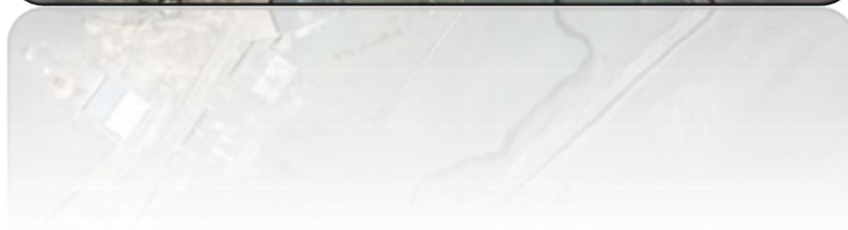


ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
“CONSTRUCCIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DE LA IRI EN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1286, CL 765093 – C.P. NUEVO AMANECER,
DISTRITO DE FRIAS, PROVINCIA DE AYABACA, REGION PIURA**




DIEGO ALONSO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218918

Julio - 2022

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres - UGRD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica
- 2.2 Ubicación y Acceso de la Institución Educativa
- 2.3 Descripción de la I.E. y Diagnóstico de la Intervención
- 2.4 Objetivos y Metas
- 2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en el terreno de la I.E.

3. ASPECTOS TECNICOS DE LA INGENIERIA

- 3.1 Estudios Básicos
- 3.2 Arquitectura
- 3.3 Estructuras

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- 4.1 Arquitectura
- 4.2 Estructuras

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

- 5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos
- 5.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades
- 5.3 Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico
- 5.4 Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra
- 5.5 Plazo de Ejecución y Cronograma

6. ANEXOS

- ANEXO A: Documento de propiedad
- ANEXO B: Ficha Técnica de Diagnóstico Inicial
- ANEXO C: Planos de Arquitectura y Estructura
- ANEXO D: Presupuesto
- ANEXO E: Plazo de Ejecución y Cronograma de Ejecución
- ANEXO F: Registro Fotográfico



COORDINADOR
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN
FRENTE A DESASTRES
Reg. CIP N° 218916


DIRECCIÓN
GENERAL
INGENIERÍA
Reg. CIP N° 218916

1 INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

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 la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del local educativo con código CL 765093 que van a ofertar.

El mencionado local educativo forma 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 dentro de 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."*

Mediante estos criterios se ha definido que el tipo de intervención correspondiente es de IRI de Módulo Educativo Componente Cerco Perimétrico.

El local educativo con código CL 765093 cuenta con Certificado de Inscripción Registral otorgado por la Municipalidad Distrital de Frias, así como la disponibilidad de terreno. (Ver Anexo A).


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INGENIERÍA
Reg. CIP N° 218916

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


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218916

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"


.....
DIRECCIÓN
GENERAL
INGENIERÍA
Reg. CIP N° 218916

2 MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del componente de Cerco Perimétrico en la I.E. N° 1286 (CL 765093) Región Piura, Provincia de Ayabaca, Distrito de Frias, CP Nuevo Amanecer.

2.2 Ubicación y Acceso de la Institución Educativa

2.2.1 I.E. 1286 CL 765093

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	765093
Nombre I. E.	:	1286
Departamento	:	PIURA
Provincia	:	AYABACA
Distrito	:	FRIAS
Centro Poblado	:	NUEVO AMANECER
Nivel / Modalidad	:	INICIAL/JARDIN
Población Estudiantil	:	16 alumnos
Área Censal Según Escala	:	RURAL

b) Ubicación Geográfica:

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas geográficas, aproximadamente:

Latitud	:	-4.910611°
Longitud	:	-79.897617°
Altitud	:	3,080 m.s.n.m.

c) Accesibilidad

La Institución Educativa 1286 se encuentra ubicado en el Centro poblado Nuevo Amanecer. Este se encuentra aproximadamente a unos 15 km del Distrito de Frias, siendo el tiempo estimado de traslado en auto de media hora.

El acceso al terreno es a través de una vía carrozable maltrecha donde se dificulta el acceso de camiones de gran tonelaje.


DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218918

Tabla 1: Vías de acceso

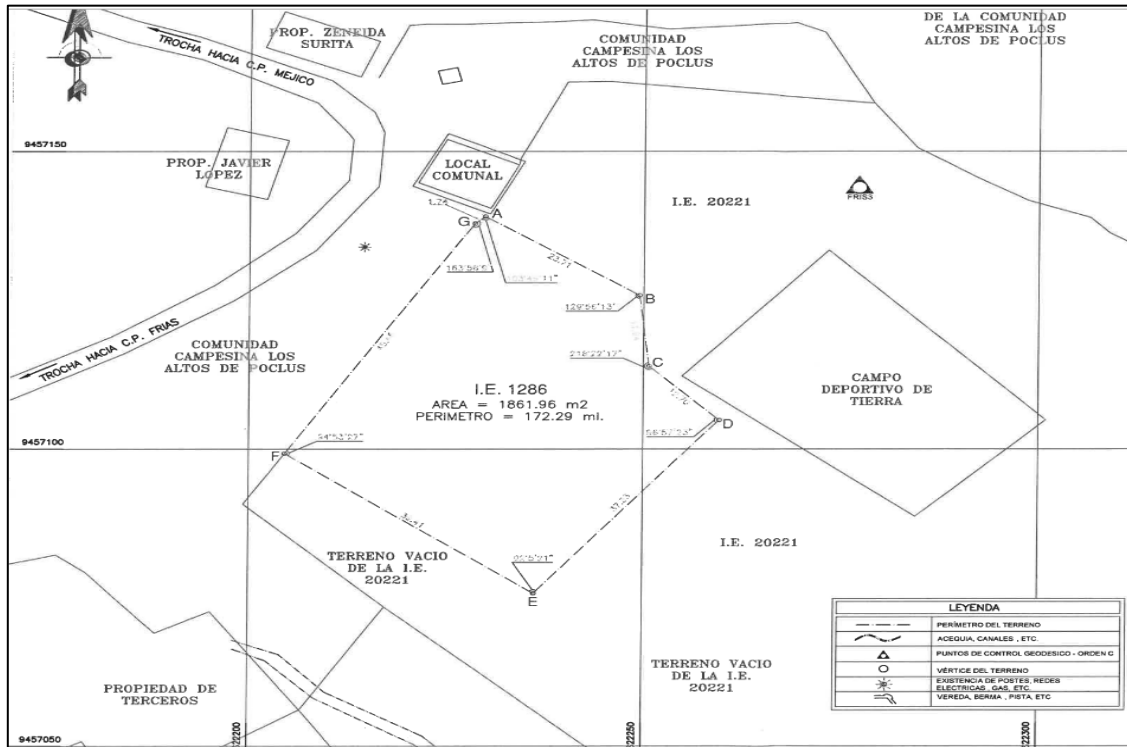
CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Chulucanas	IE 1286	Trocha Carrozable	61.1 km	2:50 hrs	Auto	malo
TOTAL			61.1 km	2:50 hrs		

Ilustración 1: Distancia de Chulucanas a IE 1286



Distancia Chulucanas – CP Nuevo Amanecer


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INVESTIGACIÓN
Reg. CIP N° 218916



Ubicación de la I.E. 1286 en el C.P. Nuevo Amanecer

2.3 Descripción de la I.E. y Diagnóstico de la Intervención:

2.3.1 I.E. 1286 CL 765093

a) Descripción de la Institución Educativa:

El proyecto se desarrolla a partir de la identificación de la necesidad de locales educativos que no cuentan con acceso a "Cerca perimétrica"

En ese contexto el resultado del diagnóstico, luego de la inspección realizada, nos arroja obras no consideradas inicialmente en la determinación del Formato Único de Reconstrucción (FUR) por lo que el presupuesto de la intervención sufrirá de modificaciones en sus diferentes componentes (presupuesto de obra, elaboración de expediente técnico y supervisión de obra) así como la ampliación de los respectivos plazos de ejecución.

La Institución Educativa cuenta con un área que asciende a 1,861.96 m² con un perímetro de 172.29 ml aproximadamente, según resumen ejecutivo de la IRI. El terreno donde se encuentra emplazada la infraestructura es propiedad de la Institución Educativa 1286.

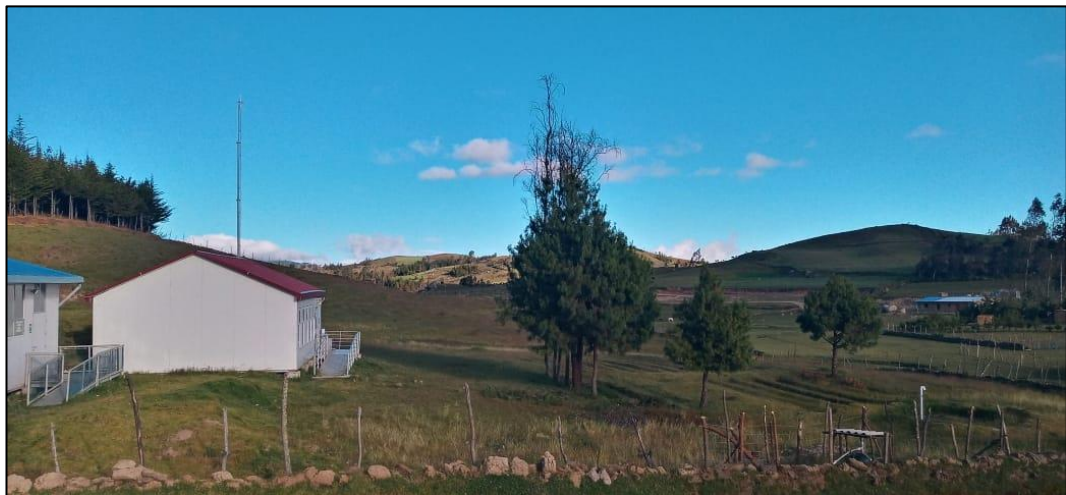
COPIA AUTÉNTICA
DE LA
FOTOCOPIA
DEL
PROYECTO
DE
RECONSTRUCCIÓN
DE LA
INSTITUCIÓN
EDUCATIVA
Nº 1286
Reg. CIP N° 218916



b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Cerco Perimétrico:

La construcción del Cerco Perimétrico se sustenta en el diagnóstico efectuado y establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Cerco Perimétrico.

De dicha Ficha y de la inspección realizada se puede observar que existe Cerco Perimétrico de palos con alambres de puas en la I.E. 1286.



2.4 Objetivos y Metas:

2.4.1 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 también sirve de base para determinar los Términos de Referencia; sirve de base también 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 del módulo de servicios higiénicos o componente baño.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción del Cerco Perimétrico para la I.E. 1286 con CL 765093.
- b) Ejecución de Obra de la construcción del Cerco Perimétrico para la I.E. 1286 con CL 765093.

2.4.3 METAS FÍSICAS:

Las metas físicas son las siguientes, teniendo en cuenta no solo el documento inicial denominado "Otros Estudios", sino también las necesidades de obras adicionales advertidas durante la visita efectuada en el mes de noviembre de 2019:

- Construcción de Cerco Perimétrico albañilería confinada : 169.29 m
- Construcción de una puerta metálica 3.00 m ancho : 01 und
- Desmontaje de cerco de palo con alambre de púas : 47.20 m

2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en el terreno de la I.E.

Las medidas que deberán ser adoptadas para mitigar el riesgo de desastres, por lluvias fuertes e inundación pluvial, deberán considerar que, de encontrarse el terreno en una zona inundable, deberá efectuarse la reubicación del colegio.



