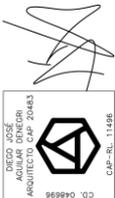


ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE SS.HH. EN EL CL 018180 I.E. N° 86832 FUR 2433919 CP. COLCA DISTRITO DE SUCCHA, PROVINCIA DE AIJA, REGION ANCASH.



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

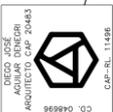


ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica
 - 2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas
 - 2.3 Descripción de las II.EE. y Diagnóstico de la Intervención
 - 2.4 Objetivos Y Metas
 - 2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.
- 3. ASPECTOS TECNICOS DE LA INGENIERIA**
 - 3.1 Estudios Básicos
 - 3.2 Arquitectura
 - 3.3 Estructuras
 - 3.4 Instalaciones Sanitarias
 - 3.5 Instalaciones Eléctricas
- 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**
 - 4.1 Arquitectura
 - 4.2 Estructuras
 - 4.3 Instalaciones Sanitarias
 - 4.4 Instalaciones Eléctricas
- 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
 - 5.4.1 Presupuesto de Obra I.E. N.º 86832 (CL 018180)
 - 5.5 Plazo de Ejecución y Cronograma
- 6. ANEXOS**
 - ANEXO A: Documento sustentatorio de Propiedad
 - ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico
 - ANEXO C: Planteamiento
 - ANEXO D: Planos de Arquitectura
 - ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos
 - ANEXO F: Costos y Presupuestos
 - ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto por cada local educativo

1. INTRODUCCION

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



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) de los locales educativos con código CL 018180 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 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 a 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 Baño, quedando determinada la atención mediante un Módulo de Servicios Higiénicos. El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). (Ver Anexo A).

Los locales educativos con código CL 017840, 684006, 018180 y 018000 cuentan con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. (Ver Anexo B). El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

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"

2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del Componente de Baños en el CL 018180 I.E. N° 86832 CP. Colca Distrito de Succha, Provincia de Aija.

2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas

2.2.3 I.E.86832 CL 018180

a) Datos de la Infraestructura Educativa:

Código Local	018180
Nombre I.E	86 832
Departamento	ANCASH
Provincia	AIJA
Distrito	SUCCHA
Centro Poblado	COLCA
Nivel / Modalidad	PRIMARIA
Población Estudiantil	8 ALUMNOS
Área Censal Según Escale	RURAL
Ubicación georreferenciada	Latitud -9.809672 Longitud -77.66152

b) Ubicación Geográfica:

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas UTM – Zona 18 L, aproximadamente:

Este : 208 041.70 E
Norte : 8 914 474.80 N
Altitud : 2711 msnm

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.

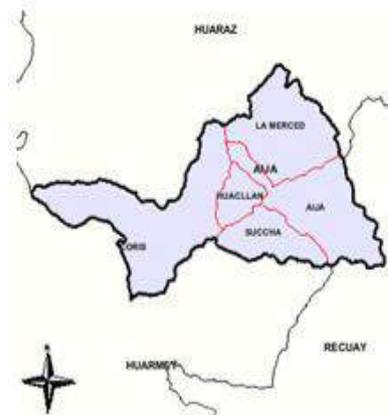
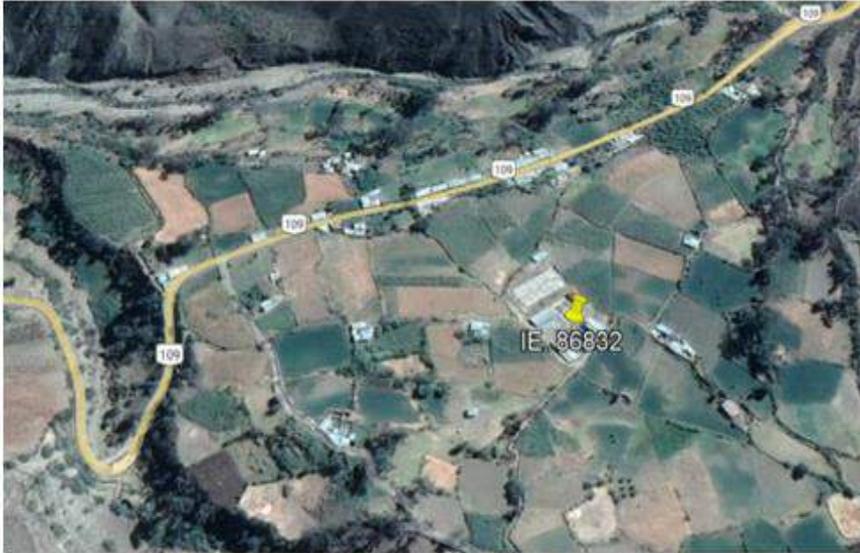


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

d) Accesibilidad

La Institución Educativa se ubica en el centro poblado de Colca del distrito de Succha. El acceso desde la ciudad de Aija es por la carretera "AN - 109" cubriendo una distancia de 80.0 kilómetros, con un recorrido de 2 horas y 37 minutos aproximadamente en vehículo.

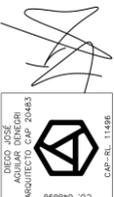
IRI EN LA I.E. 86832 CON C.L 018180		
ESQUEMA DE UBICACIÓN		
Coordenadas geográficas	Lat. (Y): -9.80967176	Long (X): -77.66151941



La Institución Educativa se ubica en el centro poblado de Colca del distrito de Succha. El acceso desde la ciudad de Aija es por la carretera "AN - 109" cubriendo una distancia de 80.0 kilómetros, con un recorrido de 2 horas y 37 minutos aproximadamente en vehículo.


 DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI
 INGENIERO EN COSTOS Y PRESUPUESTOS
 C.I.P. 125406

Elaboración de EIB:
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
 Especialista en Costos y Presupuestos
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
 pág. 5



2.3 Descripción de las II.EE. y Diagnóstico de la Intervención:

2.3.1 I.E. 86832 CL 018180

a) Descripción de la Institución Educativa:

La infraestructura, está conformada por un pabellón que contiene los ambientes de aulas y dirección. Además, cuenta con una capilla. Presenta servicios higiénicos. Cuenta con cerco perimetrio en regular estado de material noble.

La Institución Educativa presenta servicios básicos de electricidad y agua, pero no cuenta con conexión a una Red de Desagüe, en su lugar tiene un pozo séptico en mal estado. Tiene un tanque elevado como sistema de abastecimiento de agua.

La institución Educativa cuenta con terreno propio.

b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Baño:

La construcción del Módulo de Servicios Higiénicos se sustenta en el diagnóstico de los servicios higiénicos existentes establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Servicios Higiénicos (26.04.2019).

La Institución Educativa cuenta con servicios higiénicos con muros de material de ladrillo (albañilería sin confinar) sin vigas ni columnas, y con cobertura de calamina, los cuales se encuentran en regular estado de conservación. Fue construido en el año 1994 por la municipalidad. Además, tiene otro servicio higiénico de material precario (adobe) que no funciona desde que se instalaron los biodigestores.

Las características de los servicios públicos de Agua Potable y Desagüe son las siguientes:

Suministro de Red de Agua Pública:	Si
Diámetro de conexión de Agua de la Red Pública:	2"
Horas de Servicio:	24
Conexión a Red de Alcantarillado Público:	No

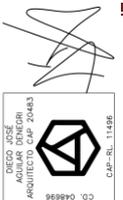


DIRECTOR EN LA ENTRADA PRINCIPAL DE LA I.E. 86832 - SUCCHA



VISTA DE LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. 86832 - SUCCHA


 DIAGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI
 INGENIERO EN COSTOS Y PRESUPUESTOS
 C.I.P. 125658


 DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI
 INGENIERO EN COSTOS Y PRESUPUESTOS
 C.I.P. N.º 125658

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



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



INGRESO POR CAMINO DE HERRADURA A LA IE B6832 - SUCCHA



RIACHUELO QUE PASA POR LA PARTE LATERAL DE LA IE



LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN CERCA A LA IE B6832 - SUCCHA



TANQUE ELEVADO DE LA IE B6832 - SUCCHA



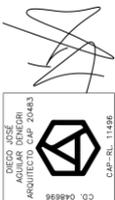
35MH LINDE DE LA IE B6832 - SUCCHA



QUEBRADURAS EN LA FACHADA DE LOS 35MH



Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 7



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



AGRIETAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS SSHH



AGRIETAMIENTOS EN LA PARTE LATERAL DE LOS SSHH



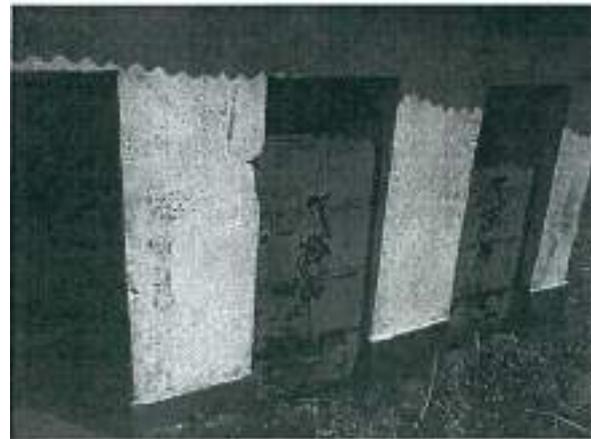
PARED DE LA PARTE TRASERA DE LOS SSHH



APARATOS SANITARIOS DE LOS SSHH



MÓDULO DE SSHH INSTALADOS POR LA MUNICIPALIDAD (NUNCA FUNCIONARON)



FACHADA DE LOS SSHH SIN FUNCIONAMIENTO

Handwritten signature
ING. HUMBERTO CARREÑO PADILLA
C.I.P. 125658

DIAGO JOSÉ
AGUILAR DENEGRI
INGENIERO EN COSTOS Y PRESUPUESTOS
C.I.P. 20483
C.A.P. - R. 11306

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 8



TERRENO HABILITADO PARA LOS MÓDULOS DE SS.HH. DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



TERRENO ALTERNATIVO POR SER HABILITADO

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 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 del módulo de servicios higiénicos o componente baño.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción del Módulo de Servicios Higiénicos o Componente Baño para cada uno de las II.EE.
- Ejecución de Obra de la construcción del Módulo de Servicios Higiénicos o Componente Baño para cada una de las II.EE.

2.4.3 METAS FÍSICAS:

Las metas para cada Institución Educativa se presentan a continuación:

IE N° 86332 (CL 018180)

- ✓ Un módulo de SS.HH. de 2 cubículos
- ✓ Pozo Puesta a Tierra
- ✓ Cisterna
- ✓ 20 ml de red exterior de agua
- ✓ 8 ml de red de desagüe de 4"
- ✓ 10 ml de red de conexión eléctrica
- ✓ 01 POZO DE PERCOLACIÓN
- ✓ 01 BIODIGESTOR

Respecto a los módulos de SS.HH. en los locales educativos, estos varían en función al nivel de servicio educativo que proporcionan y están diseñados sobre la base de criterios de eficiencia, seguridad y con materiales que se utilizan en la zona y que se adaptan a sus condiciones climáticas.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 9

2.5 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:

- Emplazamiento sujeto a evaluación entre la Propuesta de Implementación de Módulo (Ver Anexo) y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.
- Módulo de servicios higiénicos cuenta con cobertura con pendiente de 20% y voladizo a los extremos que permiten proteger el ambiente de las lluvias.



3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 10

3.1 Estudios Básicos

Los Estudios Básicos a realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para los cuatro Locales Educativos.

3.1.1 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 Módulo de Baño 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 el Módulo de Baño, 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 del Módulo de Baños, 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 del Módulo de Baño propuesto.
 - Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas del Módulo de Baños
- ii. Suministro De Agua
 - Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
 - Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación del Módulo de Baño propuesto.
 - Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para el Módulo de Baño.
- 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 del Módulo de Baño propuesto.

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 del servicio del Módulo de Baño. El resultado del levantamiento topográfico deberá validar la ubicación del Módulo de Baño de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

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 Módulo de Baño, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.

Se deberán realizar mínimo una calicata y dos ensayos de penetración en el espacio donde se ubicará el Módulo de Baño 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.

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

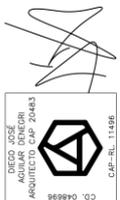
Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 11



el pozo de percolación) y en general, las condiciones que determinen la aptitud del terreno para una adecuada infiltración de aguas al suelo que no ponga en riesgo el medio ambiente.

3.2 Arquitectura

3.2.3 I.E. 86832 CL 018180

a) Población Escolar:

El local educativo de C.L. 018180 asignado a la I.E. N° 86832 de nivel Primaria, cuenta con una población escolar de **8 ALUMNOS** considerando la mayor cantidad de alumnos matriculados entre los años 2004 y 2005, según información obtenida del ESCALE-MINEDU.

b) Módulo de Baño Existente:

La Institución Educativa cuenta con servicios higiénicos con muros de material de ladrillo (albañilería sin confinar) sin vigas ni columnas, y con cobertura de calamina, los cuales se encuentran en regular estado de conservación. Fue construido en el año 1994 por la municipalidad. Además, tiene otro servicio higiénico de material precario (adobe) que no funciona desde que se instalaron los biodigestores.

c) Propuesta del Módulo de Baño:

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B con pozo percolador Tipo I ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 17.70 m². Este módulo MSH-R+B provee de 2 servicios higiénicos diferenciados por sexo y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los dos ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a las alumnas tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Lavadero común exterior: común para todos los alumnos, con una poza con tres griferías.
- Sistema de saneamiento autónomo con biodigestor y pozo de percolación Tipo I. Se deberá verificar la ubicación definitiva del sistema biodigestor en la etapa de elaboración del expediente técnico.

De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica y agua. Con respecto al sistema de desagüe, se instalará un sistema de Biodigestor, el cual consiste en un sistema por gravedad que dispone los desagües producidos por el módulo en el suelo a través de zanjas o pozos percolados. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Módulo de Baño a las redes públicas existentes.

d) Acabados de Módulo de Baño 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 y materiales que no se oxidan a la intemperie.

Nota: Tanto la ubicación del Módulo de Baño dentro del terreno, así como el diseño son referenciales y podrán ser modificados por el profesional responsable previo sustento y aprobación del equipo técnico de la UGRD.

Planteamiento de la ubicación del Módulo de Baño de la I.E. 86832

Elaboración de EIB:

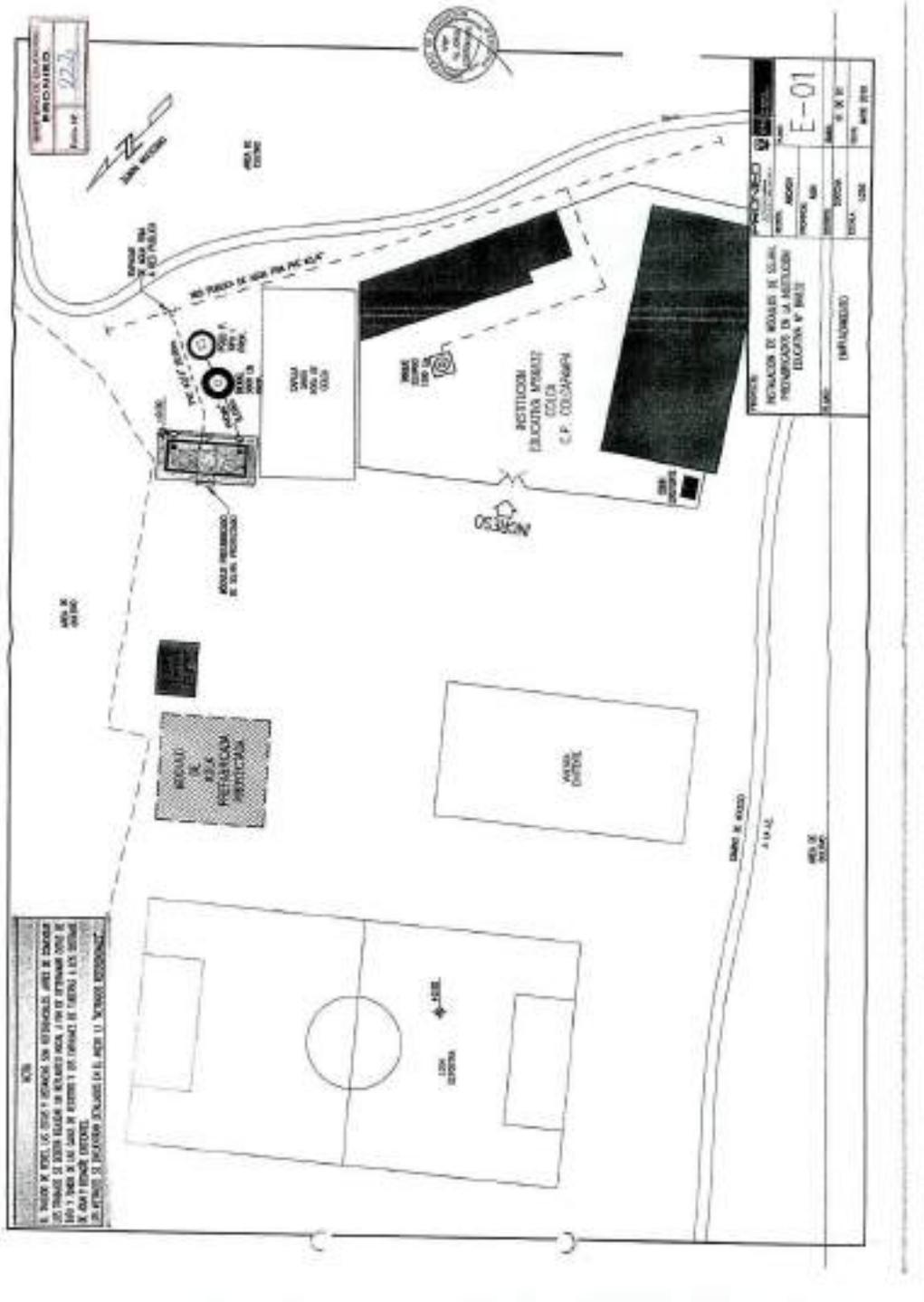
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

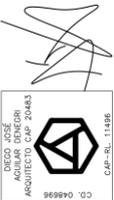
pág. 12

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

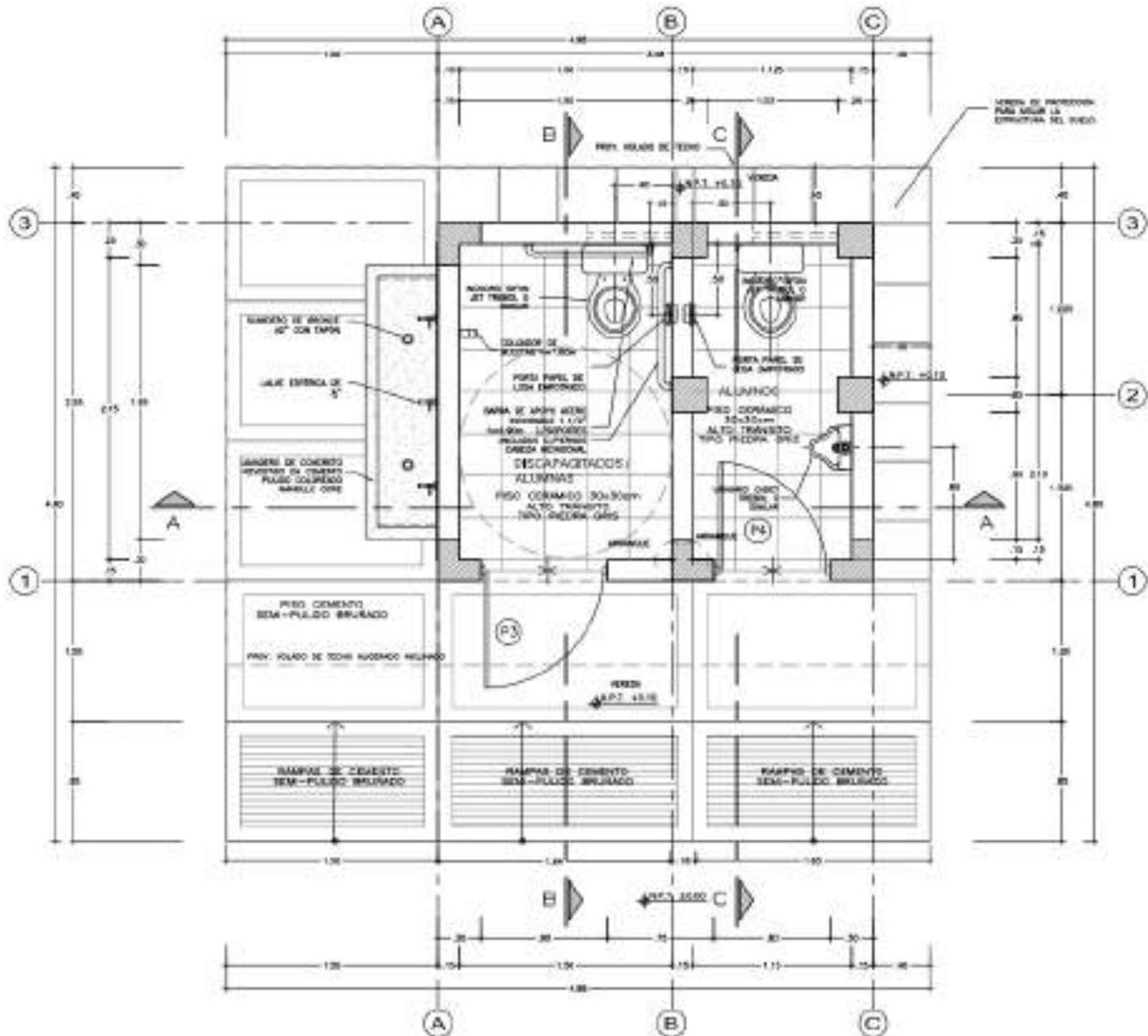


Distribución en planta del Módulo de Baño de la I.E. 86832

Elaboración de EIB:
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
 Especialista en Costos y Presupuestos
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
 pág. 13



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



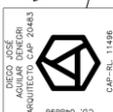
a) **Propuesta del Módulo de Baño:**

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 19.53 m². Este módulo MSH-R+B provee de 2 servicios higiénicos diferenciados por sexo y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los dos ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a las alumnas tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Lavaderos comunes exterior: común para todos los alumnos, con dos pozas: una para adultos y otra para niños con una y dos griferías respectivamente.
- Cuarto de Cargas, que forma parte del Sistema Fotovoltaico

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



De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica, agua y Desagüe. La estructura nueva ocupara el lugar del módulo existente de Servicios higiénicos, que pasaran a demolerse. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Nuevo Módulo de Baño a las redes públicas existentes. Además se proyecta la instalación de un sistema Fotovoltaico, para lo cual se prevé la instalación de un ambiente más en el conjunto, que es el cuarto de Cargas, que forma parte de este sistema fotovoltaico.

b) Acabados de Módulo de Baño 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 y materiales que no se oxidan a la intemperie.

Nota: Tanto la ubicación del Módulo de Baño dentro del terreno, así como el diseño son referenciales y podrán ser modificados por el profesional responsable previo sustento y aprobación del equipo técnico de la UGRD.

3.3 Estructuras

El sistema estructural del Módulo de Baños utilizado para todos los locales educativos es el de Albañilería 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 ambientes del baño.

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

3.3.1 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 levantamiento 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. Techos:

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

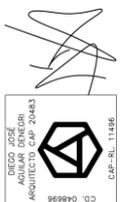
3.1.1 RECUBRIMIENTOS Y PARAMETROS DE DISEÑO

a. Recubrimientos Mínimos

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

b. Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Albañilería confinada
- ✓ Factor de Zona $Z=0.45$ $S3=1.10$ $Tp(S)=1.00$ $Tl(S)=1.60$
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción $Rx=3.00$ $Ry=3.00$ Albañilería



- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta 1=0.005$ 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.

3.4 Instalaciones Sanitarias

34.1 RED DE AGUA

Existen locales educativos que cuentan con redes de abastecimiento de agua que vienen de la red pública.

Cuando los locales educativos no cuentan con suministro proveniente de la red pública, el profesional deberá evaluar su factibilidad, a fin de que la propuesta de almacenamiento y distribución sea efectiva. Existen instituciones educativas en las que el abastecimiento de agua se realiza a través del apoyo de los padres de familia en forma manual. En estos casos, se deberá re-considerar la propuesta del almacenamiento y distribución del suministro de manera racional y coherente a la realidad.

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1".

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

En todos los casos el diseño del abastecimiento de agua consiste en realizar el llenado del tanque elevado a través de una cisterna (en casos en que la presión de agua es baja o cuando el abastecimiento es intermitente) que deberá ser calculado en función a la dotación necesaria, para luego, por gravedad, distribuir a los puntos de salida de agua del Módulo de Baño.

Si durante la elaboración del expediente técnico se verifica que la presión de agua proveniente de la red pública es insuficiente para alcanzar el nivel de llenado del tanque elevado, se deberá sustentar la implementación de una cisterna, evaluando el sistema constructivo más conveniente en la intervención.

3.4.2 RED DE DESAGÜE:

Los locales educativos del presente paquete cuentan en su mayoría con red de desagüe en la vía pública, sin embargo, deberá ser verificado en la etapa del desarrollo de los Estudios Básicos, de tal manera que las redes de desagüe del Módulo de Baño propuesto se empalmen a la red pública. En los casos en que el desagüe del local educativo se realice a través de pozos de percolación, se deberá verificar el buen estado de los mismos, a fin de brindar un servicio eficiente.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado, que se encuentra en la zona exterior del local. Para la conexión predial se utilizará una tubería mínima de 4" pudiendo ser mayor.

Las redes exteriores a los SS.HH. deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=4". También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación

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

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

3.4.3 ALMACENAMIENTO DE AGUA:

En función a la población se deberá determinar el volumen necesario para cubrir la demanda de agua para el local educativo.

Se deberá verificar si la presión de agua proveniente de la red pública es suficiente para abastecer al tanque elevado instalado sobre el techo del Módulo de Baño durante la elaboración del expediente técnico.

