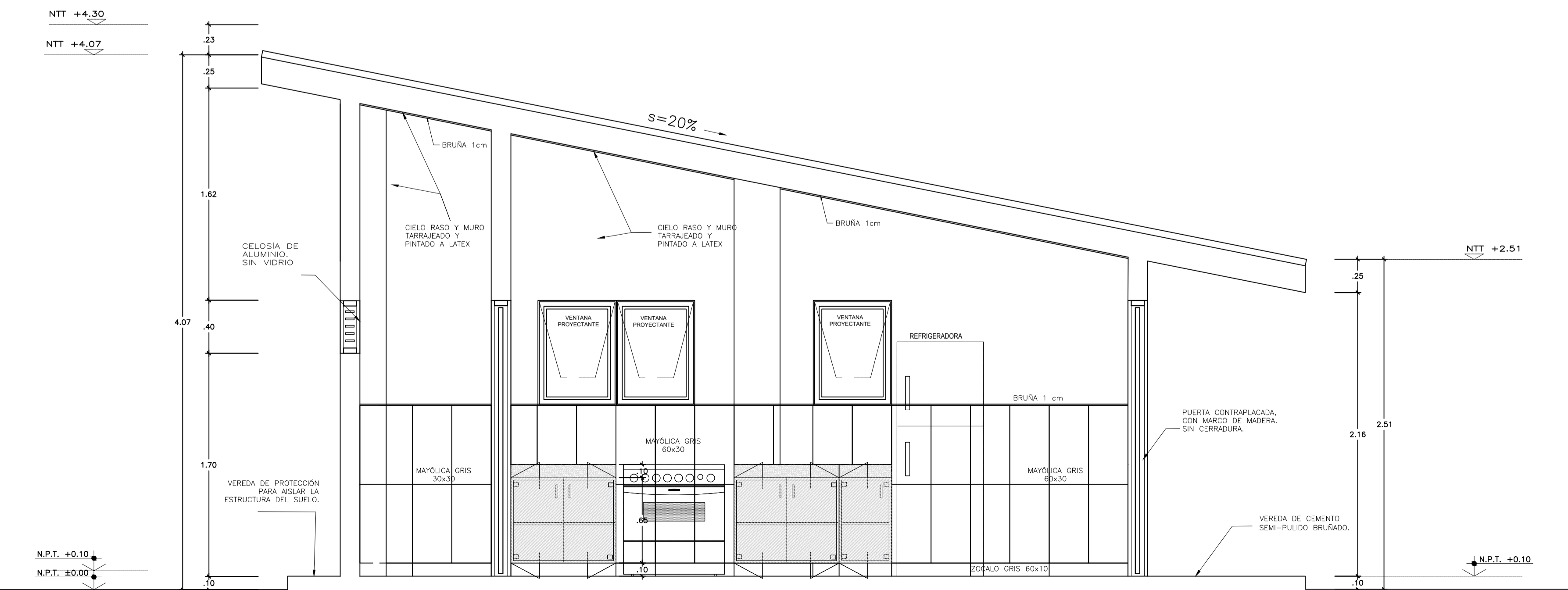
LAMINA
MC-01
LAM 01 DE 05
DIBUJO UGRD



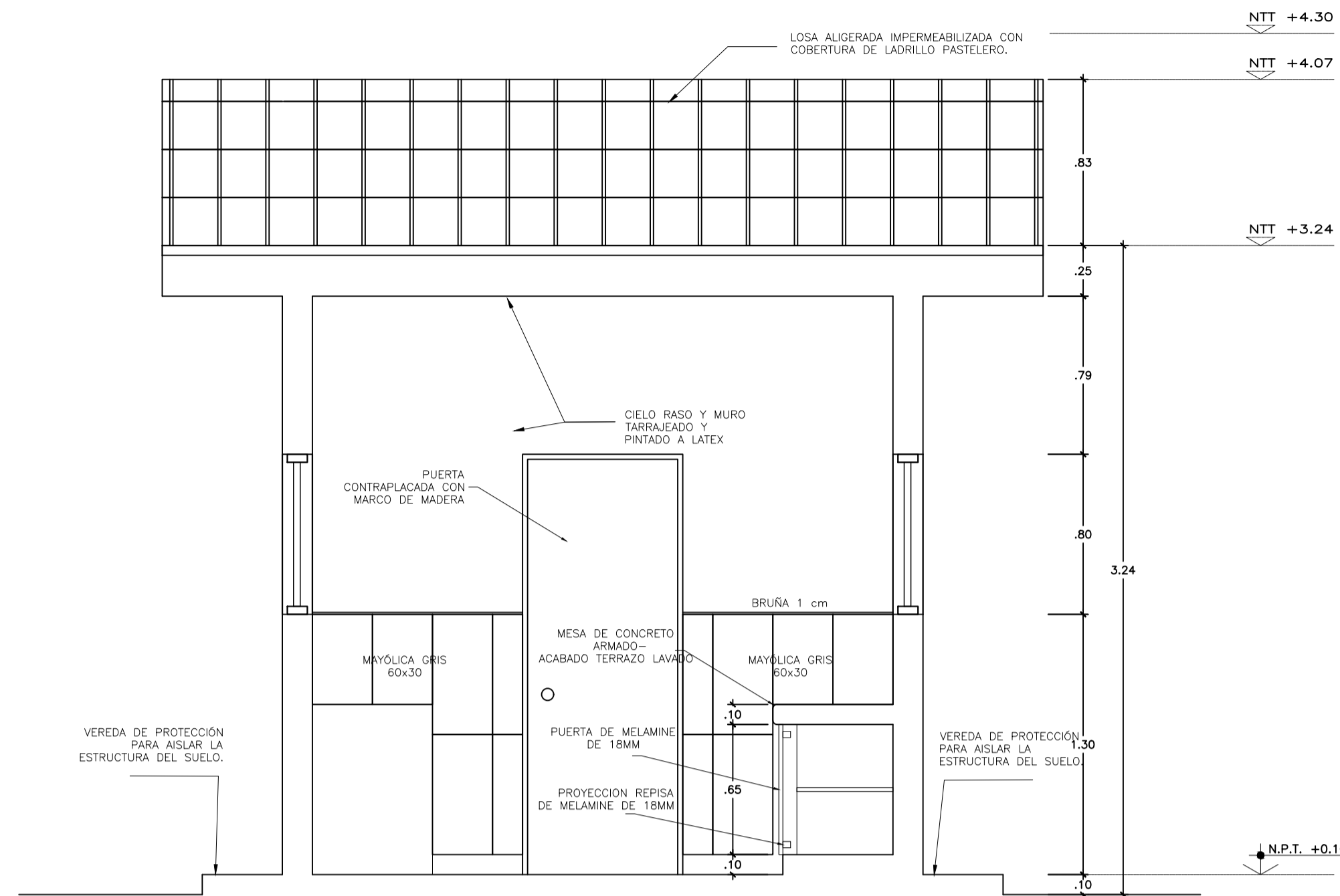
CORTE C-C
esc 1/25



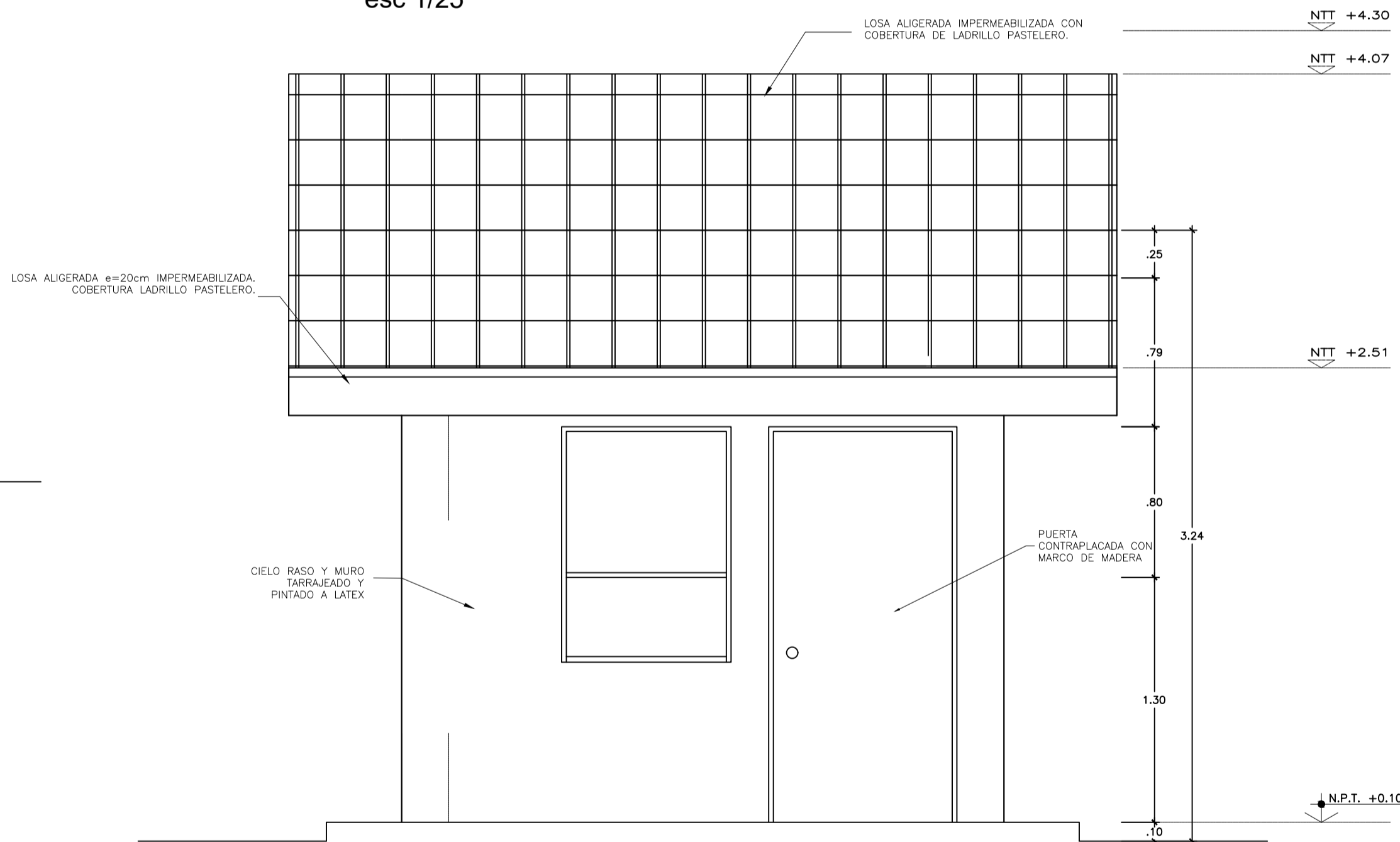
CORTE LATERAL esc 1/25



CORTE A-A esc 1/25



CORTE B-B
esc 1/25



ELEVACION FRONTAL
esc 1/25

 PERU Ministerio de Educación 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 DIBUJO UGRD	
ESCALA 1/25	FECHA		



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 D: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 37



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"

GONZALO JOSÉ
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP Nº 258484

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	1,430.31	1.00	1,430.31
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	16,211.09	1.00	16,211.09
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	2,500.88	42.50	106,287.40
CAL	kg	109.03	1.00	109.03
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	309.09	3.25	1,004.54
OTROS	kg	7,041.24	1.00	7,041.24
MADERAS	p2	8,254.09	0.04	330.16
OTROS (10%)				13,255.19
PESO TOTAL :				145,807.12 KG
				145.81 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	48.83	1600.00	78,128.00