REGISTRADO
CONSEJO DE LA
INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218916


.....
DIEGO ALONSO
CONTRERAS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218916

3 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

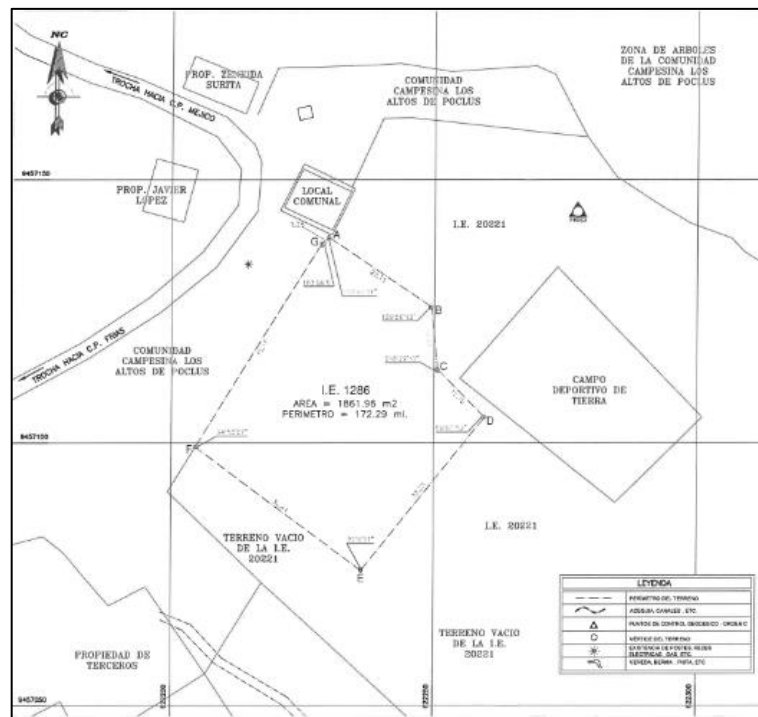
3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

3.1 Estudios Básicos

Los Estudios Básicos para realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para el diseño del Cerco Perimétrico.

3.1.1 TOPOGRAFÍA

El local educativo de la IE N° 1286 con CL 765093, cuenta con un área de terreno de 1,861.96 m² y un perímetro de 172.29 ml. y cuyos linderos están establecidos en el siguiente croquis y en el cuadro de coordenadas respectivo:



CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	23.71	103°49'11"	622229.8082	9457139.0750
B	B-C	11.94	129°56'13"	622249.4682	9457125.8204
C	C-D	12.70	218°22'17"	622250.7056	9457113.9461
D	D-E	37.33	96°57'23"	622259.5800	9457104.8588
E	E-F	39.41	92°5'21"	622236.2287	9457075.7354
F	F-G	45.46	94°53'27"	622204.6050	9457099.2501
G	G-A	1.74	163°56'9"	622228.5204	9457137.9076
TOTAL		172.29			

PUNTOS DE CONTROL HORIZONTAL

PUNTO GEODÉSICO	COORDENADAS(m)		FACTOR DE ESCALA DE USO TOPOGRÁFICO	ORDEN GEODÉSICO
	ESTE (E)	NORTE (N)		
FRIS3	622277.2510	9457143.9060	0.999300473950	C
FRIS4	622322.2230	9457044.1670		

INGENIERO DE
CONSTRUCCIÓN
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218916





Se deberá realizar el levantamiento topográfico del terreno de la institución educativa a fin de determinar su relieve y validar la ubicación y dimensiones del cerco perimétrico.

El relevamiento topográfico se deberá realizar determinando los niveles generales de la totalidad del terreno, 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 relevamiento deberá incluir las conexiones de suministros existentes, es decir, se deberá realizar el levantamiento de:

- i. Energía Eléctrica
 - Medidor: identificar si es monofásico ó trifásico.
 - Ubicación del Tablero General
 - Acometida (aérea o subterránea)
 - Pozo de Tierra
- ii. Suministro De Agua
 - Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
- iii. Evacuación De Desagüe
 - Redes de desagüe al exterior del predio.
 - Buzones existentes con nivel de tapa y fondo.
 - Existencia de tanques sépticos y/o pozos de percolación.

A parte de ello se deberá realizar el relevamiento de la infraestructura existente.

3.1.2 INFORME TECNICO DE SUELOS

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

Se deberá realizar mínimo una calicata y dos ensayos de penetración (SPT) en el espacio donde se ubicará el Cerco Perimétrico o las que el especialista crea necesario. El ITS deberá contener por lo menos la Presión Admisible del Suelo, los Ensayos Químicos pertinentes y el Perfil Estratigráfico.

3.2 Arquitectura

3.2.1 I.E. 1286 CL 765093

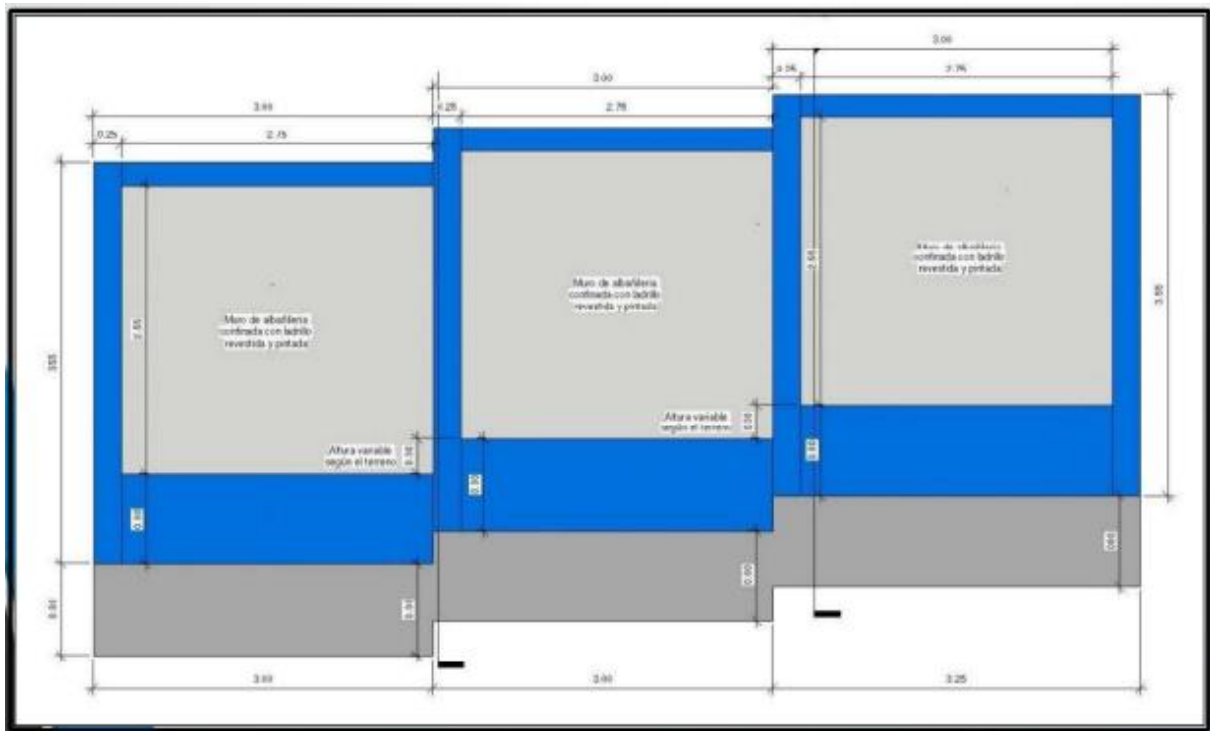
- a) Población Escolar:
El local educativo de CL 765093 asignado a la I.E. N° 1286 de nivel Inicial, cuenta con una población escolar de 13 alumnos.
- b) Cerco Perimétrico:
El local educativo no cuenta con Cerco Perimétrico.


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INSTRUMENTACIÓN
Reg. CIP N° 218916

De acuerdo con la inspección realizada en el 2019 se estableció además de la construcción del Cerco Perimétrico, realizar otras acciones que no estaban contempladas inicialmente en el documento denominado "Otros Estudios" como la construcción de un muro de contención.

c) Acabados de Cerco Perimétrico Propuesto.

Son los que se indican en las especificaciones técnicas y en los planos de arquitectura. La finalidad es proteger la infraestructura de la intemperie con materiales nacionales, simples, pinturas resistentes a la humedad.



Planteamiento del Cerco Perimétrico por módulo de 3 paños con una longitud de 9.25 metros.

3.3 Estructuras

El sistema estructural del Módulo de Cerco Perimétrico debe cumplir con las normas sismo resistentes del RNE.

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

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

a. 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 relevamiento topográfico considerando los niveles de las edificaciones aledañas, así como la cimentación y estado del cerco perimétrico colindante con terceros.

b. Columnas y Vigas:

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

c. Muros de Contención:

Se ha previsto muros de contención con altura promedio entre 2.00 y 2.40 metros. Dichos elementos estructurales, en las longitudes que les correspondan, soportarán los muros del cerco perimétrico, de ser necesarios.

3.3.2 RECUBRIMIENTOS Y PARAMETROS DE DISEÑO

a. Recubrimientos Mínimos

Concreto sin encofrado, vertido directamente contra el terreno:	7 cm
Columnas, placas, muros y vigas peraltadas:	4 cm

b. Parámetros de Diseño

- ✓ Sistema Constructivo Albañilería confinada
- ✓ 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

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


DISEÑADOR
CONSTRUCCIÓN
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218916


DIRECCIÓN
GENERAL
DE
INGENIERÍA
Y
CONSTRUCCIÓN
Reg. CIP N° 218916

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:

4.1 Arquitectura

4.1.1 DESCRIPCIÓN

La obra de albañilería comprende la construcción de muros en mampostería de ladrillo de arcilla Tipo IV o V según como conste en planos, con una altura de 2.75 metros tarrajado y pintado siempre y cuando los planos lo especifiquen.

4.1.2 ACABADOS

Todos los muros serán tarrajados y pintados tanto los elementos estructurales como la mampostería en todas sus caras.

En las caras de los muros el acabado será pintura látex y contrazócalo de cemento pulido gris de 20 cm de altura.

4.2 Estructuras:

4.2.1 INFORMACIÓN NECESARIA DEL INFORME TÉCNICO DE SUELOS

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

4.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

a) Concreto Armado

- ✓ Columnas y vigas $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- ✓ Muros de Contención $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$

b) Acero

$f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$

c) Albañilería

$f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$

Ladrillo sólido clase IV o V
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$

d) Cemento

Portland Tipo I

e) Mortero

1:4 Cemento – arena

Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm


DISEÑADOR
CONSEJO NACIONAL
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218916


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INGENIERÍA
Reg. CIP N° 218916

5 COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

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.

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

5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos

- Los costos están referenciados al mes de marzo de 2022.
- Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- Se ha considerado que no se ha encontrado presencia de nivel freático y que el suelo no contiene sustancias o sales perjudiciales que puedan generar un ataque al concreto y acero, por lo cual se debería usar cemento Portland tipo I, salvo se demuestre lo contrario.
- Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra, se ha contemplado dentro de los costos alcanzados, unos puntos considerados para el rubro específico de Obras Provisionales, teniendo particular atención en lo siguiente:
 - ✓ Implementar la periodicidad de desinfección, teniendo especial cuidado en Cerco Perimétrico, vestuarios y comedores, pudiéndose implementar la partida Limpieza permanente de la obra
 - ✓ Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que sean de uso compartido.
 - ✓ La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- De manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe aplicar el Protocolo Sanitario establecido en la reglamentación vigente y se deberá considerar lo siguiente:
 - ✓ Equipos de protección individual, proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales.


DIRECCIÓN
GENERAL DE
INGENIERÍA
Reg. CIP N° 218916

- ✓ Elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" ...que se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.
 - ✓ Facilitar mascarillas (equipos de protección respiratoria) que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA.
 - ✓ Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C.
 - ✓ Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos.
 - ✓ Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 (numeral 6.2 literal d).
 - ✓ Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en los presentes Lineamientos
 - ✓ Capacitación de Seguridad y Salud: Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.
 - ✓ Recursos para respuestas ante emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo
- 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.

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

- Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 5% 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 han incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la normativa vigente.
- Para tal efecto se deberán contemplar las siguientes recomendaciones para la elaboración de los gastos generales:
 - ✓ Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio.
 - ✓ La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría
 - ✓ Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra.

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

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

5.4 Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra

A continuación, se presenta el presupuesto de elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra para la construcción del Cerco Perimétrico.