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

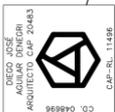
Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 16



3.5 Instalaciones Eléctricas

3.5.1 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 baños será monofásico, 220V, 60Hz desde el tablero principal.

3.5.2 SISTEMA ELÉCTRICO

Se propone un sistema eléctrico empotrado en todo el baño, 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 del baño. Los cables a utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de 90° de temperatura.

3.5.3 TABLERO ELÉCTRICO

De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito hasta el baño. 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.

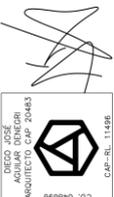
Nota: Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD.

3.5 EQUIPOS MINIMOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1.00
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00
OTROS	HERR.	1.00

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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



4.1 Arquitectura

4.1.1 MÓDULO BAÑO DE INICIAL Y PRIMARIA

Se trata de un módulo de servicios higiénicos para uso de alumnado de nivel primaria de material noble, constituido por columnas y vigas de concreto armado y cerramientos de albañilería confinada, cubierto por una losa aligerada inclinada con pendiente de 20% para la evacuación de las aguas pluviales, y sobre la cual se encuentra ubicado un tanque elevado prefabricado como almacenamiento de agua para el uso de los aparatos sanitarios.

4.1.2 AMBIENTES

El módulo típico para los colegios de Primaria y colegios de Inicial-Jardín, consta de dos ambientes para usos diferenciados:

- ✓ Baño para Alumnas y también para discapacitados
- ✓ Baño para Alumnos
- ✓ Zona de lavadero común en el exterior

El módulo típico para los colegios de Inicial-Jardín:

- ✓ Baño para Alumnas y también para discapacitados
- ✓ Baño para Alumnos
- ✓ Zona de lavadero común en el exterior
- ✓ Cuarto de Carga

4.1.3 ACABADOS

a) Muros

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

Los ambientes interiores llevarán revestimiento de enchape cerámico de fabricación nacional de formato 30x30 cm hasta una altura de 1.20 m.

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

La zona de lavadero tendrá un zócalo de cemento pulido hecho en obra, y el lavadero corrido también será de fabricación en obra, revestido en cemento pulido gris claro.

La estructura que sobresale del techo, que sirve de apoyo al tanque elevado será revestido en acabado de cemento pulido gris.

b) Coberturas

El techo del módulo de baño es una losa aligerada impermeabilizada con pintura asfáltica la cual estará recubierta por ladrillo pastelero asentado con mortero impermeabilizado.

La cobertura deberá garantizar que la humedad de las aguas pluviales no se filtre a la estructura del módulo.

c) Pisos

Los pisos exteriores serán de cemento semi pulido bruñado, siendo los interiores de pisos enchapados con cerámico nacional de alto tránsito en formatos de 30x30 cm.

d) Ventanas

Los vanos destinados a la ventilación e iluminación de los ambientes serán cubiertos por una celosía de aluminio, sin vidrio, para garantizar la permanente ventilación de los espacios.

e) Puertas

Todas las puertas serán con marcos de madera natural de buena calidad, acabados con barniz, y las hojas serán contraplacadas, con revestimiento de melamina de color de madera natural o en su defecto el color que designe el director de la institución educativa.

f) Cerrajería

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 18

Las bisagras de las puertas serán de tipo capuchinas, de acero aluminizado y las chapas serán tipo bola o pomo con llave en el exterior.

g) Aparatos Sanitarios

Los aparatos sanitarios serán de fabricación nacional, color blanco, de tipo ahorrador y grifería pesada de tipo ahorrador.

4.2 Estructuras:

4.2.1 INFORMACIÓN NECESARIA DEL INFORME TECNICO DE SUELOS

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

4.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

a) Concreto Armado

- ✓ Vigas de Cimentación $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$
- ✓ Columnas, vigas y losas $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- ✓ Columnetas y vigas de amarre $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$

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

c) Albañilería $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$
Ladrillo sólido clase IV
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$

d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m^2

e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)
Portland Tipo I (los demás)

f) Mortero 1:4 Cemento – arena
Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm

g) Base Granular

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

h) Rasante

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

4.3 Instalaciones Sanitarias:

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

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

4.3.1 AGUA POTABLE

Suministro e instalación de tuberías de alimentación de agua fría empalmado con red existente del local educativo.

Para los casos en que el local educativo, ya sea por el tipo de servicio que recibe, por la frecuencia de abastecimiento, por condiciones territoriales, etc. requiera de una cisterna para el almacenamiento de agua, el proyectista deberá evaluar su fabricación e instalación considerando las condiciones del terreno, presión de agua existente, cantidad de alumnos, etc. Para efectos del presente estudio se ha considerado un prototipo de modelo de cisterna prefabricada, no siendo necesariamente el que se implemente en la intervención.

Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de Baño de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del Módulo de

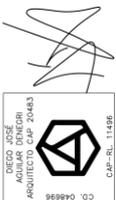
Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 19



Baño, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

Se deberá calcular la capacidad del tanque elevado de polietileno en función al número de alumnos, a la dotación de agua diaria normativa y a la frecuencia de suministro de agua de la localidad en caso no sea constante.

Instalación de salidas de agua fría en los inodoros, lavadero común y urinario, según lo indicado en los planos.

4.3.2 DESAGÜE

Se deberá evaluar el tipo de servicio que cuenta el local educativo para la evacuación de las aguas residuales pudiendo ser a un colector público o a través de un sistema de saneamiento autónomo biodigestor.

Se realizará la conexión de la red de desagüe del Módulo de Baño de la propuesta hacia las redes existentes exteriores, con tuberías de PVC pesado de diámetro adecuado ($\varnothing 4"$ o $\varnothing 6"$) y cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

Se instalará las salidas de desagüe de los inodoros, lavadero común y urinario, según lo indicado en los planos de redes.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de $\varnothing 2"$, del tipo pesado, con su respectivo sombrero.

4.3.3 CALCULOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

Se deberá calcular el volumen del tanque elevado en función a la población escolar, a la dotación de agua por alumno según normatividad, y a la frecuencia de abastecimiento de agua en la localidad del local educativo.

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

4.4 Instalaciones Eléctricas:

4.4.1 REDES ELECTRICAS

Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del Módulo de Baño 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.

4.4.2 PUESTA A TIERRA

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

4.4.3 ALUMBRADO

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

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

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

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

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

Ver indicaciones en los planos.



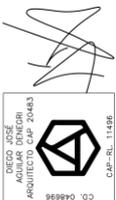
Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20

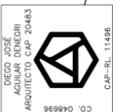


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

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



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

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

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

- ✓ **Los costos están referenciados al MES 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.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo.

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

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

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

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

5.4 **Actividades de Contingencia**

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

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

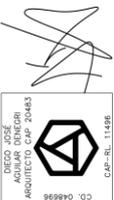
Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 22



5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/. 173,516.00** (CIENTO SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS DIECISÉIS CON 00100); con precios al mes de **ABRIL del 2023**, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA **I.E. N° 86832 con CL 018180**

RESUMEN TOTAL		
COMPONENTE (BAÑO)		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 20,404.51
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 153,111.49
Total		S/. 173,516.00

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

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

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

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA **I.E. N° 86832 con CL 018180**

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

5.7 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN **I.E. N° 86832 con CL 018180**

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)
2	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO	20,404.51	20,404.51	
4	EJECUCION DE OBRA - BAÑO	153,111.49		153,111.49
TOTAL PRESUPUESTO		173,516.00	20,404.51	153,111.49
		AVANCE %	11.76%	88.24%
		PORCENTAJE ACUMULADO	11.76%	100.00%

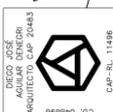
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN
I.E. N° 86832 con CL 018180

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				
		SEMANAS				SEMANAS				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO										
EJECUCIÓN DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS	MOVILIZACIONES Y FLETE									
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos									
	Flete y Transporte de Materiales									
	DEMOLICION Y DESMONTAJE									
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion									
	EJECUCION DE COMPONENTES									
	Módulo SS.HH. Primaria									
	OBRAS COMPLEMENTARIAS									
	Biodigestor									
	Pozo de Percolación									
	Pozo a tierra									
	Cisterna									
	Red de conexión de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)									
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)									
Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)										



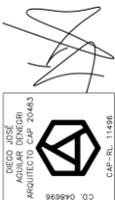
Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 24



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

➤ ANEXO A: Documento Sustentatorio de Propiedad

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





ZONA REGISTRAL N° VII - SEDE HUARAZ
 OFICINA REGISTRAL HUARAZ
 N° Partida: 11322188

**INSCRIPCIÓN DE REGISTRO DE PREDIOS
 ANIMAS CASERIO DE COLCAS
 AJJA : SUCCHA**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO: ANTECEDENTE DOMINIAL

A00001

PREDIO INDEPENDIZADO DE LA PARTIDA ELECTRONICA N° 02114364 DEL REGISTRO DE PREDIOS.

RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE:

B00001

Predio conocido como "Animas" (Primer Lote), ubicado en el Caserío de Colca, distrito de Succha, provincia de Ajja, departamento de Ancash.

AREA_m² : 654.08 m²

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:

- POR EL NORTE** : Limita con la sección restante de terrenos comunales, en línea recta, con la medida de **28,90 ml.**
- POR EL SUR** : Limita con el camino de herradura de Ajja a Succha, con tres tramos de 4,50 ml., 15 ml. y 16,20 ml.
- POR EL ESTE** : Colinda con el Local construido como Capilla del Caserío, en línea recta con **15,90 ml.**
- POR EL OESTE** : Colinda con otro camino de herradura vecinal, en línea recta con la medida de **23,70 ml.**

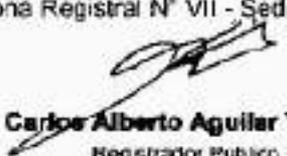
RUBRO: TÍTULO DE DOMINIO

C00001

INSCRIPCIÓN DEFINITIVA DE PROPIEDAD EN MÉRITO A LA LEY N° 29151- El MINISTERIO DE EDUCACIÓN, pasa a ser propietario del predio que se independiza en la presente partida, al haberse cumplido el plazo establecido para la conversión de la anotación preventiva inscrita en el asiento D00001 de la partida N° 02114364 en inscripción definitiva de propiedad, sin que haya mediado oposición de una entidad estatal ante la SBN o judicial de terceras personas; esta inscripción se realiza en mérito al Oficio N° 00396-2019-MINEDU/VMGT-DIGETE-DISAFIL, de fecha 16-DIC-2019 suscrito por Susana G. Rodríguez Núñez - Directora de la Dirección de Sancionamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario del Ministerio de Educación, designada mediante Resolución Ministerial N° 341-2018-MINTEHU de fecha 2-JUL-2018; y las publicaciones realizadas en el Diario Oficial El Peruano de fecha 28 de octubre de 2019, Diario Prensa Regional de fecha 28 de octubre de 2019 y en la página web institucional. En el procedimiento de saneamiento de propiedad estatal, de conformidad con el T.U.O. de la Ley N° 30556, el decreto Supremo N° 003-2019-PCM, el T.U.O. de la Ley N° 29151, el Decreto Supremo N° 130-2001-FF, el Decreto Supremo 006-98-FD y el Decreto Legislativo N° 1358.

El título fue presentado el 18/12/2019 a las 02:38:21 PM horas, bajo el N° 2019-03048710 del Tomo Diario 2044. Derachos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00063436-179.- HUARAZ, 03 de enero de 2020.

Zona Registral N° VII - Sede Huaraz


Carlos Alberto Aguilar Yanac
 Registrador Público

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP

Costo por Impresi
 S/ 6

Usuario:
 CCIHNE3008

Fecha Actual:
 14/12/2020 10:55



ZONA REGISTRAL N° VII - SEDE HUARAZ
OFICINA REGISTRAL HUARAZ
N° Partida: 11322189

**INSCRIPCIÓN DE REGISTRO DE PREDIOS
ANIMAS CASERIO DE COLCA
AJJA : SUCCHA**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO: ANTECEDENTE DOMINIAL

A00001

PREDIO INDEPENDIZADO DE LA PARTIDA ELECTRONICA N° 02114364 DEL REGISTRO DE PREDIOS.

RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE:

B00001

Predio conocido como "Animas" (Segundo Lote), ubicado en el Caserío de Colca, distrito de Succha, provincia de Ajja, departamento de Ancash.

AREA_m² : 486.21 m²

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:

- POR EL NORTE** : Colinda con el resto de los terrenos comunales, en línea recta con **16.06 ml.**
- POR EL SUR** : Colinda con una acequia de riego con **14.40 ml.**
- POR EL ESTE** : Colinda con terreno poseído por don Guillermo Vargas Soria, con dos tramos de **26.65 ml.** y **9.70 ml.**
- POR EL OESTE** : Colinda con terrenos comunales, con dos tramos de **39.77 ml.** y **15.90 ml.**

RUBRO: TITULO DE DOMINIO

C00001

INSCRIPCIÓN DEFINITIVA DE PROPIEDAD EN MÉRITO A LA LEY N° 29151- EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, para ser propietario del predio que se independiza en la presente partida, al haberse cumplido el plazo establecido para la conversión de la anotación preventiva inscrita en el asicento B00001 de la partida N° 02114364 en inscripción definitiva de propiedad, sin que haya mediado oposición de una entidad estatal ante la SBN o judicial de terceras personas; en mérito al Oficio N° 00396-2019-MINEDU/VMGI-DIGITE-DISAFIT, de fecha 16-DIC-2019, suscrito por Susana G. Rodríguez Núñez -Directora de la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario del Ministerio de Educación, designada mediante Resolución Ministerial N° 341-2018-MINEDU de fecha 2-JUL-2018, y las publicaciones realizadas en el Diario Oficial El Peruano de fecha 28 de octubre de 2019, Diario Prensa Regional de fecha 28 de octubre de 2019 y en la página web institucional. En el procedimiento de saneamiento de propiedad estatal, de conformidad con el T.U.O. de la Ley N° 30556, el decreto Supremo N° 003-2019-PCM, el T.U.O. de la Ley N° 29151, el Decreto Supremo N° 130-2001-EF, el Decreto Supremo 005-98-ED y el Decreto Legislativo N° 1358. El título fue presentado el 18/12/2019 a las 02:38:21 PM horas, bajo el N° 2019-03048710 del Tomo Diario 2044. Derechos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00063436-179.- HUARAZ, 03 de enero de 2020.

Zone Registral N° VII - Sede Huaraz


Carlos Alberto Aguilar Yanac
Registrador Público

Página Número 1

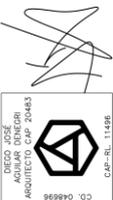
Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP

No tiene validez para fines judiciales y otros

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

➤ ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnostico

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





PERU

Ministerio de Educación

ANEXO A

295

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS
VERIFICACIONES DE CAMPO

Folio N°

218

INSPECCION A LA INSTITUCION EDUCATIVA

IE 86832

Ancash / Aija / Sacccha / Colca

(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION :

Colca

CODIGO LOCAL :

018180

CODIGO MODULAR :

0529628

NIVEL EDUCATIVO :

Primaria

FECHA DE INSPECCION :

26, 04, 2019

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR :

Edwin Luna Huaney

TELEFONO :

999 920507

CORREO :

CONTACTO ALTERNO :

TELEFONO :

CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL						
PRIMARIA	02	04	06			
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO :

ASFALTADO ()

AFIRMADO ()

TROCHA (x)

FLUVAL ()

CAMINATA ()

OTROS ()

ACCESO INTERRUMPIDO :

SI ()

NO ()

Observaciones:

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

Calle particular y 6 minutos caminando

Desde Aija 2 horas en

CLIMA :

Templado

ALTITUD :

2703

msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (x)

DESLIZAMIENTO ()

NEVADA ()

OTROS ()

RAYOS/TRUENOS ()

INUNDACIONES ()

HUAYCOS ()

PENDIENTE DEL TERRENO :

LLANO ()
(<5%)ONDULADO ()
(5% < 2 > 15%)MONTAÑOSO (x)
(>15%)

TIPO DE SUELO :

NORMAL ()

SEMI ROCOSO ()

ROCOSO ()

ARENOSO (x)

SATURADO ()

ARCILLOSO ()

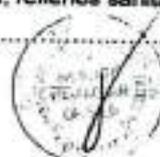
OTROS ()

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

Acequias a la entrada del colegio

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

No existe





ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folio N° 217

3. ACCESO A SERVICIOS BASICOS Y ESTADO ACTUAL

A. ENERGIA ELECTRICA : RED PÚBLICA SI (X) NO ()
 FUNCIONA SI (X) NO ()

ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas () HORARIO: De: a:

Observaciones:

B. AGUA : RED PÚBLICA SI (X) NO ()
 FUNCIONA SI (X) NO ()

FUENTE : RIO/ ACEQUIA/ MANANTIAL () POZO ()
 CAMION CISTERNA O SIMILAR () OTROS

ALMACENAMIENTO : TANQUE ELEVADO (X) CISTERNA ()
 OTRO

Observaciones: La red pública la maneja el pueblo

Material: Platoplas

Volumen y altura aproximada del tanque elevado: 1800 lt. aprox. 3m de altura

ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas () HORARIO: De: a:

Observaciones:

Diámetro de la conexión principal: 2"

Distancia aproximada al punto de agua principal: 500 m

C. DESAGUE : RED PÚBLICA SI () NO (X)
 FUNCIONA SI () NO (X)

TIPO DE DESAGÜE : POZO SÉPTICO (X) SILO ()
 POZO PERCOLADOR () OTROS

Observaciones:

Distancia aproximada al punto de desagüe principal:



4. EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MODULOS SSHH : 1

FUNCIONA : Si AÑO DE INSTALACION : 1994
 ENTIDAD QUE INSTALO : Municipalidad

MATERIAL : Ladrillo ESTADO DE CONSERVACION : Regular

B. INFRAESTRUCTURA GENERAL

CERCO PERIMETRICO : SI () NO () PARCIAL (X)
 MATERIAL : Material noble ESTADO : Regular

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

Observaciones:

Indicar si la Institución Educativa cuenta con terreno propio:
 SI (X) (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)
 NO () Indicar el lugar donde funciona actualmente la Institución Educativa:

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de los servicios higiénicos de la I.E)
Muy antiguo, necesitan reparaciones e instalar un nuevo pozo séptico





PERÚ

Ministerio de Educación

ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

C. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

- BUENO : Elementos estructurales en óptimo estado de conservación, no requieren mantenimiento.
 REGULAR : Elementos estructurales con desgaste y deterioro superficial que puede corregirse con mantenimiento.
 MALO : Elementos estructurales con deterioro severo, rajaduras, deformaciones, fallas o riesgo de colapso.

* Evaluar todos los SSHH de la I.E. incluyendo módulos de servicios higiénicos de todo tipo y materialidad, otorgados por otras entidades.

** Anadir los cuadros según el número total de servicios higiénicos de la IE.



PABELLON 1		Año de construcción: 1994		Entidad que construye: Municipalidad	
SSH		UNISSEX		Nivel educativo que utiliza: Primaria	
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros (1) funciona	N° () Si	N° ()	Muros	Ladrillo	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Lavatorios (1) Funciona (griferías)	N° () Si	N° ()	Columnas		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Urinarios () funciona	N° ()	-	Vigas	Madera (listones)	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
U. Corrido () funciona	N° ()	-	Cobertura	Calamina	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
Duchas (1) funciona	N° () No	N° ()	Pisos	Cemento	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
L. Corrido () Funciona (griferías)	N° ()	N° ()	Cimentación	Cemento	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Válvulas () Funciona	N° ()	N° ()	Presión de salida	Regular	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones:					

PABELLON 2		Año de construcción:		Entidad que construye: Municipalidad	
SSH		Nivel educativo que utiliza:			
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros () funciona	N° ()	N° ()	Muros	Adobe	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Lavatorios () Funciona (griferías)	N° ()	N° ()	Columnas		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Urinarios () funciona	N° ()	-	Vigas	Listones	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
U. Corrido () funciona	N° ()	-	Cobertura	Calamina	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Duchas () funciona	N° ()	N° ()	Pisos	Tierra	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
L. Corrido () Funciona (griferías)	N° ()	N° ()	Cimentación		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Válvulas () Funciona	N° ()	N° ()	Presión de salida		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: No sirvió nunca desde la instalación de los biodigestores.					





PERÚ

Ministerio de Educación

ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

5. NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

REQUIERE : 1 Módulos de Servicios Higiénicos

..... Inicial

..... 1 Primaria

..... Secundaria



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

Los SSHH no tienen conexión a red de desagüe sino a un pozo séptico anterior que no tiene mucho tiempo de vida útil; la parte trasera de los baños está deteriorada por la humedad y no hay baños separados para varones y mujeres.

6. TIPOLOGÍA DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

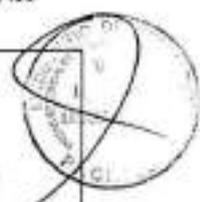
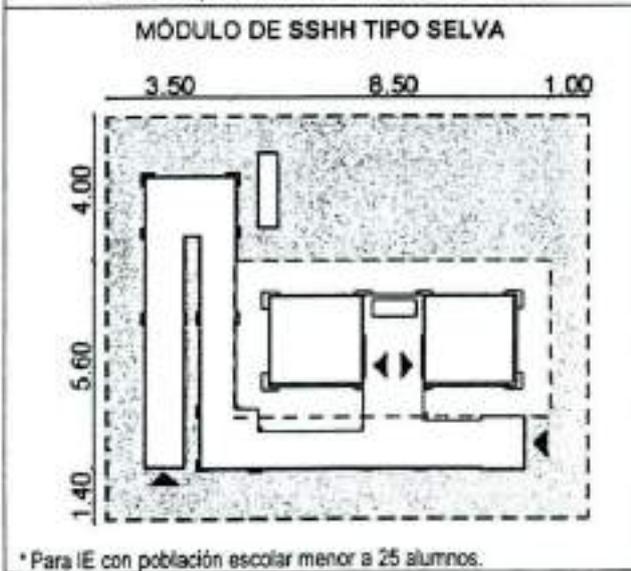
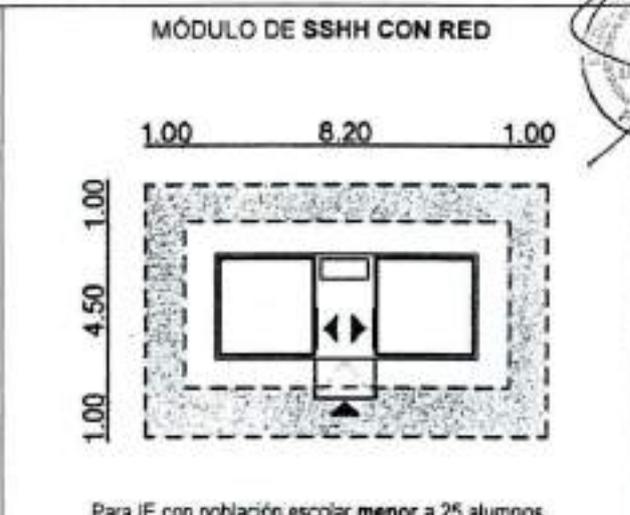
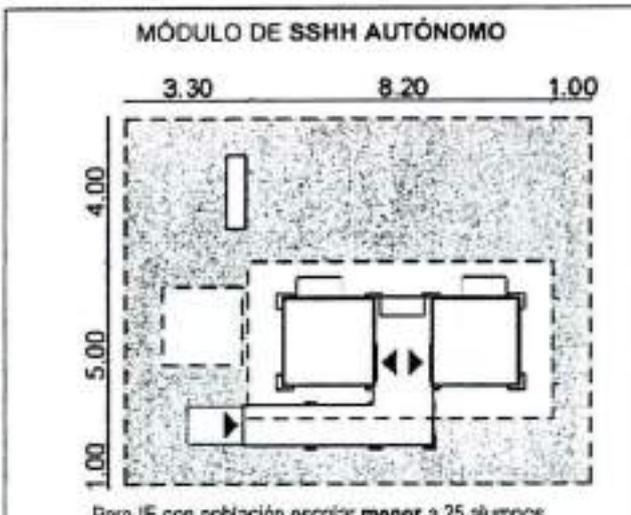
CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

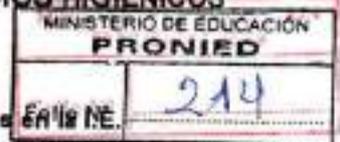
- PEQUEÑO : Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.
- GRANDE : Para IE con población escolar mayor a 25 alumnos.

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TERRENO

- CON RED : Para IEE que no cuentan con acceso a red de agua y desagüe
- AUTÓNOMO : Para IEE que NO cuentan con acceso a red de agua y desagüe
- TIPO SELVA : Para IEE ubicadas en zonas inundables.

Verificar el espacio disponible para la instalación de los módulos de servicios higiénicos solicitados según las dimensiones indicadas y los criterios de emplazamiento de cada tipología de módulo de servicios higiénicos.





7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO

- A. Indicar si existe área disponible para la instalación de los Módulos Servicios Higiénicos
- SI (X) Se puede instalar la cantidad total de Módulos de Servicios Higiénicos requeridos
- PARCIAL () Solo se puede instalar Módulos de Servicios Higiénicos
- NO () No se puede instalar los Módulos de Servicios Higiénicos al interior de la I.E.