ARENA GRUESA	m3	91.98	1600.00	147,168.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	90.88	1600.00	145,408.00
PIEDRA MEDIANA	m3	22.18	1000.00	22,180.00
PIEDRA GRANDE	m3	101.92	1600.00	163,072.00
HORMIGON	m3	235.09	1600.00	376,144.00
AFIRMADO	m3	13.34	1000.00	13,340.00
PESO TOTAL :				945,440.00 KG
				945.44 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	22,971.16	3.50	80,399.06
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95
PESO TOTAL :				82,777.58 KG
				82.78 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ - MATO VILLA SUCRE	PAVIMENTO	81.50	60.00	70.00	1.36	1.16
VILLA MATO SUCRE - C.P. HUAYLAS (I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE)	TROCHA	21.00	20.00	30.00	1.05	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.41	1.86

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.27 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.27 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	10.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	14.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	16,608.75	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ - MATO VILLA SUCRE	PAVIMENTO	81.50	60.00	70.00	1.36	1.16
VILLA MATO SUCRE - C.P. HUAYLAS (I.E. N° 86529 ALFONSO UGARTE)	TROCHA	21.00	20.00	30.00	1.05	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.41	1.86

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.27 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.27 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	69.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	73.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	86,602.77	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			103,211.52 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"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"
GONZALO JOSÉ
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258454**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL**

DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehículo	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)
HUARAZ - MATO VILLA SUCRE	PAVIMENTO	81.50	60.00	70.00	1.36	1.16
/ILLA MATO SUCRE - C.P. HUAYLAS (I.E. N° 86529 ALFONSO UGAR	TROCHA	21.00	20.00	30.00	1.05	0.70
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.41	1.86