Para ello se presenta en primer lugar la estructura de costos para la elaboración del Expediente Técnico, los Gastos Generales desagregados en Gastos Generales Fijos y Gastos Generales Variables y posteriormente el presupuesto de ejecución de obra incluido el IGV y la Utilidad y el monto total incluido la elaboración del Expediente Técnico.

5.4.1 PRESUPUESTO GENERAL

El monto total de la intervención asciende a Trescientos Noventa y Ocho Mil Seiscientos Sesenta y Tres con 08/100 soles (S/. 398,663.08), siendo el desagregado el siguiente:

Descripción	Cantidades
COSTO DIRECTO	S/. 272,259.28


DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218916

Gastos Generales	35,246.45
Utilidad	S/. 13,612.96
SUB TOTAL	S/. 321,118.69
IGV 18.00%	S/. 57,801.36
PRESUPUESTO DE OBRAS	S/. 378,920.05
	S/. 378,920.05

EXPEDIENTE TECNICO	S/. 19,743.03
EJECUCION DE OBRA	S/. 378,920.05

TOTAL DE INVERSIÓN	S/. 398,663.08
---------------------------	-----------------------

5.5 Plazo de Ejecución y Cronograma

El plazo de ejecución para elaboración del Expediente Técnico se ha establecido en 20 días calendario.

El plazo de ejecución de obra se ha establecido en 50 días calendario. Ese es el plazo considerando que la obra que se realiza es de muy baja complejidad.

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Días Calendario
Plazo de elaboración de Expediente Técnico	20
Plazo de Ejecución de Obra	50

5.6 Relación de Maquinaria y Equipo mínimo

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

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-12 P3 18 HP	1
MAQUINA SOLDADORA	1
VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40"	1
ESTACIÓN TOTAL / INCLUYE TRÍPODE	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4HP	1


DIRECCIÓN GENERAL DE
CONSTRUCCIÓN Y
MANEJO DE OBRAS
Reg. CIP N° 218916

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



ANEXOS



PERÚ

Ministerio
Educación

de

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres



ANEXO A

CODIGO LOCAL: 765093

DOCUMENTO DE PROPIEDAD

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE FRIAS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PROHIBIDA	
Folio 51	093

Saneamiento Legal de Centros Educativos
LEY 26512

*Certificado de
Inscripción Registral*

La Municipalidad Distrital de Frías, por las atribuciones que le confiere la Ley de Municipalidades N° 23853, y en estricta aplicación de la ley 26512, concordante con el D.S. N° 006-98-ED. Cumple con el objetivo del gobierno de perfeccionar el derecho de propiedad de los centros educativos y promover su inscripción en los Registros Públicos.

POR TANTO:

Se expide el presente Certificado de Inscripción Registral por el E.P.M. N° 20221, ubicado en el Caserio de Nuevo Amanecer, del distrito de Frías, provincia de Ayabaca, departamento de Piura, el mismo que se encuentra inscrito en el asiento 50282 de la ficha N° 020238 de los Registros Públicos de Piura.

Dado en Frías a los cuatro días del mes de Mayo de mil novecientos noventa y nueve.



Prof. Manuel R. Elora Berru
ALCALDE



MINISTERIO DE EDUCACION
SECRETARIA DE EDUCACION
FOLIO N° 091

91

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

Siendo las 2:00 de la tarde del día 25 de abril del año 2017, se reunieron las directoras del nivel Primario e Inicial y los miembros del comité de APAFA de ambas instituciones de la I.E.P. N° 20221 y I.E.I. N° 1286. Para realizar el traspaso por tiempo indefinido del local antiguo de la I.E. Primaria al local inicial el mismo que consta de 02 aulas hasta que cuente con su local propio. Los representantes de la I.E. Inicial se comprometen a cuidarlo y realizar mejoras para su funcionamiento y aprendizaje de los niños y niñas (una aula funcionara como almacén de ambas instituciones). Los Padres de Familia de ambas instituciones realizaran las labores de limpieza y renovación de la puerca del cerco Perimetrico del Terreno de la institución Primaria.

Pasando a Firmar los interesados en señal de conformidad siendo las 3:00 de la Tarde del mismo día.



[Signature]
DIRECTORA



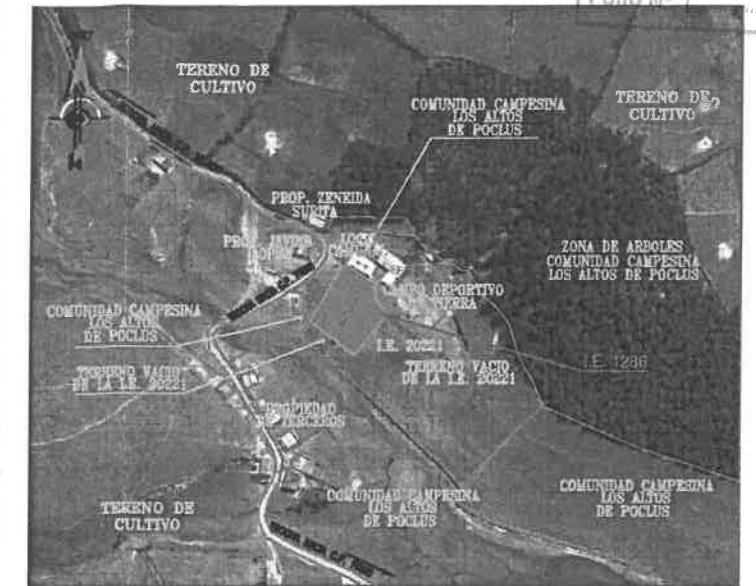
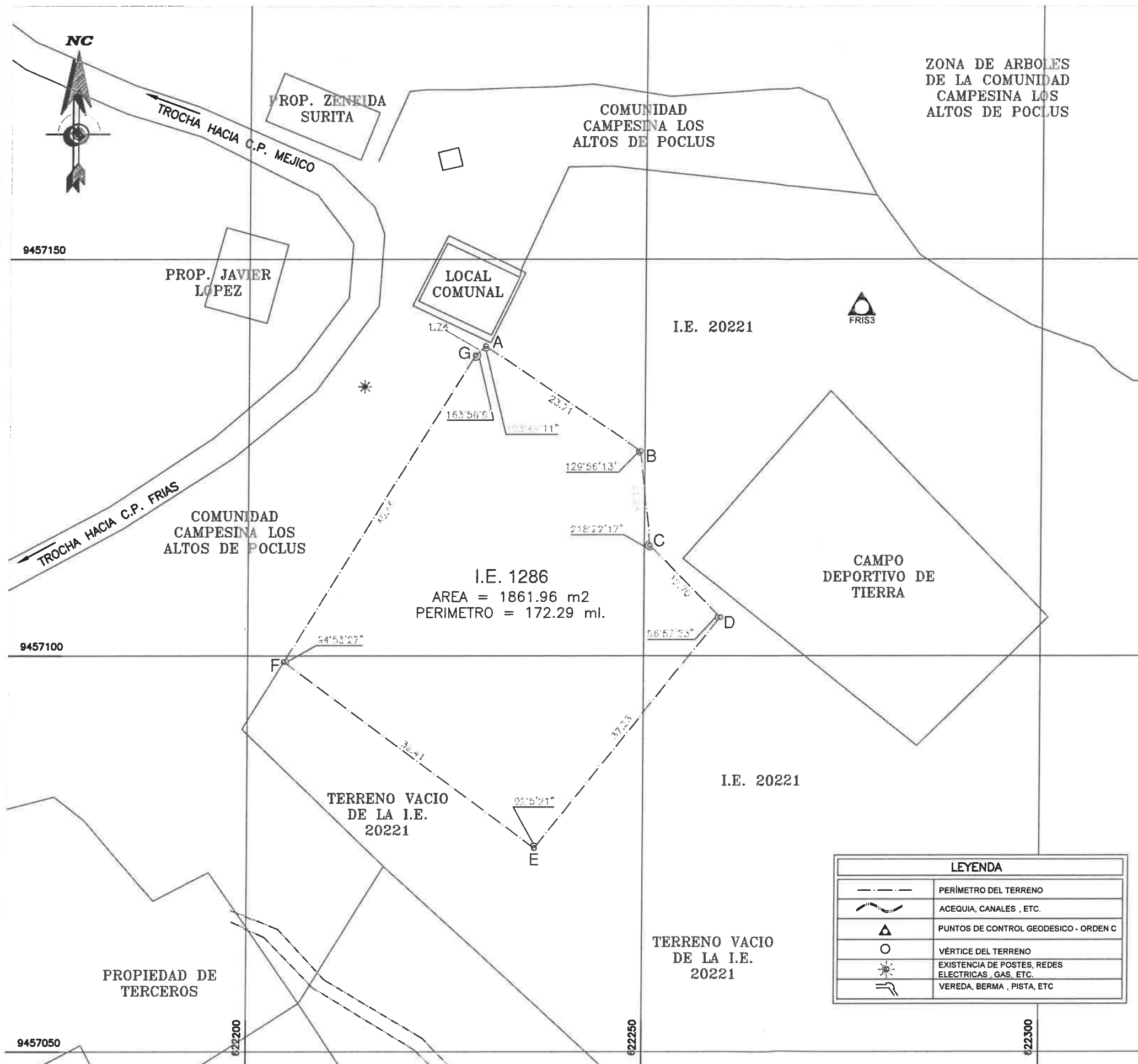
[Signature]
Diana Montalban Lopez
DIRECTORA



[Signature]
PRESIDENTE



[Signature]
Inicial



PLANO DE UBICACION
ESCALA: 1/5,000

CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	23.71	103°49'11"	622229.8082	9457139.0750
B	B-C	11.94	129°56'13"	622249.4682	9457125.8204
C	C-D	12.70	218°22'17"	622250.7056	9457113.9461
D	D-E	37.33	96°57'23"	622259.5800	9457104.8588
E	E-F	39.41	92°5'21"	622236.2287	9457075.7354
F	F-G	45.46	94°53'27"	622204.6050	9457099.2501
G	G-A	1.74	163°56'9"	622228.5204	9457137.9076
TOTAL		172.29			

PUNTOS DE CONTROL HORIZONTAL

PUNTO GEODÉSICO	COORDENADAS(m)		FACTOR DE ESCALA DE USO TOPOGRÁFICO	ORDEN GEODÉSICO
	ESTE (E)	NORTE (N)		
FRIS3	622277.2510	9457143.9060	0.999300473950	C
FRIS4	622322.2230	9457044.1670		

NOTA: Las coordenadas con referidas al sistema WGS 84 y pertenece a la zona 17 del hemisferio sur

		PERU Ministerio de Educación		Viceministerio de Gestión Institucional		Programa Nacional de Infraestructura Educativa	
UGRD- PRONIED							
PROYECTO: "IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093"							
CONSTRUCCION, RECUPERACION Y REHABILITACION DE 10 (DIEZ) CERCOS PERIMETRICOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA REGION PIURA EN EL MARCO DEL PLAN INTEGRAL DE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS (PIRCC) - PRODUCTO 09							
DEPARTAMENTO		PROVINCIA		DISTRITO			
PIURA		AYABACA		FRIAS			
TIPO DE INTERVENCION: CERCO PERIMETRICO DE LA I.E. 1286							
PLANO:				CODIGO			
PLANO PERIMETRICO				01/01			
ESCALA:		FECHA:					
1/500		DICIEMBRE 2019					

LEYENDA	
	PERIMETRO DEL TERRENO
	ACEQUIA, CANALES, ETC.
	PUNTOS DE CONTROL GEODÉSICO - ORDEN C
	VÉRTICE DEL TERRENO
	EXISTENCIA DE POSTES, REDES ELÉCTRICAS, GAS, ETC.
	VEREDA, BERMA, PISTA, ETC



PERÚ

**Ministerio
Educación**

de

**Viceministerio de
Gestión Institucional**

**Programa Nacional de
Infraestructura Educativa**

**Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres**



ANEXO B

CODIGO LOCAL: 765093

FICHA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO INICIAL



PERÚ

Ministerio
de Educación

ANEXO 4

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON CERCO PERIMETRAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