Describir las características del espacio disponible (no debe obstaculizar zonas de concentración en caso de sismos)
Terreno aplanado y apto

B. Indicar si existe un terreno alternativo disponible :

- SI (X) Se puede instalar la cantidad total de Servicios Higiénicos requeridos en el terreno alternativo*
- PARCIAL () Solo se puede instalar Módulos de Servicios Higiénicos en el terreno alternativo*
- *(adjuntar copia del acta de cesión de uso del terreno)
- NO () No se cuenta con un terreno alternativo disponible

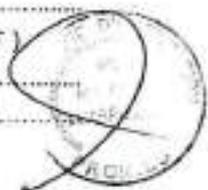
Describir las características del terreno alternativo disponible: Parte superior del terreno destinado; requiere nivelación para su habilitación

El terreno alternativo cuenta con cerco perimétrico: SI () NO (X)

Observaciones:

El terreno alternativo cuenta con vigilancia: SI () NO (X)

Observaciones:



8. HABILITACION DE TERRENO

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

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

- (X) Limpieza de maleza y/o desmonte
- (X) Nivelación de terreno
- () 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: El otro terreno si requiere habilitación

Firman en señal de Conformidad:

[Handwritten signature]

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Nombre: Ana C. Ferro Salas
Teléfono: 993 202 661
Correo: DNI 40 896148

[Handwritten signature]

Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: Edwin Luna Huancay
Teléfono: 992 920507
Correo:





PERÚ

Ministerio de Educación

ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

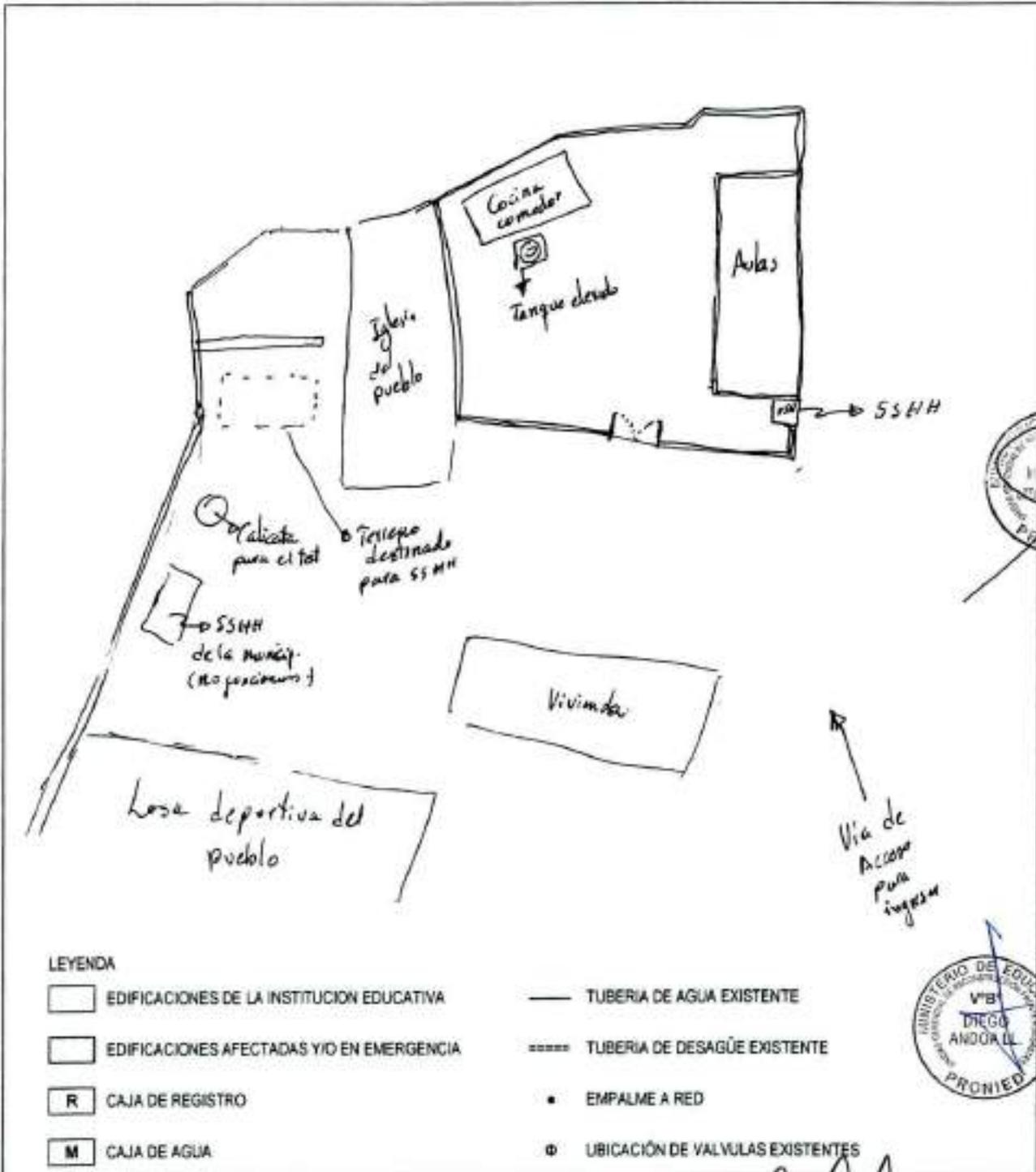
PRONIED

Folio N° 213

CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

I.E. 86832

.....
Ancash / Ayacucho / Sucre / Cuzco
.....
(región / provincia / distrito / centro poblado)



(*) Se debe ubicar en el croquis la cisterna y tanque elevado

[Signature]

Sello y firma del Evaluador (CABICIP)

DNI 40896348



[Signature]

Sello y firma del Director de la I.E.





PERÚ

Ministerio
de Educación

ANEXO B

FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folle N°

212

1. INFORMACION GENERAL:

Institución Educativa: 86832

Departamento: Ancash

Provincia: Aija

Distrito: Succha

Fecha: 26-04-2019

Responsable:

CIP:

2. PROCEDIMIENTO:

- A) Excavar una calicata con largo y ancho de 0.60 x 0.60 y profundidad de 2.00m.
 B) En el fondo excavar un testigo de 0.30mx0.30mx0.30m; luego, dejar limpio el testigo.
 C) Verter agua suficiente hasta que cubra los 0.30m de altura.
 D) Medir el tiempo y descenso a partir del minuto 5 hasta el minuto 180, si el agua se infiltra antes de los 180 minutos anotar el tiempo.
 E) Repetir la prueba.
 F) NOTA: Si al excavar se encuentra presencia de capa freática realizar la prueba a 1.00m de profundidad. Si la napa se encuentra a menos de un metro de profundidad cambiar el sistema de disposición final.

3. TOMA DE DATOS DE CAMPO:

¿EXISTE NAPA FREÁTICA? (SI / ~~NO~~)

PROF.:

N°	Tiempo (min)	TEST N° 01			TEST N° 02		
		Inicio	Final	Descenso	Inicio	Final	Descenso
1	5	30.0	0,00	30.00	30.0	0,00	30.00
2	10						
3	30						
4	60						
5	120						
6	180						
TOTAL	180						
TASA DE INFILTRACION (min/cm)		0,16 min/cm			0,16 min/cm		
TIPO DE SUELO		(LENTO, MEDIO, RAPIDO)			(LENTO, MEDIO, RAPIDO)		

TASA DE INFILTRACION (*)

0,16

(*)Se toma el valor más desfavorable para los cálculos.



[Signature]
 Año Cencia # 400 Salas
 DNI 40896148



PERÚ

Ministerio
de Educación

ANEXO B

FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED	
Folio N°	211

4. COEFICIENTE DE INFILTRACION

$$R = 113.9088578 - 32.3614327 \times \text{LN}(\text{tiempo de infiltración min/cm})$$

R =	173.2	L/m ² /día
-----	-------	-----------------------

5. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS SEGUN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACION

TABLA 1
CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN
RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

NOTA IMPORTANTE: Cuando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se consideran aptos para la disposición de afluentes de los biodigestores debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

Las distancias de los biodigestores a las zanjas de percolación o pozos de absorción del módulo de servicio higiénico, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (ríos, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	—	—
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6



[Handwritten Signature]
Ana Cecilia Fano Salas
DNI 40 89 4148



ANEXO 9



ACTA DE COMPROMISO DE INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA

Mediante la Suscripción de la presente Acta el Sr/Sra: **Edwin Aldo LUNA HUANE**

Director de la I.E N° **86832 DE COLCA – SUCCHA – AIJA - ANCASH**

Se compromete a realizar los trámites necesarios para la instalación de la conexión domiciliar de agua. Por lo que es necesario contar con dicha conexión para la instalación del módulo de Servicios higiénicos



Sello y firma

Nombre: Gladys y Parraque Lozano

D.N.I: 09628044

Teléfono 998021394

Correo: gyparraque@pronied.gob.pe



INSTITUCION EDUCATIVA N° 86832
COLCA - SUCCHA - AIJA - ANCASH
Mg. Edwin Aldo Luna Huane
DIRECTOR

Sello y firma del Director de la I.E

Nombre: Edwin Aldo LUNA HUANE

D.N.I: 31677419

Teléfono: 992920507

Correo: edwinlh0311@gmail.com





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROYECTO

209

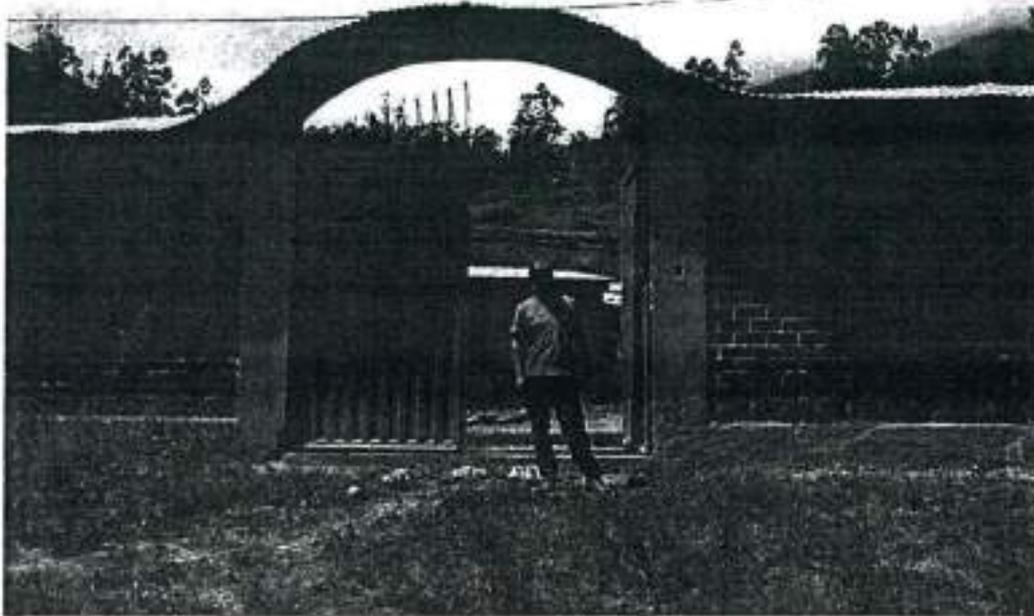
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

ANEXO VI

PANEL FOTOGRAFICO



MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED	
Folio N°	208



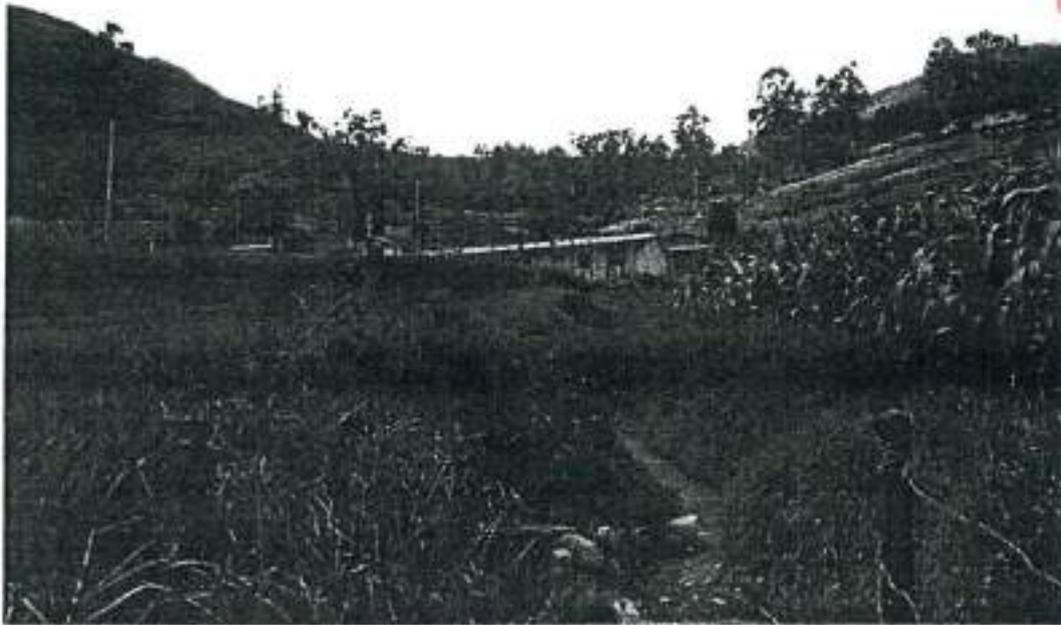
DIRECTOR EN LA ENTRADA PRINCIPAL DE LA I.E 86832 - SUCCHA



VISTA DE LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA
I.E 86832 - SUCCHA



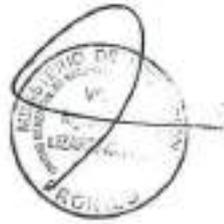
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED	
Folio N°	007



INGRESO POR CAMINO DE HERRADURA A LA I.E 86832 - SUCCHA



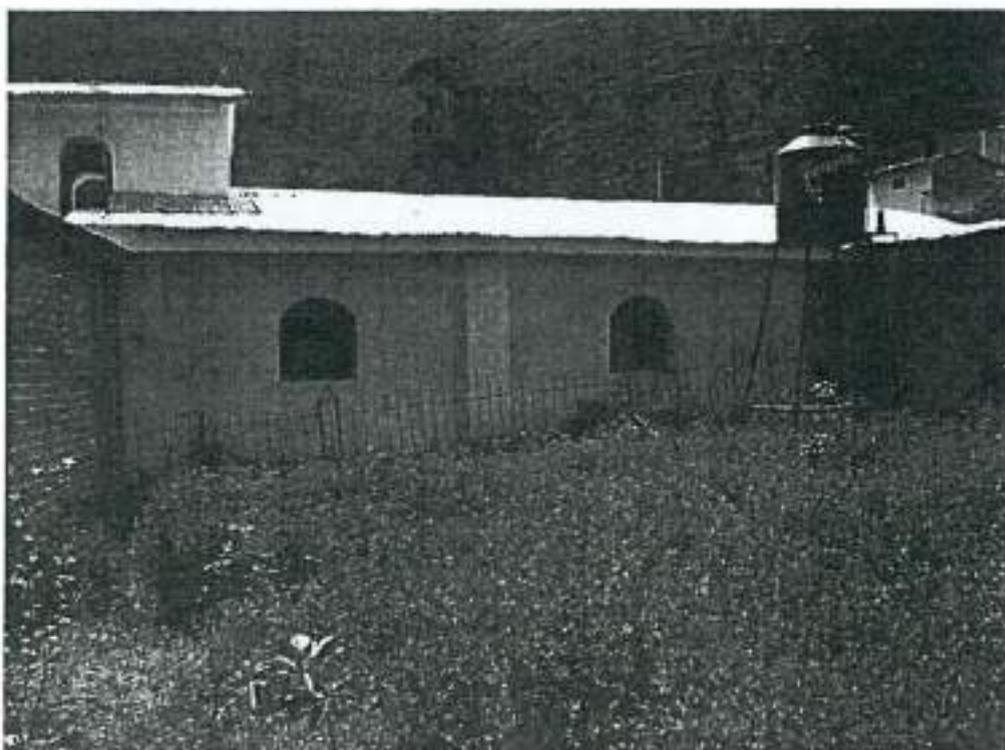
RIACHUELO QUE PASA POR LA PARTE LATERAL DE LA IE.





MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED	
Folio N°	206

LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN CERCA A LA I.E 86832 - SUCCHA



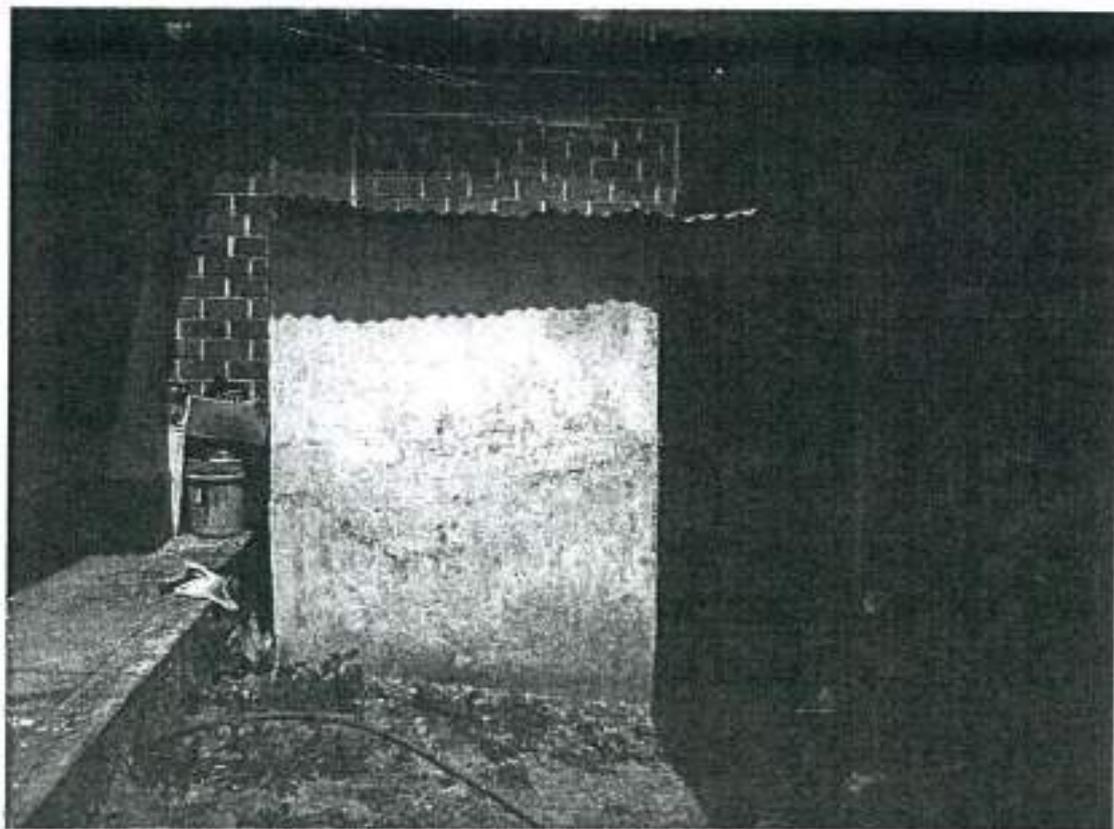
TANQUE ELEVADO DE LA I.E 86832 - SUCCHA



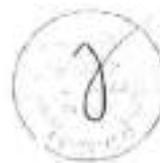
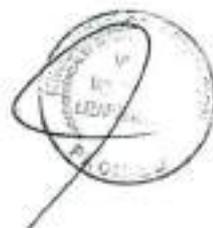


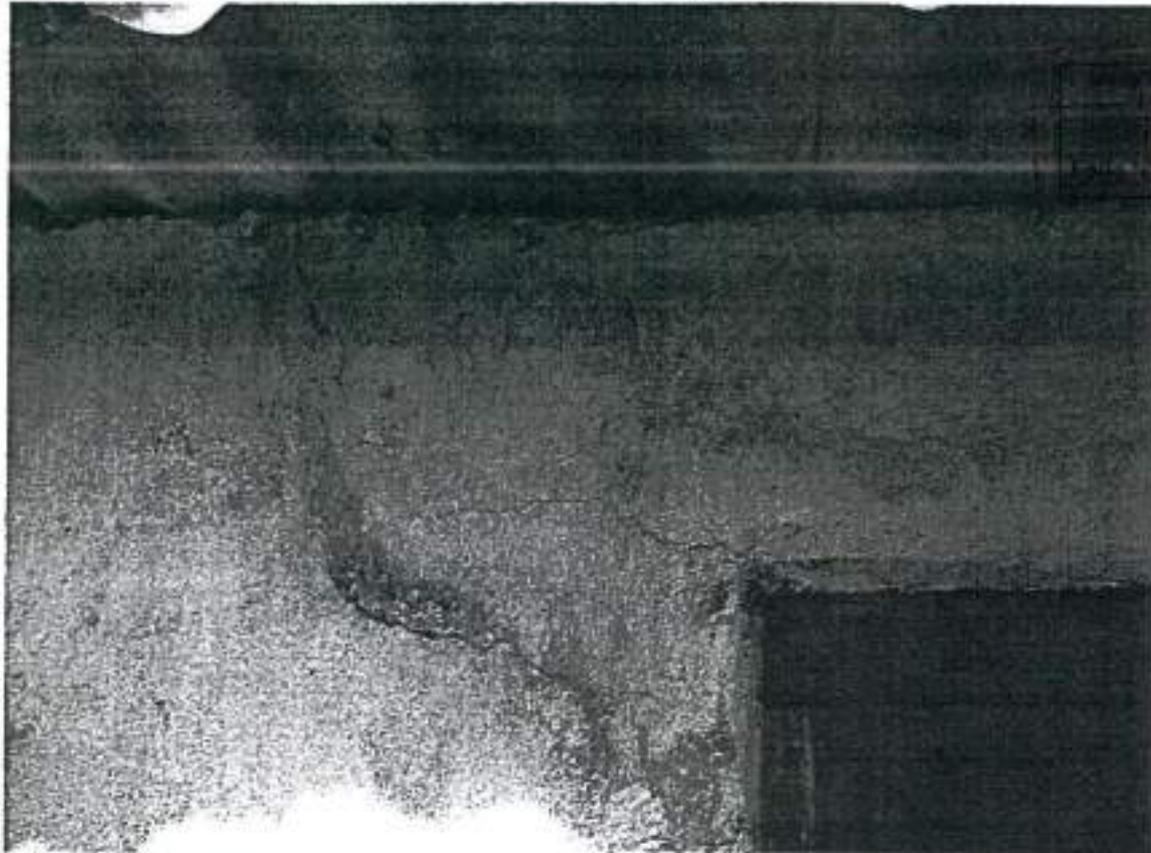
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
N° 205

SSHH UNISEX DE LA I.E 86832 - SUCCHA



QUEBRADURAS EN LA FACHADA DE LOS SSHH





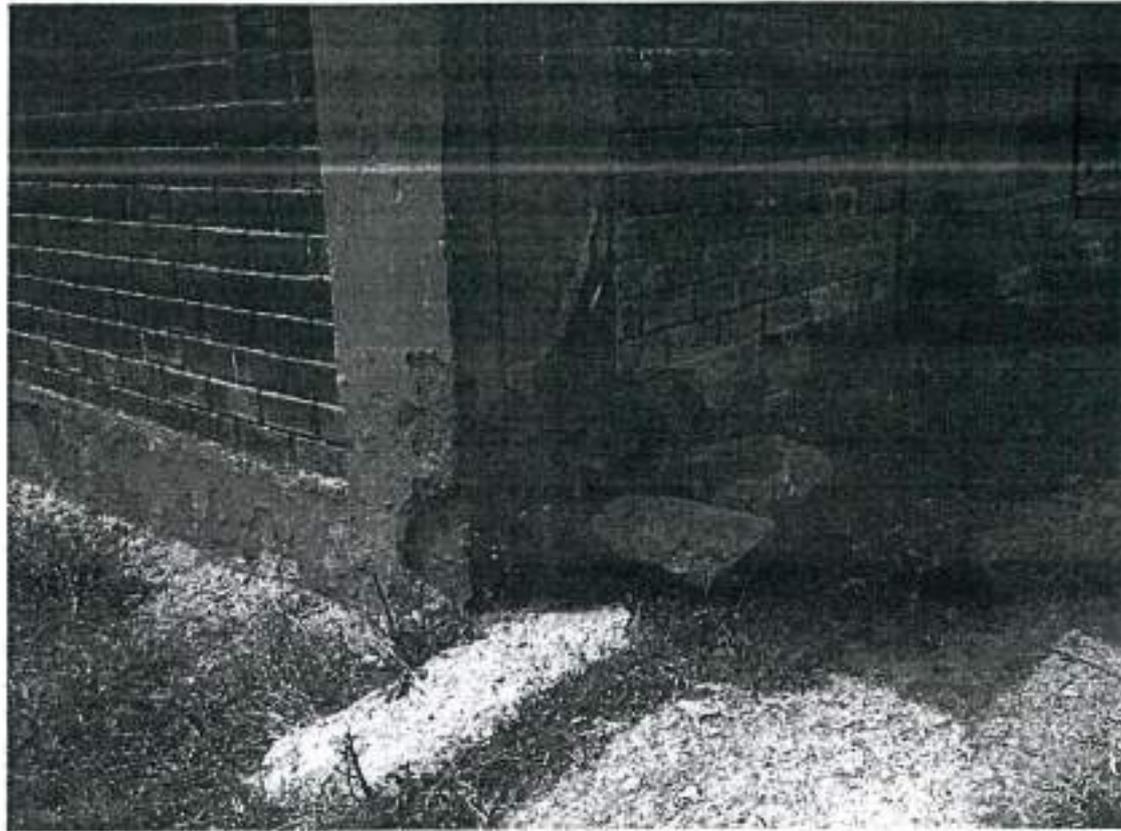
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
2014

AGRIETAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS SSSH



AGRIETAMIENTOS EN LA PARTE LATERAL DE LOS SSSH





MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
Nº	203

PARED DE LA PARTE TRASERA DE LOS SSHH



APARATOS SANITARIOS DE LO SHH

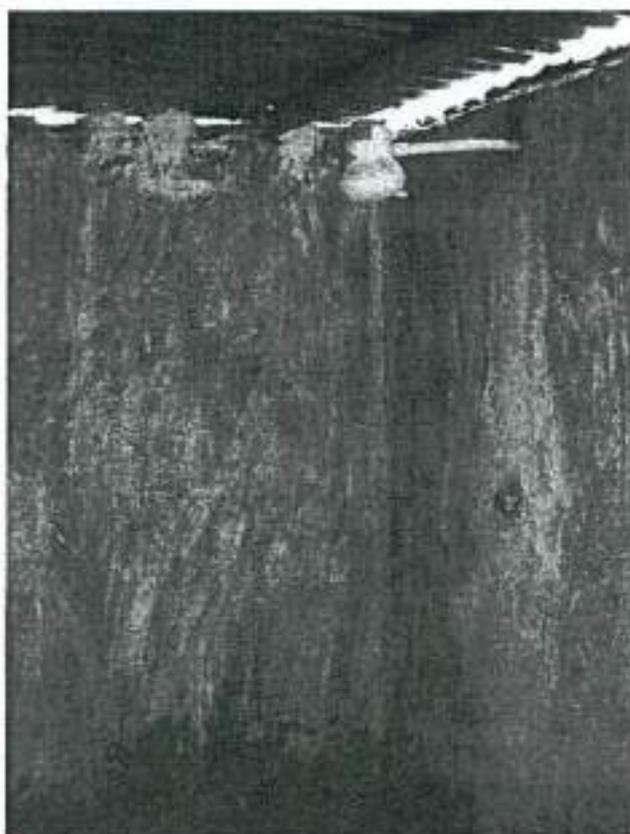




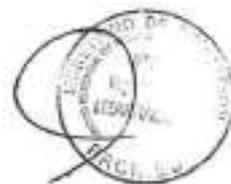
202

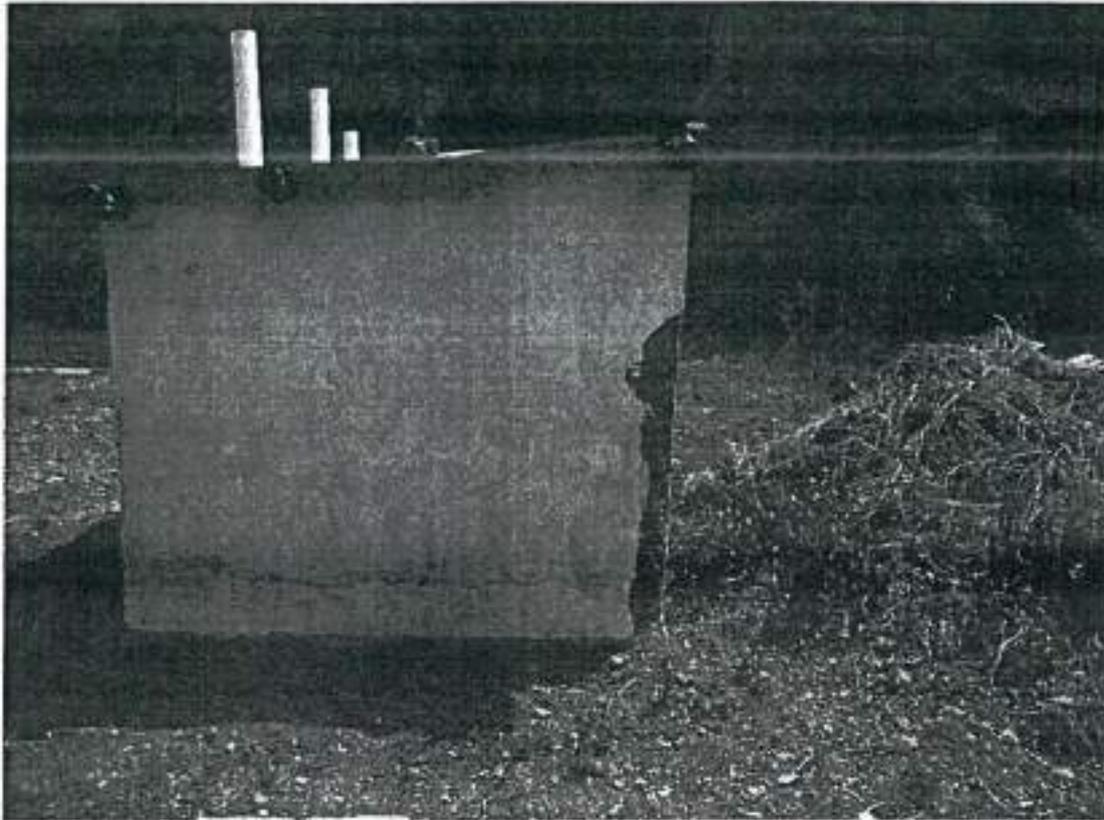


INODORO DE LOS SSHH



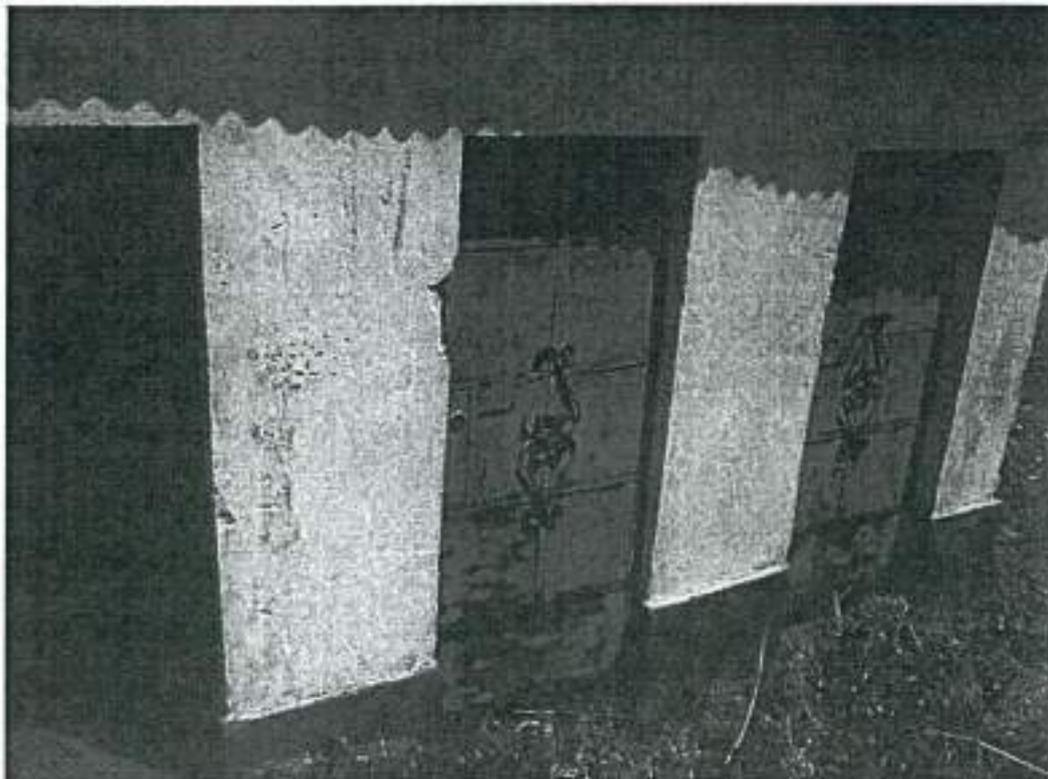
DUCHA SIN FUNCIONAMIENTO





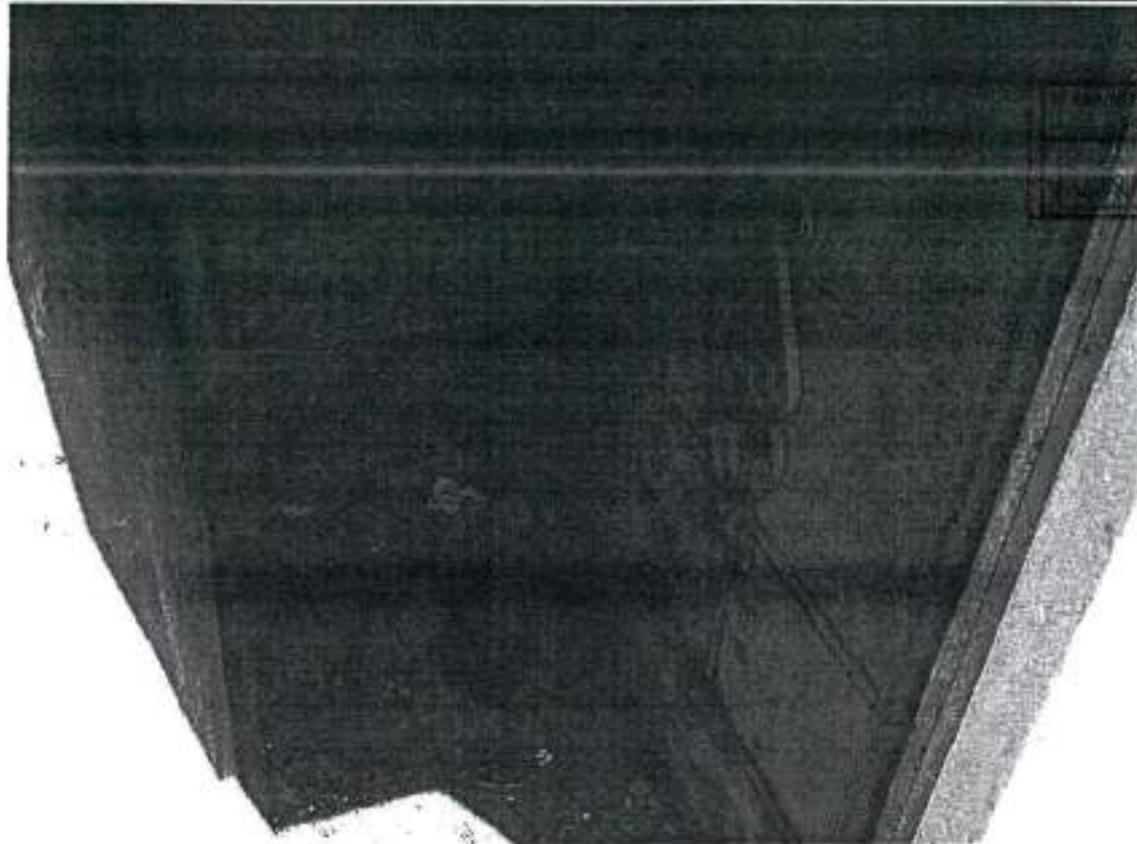
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
Folio N° 201

MÓDULO DE SSHH INSTALADOS POR LA MUNICIPALIDAD (NUNCA FUNCIONARON)



FACHADA DE LOS SSHH SIN FUNCIONAMIENTO





MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
200

VISTA INTERNA DE LOS SSHH CLAUSURADOS



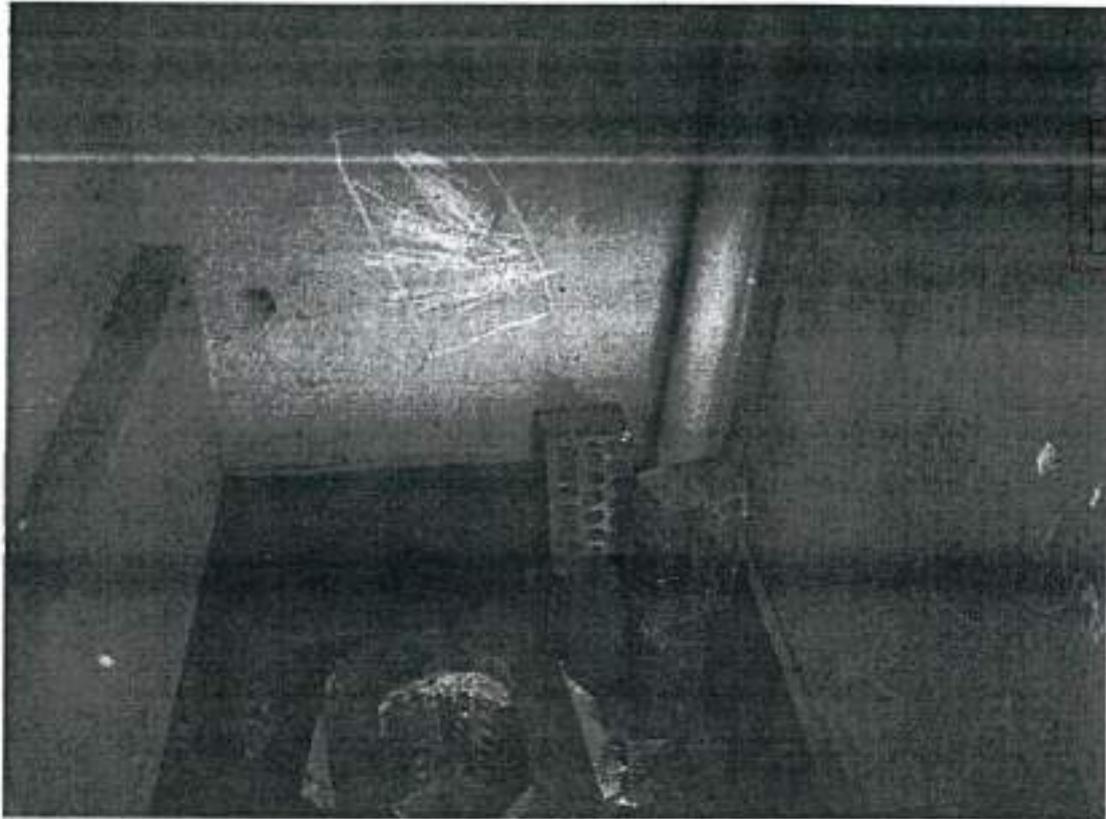
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
V.B.
DIEGO ANDOALL
PRONIED

Handwritten signature

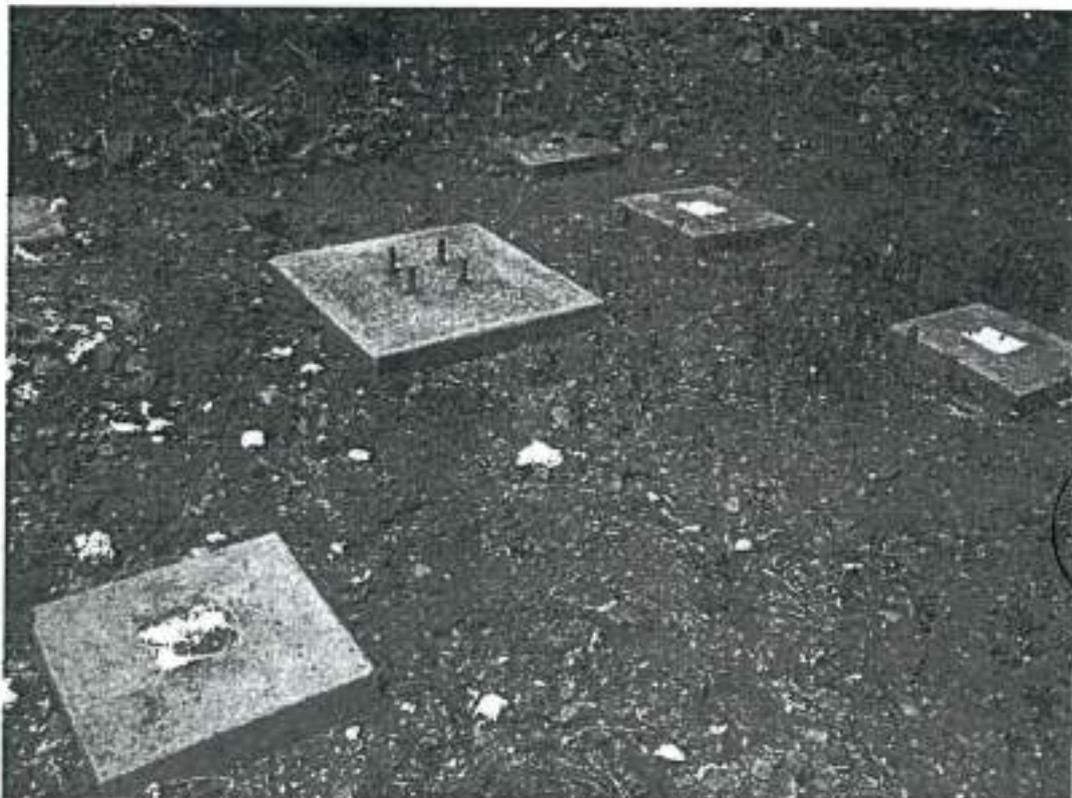
VISTA INTERNA DE LOS SSHH CLAUSURADOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
V.B.
DIEGO ANDOALL
PRONIED



MINISTERIO DE EDUCACION
PRONIED
Folio N° 199

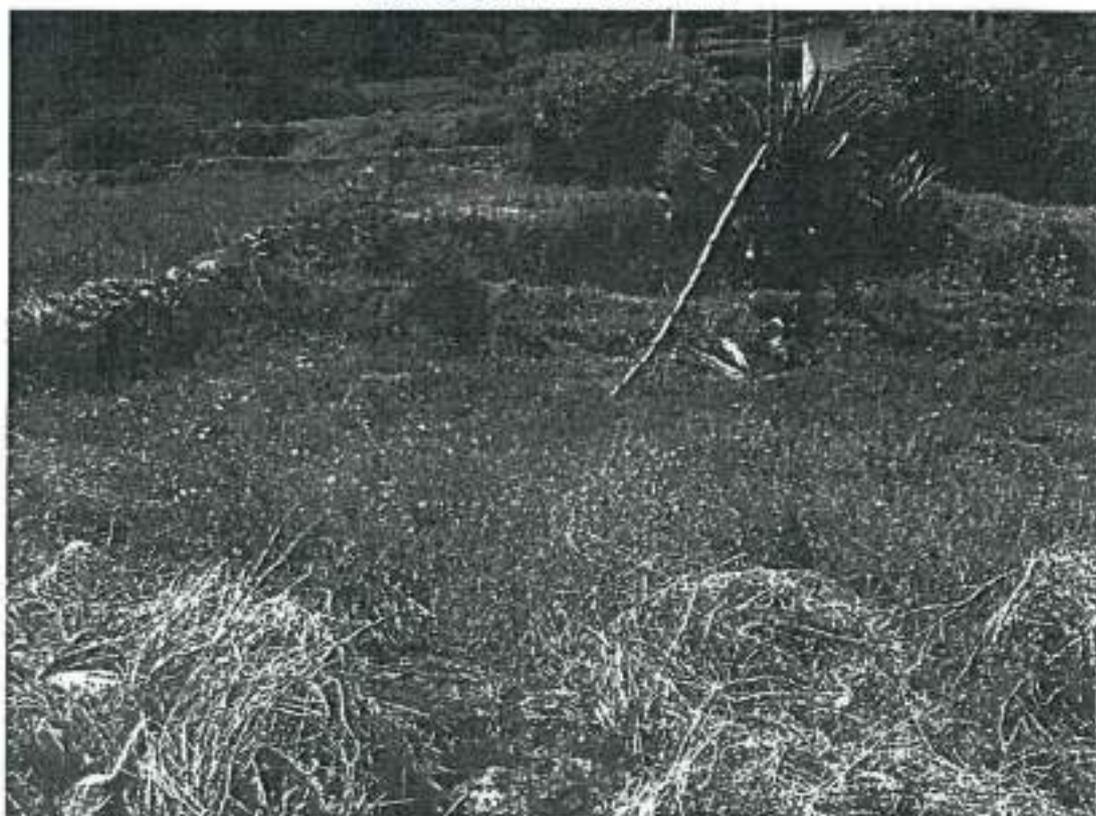
VISTA INTERNA DE LOS SSHH CLAUSURADOS





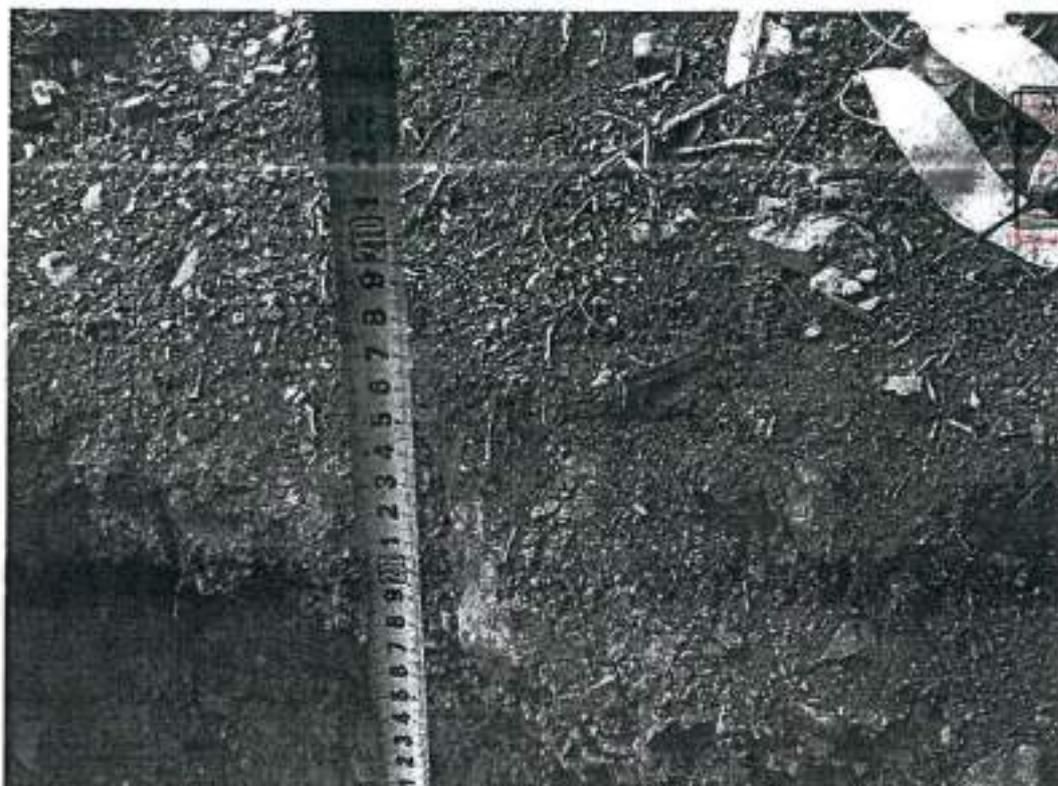
MINISTERIO DE EDUCACION
PRONIED
Folleto N° 198

TERRENO HABILITADO PARA LOS MÓDULOS DE SSHH DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA



TERRENO ALTERNATIVO POR SER HABILITADO





MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
Foto N° 194

CALICATA CAVADA A 2m DE PROFUNDIDAD

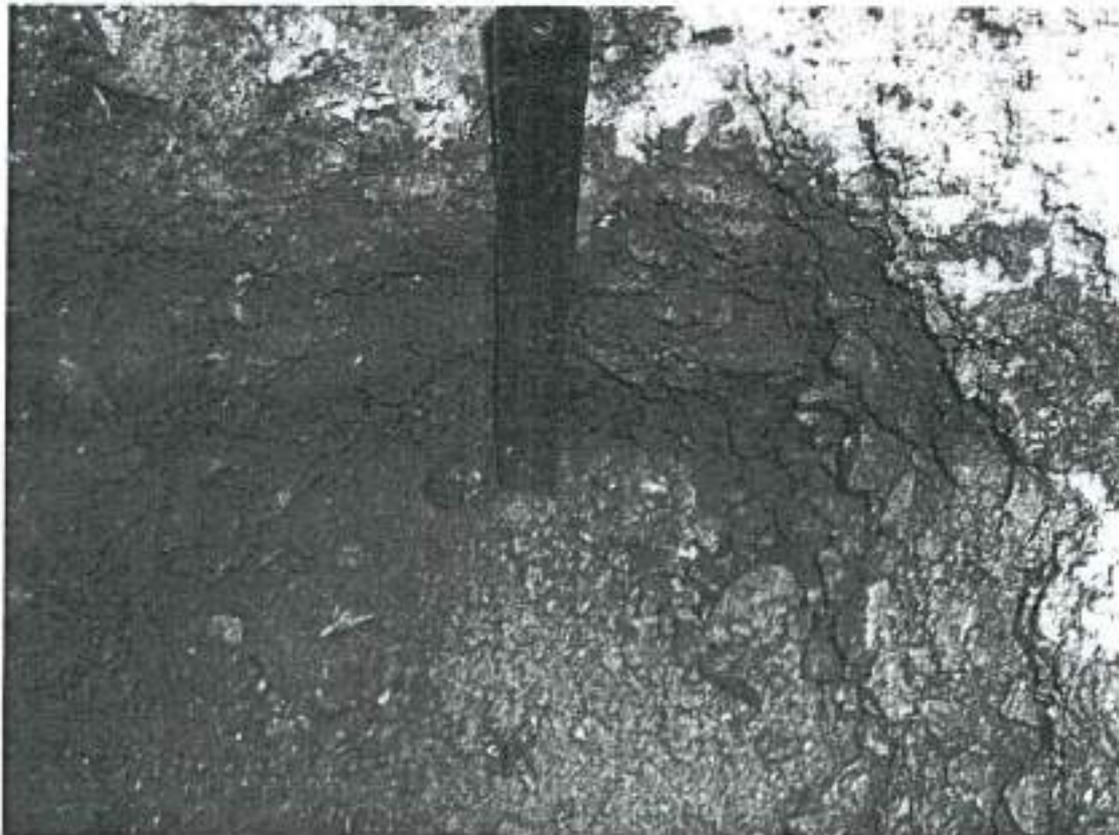


CALICATA CAVADA EN DOS NIVELES DE LA IE.