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.27 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.27 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	10.55 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Dias	S/. 656.00	S/. 2,624.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Dias	S/. 148.80	S/. 1,190.40
COSTO TOTAL =				S/. 3,814.40



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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP N° 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 38



www.gob.pe/pronied

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

OTRO ESTUDIO QUE SUSTENTA EL VALOR REFERENCIAL

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

PRESUPUESTO REFERENCIAL

1,242,556.28 SOLES

ABRIL DE 2023

**Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres - UGRD
Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED**

**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"

 GONZALO JOSELI
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258484
COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

costos al 30-04-2023

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.							9,300.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,500.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.50	30.00	100.00	1,500.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							6,300.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.80		6,000.00	4,800.00	
	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							400.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
6.00	SERVICIOS							2,400.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	30.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.10	30.00	250.00	750.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							199.00
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	19,900.00	79.60	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	19,900.00	119.40	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							346.89
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	9,300.00	49.29	
9.00	Costos Financieros							180.54
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	30,089.00	60.18	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	30,089.00	120.36	
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/.	24,284.90
	UTILIDAD					5%	S/.	1,214.25
	IGV					18%	S/.	4,589.85
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	30,089.00



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"

Gonzalo Joseli
GONZALO JOSELI
Ingeniero Civil
CIP N° 258454

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

costos al 30-04-2023

DURACION:

60.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					5,015.46
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	206.48	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	20.00	1,200.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					107,025.92
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	103,211.52	103,211.52	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					5,694.98
	Limpieza y desbroce de terreno c/maquina	m2	270.00	3.83	1,034.10	
	Acarreo interno manual de material procedente de excavaciones	m3	67.50	50.18	3,387.15	
	Carguío y eliminación de material excedente (D. Prom=5 km)	m3	67.50	18.87	1,273.73	
4.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					41,912.89
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	462.80	72.25	33,437.30	
	Demolición de losa de concreto	m2	144.00	55.31	7,964.64	
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	11.00	46.45	510.95	
5.00	EJECUCION DE COMPONENTES					484,168.17
	Cerco De Albañilería Confinada	m	255.50	1,491.20	381,001.60	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	60.74	1,263.77	76,761.39	
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,639.30	18,639.30	
	Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalacion)	m	159.30	48.75	7,765.88	
6.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					208,532.57
	Modulo cocina	Und	1.00	48,887.37	48,887.37	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	100.74	178.36	17,967.99	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	265.16	463.70	122,954.69	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	3.00	6,240.84	18,722.52	
7.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					4,300.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	4,300.00	4,300.00	
8.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					10,414.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	COSTO DIRECTO					867,064.85
	COSTO DE GASTOS GENERALES			8.50493%	S/.	73,743.30
	UTILIDAD			10%	S/.	86,706.49
	SUB TOTAL					1,027,514.64
	IGV			18%	S/.	184,952.64
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	1,212,467.28

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

[illegible]

**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"

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA


GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 3 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	206.48	2,675.98	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	20.00	1,200.00	1,200.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	103,211.52	103,211.52	103,211.52	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
	Limpieza y desbroce de terreno c/maquina	m2	270.00	3.83	1,034.10	1,034.10	
	Acarreo interno manual de material procedente de excavaciones	m3	67.50	50.18	3,387.15		3,387.15
	Carguío y eliminación de material excedente (D. Prom=5 km)	m3	67.50	18.87	1,273.73	1,273.73	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	462.80	72.25	33,437.30	33,437.30	
	Demolición de losa de concreto	m2	144.00	55.31	7,964.64	7,964.64	
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	11.00	46.45	510.95	510.95	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	255.50	1,491.20	381,001.60	190,500.80	190,500.80
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	60.74	1,263.77	76,761.39	38,380.39	38,381.00
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,639.30	18,639.30		18,639.30
	Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalacion)	m	159.30	48.75	7,765.88	7,765.88	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Modulo cocina	Und	1.00	48,887.37	48,887.37		48,887.37
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	100.74	178.36	17,967.99		17,967.99
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	265.16	463.70	122,954.69	61,500.00	61,454.69
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	3.00	6,240.84	18,722.52		18,722.52
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	4,300.00	4,300.00	2,150.00	2,150.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	1,890.00	1,890.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	3,317.43	3,317.43
COSTO DIRECTO					867,064.85	461,766.60	405,298.25
GASTOS GENERALES				8.50493%	73,743.30	39,272.95	34,470.35
UTILIDAD				10.00%	86,706.49	46,176.66	40,529.83
SUB TOTAL					1,027,514.64	547,216.21	480,298.43
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	184,952.64	98,498.92	86,453.72
TOTAL PRESUPUESTO					1,212,467.28	645,715.13	566,752.15
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						53.26%	46.74%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						53.26%	100.00%