082

VERIFICACIÓN DE CAMPO PARA CERCO PERIMETRAL
VERIFICACIONES DE CAMPO

INSPECCIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

IE 1286

Pirua / Ayabaca / Fria / Nuevo Amanecer

(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION : Centro poblado Nuevo Amanecer

CODIGO LOCAL : 465093 CODIGO MODULAR : 168 0669 NIVEL EDUCATIVO : Inicial

FECHA DE INSPECCION : 24 / 11 / 2019

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Judy Lisbeth Montalván Peña

TELEFONO : 935094556 CORREO : judith - piscis22@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO :

TELEFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL	8	8	16			
PRIMARIA						
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO : ASFALTADO () AFIRMADO () TROCHA (X)
FLUVIAL () CAMINATA () OTROS ()

ACCESO INTERRUPTO : SI () NO ()

Observaciones:

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

CLIMA : ALTITUD : msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (X) DESLIZAMIENTO () NEVADA () OTROS ()
RAYOS/TRUENOS (X) INUNDACIONES () HUAYCOS ()PENDIENTE DEL TERRENO : LLANO () ONDULADO (X) MONTAÑOSO ()
(<5%) (5% < x > 15%) (>15%)TIPO DE SUELO : NORMAL () SEMI ROCOSO () ROCOSO ()
ARENOSO () SATURADO () ARCILLOSO ()

OTROS ()

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

canal de riego que cruza por el perimetro oeste de la
Institución Educativa

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

ANEXO 4

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON CERCO PERIMETRAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

081

3. INFRAESTRUCTURA PERIMETRAL

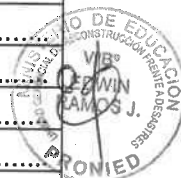
CERCO PERIMETRICO	:	SI (X)	NO ()	PARCIAL ()
MATERIAL	:	Palos y alambres		ESTADO : Mal estado

Descripción del muro Perimetral:

El cerco Perimetrico es de palos y alambres y está en mal estado de conservación, tiene necesidad de cerco perimetrico...

La Institución Educativa cuenta con vigilancia:	SI ()	NO (X)
---	--------	--------

Observaciones:





PERÚ

Ministerio
de Educación

ANEXO 4

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON CERCO PERIMETRALMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

080

4. HABILITACION DE TERRENO

Indicar si el área disponible requiere trabajos de habilitación: SI (X) NO ()

Indicar las actividades necesarias para obtener el terreno debidamente habilitado y libre:

- () Limpieza de maleza y/o desmonte
(X) Nivelación de terreno
(X) Compactación de terreno
() Desmontaje ambientes y/o elementos del terreno
() Construcción y/o extensión de cerco perimétrico
() Retiro de árboles y/o vegetación
() Otros (Indicar actividad)

Observaciones:

Firman en señal de Conformidad:


.....
Ing. Joseph M. Herrera Saldivar
TOPOGRAFO
Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Nombre: Joseph Herrera Saldivar
Teléfono: 927159978
Correo: josepe20@hotmail.com




.....
Judy L. Montalván Peña
DIRECTORA(E)
I.E. N° 1286 - NUEVO AMANECER
Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre:
Teléfono: 935097556
Correo: judith_piacis22@hotmail.com





PERÚ

Ministerio de Educación

ANEXO 4

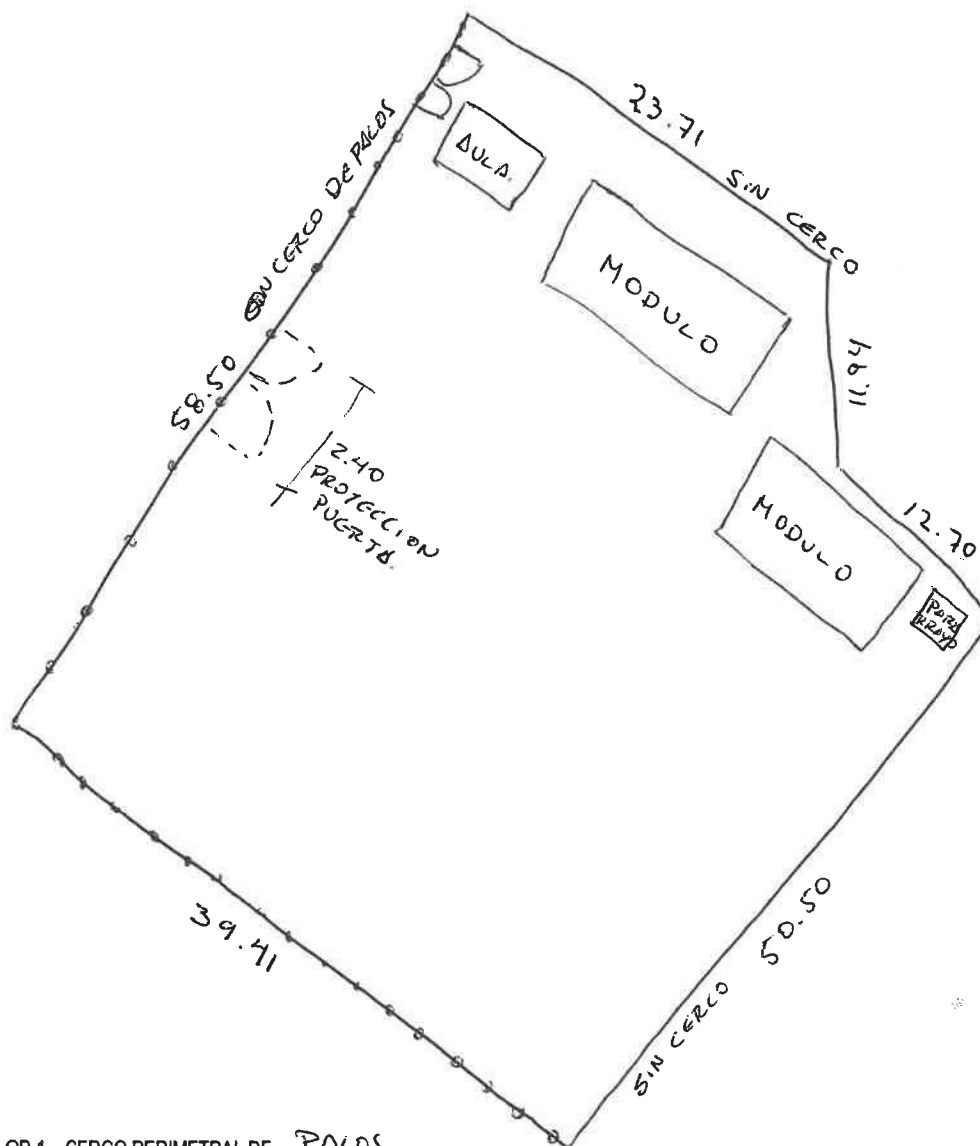
FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON CERCO PERIMETRAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

079

CROQUIS DE EXISTENCIA DEL CERCO PERIMETRAL

I.E. 1286
PIURA / AYBACA / FRÍAS / NUÉVO AMANECER
(región / provincia / distrito / centro poblado)



LEYENDA

- COLOR 1 _ CERCO PERIMETRAL DE PALOS
- COLOR 2 _ CERCO PERIMETRAL DE
- COLOR 3 _ SIN CERCO PERIMETRAL DE



Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)



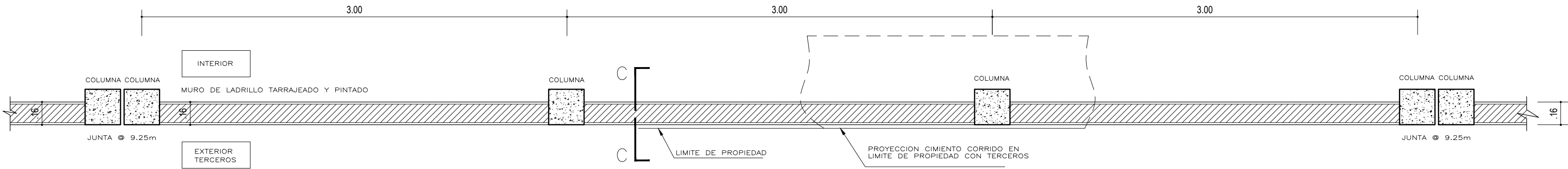
Sello y firma del Director de la I.E.