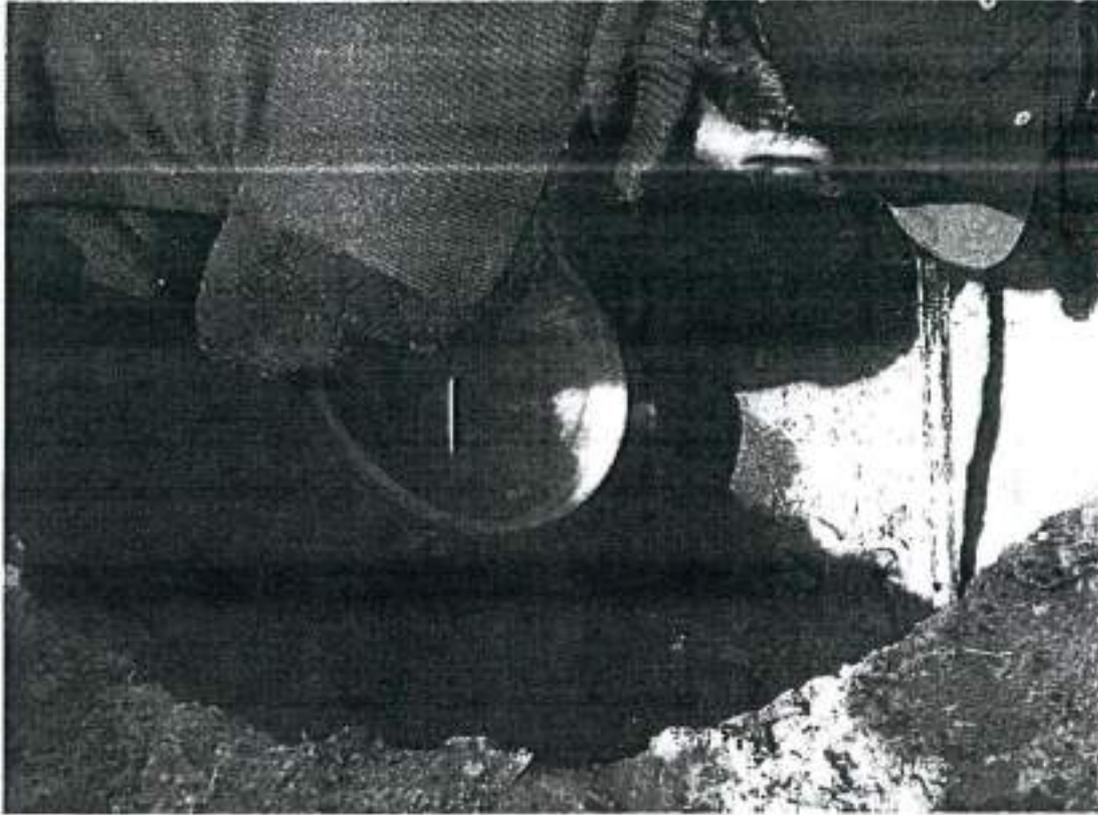
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED	
Folio N°	196

TIPO DE TIERRA SEMI ARENOSA TIPO CASCAJOS



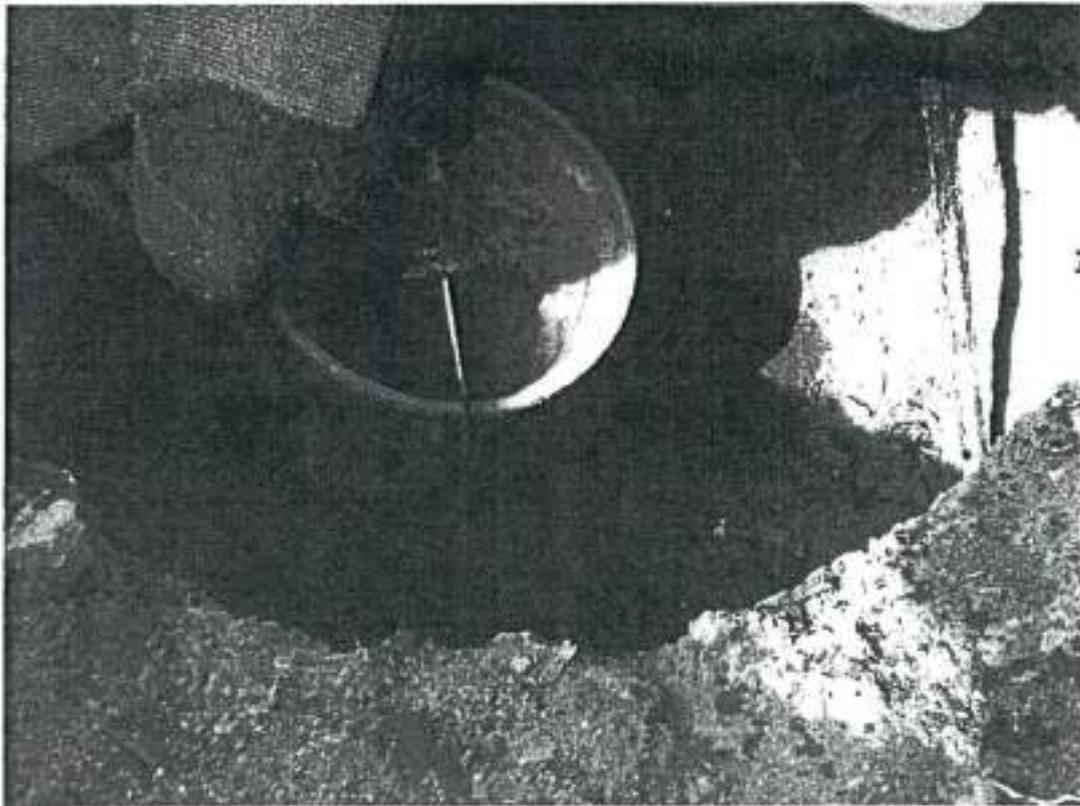
TESTIGO CAVADO EN LA CALICATA DE LA IE.





MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
No N° 795

PRUEBA DE PERCOLACIÓN



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
VºBº
DIEGO ANDOALL
PRONIED

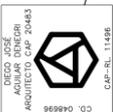
ABSORCIÓN DE AGUA DE LA TIERRA (BASTANTE PERMEABLE)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
VºBº
DIEGO ANDOALL
PRONIED

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

➤ ANEXO C: Planteamiento

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 27

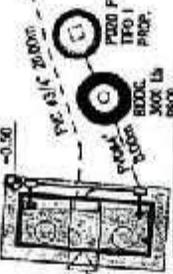




AREA DE CULTIVO

EMPALME DE AGUA FRÍA A RED PÚBLICA

RED PÚBLICA DE AGUA FRÍA P.M.C. 14/14"



MÓDULO PREFABRICADO DE S.S.H. PROTEGIDO

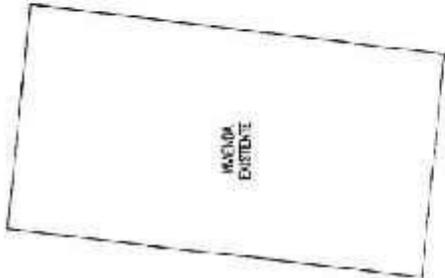
OFICINA SANTA ROSA DE COLCA

TANQUE EXISTENTE 1300 Lt.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 80832 COLCA C.P. COLCAPAMPA

S.S.H. EXISTENTE

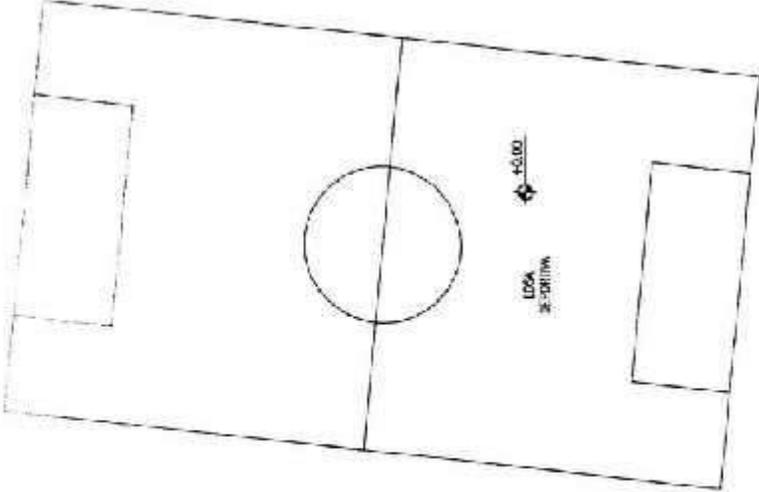
INGRESO



CANAL DE AGUAS A LA LZ

AREA DE CULTIVO

NOTA
 EL TRAZADO DE RIEGOS, LAS COTAS Y BOTANICAS SON REFERENCIALES. ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS SE DEBERA REALIZAR UN RELEVAMIENTO LOCAL, A FIN DE DETERMINAR COTAS DE TIERRA Y FONDO DE LOS CAMOS DE REGADERO Y SUS IMPRESIONES DE TIERRAS A LAS SERTIDAS DE AGUA Y DESAGUE DISTANTES.
 LOS MUEBLES SE ENCONTRARÁN DETALLADOS EN D. ANEXO 11 "MUEBLES REFERENCIALES".

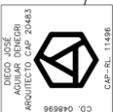


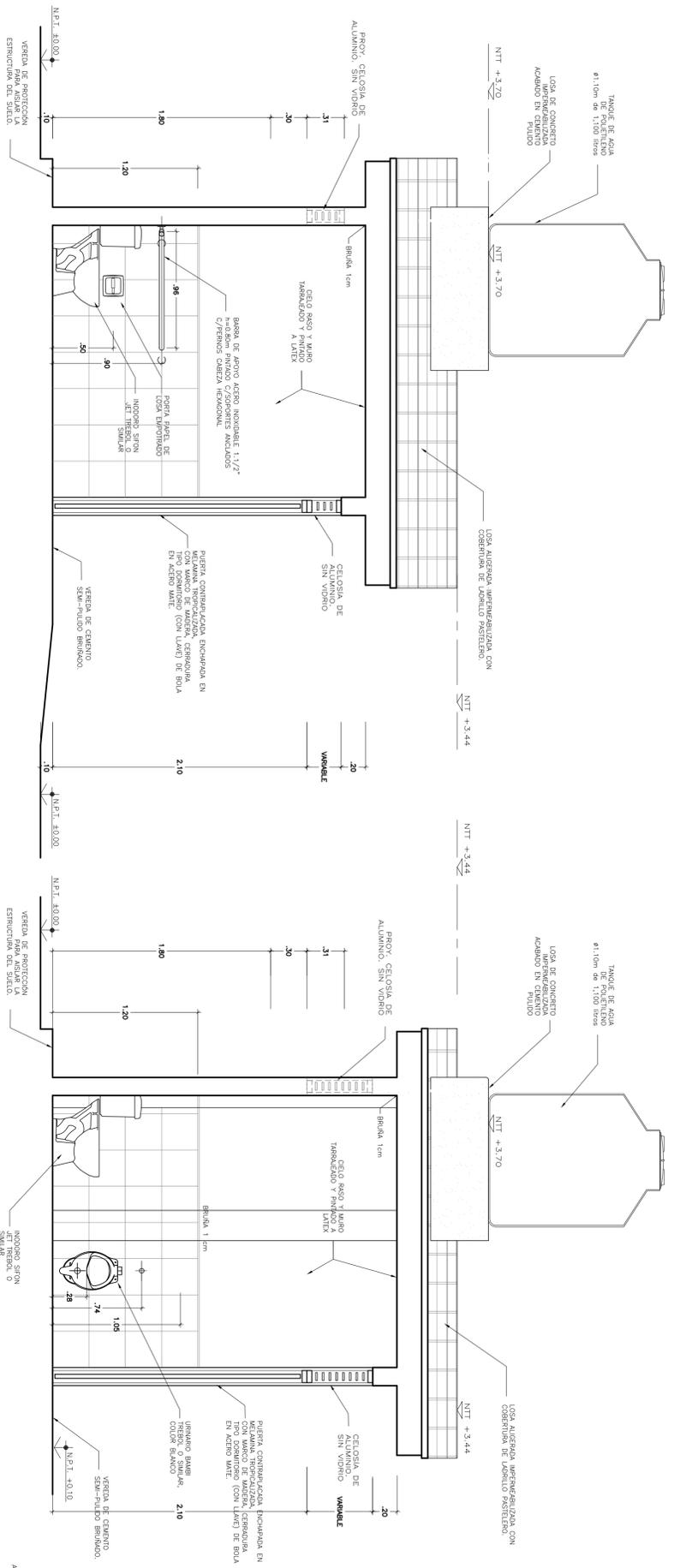
PROYECTO:		PRONIED	
INSTALACION DE MÓDULOS DE S.S.H. PREFABRICADOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 80832		REGION:	ANCOASH
		PROVINCIA:	AJAJ
		DISTRITO:	SURCOCHA
		EDIFICIO:	1250
PLANO:		E-01	
EMPALAZAMIENTO		LÁMINA:	DE DE 01
		FECHA:	MAR. 2019

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

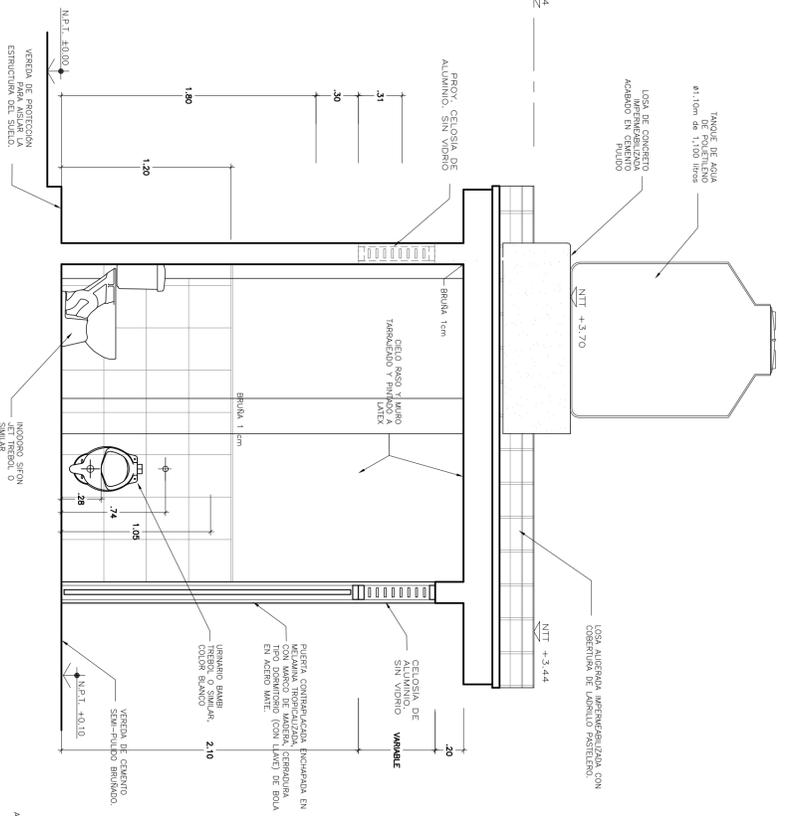
➤ ANEXO D: Planos

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

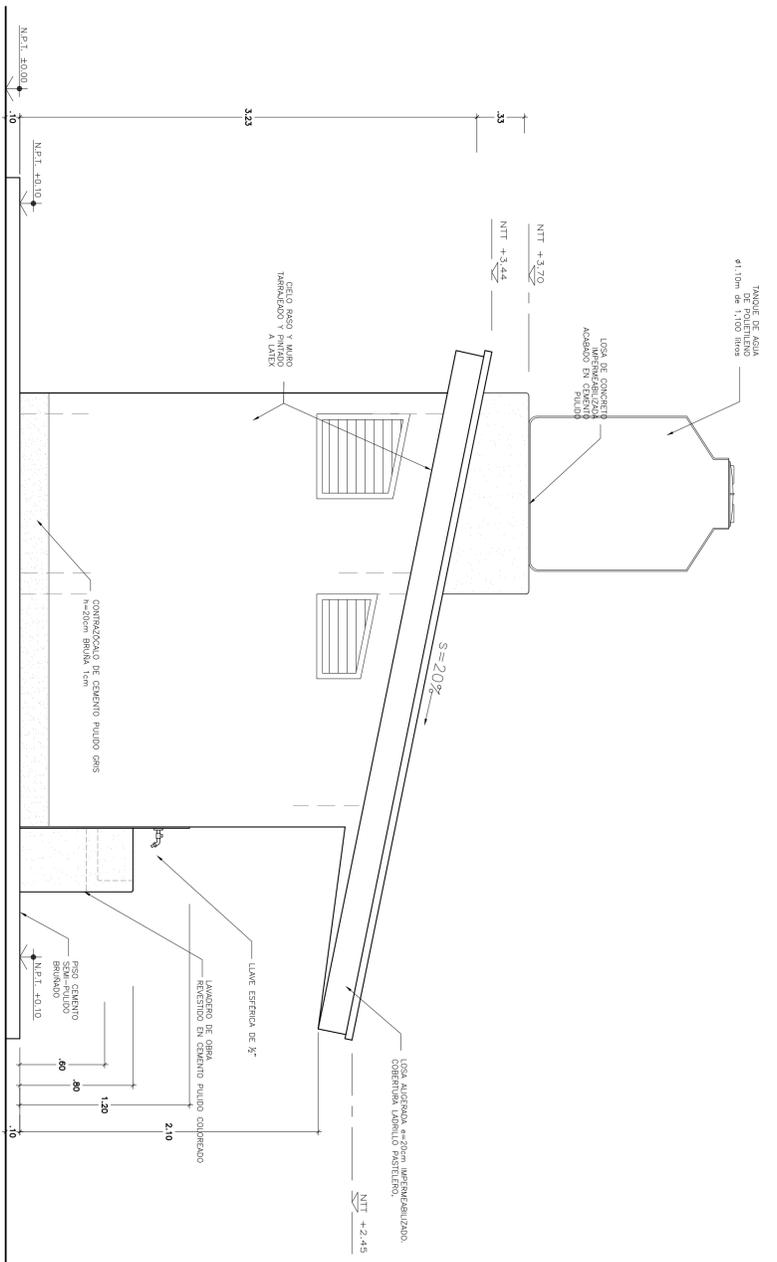




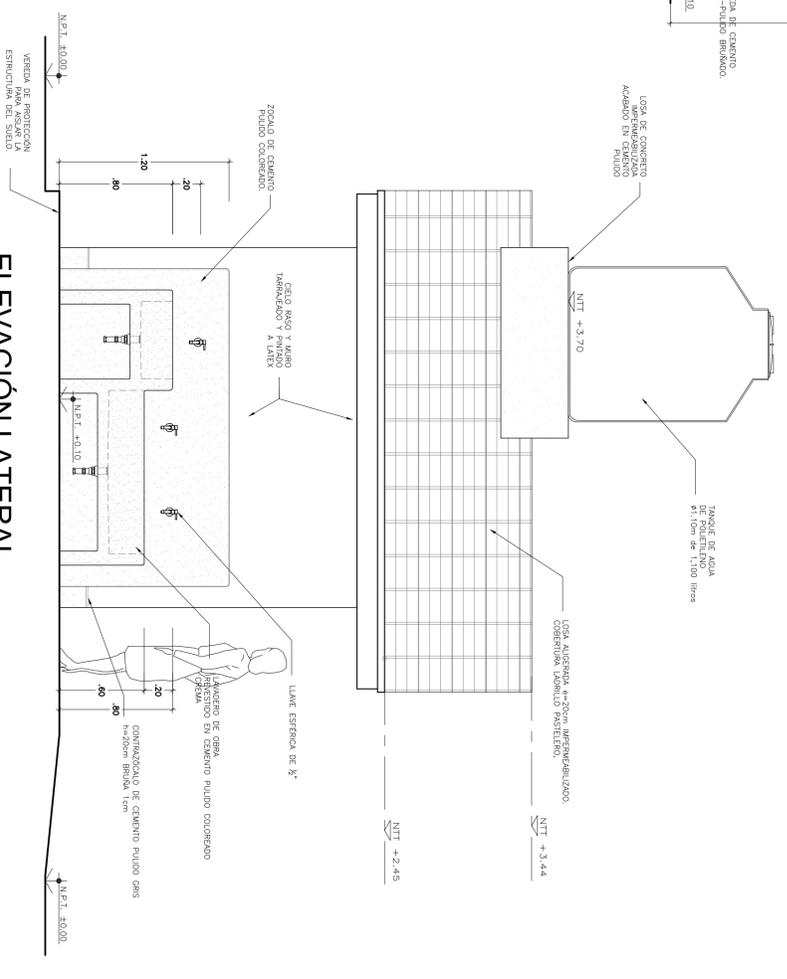
CORTE B-B
esc 1/25



CORTE C-C
esc 1/25

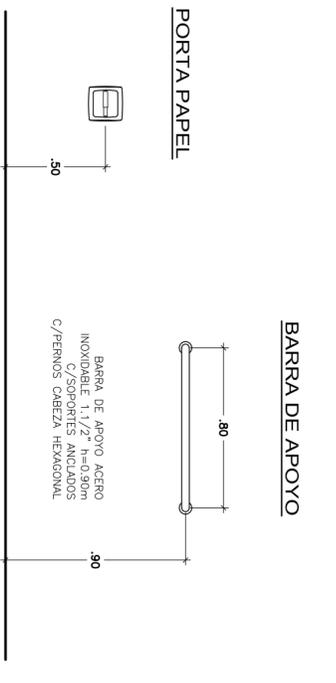
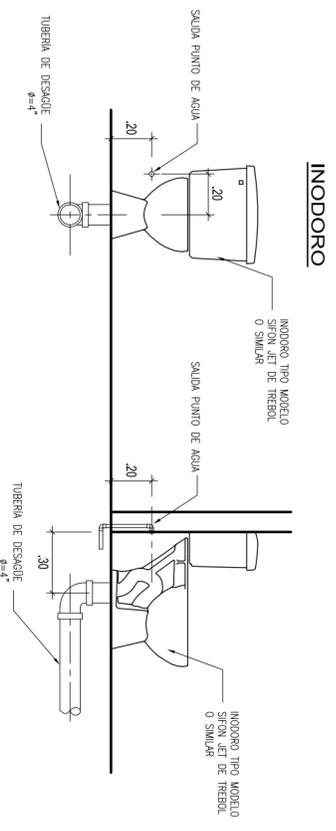
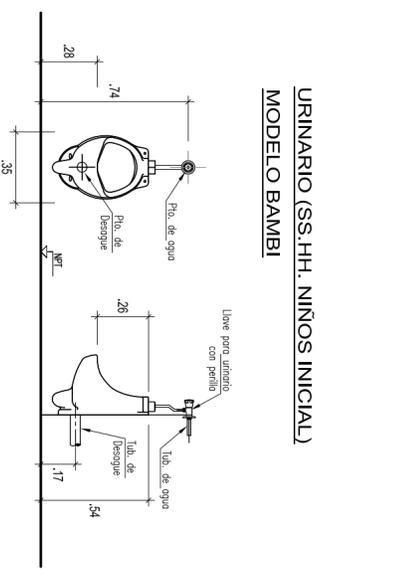
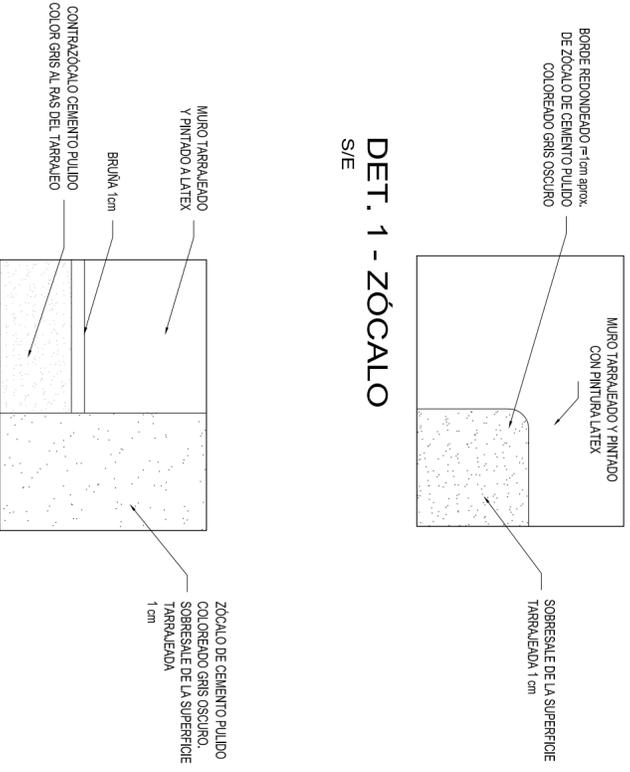
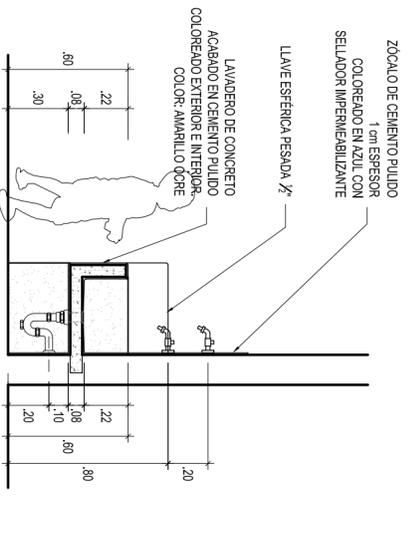
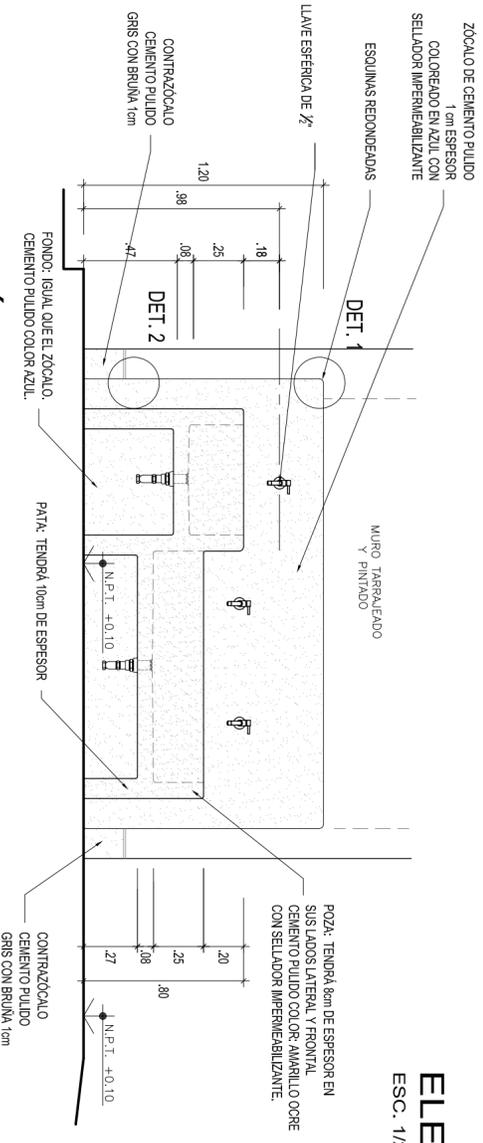
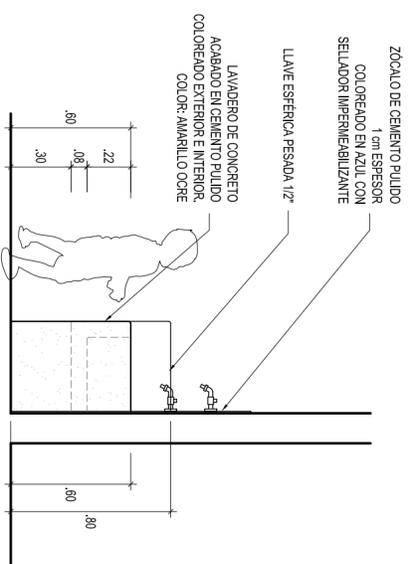
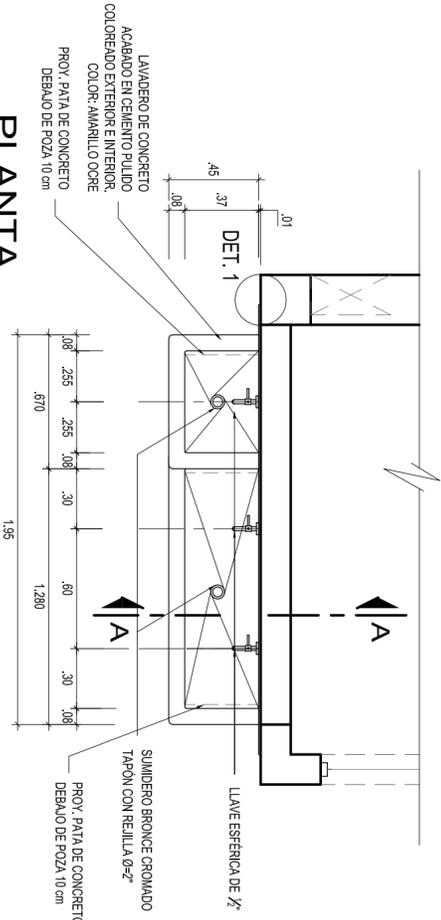