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"

GONZALO JOSE
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258484

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

costos al 30-04-2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 24,284.90
	SUB TOTAL	S/. 24,284.90
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,214.25
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,589.85
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 30,089.00

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 867,064.85
	SUB TOTAL	S/. 867,064.85
2.00	GASTOS GENERALES 8.50%	S/. 73,743.30
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 86,706.49
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 184,952.64
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 1,212,467.28

RESUMEN TOTAL

1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	30,089.00
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	1,212,467.28
	TOTAL S/	1,242,556.28

**PERÚ****Ministerio
de Educación****Viceministerio
de Gestión Institucional****Programa Nacional
de Infraestructura Edu**

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


GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

TOTAL EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	60	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TÉCNICO, EJECUCIÓN DE OBRA Y LIQUIDACIÓN		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30,089.00	30,089.00		
2	EJECUCION DE OBRA	1,212,467.28		645,715.13	566,752.15
	TOTAL PRESUPUESTO	1,242,556.28	30,089.00	645,715.13	566,752.15
	AVANCE %		2.42%	51.97%	45.61%
	PORCENTAJE ACUMULADO		2.42%	54.39%	100.00%

**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"



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

PLAZO DE EJECUCION

Obra	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
-------------	--

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	60 DIAS CALENDARIOS

* El plazo de Modulos se encuentra comprendido dentro de la ejecucion de la obra



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

GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

DIEGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
ARQUITECTO CAP 20483
CIP-RL- 11486

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464
pág. 39



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"

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 MOVIMIENTO DE TIERRAS**
- 4.00 DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE**

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO



GONZALO JOSÉ
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258454

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00
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	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	Limpieza y desbroce de terreno c/maquinaria	m2	270.00
	Acarreo interno manual de material procedente de excavaciones	m3	67.50
	Carguío y eliminación de material excedente (D. Prom=5Km)	m3	67.50
4.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	462.80
	Acarreo interno manual de material procedente de excavaciones	m3	144.00
	Carguío y eliminación de material excedente (D. Prom=5 km)	m2	11.00



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 EJECUCION DE COMPONENTES



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"

CERCO DE ALBAÑILERIA

HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSE L.
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258454

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.
 Lugar 02.01 ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

METRADO 255.50 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
	Subpartidas		
011201010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	230.0881
011201010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	230.0881
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	61.3200
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	191.6941
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	191.6941
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	204.4000
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	163.5200
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	40.8800
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	408.8000
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	25.6881
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	176.2259
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	4,026.6800
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	4,269.4741
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	7.7341
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	102.2000
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,636.7600
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	132.0314
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	569.8341
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	1,318.3800
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	176.2259
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	91.1514
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	880.3011
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	408.8000
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	1,279.9859
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	102.2000
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	408.8000



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

CERCO DE C/REJAS

HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSE
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 256484

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
Lugar 02.01 ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

		METRADO	60.74	m
Item	Descripción	Und.	Cantidad	
01	CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS			
01.01	OBRAS PRELIMINARES			
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	42.5180	
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	42.5180	
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	42.5180	
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	7.2888	
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	44.3402	
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	44.3402	
01.03	ESTRUCTURAS			
01.03.01	CONCRETO SIMPLE			
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	34.0144	
01.03.02	CONCRETO ARMADO			
01.03.02.01	SOBRECIMENTOS			
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	10.9332	
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	145.7760	
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	621.9776	
01.04	ARQUITECTURA			
01.04.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS			
01.04.01.01	BRUÑAS 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	145.7760	
01.04.03	CARPINTERIA METALICA			
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	60.7400	
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	72.8880	



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"

LOSA DE RECREACION DE 6.00x6.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 6.00x6.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6.73
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.41
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.96
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	11.60
01.02	COBERTURA DE LOSA		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO f _c =100 kg/cm ² , E=2"	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO f _y =4200 kg/cm ²	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO f _y =4200 Kg/cm ²	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

CERCO VIVO EUCALIPTO

S10


GONZALO JOSELLI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258454

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
Subpresupuesto 009 CERCO VIVO DE EUCALIPTO
Lugar ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