Judy L. Montalván Peña
DIRECTORA (F)
I.E. N° 1286 - NUEVO AMANECER

ANEXO C

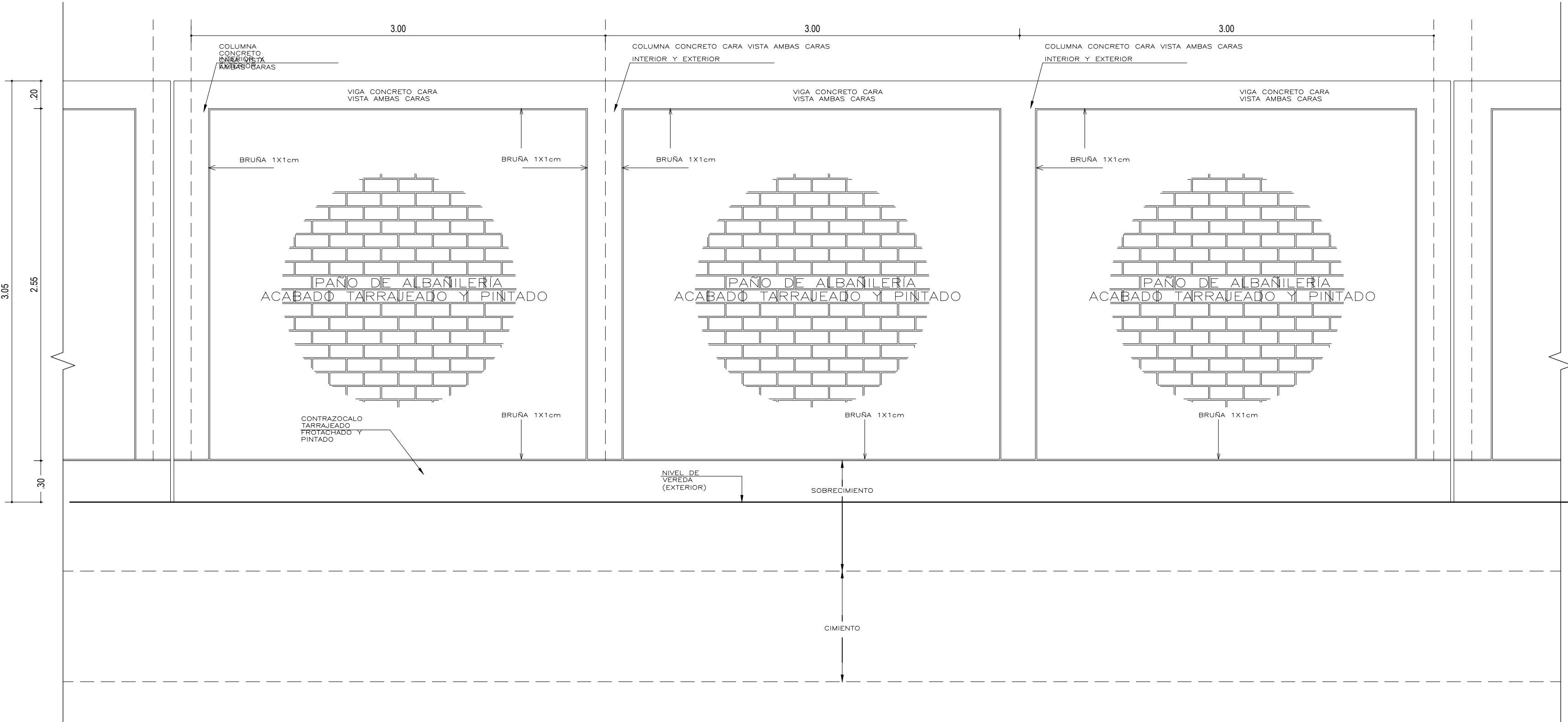
CODIGO LOCAL: 765093

PLANOS DE ARQUITECTURA y ESTRUCTURA



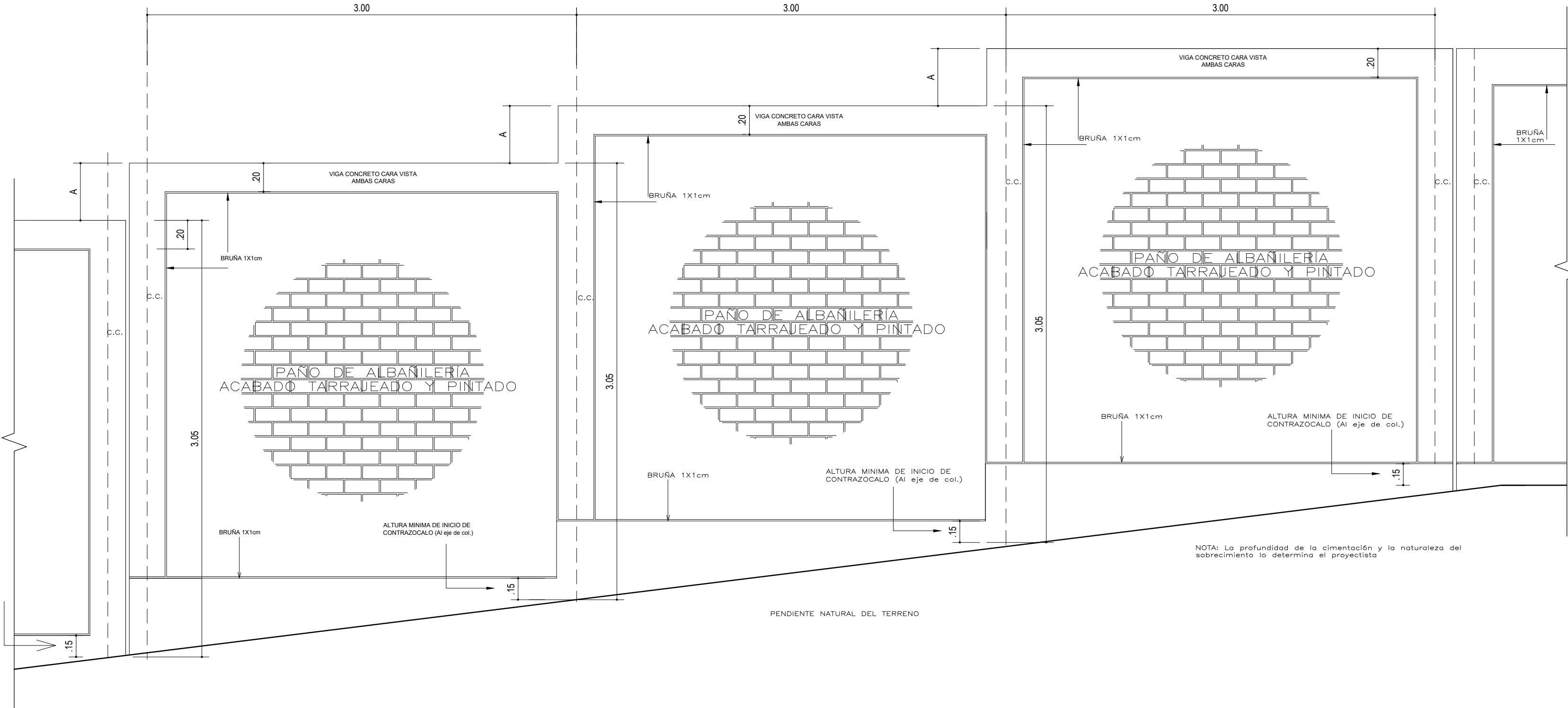
Planta Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

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



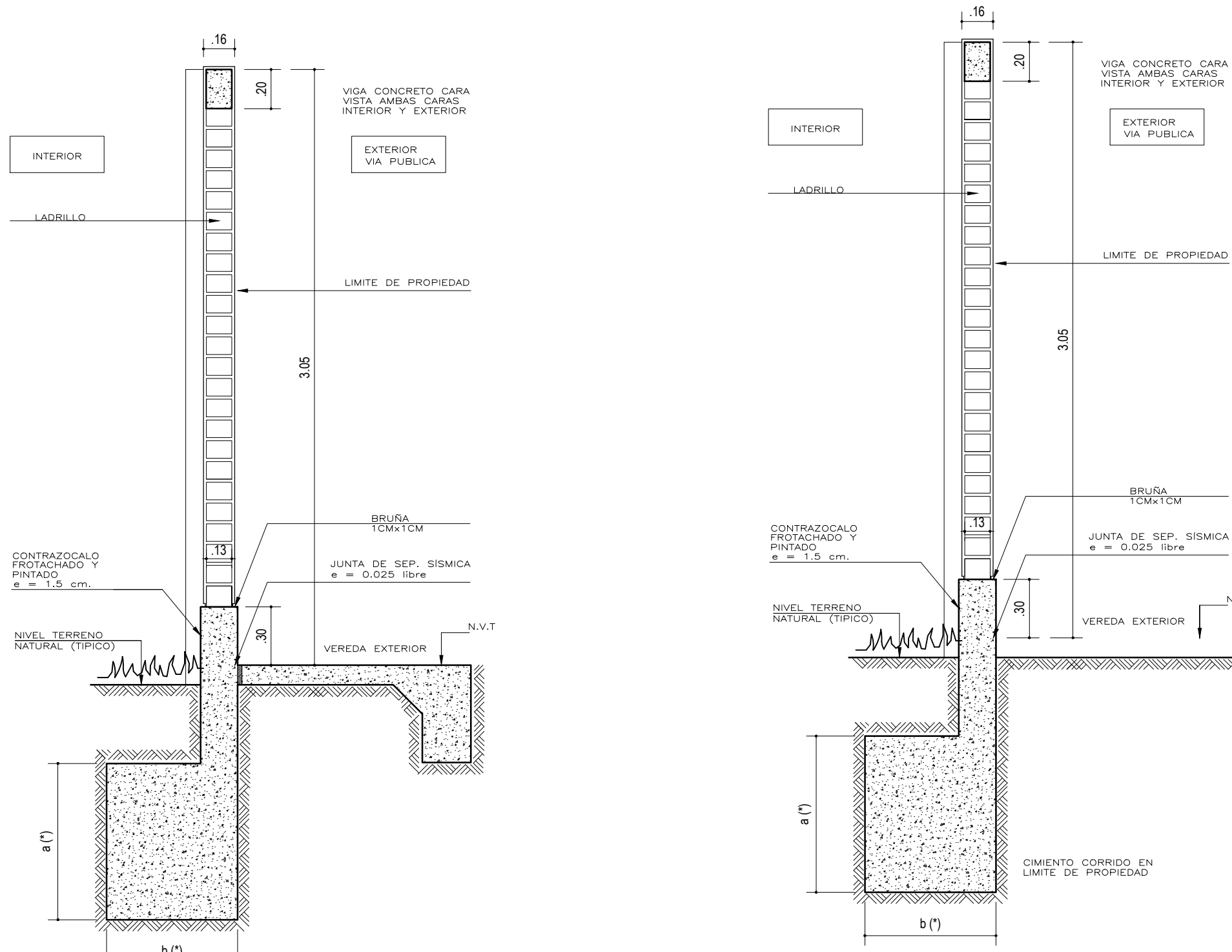
Elevación Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

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



Elevación Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

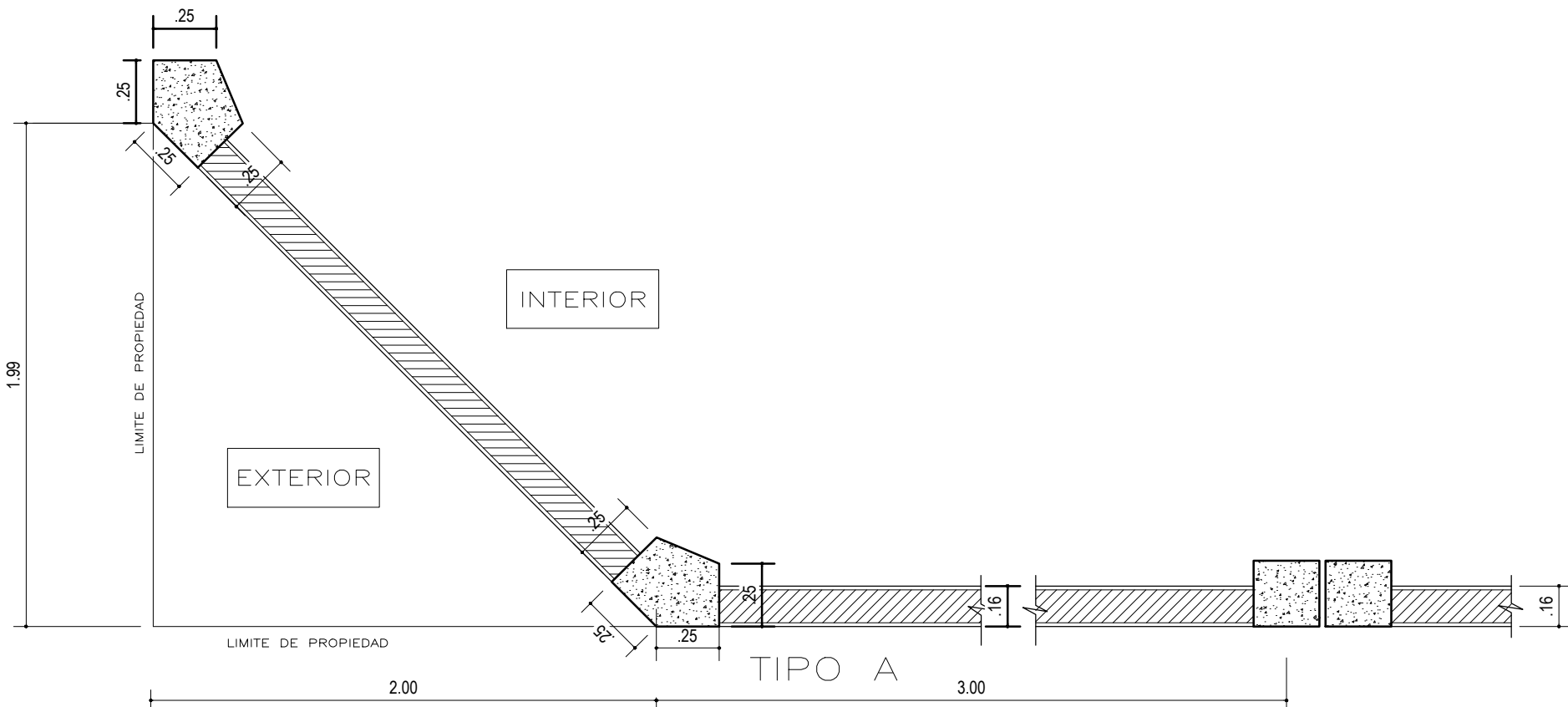
Pendiente Terreno: Inclínada/Variable
h:3.05m
esc: 1/25



SECCION A

CIMENTO CORRIDO EN LÍMITE DE PROPIEDAD

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

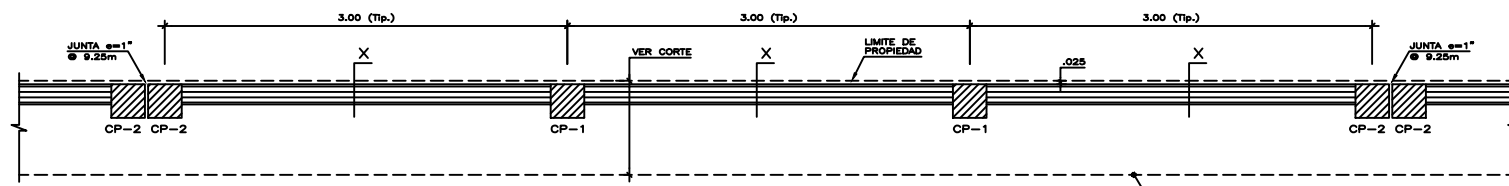


Planta Típica / COMPLEMENTO C (CERCO PERIMETRAL)