ELEVACION POSTERIOR
esc 1/25



ELEVACION LATERAL
esc 1/25

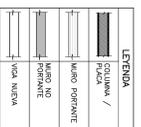
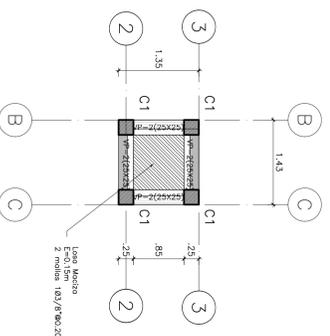
		INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑO PARA IRIS ATENIDAS CON PEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PLANO DE: 02 CUBÍCULOS CORTES Y ELEVACIONES	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UROD		LAJANA Ba-02-1 LAV 02 DE 03	
ESCALA 1/25		FECHA MARZO 2021	
DIBUJO MPE		EQUIPO MPE	



DETALLES APARATOS SANITARIOS
esc 1/25

DETALLE DE LAVADERO - PRIMARIA
esc 1/25

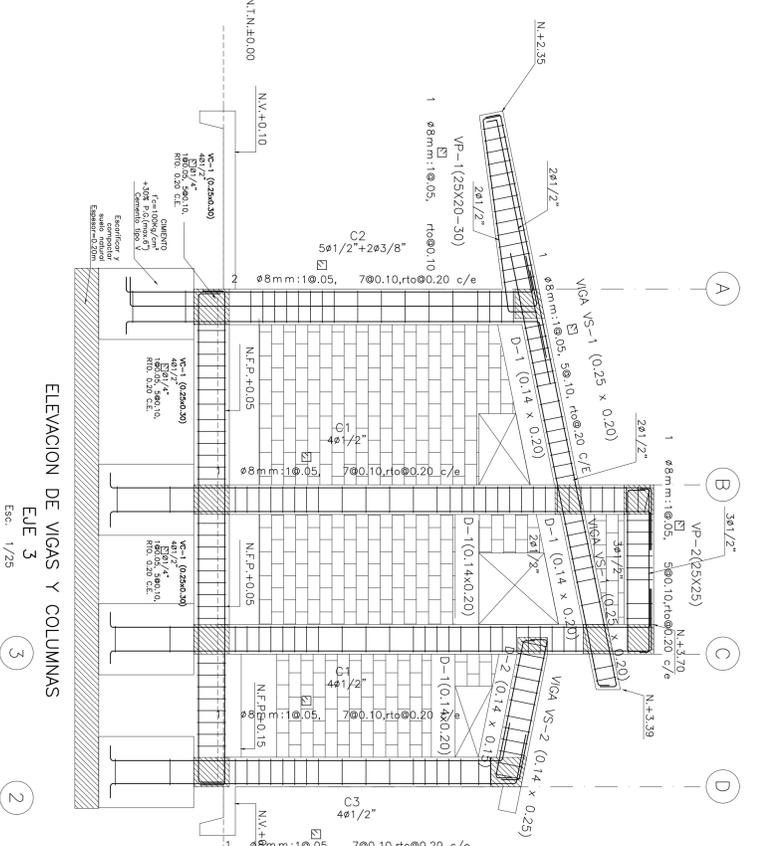
		INTERVENCIÓN 1 MÓDULO DE BAÑO PARA 800 ATENDIDOS CON PEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UNIDAD OPERATIVA DE RECONSTRUCCIÓN REGIONAL DE BARRIO N.º 0001	FASE DE DETALLE DE BAÑOS-INICIAL 02 CUBÍCULOS DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA 1/25 15/01/2021	CANTON Ba-03-1 LAM. 03 DE 03 15/01/2021



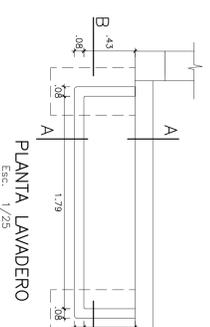
PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70

SOBRECARGA AZOTEA: 1000 kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
4ø1/2" 1 Ø38mm	4ø1/2" 1 Ø38mm	4ø1/2"+2ø1/2"(posicion) 1 Ø38mm	6ø1/2" 1 Ø38mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"
1Ø05, 5Ø10, RTO@20 C/E				



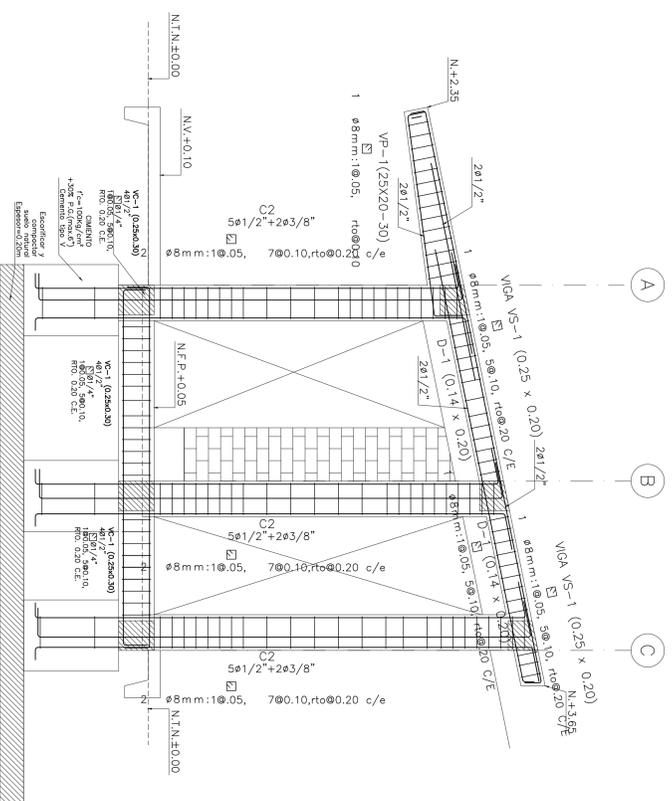
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 3
Esc. 1/25



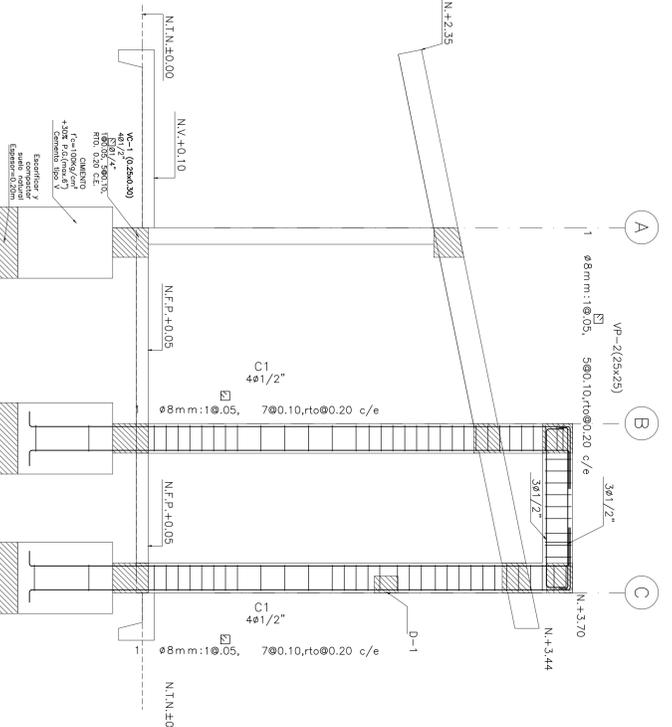
PLANTA LAVADERO
Esc. 1/25

LAVADERO
CORTE B-B
Esc. 1/25

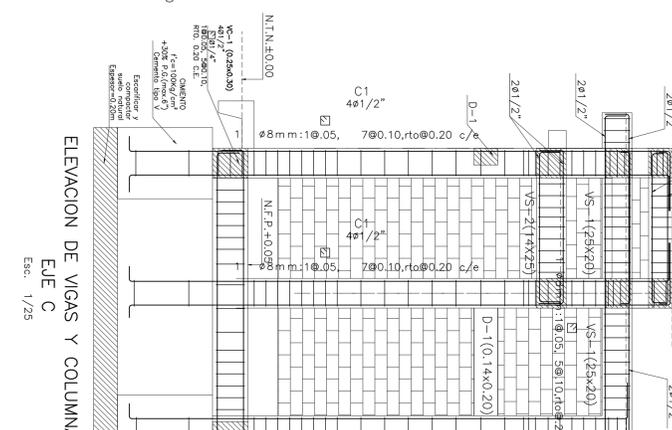
LAVADERO
CORTE A-A
Esc. 1/25



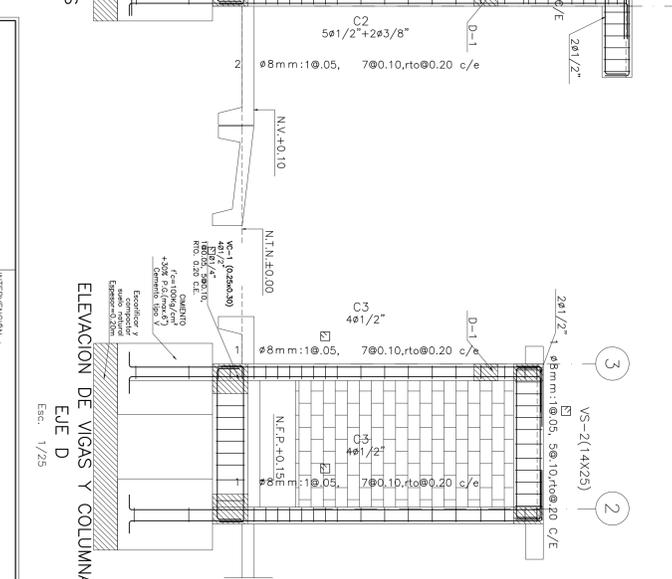
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 1
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 2
Esc. 1/25



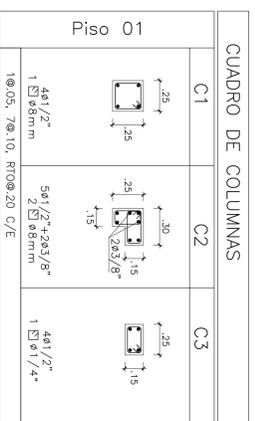
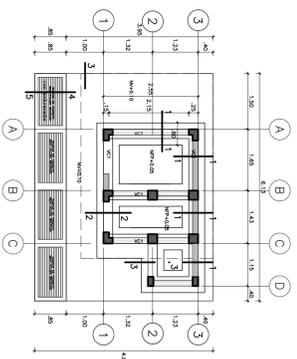
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE C
Esc. 1/25



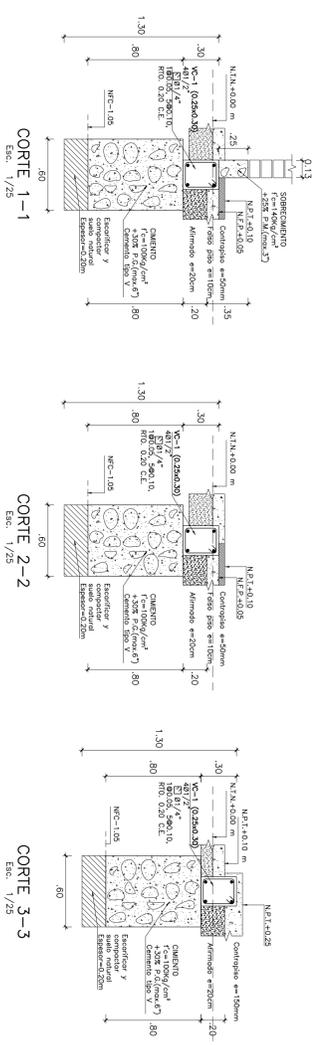
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE D
Esc. 1/25

PROYECTO: MODULO DE BAÑOS PARA LAS ATENDIDAS CON PELOT
UBICACION: SISTEMA
OPERA: SISTEMA
UNIDAD OPERATIVA: PLAN DE CON. PANEL SOLAR-INICIAL
UNIDAD OPERATIVA DE RECONSTRUCCION: ESTRUCTURAS
UNIDAD OPERATIVA DE RECONSTRUCCION: CORTES DE COLUMNAS Y VIGAS
INDICADA: FECHA: ABRIL 2021
INDICADA: DIBUJO: EDUARDO JUF

E03



NOTA: LAS COLUMNAS SE CONJUNTAMENTE LLENARÁN, SEGERÁN, HORQUILLAS DE ACERO CORRUGADO ASIM COMO EN EL GRUPO 3. HAY QUE LLENAR, ANTES DEL ENTENDIDO QUE LOS MUROS DEBERÁN LLENAR PARA INTERIOR LOS ELEMENTOS CONJUNTOS CON LOS ELEMENTOS A CONTINUA.



PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA : 1/50

DETALLE TÍPICO DINTEL D-1

ESCALA 1/25

ALIGERADO H=020m.

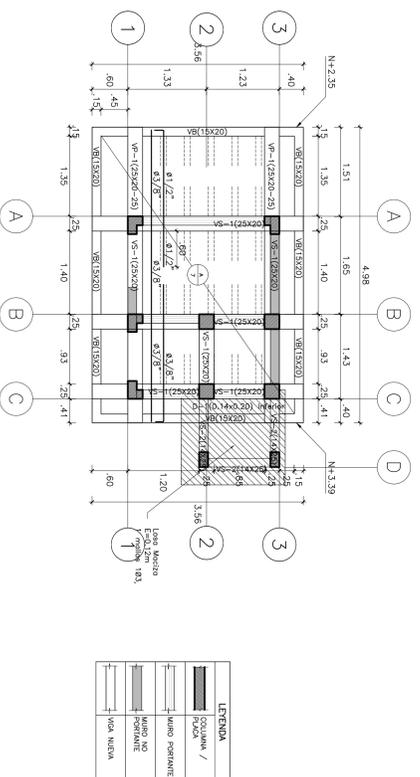
ESCALA 1/10

CORTE 3-3

ESCALA 1/10

CORTE 4-4

ESCALA 1/10



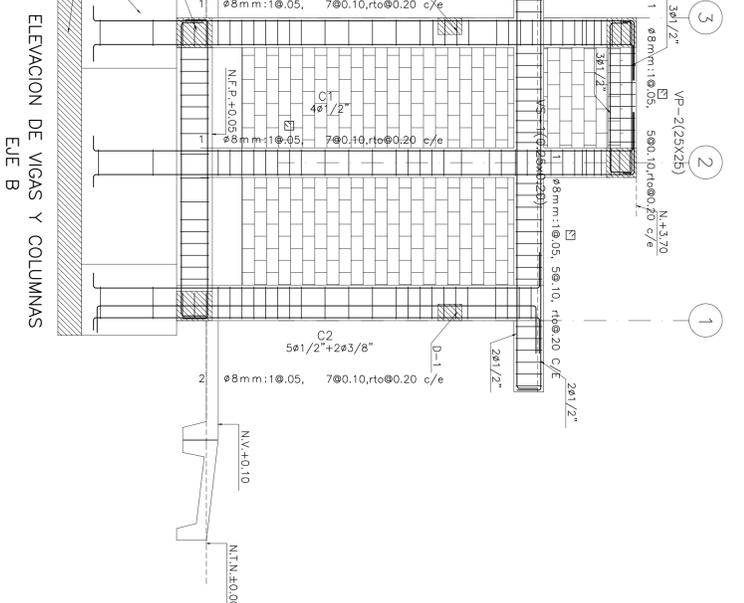
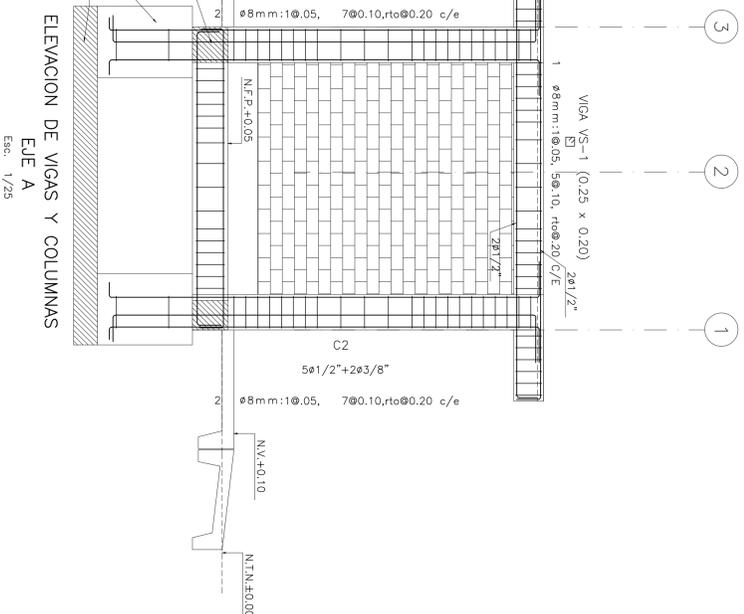
PLANTA DE ALIGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 - N+3.65

SOBRE CARGA AZOTEA: 100 kg/m²

ESCALA : 1/50

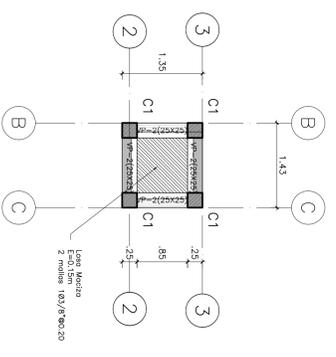
CUADRO DE VIGAS

Piso 01				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
1@05, 5@10, R10@20 C/E				
D-1	D-1			
14cm-24cm x 20cm	14cm-24cm x 20cm			



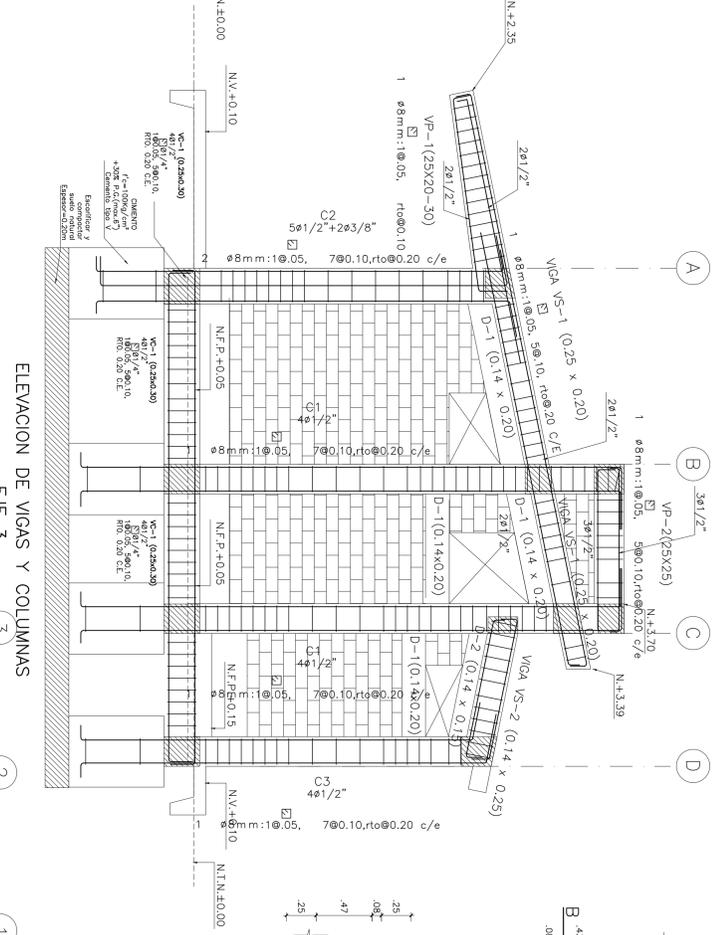
	PROYECTO: MODULO DE BAÑOS PARA I+D+D ATENCIÓN: ATENDIDAS CON REC 01	UBICACIÓN: SISTEMAS
	PROYECTO: MODULO DE BAÑOS PARA I+D+D ATENCIÓN: ATENDIDAS CON REC 01	UBICACIÓN: SISTEMAS
UNIDAD DE PROYECTO: PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO	UNIDAD DE PROYECTO: PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO	UNIDAD DE PROYECTO: PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO
ESCALA: 1/50	FECHA: Abril, 2021	ESCALA: 1/50

E-02

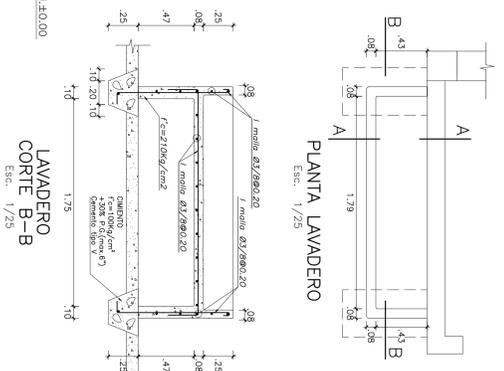


PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70
SOBRECARGA AZOTIFA: 1000 kg/m²
ESCALA: 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
1 4ø1/2" 1 1ø8mm	1 4ø1/2" 1 1ø8mm	1 4ø1/2"+2ø1/2"(posicion) 1 1ø8mm	1 6ø1/2" 1 1ø8mm	1 4ø3/8" 1 1ø1/4"
1ø0.05, 5ø0.10, RTO@20 C/E				



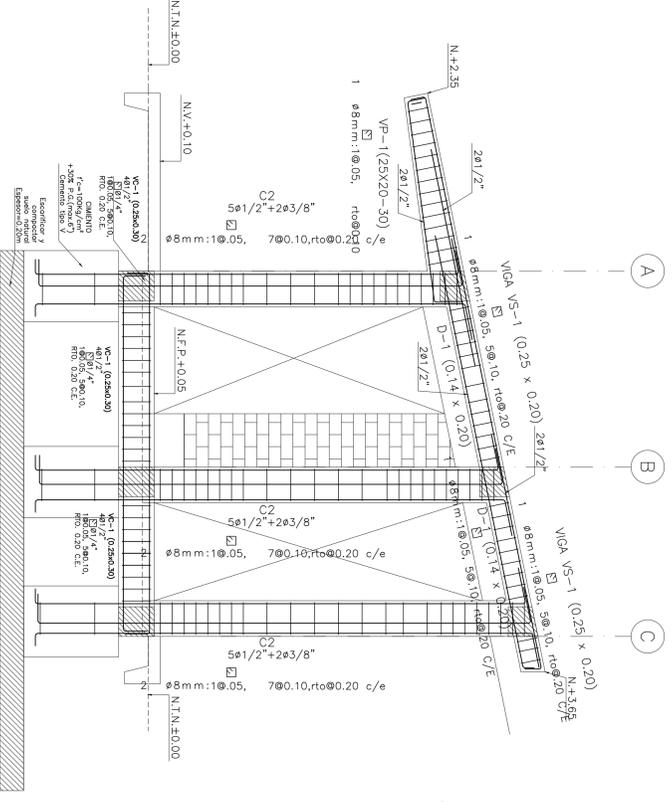
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 3
Esc. 1/25