METRADO	159.30 m.
---------	-----------

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CERCO VIVO DE EUCALIPTO (SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION)		
01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE CERCO VIVO	m	159.30
01.02	EXCAVACION PARA HOYOS	m3	23.90
01.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y SEMBRADO DE EUCALIPTO	und	159.30



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 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 027250
 Subpresupuesto 043 MÓDULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

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 027250
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

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"

VEREDAS DE CONCRETO

HOJA DE METRADOS


 GONZALO JOSELLI
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Presupuesto **0106001** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250

Subpresupuesto **054** VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2, E= 0.10m

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO**

		METRADO	100.74	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	20.15	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	100.74	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	25.19	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	25.19	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	100.74	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	60.44	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	100.74	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	161.18	



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"

CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO


GONZALO JOSÉ L.
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

METRADO 265.16 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	159.10
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	95.46
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	159.10
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	124.63
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	159.10
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	60.99
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	556.84
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	2,094.76
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	265.16



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"

PUERTA DE ACCESO METALICA

HOJA DE METRADOS



.....
 GONZALO JOSELLI
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250
 Subpresupuesto 049 Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO

		metrado	3 und
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PUERTA DE ACCESO		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	3.00
02	PISOS DE ACCESO		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	4.62
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	23.07
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	5.79
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.79
02.05	VEREDAS DE CONCRETO $f_c = 175 \text{ KG/CM}^2$, $H=0.10\text{m}$	m2	23.07
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8.25
02.07	PISO DE CEMENTO SEMPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	23.07
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	7.95
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01	VIGUETAS		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.36
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	55.68
03.02	LOSA MACIZAS		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.62
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.22
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	119.94
03.03	REVESTIMIENTOS		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	16.98



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"

7.00 CONTINGENCIA DE LA INTERVENCION

8.00 AMBIENTAL Y SEGURIDAD

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 027250**
Subpresupuesto **AMBIENTAL Y SEGURIDAD**



GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258464

Cliente **PRONIED**
Lugar **ANCASH-HUAYLAS-HUAYLAS-SHUYO**

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


.....
GONZALO JOSELI
PONCE MELGAR
Ingeniero Civil
CIP N° 258454

RELACIÓN DE INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha ABRIL 2023

Lugar ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO

METRADO 255.50 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	433.6091	31.38	13,606.65
0101010003	OPERARIO	hh	3,512.6140	26.15	91,854.86
0101010004	OFICIAL	hh	754.2871	20.57	15,515.69
0101010005	PEON	hh	3,644.3754	18.60	67,785.38
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.0660	27.20	83.40
					188,845.98
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	8.8148	16.94	149.32
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	319.1195	8.31	2,651.88
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	327.9854	8.31	2,725.56
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11,479.4873	4.80	55,101.54
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	28.5905	80.51	2,301.82
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	82.4243	59.32	4,889.41
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	17.1696	59.32	1,018.50
02070200010001	ARENA FINA	m3	39.2193	42.37	1,661.72
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	38.0440	49.15	1,869.86
0207030001	HORMIGON	m3	178.6456	46.61	8,326.67
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	21.1554	16.20	342.72
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,391.7341	24.58	34,208.82
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	94.1262	0.76	71.54
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	22,220.8350	1.00	22,220.84
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	32.7040	35.59	1,163.94
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	4,627.0284	6.40	29,612.98
0231020001	MADERA CEDRO	p2	43.3839	7.65	331.89
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	102.2000	1.92	196.22
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	256.0110	2.32	593.95
0240010001	PINTURA LATEX	gal	56.3122	38.13	2,147.18
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	30.6600	56.00	1,716.96
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	2.7083	92.37	250.17
0240080032	AGUARRAS	gal	0.6643	31.78	21.11
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	20.4400	23.73	485.04
0290130022	AGUA	m3	48.3662	8.00	386.93
0292010001	CORDEL	m	43.6905	0.20	8.74
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	175.5285	5.08	891.68
					175,346.99
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	3.0660	36.07	110.59
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,935.10
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	30.6600	35.22	1,079.85
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	2.3251	268.54	624.37
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	13.9248	364.00	5,068.61
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	25.5500	8.20	209.51
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	125.5783	13.12	1,647.59
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	349.8306	5.40	1,889.09
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	56.5933	4.31	243.92
					16,808.63
				Total	381,001.60