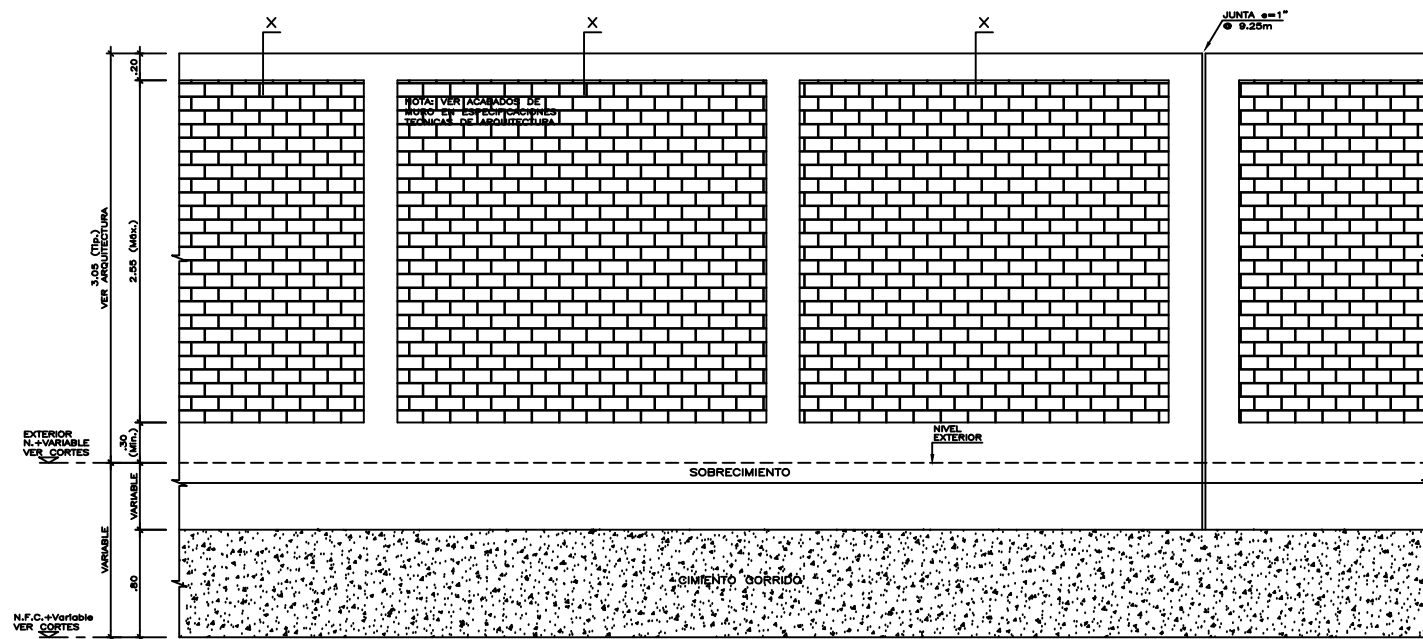
Pendiente Terreno: Variable
Encuentro en Esquina (A)
esc: 1/25

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMÉTRICO

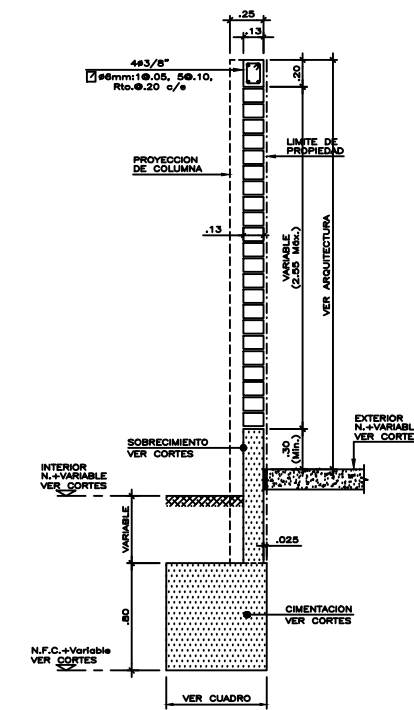
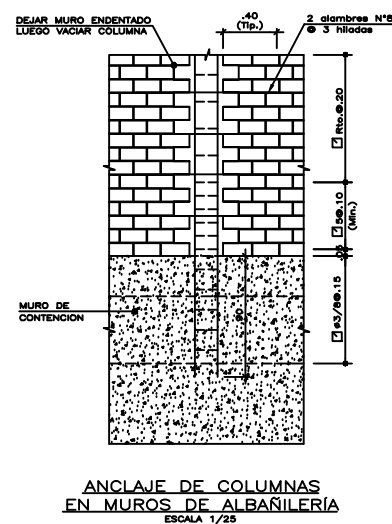
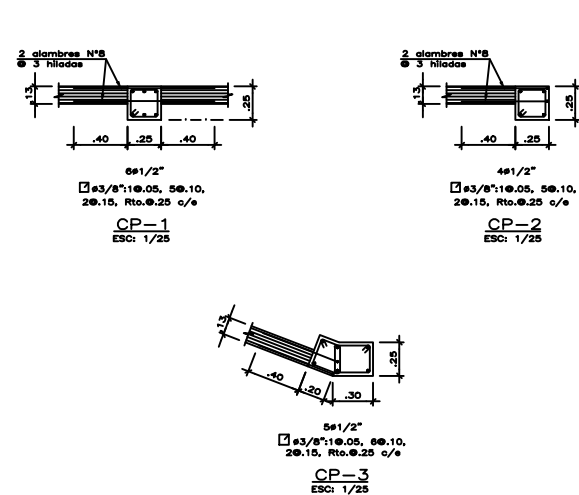
		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA - SECUNDARIA	
		PLANO DE: COMPLEMENTO C - CERCO PERIMÉTRICO	
		ARQUITECTURA	
		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017	SISTEMA
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ARQUITECTO RESPONSABLE EQUIPO		LAMINA U-AC-C-01
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES			
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/25	MAYO 2022	-



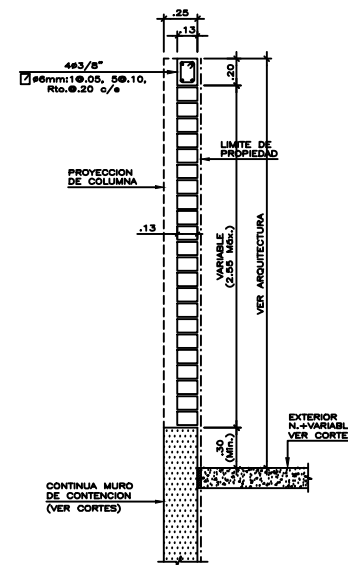
PLANTA DE CERCO PERIMETRICO (Tip.)
ESCALA 1/25



ELEVACION TIPICA DE CERCO PERIMETRICO
ESCALA 1/25



CORTE TIPICO DE CERCO PERIMETRICO
ESCALA 1/25



CORTE TIPICO DE CERCO PERIMETRICO EN MURO DE CONTENCIÓN
ESCALA 1/25

AUTORIZACION:

- CUALQUIER CAMBIO ADICIONAL EN ESTAS LAMINAS SIN LA PREVIA AUTORIZACION DEL PROYECTISTA ES DE PLENA RESPONSABILIDAD DEL ESPECIALISTA QUE LAS REALICE; LOS CAMBIOS EFECTUADOS DEBERAN DE SER VALIDADOS POR EL PROYECTISTA ESTRUCTURAL.
- NO ESTA PERMITIDA LA ADAPTACION, DISTRIBUCION O REPRODUCCION DE ESTAS LAMINAS, PARCIAL O TOTAL, PARA OTROS FINES FUERA DE LOS DESTINADOS POR EL PRONIED, CON LA PREVIA AUTORIZACION DEL PROYECTISTA ESTRUCTURAL.

NOTAS:

- PARA EL TRAZO Y NIVELES DE LA CIMENTACION, COMPATIBILIZAR CON LO INDICADO EN LA PLANTA DE ARQUITECTURA
- LA NECESIDAD DE COLOCACION DE SUBCIMENTOS Y SUBZAPATAS ESTARAN DEFINIDOS DE ACUERDO AL NIVEL DE FUNDACION INDICADO EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
- LA CIMENTACION PROYECTADA HA SIDO CALCULADA EN CONDICIONES NORMALES Y PARA LA CAPACIDAD PORTANTE INDICADA EN LA LAMINA, PARA CONDICIONES ATIPICAS (TALES COMO SOBRECIMENTOS ARMADOS EN ZONAS DE RELLENO O PROFUNDIDADES DE CIMENTACION MAYORES A 2.50m, ETC.) CONSULTAR CON EL PROYECTISTA ESTRUCTURAL

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

I.-TIPO DE CIMENTACION : ZAPATAS CONECTADAS CON VIGAS DE CIMENTACION

II.-ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION : SEGUN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

III.-PARAMETROS DE DISEÑO PARA LA CIMENTACION :

- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION : 1.20m (Min.)
- PRESION ADMISIBLE : VER EMS
- ANGULO DE FROCCION (φ) : VER EMS
- ASENTAMIENTO DIFERENCIAL : VER EMS

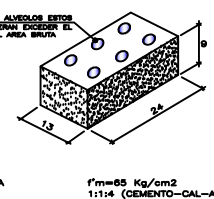
IV.-AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION: SEGUN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

V.-RECOMENDACIONES ADICIONALES : VER ESTUDIO DE SUELOS

DATOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ELABORADO POR EMS

ESPECIFICACIONES GENERALES

- 1.- **CONCRETO SIMPLE:**
- SURZAPATAS/SUBCIMENTOS C₃₀H=1:12+30%P.C. (T.max. 6")
 - CIMENTOS CORRIDOS C₃₀H=1:10+30%P.C. (T.max. 6")
 - SOBRECIMENTOS C₃₀H=1:8+25%P.C. (T.max. 3")
 - SOLADO (e=10cm) 100 Kg/cm²
- 2.- **CONCRETO ARMADO:**
- ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACION 210 Kg/cm²
 - MUROS DE CONTENCIÓN 210 Kg/cm²
 - SOBRECIMENTOS ARMADOS 175 Kg/cm²
 - COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE 210 Kg/cm²
- (*) PARA SUELOS CON ELEVADA EXPOSICION DE SULFATOS, VER LO RECOMENDADO EN EL ESTUDIO DE SUELOS
- 3.- **ACERO DE REFUERZO:**
- BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615 f_y=4200 Kg/cm² (GRADO 60)
- 4.- **RECUBRIMIENTOS:**
- CONCRETO VAGADO CONTRA EL TERRENO 7.0 cm
 - CONCRETO EN CONTACTO CON EL TERRENO 4.0 cm
 - LOSAS MACIZAS Y ALIGERADAS 2.5 cm
 - COLUMNETAS Y VIGAS DE AMARRE 2.5 cm
 - COLUMNAS Y VIGAS 4.0 cm
- 4.- **ALBAÑILERIA:**
- TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA SERAN DE ARCILLA DEL TIPO SOLIDO 6 MACIZO Y SE FABRICARAN SEGUN LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN LOS PLANOS. LAS UNIDADES DEBERAN DE CLASIFICARSE COMO MINIMO EN LA CLASE TIPO IV DE LA NORMA E.070 DEL R.N.E.