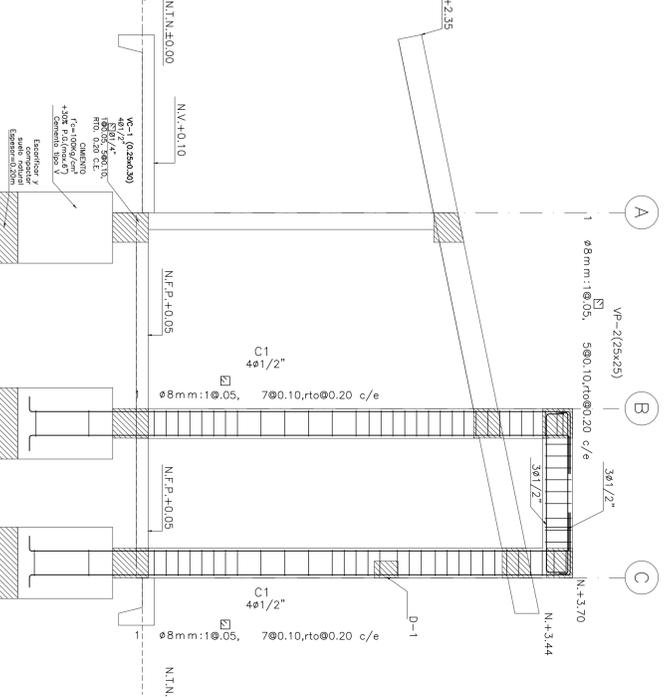
PLANTA LAVADERO
Esc. 1/25

LAVADERO
CORTE B-B
Esc. 1/25

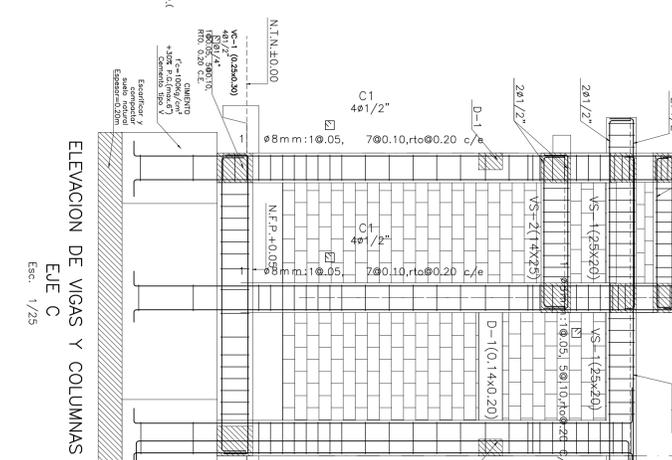
LAVADERO
CORTE A-A
Esc. 1/25



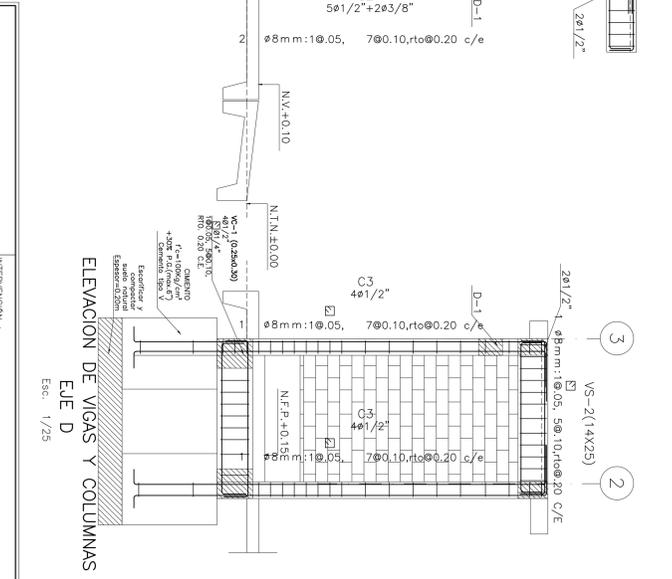
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 1
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE 2
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE C
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE D
Esc. 1/25

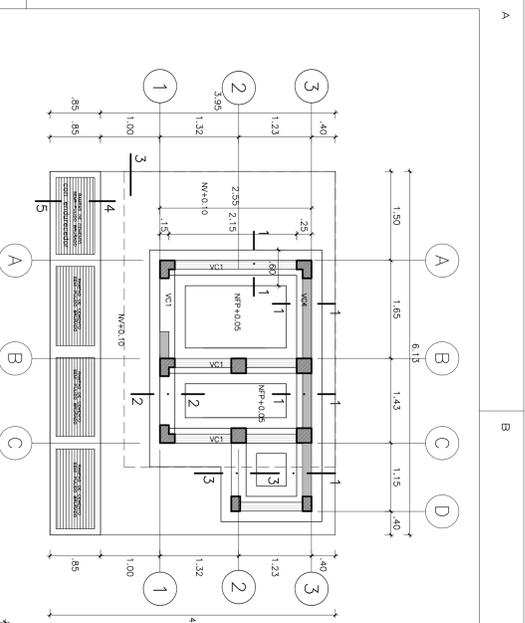
INTENCION: **MODULO DE BAÑOS PARA 194 ATENDIDAS CON REC 01**

UBICACION: **SISTEMA**

UNIDAD DE REFERENCIA: **PLAN DE PANEL SOLAR PRIMARIA ESTRUCTURAS**

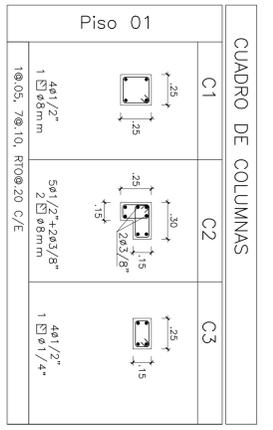
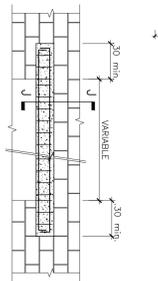
UNIDAD DE REFERENCIA DE RECONSTRUCCION: **CORTES DE COLUMNAS Y VIGAS**

ESCALA: 1/50 FECHA: ABRIL 2021 DIBUJO: **E03** DIBUJANTE: **RODRIGO JUF**



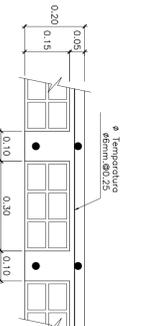
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA : 1/50

DETALLE TÍPICO DINTEL D-1
ESCALA 1/25

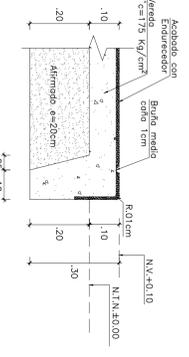


CUADRO DE COLUMNAS

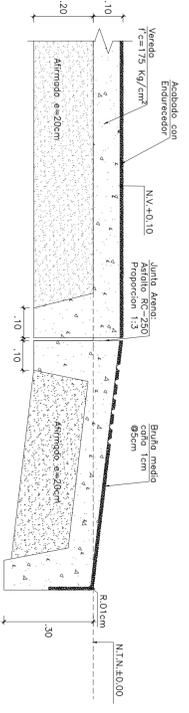
ALIGERADO H=020m.
ESCALA 1/10



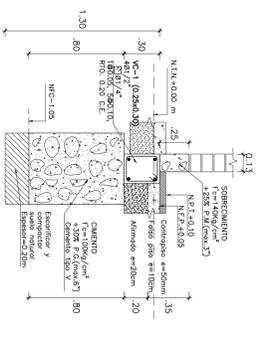
CORTE 3-3
ESCALA 1/10



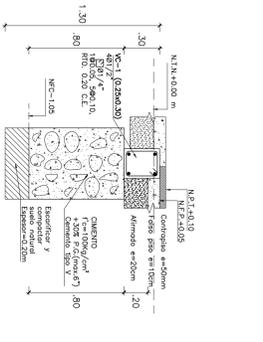
CORTE 4-4
ESCALA 1/10



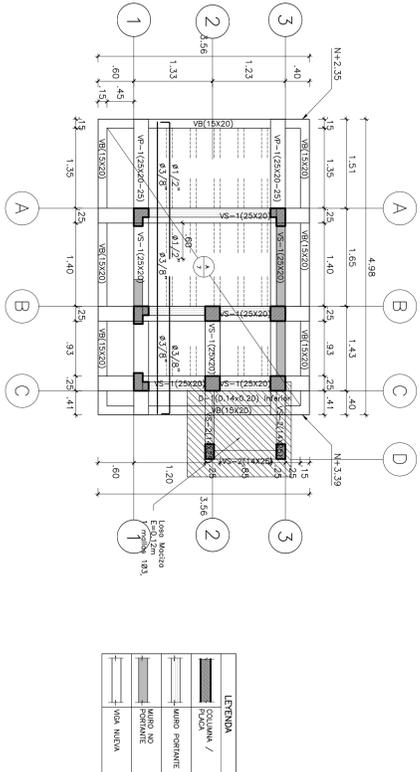
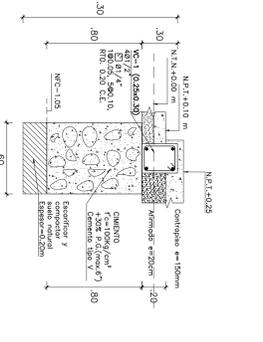
CORTE 1-1
Esc. 1/25



CORTE 2-2
Esc. 1/25

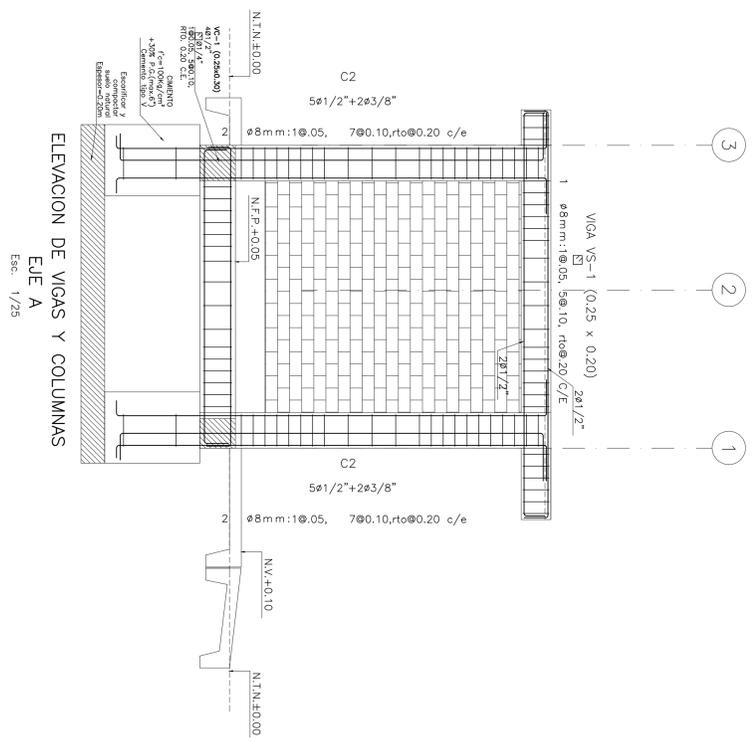


CORTE 3-3
Esc. 1/25

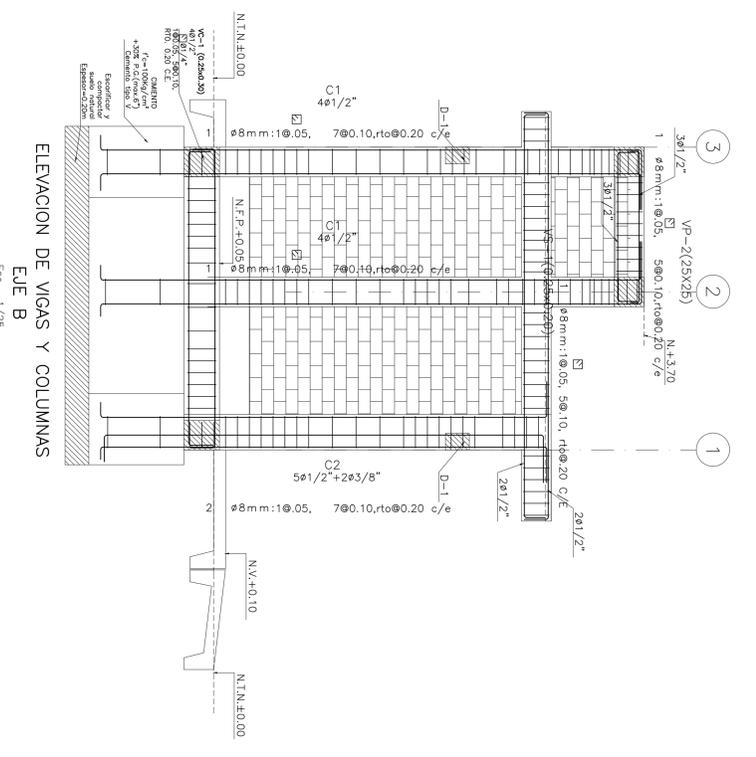


PLANTA DE ALIGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 - N+3.65
SOBRECARGA AZOTEA: 100 kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE A
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
EJE B
Esc. 1/25

		INTERVENCIÓN : MOULDES DE BARROS PARA IRIAS ATENDIDAS CON REC 01		SISTEMA
FUNDACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN		DIRECCIÓN : PLANO DE CON. PANEL SOLAR-INICIAL S3HHH CON ESTRUCTURAS PLANTAS CIMENTACION Y ENCFRADO		DATOS: E-02 FECHA: ABRIL 2021 DIBUJO: EDUARDO JUF

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO CICLOPEO : CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm²+25% (M.A. (max.3"))

SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO f'c=140 Kg/cm²+25% (M.A. (max.3"))

VEREDAS : CONCRETO CICLOPEO f'c=175 Kg/cm² CON CEMENTO TIPO V

CONCRETO ARMADO : Las columnas y vigas tendrán una resistencia a la compresión de f'c= 210 Kg/cm² y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de f'c= 280 Kg/cm², resistencia a la tracción de f't= 175 Kg/cm².

CEMENTO : Los elementos estructurales llevarán cemento tipo I y los que están en contacto con el suelo V.

ACERO DE REFUERZO : fy = 4.200 Kg/cm²

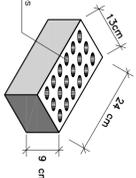
RECURRIMIENTOS : 4 cm. COLUMNAS Y VIGAS PERALTEADAS : 2 cm. (tramos tomados)

ALIGERADOS Y VIGAS CHAVAS : 2 cm. ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO : 7 cm.

MUROS DE CORTE Y CASOAS : 2 cm.

ALBANELERIA : f'm = 65 Kg/cm² f'b = 130Kg/cm² Tipo IV

MORTERO BASE GRANULAR : Los pisos interiores y veredas tendrán gramo A-2 con espesor de 2 cm. base granular, es decir, medido y compactado en sustrato.



Si Tiene Alveolos, éstos no excederán el 30% del Volumen

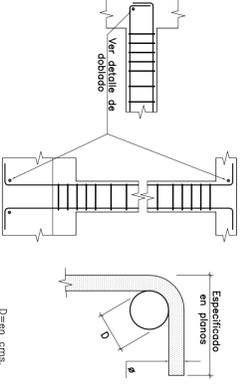
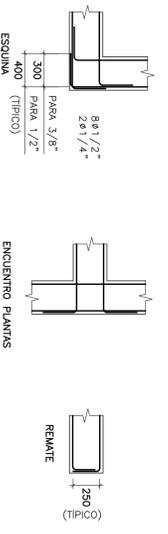
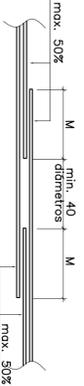


Table with 2 columns: DIAMETRO (Ø) and corresponding reinforcement specifications for longitudinal reinforcement.



LONGITUD DE TRASLAPE

USO : Se traspalpa máximo el 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos traspales sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.



LONGITUD VERTICAL : La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumple en todas las columnas y pisos según cuadro que se muestra a continuación, y según el esquema en el que se indica la ubicación.

Table showing vertical lap length requirements for different reinforcement diameters (Ø) and types (Ref. vertical y Ref. horizontal).

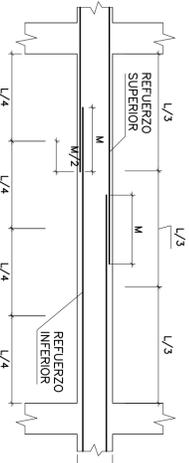


Table showing horizontal lap length requirements for different reinforcement diameters (Ø) and types (Ref. vertical y Ref. horizontal).

NOTA : (a) NO EMPALMAR MAS DEL 50 % DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION. (b) EN CASO DE NO EMPALMARE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES PROTEGISTAS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70 % O SUPERIOR AL. (c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHAVAS EL ACERO INTERIOR SE EMPALMA SOBRE LOS APOTOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA TIERROS DE 3/8" Y 50 cms. PARA 1/2" O 5/8".

PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBANELERIA CONFIRMADA

FACTOR DE ZONA : Z=0.45 S3= 1.10 Tp(S)=1.00 Tl(S)=1.60

FACTOR DE IMPERMEABILIDAD : C=2.50

COEFICIENTE DE REDUCCION : R= 3.00 ; Ry = 3.00

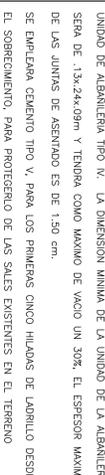
LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL : Δl = 0.005 RRC=4.030

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO : Δx = 0.0037 < 0.005

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO : Δy = 0.0014 < 0.005

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y : 1.54cm

NOTAS : LOS MUROS ACABADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERAN LEVANTARSE ANTES DEL VACADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALIGERADOS, Y SERAN CONSTRUIDOS CON LABRILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (Cementoarena grava).



NOTAS

A- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA

B- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTAN REFERIDOS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

C- LA CIMENTACION SERA COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELENO, SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PUEDERA ENCONTRARSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION, EL MATERIAL ELIMINADO SERA REUTILIZADO POR ARRIMO TIPO A-1.

D- TODOS LOS RETENES PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y RECARGOS CON AGUA, DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE

E- EL CONCRETO A VACARSE EN LA CIMENTACION DEBERA VERBARSER CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR LA FORMACION DE CAQUEDES Y LA FILTRACION DE AGUA.

F- EN LAS CONSTRUCCIONES VECINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CAZARAN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)

G- TODOS LOS JARDINES DEBERAN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACION, PARA EVITAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASENTAMIENTOS.

H- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA

I- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCLAVADA DE LOS 3500 m.s.n.m., SE DEBERA COLOCAR ARMO ANTIQUELANTANTE

PARAMETROS SISMICOS

a) SISTEMA ESTRUCTURAL SIMO-RESISTENTE

b) ALBANELERIA CONFIRMADA

c) COEFICIENTES SISMICOS

FACTOR DE ZONA : Z=0.45

FACTOR DE SUELO : S=1.10 Tp=1.0s; Tl=1.6

FACTOR DE USO : U=1.5

FACTOR DE AMPLIACION SISMICA : C=2.50

ESPECTRO SISMICO : Sa = (Z*U*S/C)/R/g

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

INGENIERO TECNICO DE SUELOS

Profesional Responsable : CARLOS LOPEZ CAMARERO Ing. Civil CIP: 58814

Tipo de Cimentación : Zapatas Concretadas o Cimentas corridas con vigas correa

Estado de Ajoyo de la Cimentación: Suelo Avenoso SP pobremente gradado.

Profundidad de la Napa Freática: No encontrada Fecha: Febrero 2020

Profundidad de Diseño de la Cimentación : 1.20m debajo del Terreno natural

Profundidad de Cimentación : 1.20m debajo del Terreno natural

Presión Admisib: 1.00 Kg/cm²

Factor de Seguridad por Corte (Estático/Dinámico): 3.00

Asentamiento Diferencial Máximo Admisible: 1.50cm

Parámetros Sismicos del Suelo (De acuerdo a lo Normo E.030)

Zona Sísmica : Z=0.45

Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3

Factor de Suelo : S=1.10

Período Tp (s) : 1.1s

Período Tl (s) : 1.6s

Agregados del Suelo o la Cimentación: (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de agregado, reducción g/c, f'c mínimo, reemplazamiento mínimo y otros)

El terreno presentará sales por lo que se ha considerado las siguientes consideraciones: f'c= 280 Kg/cm² para los elementos de concreto cuando en contacto con el suelo. Reemplazamiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.

Problemas Especiales de Cimentación Licitud: No (No se encontró napa freática) Expansión: No

Indicaciones Adicionales: Se deberá adicionalmente para la construcción del suelo SP

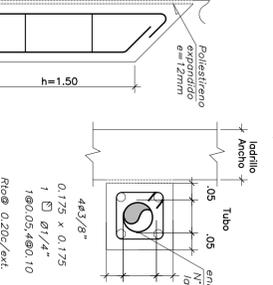
MORTERO : 1:4 CEMENTO-ARENA Junta nominal = 1 cm. max. 1.40cm.

BASE GRANULAR : 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.

RASANTE : Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y escombros, medido y compactado en sustrato.

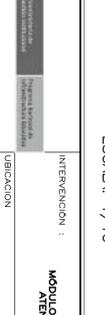
REFUERZO PARA MONTANTES DE VENTILACION

ESCALA: 1/10



ELEVACION PLANTA DETALLE TIPICO FALSA COLUMNA

ESCALA: 1/10



DETALLE DE DUCTO TABLERO ELECTRICO ANCHO=30.18M

ESCALA 1/25



TABLERO DE DISTRIBUCION

ESCALA 1/25



ELEVACION TIPICA DE ZAPATAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25



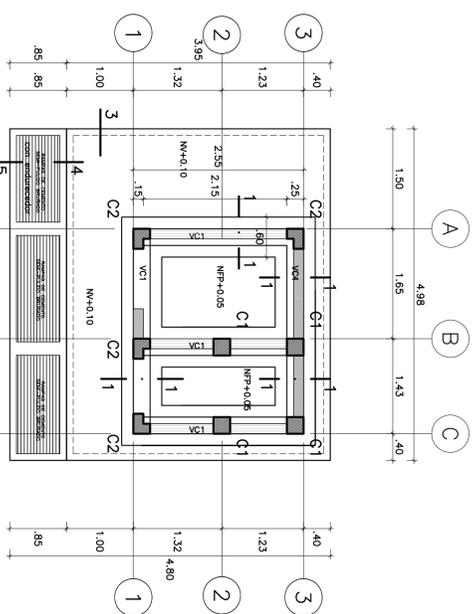
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UNIDAD GENERAL DE REGISTRO Y PLANIFICACION PRESUPUESTAL Y FINANCIERA

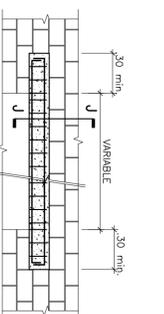
PLANO DE: S.S.HH. - INICIAL ESTRUCTURAS GENERALES

ESCALA: 1/50 FECHA: MARZO 2021 DIBUJO: [Blank] DISEÑO: [Blank]

FORMA: E01

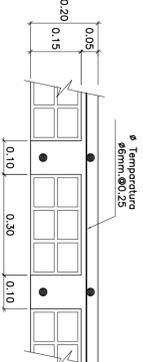


PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA : 1/50



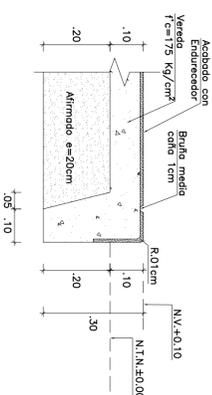
DETALLE TIPICO DINTEL D-1
ESCALA 1/25

CORTE J-J
ESCALA 1/25

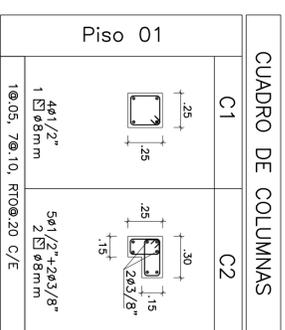
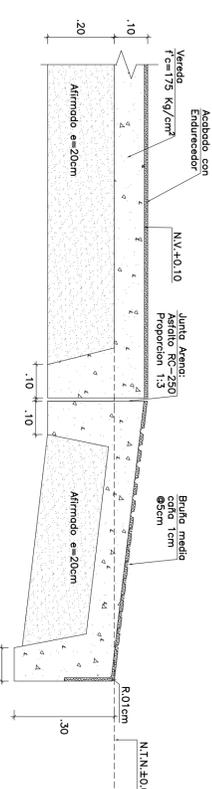


ALGERADO H=020m.
ESCALA 1/10

CORTE 3-3
ESCALA 1/10

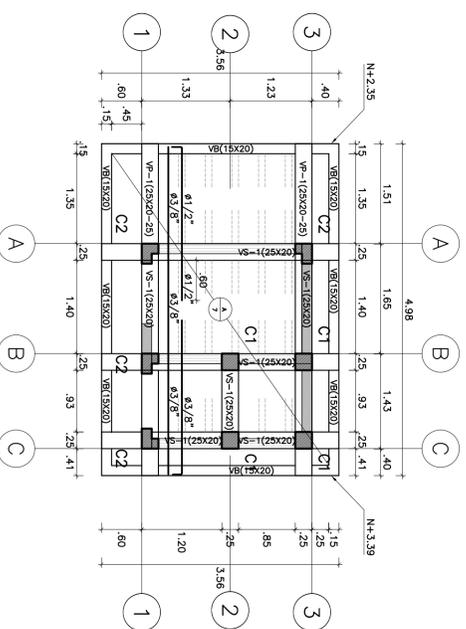
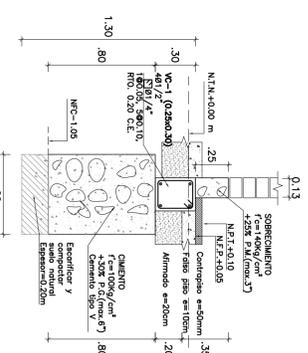


CORTE 4-4
ESCALA 1/10



NOTA: LAS COLUMNAS DE CONCRETO LIGERAS REQUEREN REFORZO HORIZONTAL DE ACERO COMO REFORZO ANTI-FLEXION PARA EVITAR EL FLACAJAMIENTO DE LOS MUROS DEBERAN LLEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS CONFINANTES CON LOS ELEMENTOS A CONTINER.