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO

METRADO 60.74 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	70.4827	31.38	2,211.75
0101010003	OPERARIO	hh	576.0399	26.15	15,063.44
0101010004	OFICIAL	hh	89.9924	20.57	1,851.14
0101010005	PEON	hh	566.7406	18.60	10,541.38
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5649	27.20	15.36
					29,683.07
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	37.9018	8.31	314.96
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	49.0293	8.31	407.43
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	653.0765	4.80	3,134.77
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	121.4800	4.23	513.86
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	17.1408	59.32	1,016.79
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	4.5919	59.32	272.39
02070200010001	ARENA FINA	m3	4.3733	42.37	185.30
0207030001	HORMIGON	m3	39.3231	46.61	1,832.85
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	2.5146	16.20	40.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	169.4282	24.58	4,164.54
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.1259	0.76	1.62
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	11.6621	35.59	415.05
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	556.2569	6.40	3,560.04
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	29.1552	1.92	55.98
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	14.5776	2.40	34.99
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	13.1198	56.00	734.71
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.9597	92.37	88.65
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	13.9702	48.30	674.76
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	31.8885	15.25	486.30
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	94.1470	236.86	22,299.66
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	303.7000	5.40	1,639.98
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	5.8310	23.73	138.37
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	6.6814	57.64	385.12
0290130022	AGUA	m3	8.2849	8.00	66.28
0292010001	CORDEL	m	8.0784	0.20	1.62
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	3.0370	51.70	157.01
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	26.4523	5.08	134.38
					42,758.15
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5649	36.07	20.38
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	60.7400	24.78	24.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.84	2,383.28
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	6.4810	35.22	228.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.5345	268.54	143.54
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	3.2253	364.00	1,174.01
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.1734	13.12	238.44
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	19.9045	5.40	107.48
					4,320.17
				Total S/.	76,761.39

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto **012** LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO**


 GONZALO JOSELLI
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.9739	31.38	689.54
0101010003	OPERARIO	hh	114.1452	26.15	2,984.90
0101010004	OFICIAL	hh	57.1226	20.57	1,175.01
0101010005	PEON	hh	187.5015	18.60	3,487.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4474	27.20	12.17
					8,349.15
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	16.94	1.27
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.0960	8.31	25.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	8.31	14.04
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	4.80	283.80
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	507.0450	4.75	2,408.46
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.4960	52.50	2,336.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.8308	80.51	308.42
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8410	42.37	35.63
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.3301	49.15	163.67
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.0160	9.07	27.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.1059	24.58	1,477.40
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.6820	0.76	1.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.2688	6.40	244.92
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.8410	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.8000	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.2900	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.5606	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.3916	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.4794	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.0665	57.14	403.78
					8,798.28
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4474	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.1450	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		281.90	281.90
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.9415	35.22	209.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1169	268.54	31.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.7023	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.9817	8.20	32.65
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.2595	13.12	55.88
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.40	9.73
					1,491.87
				Total	18,639.30

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto 009 CERCO VIVO DE EUCALIPTO
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO

METRADO 159.30 m

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/. Parcial S	
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	1.9594	31.38	61.49
0101010005	PEON	hh	93.9551	18.60	1,747.57
0101010011	OPERARIO JARDINERO	hh	21.2347	26.19	556.14
					2,365.20
MATERIALES					
0201010023	TRANSPORTE	und	159.3000	2.54	404.62
0201010024	PLANTA DE EUCALIPTO	und	159.3000	30.00	4,779.00
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	5.7348	25.42	145.78
					5,329.40
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.44	71.28
					71.28



 GONZALO JOSELI
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Total S/. 7,765.88

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **140108** ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO


 GONZALO JOSÉ
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

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	16.94	32.83
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	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	kg	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	35.51
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	SOMBRERO 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	49.15	331.21
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	85.00	291.85
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	kg	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
					0.00
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
					0.00
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	270.52	81.10
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.1536	1.31	180.98
					0.00
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
					0.00
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
					0.00
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	7.65	299.32
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	2.6400	43.07	113.70
					0.00
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
					0.00
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **140108** ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO


 GONZALO JOSÉ L.
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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	38.13	149.02
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	48.30	12.08
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	0.42	9.70
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	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	4.0000	1.61	6.44
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	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	110.69	221.38
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	COCCINA A GAS DE 4 HORNILLAS	und	1.0000	1,228.81	1,228.81
02903200090040	REFRIGERADORA DE 300L	und	1.0000	1,736.44	1,736.44
02903200090041	HORNO MICROONDAS 40 LITROS	und	1.0000	617.80	617.80
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
					27,978.95
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			596.68
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	9.0939	35.22	320.29
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	8.20	34.40
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1200	8.20	9.18
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.6114	13.12	126.10
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.1431	5.40	119.57
					1,573.38
				Total	S/.
					48,887.37