ALBAÑILERIA MORTERO f'm=85 Kg/cm² 1:1:6 (CEMENTO-CAL-ARENA)

		PROYECTO MODULO BASICO DE LA RECONSTRUCCION MBR - INICIAL PRIMARIA SECUNDARIA PLANO COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRICO	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - PRONIED		UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N COSTERO 2017	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES		RESPONSABLE	LAMINA EC-01
REVISOR (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA INDICADA	FECHA	



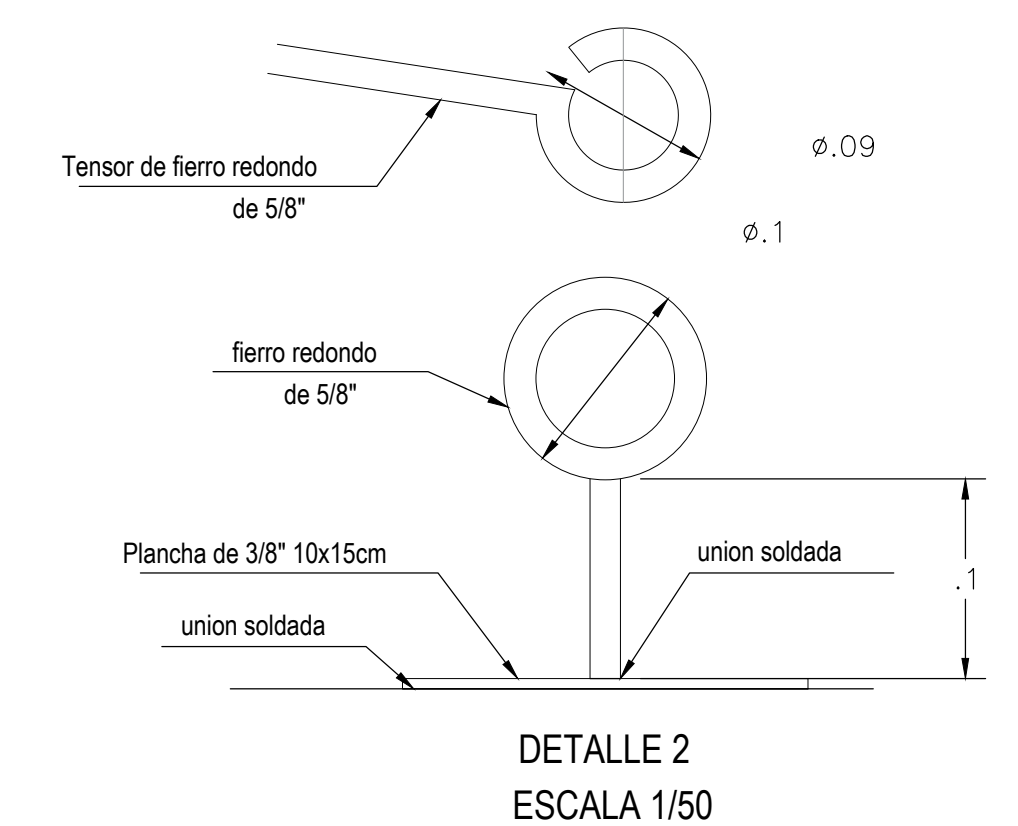
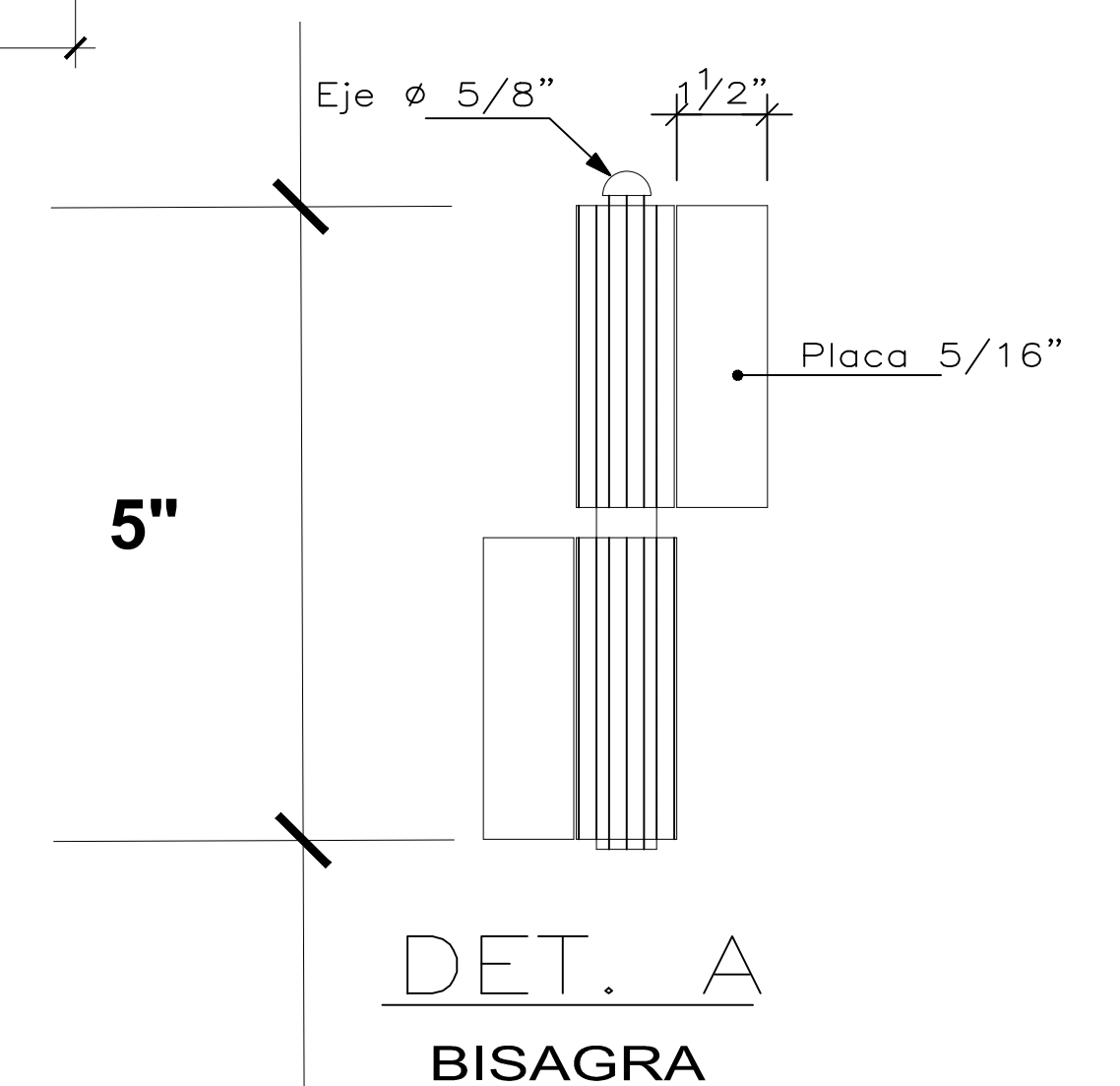
DETALLE 4

DISPOSICION DE CERROJOS, RUEDAS, Y
GUIAS EN PISO

ESCALA =1:7.5



Ubicacion: Ver Planta



ANEXO D

CODIGO LOCAL: 765093

PRESUPUESTO

- **PRESUPUESTO REFERENCIAL**
- **COSTO DIRECTO**
- **ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO**
- **DESAGREGADO GASTOS GENERALES**
- **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**
- **CÁLCULO DE FLETE TERRESTRE**

RESUMEN DEL COSTO

Proyecto: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093

Entidad: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar: PIURA - AYABACA - FRIAS

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Dias Calendario
Plazo de elaboracion de Expediente Tecnico	20
Plazo de Ejecucion de Obra	50

Descripción	Cantidades
COSTO DIRECTO	S/. 272,259.28
Gastos Generales	35,246.45
Utilidad	S/. 13,612.96
SUB TOTAL	S/. 321,118.69
IGV 18.00%	S/. 57,801.36
PRESUPUESTO DE OBRAS	S/. 378,920.05
	S/. 378,920.05

EXPEDIENTE TECNICO	S/. 19,743.03
EJECUCION DE OBRA	S/. 378,920.05

TOTAL DE INVERSIÓN	S/. 398,663.08
---------------------------	-----------------------

DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA
 REG. CIP N° 218918



PRESUPUESTO REFERENCIAL A JUNIO

Presupuesto 0103012 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093
Subpresupuesto 009 INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1286
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Costo al 1/06/2022
Lugar PIURA - AYABACA - FRIAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1286				272,259.28
01.01	OBRAS PRELIMINARES				182.19
01.01.01	DESMONTAJE DE CERCO DE ESTERAS, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	m	47.20	3.86	182.19
01.02	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN				200,183.73
01.02.01	CERCO DE ALBAÑILERÍA CONFINADA	m	169.29	1,182.49	200,183.73
01.03	VARIOS				71,893.36
01.03.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00	3,259.15	3,259.15
01.03.02	MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
01.03.03	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	8,726.21	8,726.21
01.03.04	FLETE TERRESTRE	ton	437.13	131.33	57,408.00
	COSTO DIRECTO				272,259.28
	GASTOS GENERALES		12.95%		35,246.45
	UTILIDAD				13,612.96
	SUBTOTAL				321,118.69
	I.G.V.		18.00%		57,801.36
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				378,920.05
	EXPEDIENTE TÉCNICO		7.25%		19,743.03
	SUPERVISIÓN DE OBRA		0.00%		0.00
	PRESUPUESTO TOTAL				398,663.08

.....
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218916

GASTO DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093

Plazo expediente: 20 días Intervenciones agrupadas: 1

COSTO AL: 1/06/2022

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Diario	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							6,667.00
	Jefe de Proyecto	Mes	1.00	1.00	20.00	333.35	6,667.00	
2.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							4,000.00
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1.00	1.00	1.00	750.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00	
3.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							1,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00	1.00	1.00	1,500.00	1,500.00	
4.00	INSUMOS DE OFICINA							135.00
	Utileria (CDs, Tinta, Toner, etc.)	Glb.	1.00	1.00	1.00	50.00	50.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb.	1.00	1.00	1.00	85.00	85.00	
5.00	SERVICIOS							2,540.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1.00	1.00	20.00	15.00	300.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1.00	0.50	20.00	150.00	1,500.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1.00	1.00	20.00	23.50	470.00	
	Servicio de comunicaciones (telefonía e Internet) para reporte de avances de ejecución diaria.	Dias	1.00	1.00	20.00	9.50	190.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	1.00	1.00	80.00	80.00	
6.00	GASTOS FINANCIEROS							577.65
	GASTOS GENERALES FIJOS							
	Gastos de Licitación, Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	1.00	1.00	250.00	250.00	
	GASTOS GENERALES VARIABLES							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	6,667.00	106.67	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	6,667.00	106.67	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	6,667.00	35.34	
	Costos Financieros							
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	19,743.03	19.74	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	19,743.03	59.23	
7.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							440.00
	Exámenes Medicos	Und.	1.00	1.00	1.00	130.00	130.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	1.00	1.00	1.00	90.00	90.00	
	Epps.	Und.	1.00	1.00	1.00	220.00	220.00	
8.00	Implemento de Bio Seguridad Laboral							75.00
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb.	1.00	1.00	1.00	50.00	50.00	
	Alcohol en Gel	Und.	1.00	1.00	1.00	15.00	15.00	
	Mascarilla Quirurgical	Und.	1.00	1.00	1.00	10.00	10.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	15,934.65
	UTILIDAD						5%	796.73
	IGV						18%	3,011.65
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	19,743.03

PRESUPUESTO
 CONFORME A LA
 INGENIERIA CIVIL
 Reg. CIP N° 218816



DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093

ENTIDAD PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EDUCATIVA

COSTO DIRECTO :	S/. 272,259.28
PLAZO DE EJECUCION :	50 días

COSTO AL: 1/06/2022

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Diario	Parcial	Total
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							30,205.30
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							15,583.50
	Residente de Obra	Dias	1.00	1.00	50.00	266.67	13,333.50	
	Topografo	Dias	1.00	0.30	50.00	150.00	2,250.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							7,050.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1.00	1.00	50.00	15.00	750.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1.00	0.50	50.00	150.00	3,750.00	
	Equipo de Topografia	Dias	1.00	0.30	50.00	120.00	1,800.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1.00	1.00	50.00	15.00	750.00	
1.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							1,300.00
	Diseño de Mezclas f'c = 210 kg/cm2	Glb	1.00	1.00	1.00	750.00	750.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	250.00	250.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00	300.00	300.00	
1.04	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							250.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1.00	1.00	1.00	100.00	100.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1.00	1.00	1.00	150.00	150.00	
1.05	SERVICIOS							642.50
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	1.00	1.00	50.00	2.85	142.50	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1.00			300.00	300.00	
1.06	GASTOS DE SEDE CENTRAL							880.00
	Gastos de sede central	Mes	1.00	0.02	50.00	50.00	50.00	
	Alquiler de sede central	Mes	1.00	0.02	50.00	200.00	200.00	
	Gerente	Mes	1.00	0.02	50.00	400.00	400.00	
	Administrador	Mes	1.00	0.02	50.00	170.00	170.00	
	Secretaria	Mes	1.00	0.02	50.00	60.00	60.00	
1.07	SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE LA OBRA							4,499.30
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos Tecnicos	Und.	2.00	1.00	1.00	130.00	260.00	
	Exámenes Medicos Obreros.	Und.	11.00	1.00	1.00	130.00	1,430.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19 Tecnicos	Und.	2.00	1.00	1.00	90.00	180.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19 Obreros	Und.	11.00	1.00	1.00	90.00	990.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Tapon de oido	Und.	2.00			7.50	15.00	
	Lentes de Seguridad	Und.	2.00			8.40	16.80	
	Botas de Seguridad	Und.	2.00			26.00	52.00	
	Uniformes	Und.	2.00			45.00	90.00	
	Chaleco de seguridad							
	INSUMOS PREVENCIÓN DEL COVID-19 - (TECNICOS-OBROS)							