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO

METRADO 100.74 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	29.8593	31.38	936.99
0101010003	OPERARIO	hh	112.7986	26.15	2,949.68
0101010004	OFICIAL	hh	45.0207	20.57	926.08
0101010005	PEON	hh	317.0691	18.60	5,897.48
					10,710.23
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0444	8.31	50.23
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.2089	8.31	10.05
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.9001	80.51	877.56
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.4507	42.37	61.46
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.4219	49.15	413.93
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	3.4957	15.25	53.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	149.7399	24.58	3,680.61
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	167.3090	6.40	1,070.78
0290130022	AGUA	m3	8.9256	8.00	71.40
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	4.2311	5.08	21.49
					6,310.82
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			297.25
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	6.7194	35.22	236.66
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	31.4813	13.12	413.03
					946.94
				Total	S/. 17,967.99

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo


 GONZALO JOSE
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

Obra **0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250**
 Subpresupuesto **037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES**
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO**

METRADO 265.16 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/. P
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	120.3561	31.38	3,776.78
0101010003	OPERARIO	hh	599.1025	26.15	15,666.53
0101010004	OFICIAL	hh	482.4321	20.57	9,923.63
0101010005	PEON	hh	962.3452	18.60	17,899.62
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.1213	27.20	57.70
					47,324.26
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	18.2960	16.94	309.93
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	167.0508	8.31	1,388.19
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	62.8429	8.31	522.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,199.5022	4.80	10,557.61
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	38.4217	80.51	3,093.33
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	33.2511	49.15	1,634.29
0207030001	HORMIGON	m3	10.5003	46.61	489.42
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	494.0461	24.58	12,143.65
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	7.9548	0.76	6.05
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	41.7627	118.64	4,954.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,952.1079	6.40	12,493.49
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	40.6490	94.70	3,849.46
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	6.6290	58.39	387.07
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	41.7627	142.46	5,949.51
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	18.5612	15.25	283.06
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	1,962.1840	6.55	12,852.31
0290130022	AGUA	m3	22.6712	8.00	181.37
0292010001	CORDEL	m	30.2282	0.20	6.05
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	95.4576	5.08	484.92
					71,586.66
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	2.1213	36.07	76.51
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	26.5160	24.82	658.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,498.22
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	10.6064	35.22	373.56
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	40.6490	8.20	333.32
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	56.5586	13.12	742.05
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	67.0324	5.40	361.98
					4,043.77
				Total S/.	122,954.69

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 027250
 Subpresupuesto **049** PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **140108** ANCASH - HUAYLAS - HUAYLAS - SHUYO


 GONZALO JOSELI
 PONCE MELGAR
 Ingeniero Civil
 CIP N° 258454

METRADO 3 UND.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	13.5429	31.38	424.98
0101010003	OPERARIO	hh	103.9065	26.15	2,717.15
0101010004	OFICIAL	hh	66.1095	20.57	1,359.87
0101010005	PEON	hh	129.2148	18.60	2,403.40
					6,905.40
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.108	16.94	1.83
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	1.347	8.31	11.19
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	5.2686	8.31	43.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	189.0537	4.80	907.46
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	15.1746	129.47	1,964.66
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.945	80.51	317.61
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.1295	42.37	47.86
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.663	49.15	180.04
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.276	15.25	4.21
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.5028	24.58	1,487.16
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.1011	41.53	4.20
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.4416	35.59	15.72
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	42.3678	6.40	271.15
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	3	80.42	241.26
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"3.1/2" 180°	pza	18	28.90	520.20
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	3	20.60	61.80
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	3.24	2.40	7.78
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.972	56.00	54.43
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	2.43	48.30	117.37
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	7.29	15.25	111.17
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	112.9692	42.09	4,754.87
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.81	57.64	46.69
0290130022	AGUA	m3	2.9847	8.00	23.88
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	1.1433	5.08	5.81
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	15.2052	10.59	161.02
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	16.6746	4.97	82.87
					11,446.01
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			221.63
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.5387	35.22	54.19
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.24	8.20	1.97
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.648	8.20	5.31
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.3947	13.12	57.66
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	5.6199	5.40	30.35
					371.11
Total				S/.	18,722.52