DIRECTOR GENERAL
 ADMINISTRACIÓN
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 218916



DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093

	Implementos de Bio Seguridad	Glb	1.00			150.00	150.00	
	Cascos C/Careta protectora de seguridad	Und.	13.00			85.00	1,105.00	
	Mascarillas quirurgicas	Und.	13.00		17.00	0.50	110.50	
	Termómetro Digital tipo pistola	Und.	1.00			100.00	100.00	
2.00	GASTOS FINANCIEROS							5,041.15
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		272,259.28	1,306.84	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		84,029.93	1,260.45	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		84,029.93	420.15	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		84,029.93	420.15	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00	1.00	272,259.28	272.26	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00	1.00	272,259.28	272.26	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00	1.00	272,259.28	544.52	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.2%	1.00		272,259.28	544.52	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								35,246.45

.....
DIRECCIÓN
GENERAL DE
INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218916

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 508678	
Cliente	001 PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	Fecha presupuesto 1/06/2022
Partida	01.01 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA	

Rendimiento	m/DIA	9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : m	1,182.49
-------------	-------	--------	------------	--------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subpartidas						
010104010004	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3		0.7000	42.42	29.69
010105010111	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3		0.5600	202.44	113.37
010105010205	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLOPEO 1:8 + 25% P.M.	m3		0.1422	308.81	43.91
010105010403	COLUMNAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3		0.0933	383.33	35.76
010105010503	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3		0.0322	406.20	13.08
010108020103	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 cm.	m2		2.3378	125.31	292.95
010109010404	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2		0.2833	42.61	12.07
010109010405	TARRAJEO DE VIGAS	m2		0.4000	59.61	23.84
010109010809	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2		4.6000	27.07	124.52
010109010810	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2		0.3000	49.82	14.95
010109011002	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 m	m		2.8667	14.79	42.40
010109011104	VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15 M	m		2.3667	16.71	39.55
010114010210	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2		5.2000	12.13	63.08
010114010303	PINTURA ESMALTE 2 MANOS EN VIGAS	m2		0.4000	15.82	6.33
010119110514	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg		1.4756	5.40	7.97
010301010209	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3		0.7378	46.63	34.40
010301010210	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3		0.7378	28.20	20.81
010303100112	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3		0.1100	101.01	11.11
010313090205	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.7111	46.55	33.10
010313090206	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		1.0422	73.78	76.89
010313090207	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.0444	85.85	3.81
010601000302	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2		0.7000	2.16	1.51
010714000001	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		13.1500	6.88	90.47
010714000002	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		6.8200	6.88	46.92
						1,182.49

Partida	01.02 MURO DE CONTENCIÓN C°A° h=2.00-2.50m. PROMEDIO
---------	--

Rendimiento	m/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m	1,224.69
-------------	-------	--------	------------	--------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subpartidas						
010104010004	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3		0.8000	42.42	33.94
010104040102	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2		0.8000	5.21	4.17
010105010404	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		0.8100	538.49	436.18
010109010809	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2		2.0000	27.07	54.14
010109011104	VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15 M	m		1.0000	16.71	16.71
010301010209	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3		0.4600	46.63	21.45
010301010210	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3		0.4600	28.20	12.97
010303100112	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3		0.4500	101.01	45.45
010313090208	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		4.8000	73.78	354.14
010601000302	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2		0.8000	2.16	1.73
010714000003	MURO DE CONTENCIÓN - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		34.9800	6.97	243.81
						1,224.69



INGENIERO CIVIL

Reg. CIP N° 218816

CONSEJO DE
PRESIDENTES
DE LA
INGENIERIA CIVIL
Reg. CIP N° 218816

Partida	01.03	MURO DE CONTENCIÓN C°A° h=2.00-2.50m. INC. MURO DE ALBAÑILERIA					
Rendimiento	m/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m		1,994.76	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subpartidas						
010104010004	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3		0.8000	42.42	33.94	
010104040102	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2		0.8000	5.21	4.17	
010105010403	COLUMNAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3		0.0933	383.33	35.76	
010105010404	MURO DE CONTENCION - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		0.8100	538.49	436.18	
010105010503	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3		0.0322	406.20	13.08	
010108020103	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 cm.	m2		2.3378	125.31	292.95	
010109010404	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2		0.2833	42.61	12.07	
010109010405	TARRAJEO DE VIGAS	m2		0.4000	59.61	23.84	
010109010809	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2		2.0000	27.07	54.14	
010109010810	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2		0.3000	49.82	14.95	
010109011002	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 m	m		2.8667	14.79	42.40	
010109011104	VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15 M	m		3.3667	16.71	56.26	
010114010210	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2		5.2000	12.13	63.08	
010114010303	PINTURA ESMALTE 2 MANOS EN VIGAS	m2		0.4000	15.82	6.33	
010119110514	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg		1.4756	5.40	7.97	
010301010209	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3		0.4600	46.63	21.45	
010301010210	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3		0.4600	28.20	12.97	
010303100112	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3		0.4500	101.01	45.45	
010313090206	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		1.0422	73.78	76.89	
010313090207	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.0444	85.85	3.81	
010313090208	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		4.8000	73.78	354.14	
010601000302	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2		0.8000	2.16	1.73	
010714000001	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		13.1500	6.88	90.47	
010714000002	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		6.8200	6.88	46.92	
010714000003	MURO DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg		34.9800	6.97	243.81	
						1,994.76	
Partida	02.01	PUERTA DE ACCESO METALICA SEGUN DETALLE					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		3,259.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subpartidas						
010112010105	PUERTA METÁLICA CON TUBO DE 2"x2"x1/8" Y PLANCHAS ESTRIADAS DE Fe EN UNA CARA	m2		7.5000	364.71	2,735.33	
010114010304	PINTURA PUERTAS METÁLICAS Y REJAS CON BASE ZINCROMATO Y PINTADO AL OLEO 2 MANOS	m2		7.5000	19.30	144.75	
010115010113	CERRADURA PESADA DE TRES GOLPES	und		1.0000	147.33	147.33	
010115020104	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" GIRO 180° 4 POR HOJA	und		8.0000	21.60	172.80	
010115070204	PICAPORTE DE 14"x1"	pza		1.0000	58.94	58.94	
						3,259.15	
Partida	02.02	MITIGACION AMBIENTAL					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		2,500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0291030002	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, CONTROL Y/O MITIGACION AMBIENTAL	glb		1.0000	2,500.00	2,500.00	
						2,500.00	

Partida	02.03	SEGURIDAD Y SALUD						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb			8,726.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subpartidas							
010314010103	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		glb		1.0000	2,500.00	2,500.00	
010314010104	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL		und		15.0000	176.57	2,648.55	
010314010105	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA		glb		1.0000	568.48	568.48	
010314010106	CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD		glb		1.0000	1,250.00	1,250.00	
010314010107	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO		glb		1.0000	996.00	996.00	
010717020305	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD		glb		1.0000	763.18	763.18	
							8,726.21	



DIEGO ALONSO
CONSTRUCCION
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218916



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

PROYECTO: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 765093
UBICACIÓN: PIURA - AYABACA - FRIAS

Fecha: 01/06/2022

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	602.86	1.00	602.86
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	3,551.31	1.00	3,551.31
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	764.51	42.50	32,491.83
CAL	kg	63.31	1.00	63.31
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	gal	51.14	3.23	165.19
MADERAS	p2	2,520.20	0.04	100.81
OTROS (10%)	gltb			3,697.53

PESO TOTAL : 40,672.84 KG
40.67 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	17.63	1600.00	28,200.02
ARENA GRUESA	m3	21.46	1600.00	34,330.46
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	12.19	1600.00	19,508.42
PIEDRA MEDIANA	m3	10.17	1600.00	16,266.10
PIEDRA GRANDE	m3	48.06	1600.00	76,889.34
HORMIGON	m3	104.52	1600.00	167,238.40

PESO TOTAL : 342,432.75 KG
342.43 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	15,434.88	3.50	54,022.08

PESO TOTAL : 54,022.08 KG
54.02 TN

DESCRIPCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - YAPATERA	PAVIMENTO	69.30	60.00	70.00	1.16	0.99
YAPATERA - CP. NUEVO AMANECER (I.E. 1286)	AFIRMADO	63.00	40.00	50.00	1.58	1.26
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.73	2.25

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.98 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.98 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	240.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	3.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	7.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	10,046.40	

DESCRIPCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - YAPATERA	PAVIMENTO	69.30	60.00	70.00	1.16	0.99
YAPATERA - CP. NUEVO AMANECER (I.E. 1286)	AFIRMADO	63.00	40.00	50.00	1.58	1.26
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.73	2.25

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.98 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.98 Hrs.

CAPACIDAD VOLQUETE	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	330.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	20.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	24.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	47,361.60	

COSTO DE TRANSP.MAT.(TN) 131.33 SOLES/TON

INGENIERO
CONSEJO CANTONAL
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218816



ANEXO E

CODIGO LOCAL: 765093

PLAZOS y CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN


DIEGO VALDIVIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 218918

**PERÚ**Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional
de Infraestructura Educativa**Siempre**
con el pueblo

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

CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 508678

Fecha: 01/06/2022

TOTAL EJECUCION DE OBRA	70	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	20	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	50	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO Y EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	19,743.03	19,743.03		
2	EJECUCION DE OBRA	378,920.05	113,676.02	227,352.03	37,892.01
TOTAL PRESUPUESTO		398,663.08	133,419.05	227,352.03	37,892.01
		AVANCE %	33.47%	57.03%	9.50%
		PORCENTAJE ACUMULADO	33.47%	90.50%	100.00%

.....
DIRECCION GENERAL
DE INGENIERIA CIVIL
Reg. CIP N° 218916



PERÚ

Ministerio
Educación

de

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres



ANEXO F

CODIGO LOCAL: 765093

REGISTRO FOTOGRÁFICO


DIEGO VALDIVIA
DIRECCIÓN GENERAL
INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP N° 218918

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



**REGISTRO FOTOGRAFICO IE 1286 – CL 765093 – CP SAN MIGUEL BAJO – DISTRITO DE
FRIAS – PROVINCIA DE AYABACA – REGION PIURA**




DIRECCIÓN
GENERAL DE
INSTRUMENTACIÓN
Reg. CIP N° 218916

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



**REGISTRO FOTOGRAFICO IE 1286 – CL 765093 – CP SAN MIGUEL BAJO – DISTRITO DE
FRIAS – PROVINCIA DE AYABACA – REGION PIURA**




DIRECCIÓN
GENERAL DE
INVESTIGACIÓN
Reg. CIP N° 218916

**REGISTRO FOTOGRAFICO IE 1286 – CL 765093 – CP SAN MIGUEL BAJO – DISTRITO DE
FRIAS – PROVINCIA DE AYABACA – REGION PIURA**




DIRECCIÓN
GENERAL DE
INSTRUMENTACIÓN
Reg. CIP N° 218916