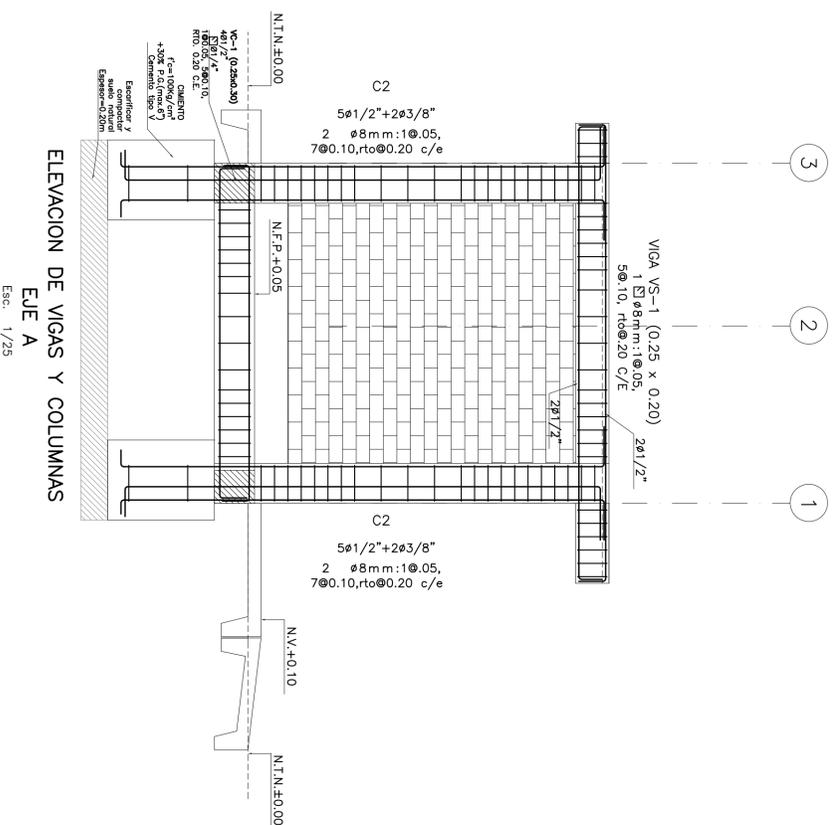
CORTE 1-1
Esc. 1/25



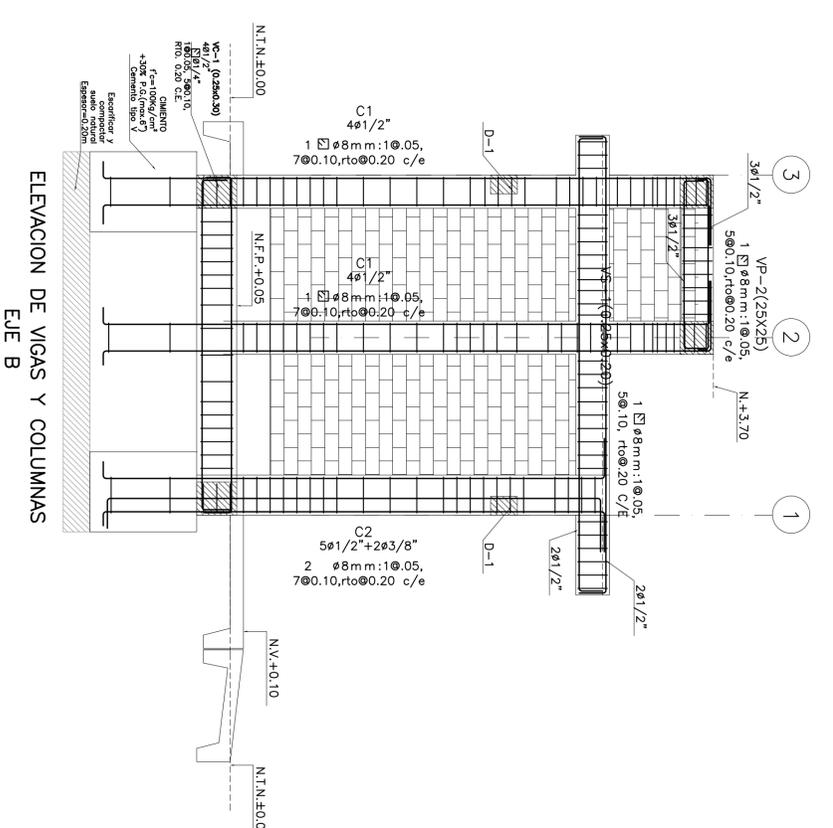
PLANTA DE ALGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 - N+3.65
SOBRECARGA AZOTEK: 100 Kg/m²
ESCALA : 1/50

LEYENDA	
	COLUMNA / PARED
	MURO PERIMETRO
	MURO NO PERIMETRO
	MURO NUEVA

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
 4ø1/2" 1 Ⓛ ø8mm	 4ø1/2"+2ø1/2"(base) 1 Ⓛ ø8mm	 6ø1/2" 1 Ⓛ ø6mm	 4ø3/8" 1 Ⓛ ø1/4"	 4ø3/8" 1 Ⓛ ø1/4"
1Ⓛ05, 5Ⓛ10, RTⓁ20 C/E				

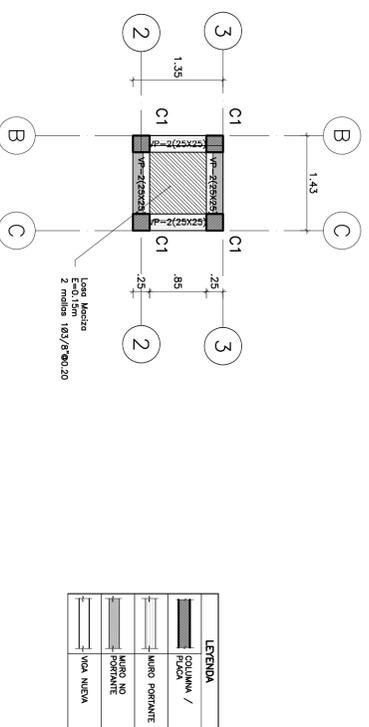


EJE A
Esc. 1/25



EJE B
Esc. 1/25

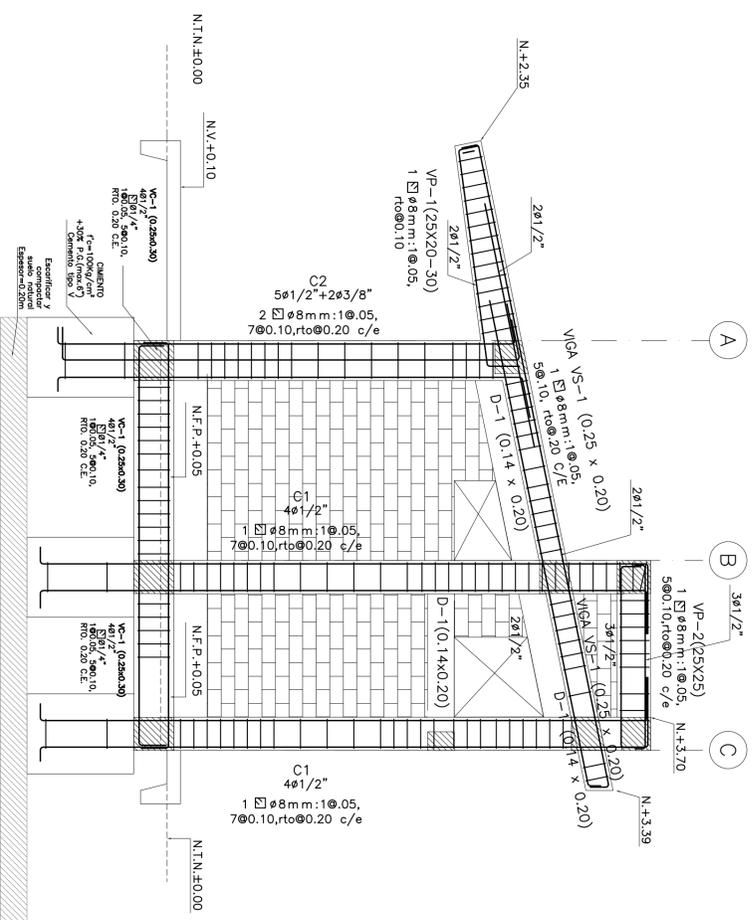
PROGRAMA NACIONAL DE RECONSTRUCCION EDUCATIVA		INTERVENCIÓN :	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION TECNICA A DESARROLLO - UGRD		MÓDULOS DE PASOS PARA IRM ATENDIDAS CON PEC 01	
PLANO DE:		SISTEMA	
ESTRUCTURAS ESTRUCTURAS Y ENCOFRADO		LOMA	
ESCALA 1/50		E02	
FECHA MARZO 2021		DIBUJO	
		IMPR	



PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70

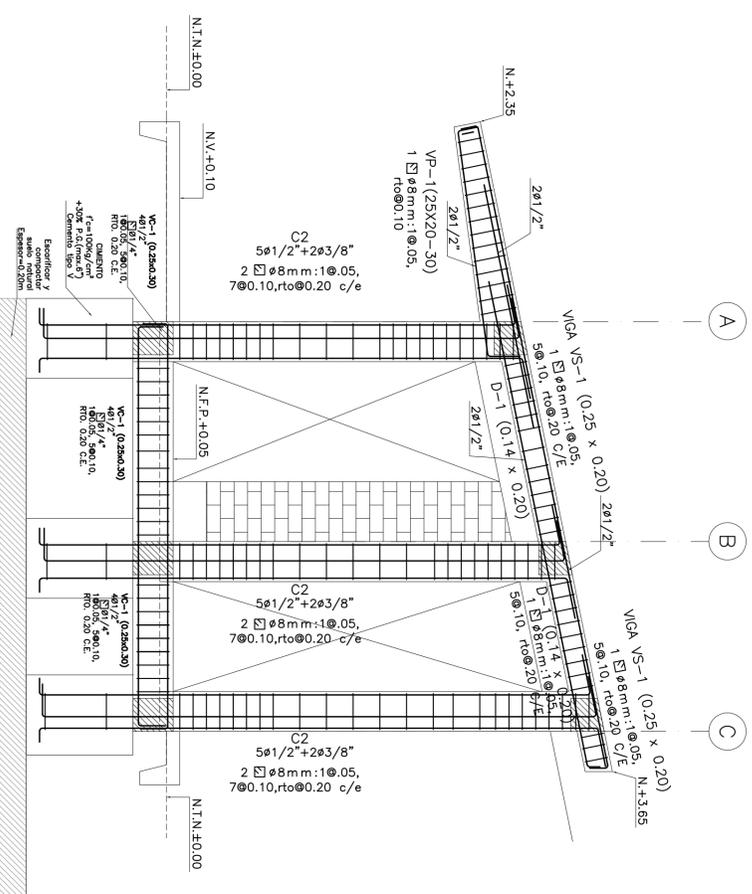
SOBRECARGA AZOTEA: 1000 kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"	4ø3/8" 1 Ø1/4"
10.05. 5Ø.10. R100.20 C/E				



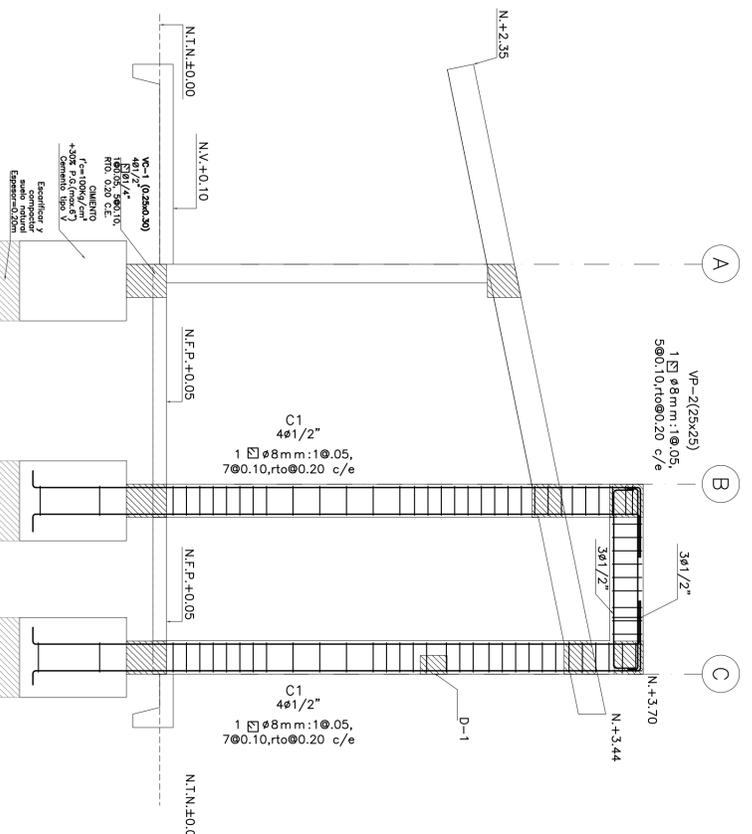
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS EJE 3

Esc. 1/25



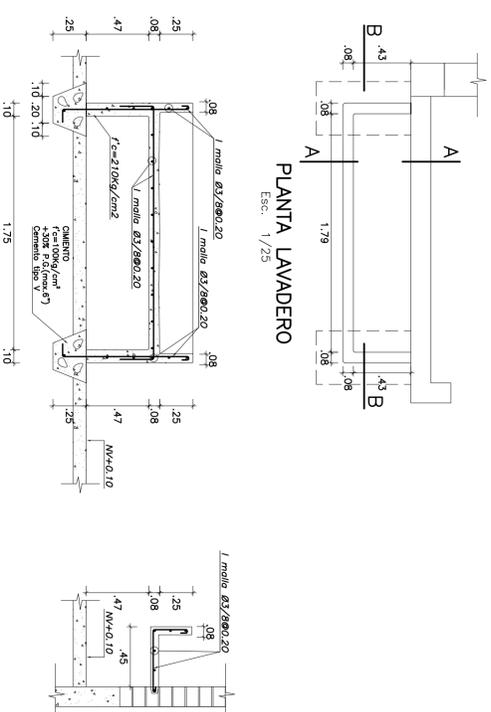
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS EJE 1

Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS EJE 2

Esc. 1/25



PLANTA LAVADERO

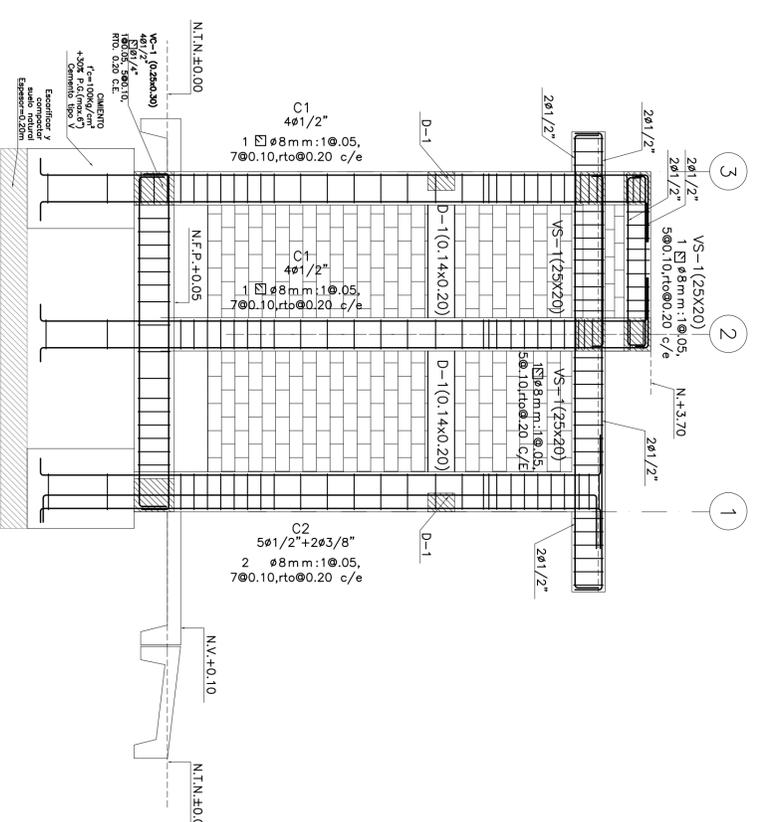
Esc. 1/25

LAVADERO CORTE B-B

Esc. 1/25

LAVADERO CORTE A-A

Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS EJE C

Esc. 1/25

		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN PLANTEA DESARROLLADA - USANO		PLANO DE: SS.HH. - INICIAL ESTRUCTURAS	
ESCALA 1/50		FECHA MARZO 2021	
INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑOS PARA NIÑAS ATENDIDAS CON PEC 01		SISTEMA	
UBICACIÓN		LOMADA	
DIBUJO		E03	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO CICLOPEO

CONCRETO CICLOPEO $f_c=100\text{kg/cm}^2+30\% \text{ P.C. (max. 6')} \text{ CON CEMENTO TIPO V.}$

SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ Kg/cm}^2+25\% \text{ P.M. (max. 3')} \text{ CON CEMENTO TIPO V.}$

VEREDAS : CONCRETO CICLOPEO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2 \text{ CON CEMENTO TIPO V}$

FALSO PISO : 1:8 (CEMENTO-HORMIGÓN) $F=0.10\text{m}$ CEMENTO TIPO V

CONCRETO ARMADO

Las columnas y vigas tendrán una resistencia a la compresión de $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de $f_c=280 \text{ Kg/cm}^2$, resistencia a la compresión de $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

Para elementos estructurales con anchos menores a 0.15m , se empleará aditivo plastificante en el concreto.

Para elementos estructurales de losas aligeradas, losas macizas y vigas tendrán aditivo impermeabilizantes.

CEMENTO

Los elementos estructurales llevarán cemento tipo 1 y los que están en contacto con el suelo y

ACERO DE REFUERZO

$f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

RECUBRIMIENTOS

COLUMNAS Y VIGAS PERALTAJAS : 4 cm.

COLUMNAS Y VIGAS ALBANELERÍA CONFIRMADA : 2 cm. (muros tornejados)

(Item 11.10 de la E.070) : 3 cm. (muros cerrosados)

ALIGERADOS Y VIGAS CHAYAS : 2 cm.

VIGAS DE CIMENTACIÓN : 7 cm.

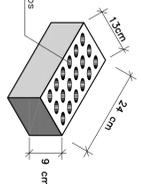
ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO : 7 cm.

MUROS DE CORTE Y CASCOAS : 2 cm.

ALBANELERÍA : $f_m = 65 \text{ Kg/cm}^2$

$f_m = 130\text{Kg/cm}^2$ Tipo IV

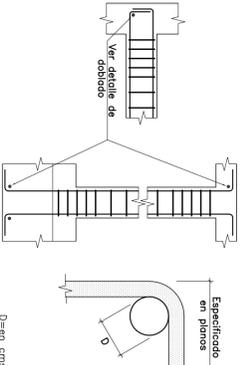
Todas las unidades de fabricación de muros se fabricarán con las dimensiones mínimas indicadas en este plano, según el tipo K4, 18 h, de arcilla y deberán clasificarse como mínimo con el tipo IV de la norma INTEC correspondiente.



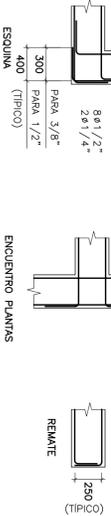
Si Tiene Alveolos, éstos no excederán el 30% del Volumen

MORTERO BASE GRANULAR : 1:4 CEMENTO-ARENA. Junto nominal = 1 cm. max. 1.40cm.

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



DIAMETRO	$\phi 1/4"$	$\phi 3/8"$	$\phi 1/2"$	$\phi 3/4"$	$\phi 1"$
D	4	5	6	7.5	8
	4	5	6	7.5	8
	4	5	6	7.5	8
	4	5	6	7.5	8
	4	5	6	7.5	8



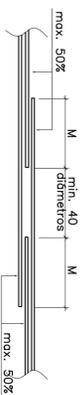
DETALLE TIPO DE ANCLAJE DE ARMADURAS EN LAS ESTRUCTURAS

(SE MUESTRA ϕ HORIZONTAL)

LONGITUD DE TRASLAPE

USO

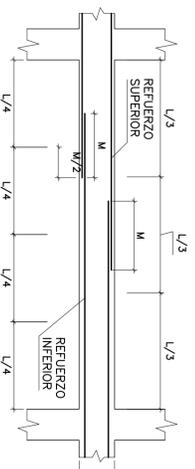
Se trasladará máximo el 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos traslapes sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.



LONGITUD VERTICAL

La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumplirá en todas las columnas y picos según cuadro que se muestra a continuación, y según el esquema en el que se indique la ubicación.

ϕ	Ref. vertical y Ref. horizontal con H<30 cm.
$\phi 1/4"$	45
$\phi 3/8"$	55
$\phi 1/2"$	75
$\phi 3/4"$	85
$\phi 1"$	140



VARILLAS	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
ϕ <td>H<=30 m</td> <td>H>=30 m</td>	H<=30 m	H>=30 m
3/8"	50	60
1/2"	55	80
5/8"	70	95

(*) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%

NOTA

- (a) NO EMPALMAR MÁS DEL 50% DEL ÁREA TOTAL EN UNA MISMA SECCIÓN.
 (b) EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES PROTEGISTAS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70% O CONSOLIDAR AL PROYECTISTA.
 (c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHAYAS EL ACERO INFERIOR SE EMPALMA SOBRE LOS APÓSTOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA TIPOS DE 3/8" Y 5/8" PARA 1/2" O 5/8" ϕ .

PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBANELERÍA CONFIRMADA

FACTOR DE ZONA $Z=0.45$ $S_3=1.10$ $Tp(S)=1.00$ $Tl(S)=1.60$

AMPLIFICACION SISMICA $C=2.50$

FACTOR DE IMPERFORACION $U=1.5$

COEFICIENTE DE REDUCCION $R_x=3.00$; $R_y=3.00$ Albanilería

LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL: $\Delta_l = 0.005$ $RRC=4.030$

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta_x = 0.0037 < 0.005$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta_y = 0.0014 < 0.005$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y: 1.54cm

NOTAS

- LOS MUROS ACABADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERÁN LEVANTARSE ANTES DEL VACADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALIGERADOS, Y SERÁN CONSTRUIDOS CON LABRILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (Cementoarena gruesa). EN VOLUMEN, LLENANDO COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES PARA UN $f_m = 65\text{Kg/cm}^2$. UNIDAD DE ALBANELERÍA TIPO IV. LA DIMENSION MINIMA DE LA UNIDAD DE LA ALBANELERÍA SERÁ DE 13x24x40cm Y TENDRÁ COMO MAXIMO DE VACAO UN 30%. EL ESPESOR MAXIMO DE LAS JUNTAS DE ASENVADO ES DE 1.50 cm.
 SE EMPLEARÁ CEMENTO TIPO V. PARA LOS PRIMERAS CINCO HILADAS DE LABRILLO DESDE EL SOBRECIMIENTO. PARA PROTEGERLO DE LAS SALES EXISTENTES EN EL TERRENO

NOTAS

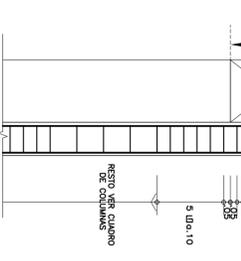
- A- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA
 B- LOS NIVELES DE CIMENTACIÓN ESTÁN REFERIDOS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA
 C- LA CIMENTACIÓN SERÁ COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELENO, SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PUEDERA ENCONTRARSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACIÓN. EL MATERIAL ELIMINADO SERÁ REUTILIZADO POR ARRIMADO TIPO A-1.
 D- TODOS LOS RETENEDORES PARA LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA. DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE
 E- EL CONCRETO A VACARSE EN LA CIMENTACIÓN DEBERÁ VERBARSE CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE CAQUEDES Y LA FILTRACIÓN DE AGUA.
 F- EN LAS CONSTRUCCIONES VECINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CAZARÁN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)
 G- TODOS LOS JARDINES DEBERÁN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACIÓN, PARA EVITAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASENTAMIENTOS.
 H- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA
 I- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCLAVADA DE LOS 3500 m.s.n.m., SE DEBERÁ COLOCAR ADITIVO ANTICONGELANTE

PARAMETROS SISMICOS

- a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE
 b) ALBANELERÍA CONFIRMADA
 c) COEFICIENTES SISMICOS
 - FACTOR DE ZONA : $Z=0.45$
 - FACTOR DE SUELO : $S=1.10$ $Tp=1.00$; $Tl=1.6$
 - FACTOR DE USO : $U=1.5$
 - FACTOR DE AMPLIFICACION SISMICA : $C=2.50$
 c) ESPECTRO SISMICO : $S_a = (Z+U)^2 \cdot C / R_1 / R_2$

DETALLE DE COLUMNA (EN VENTANA ALTA)

ESC.-1/25



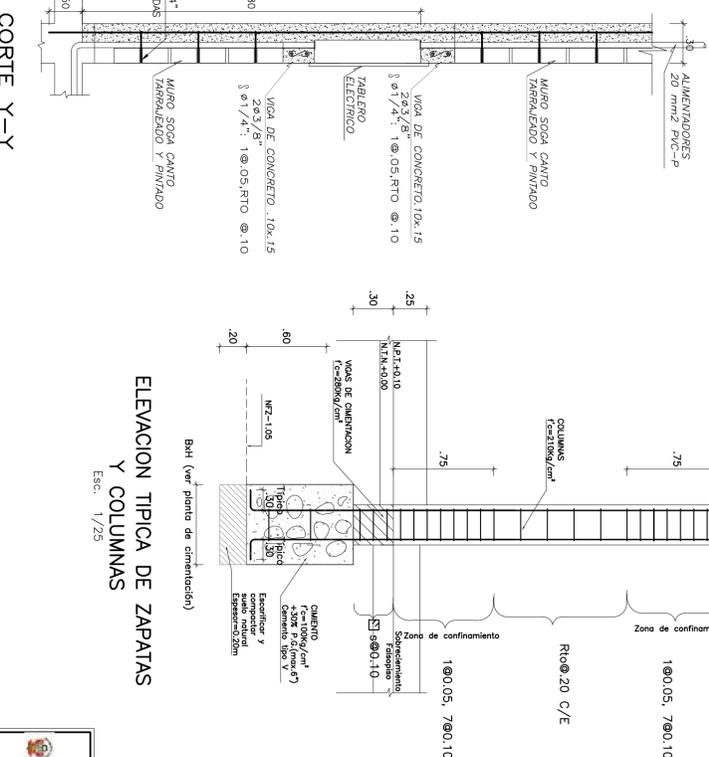
DETALLE DE DUCTO TABLERO ELÉCTRICO ANCHO=30.18m

ESCALA 1/25

CORTE Y-Y

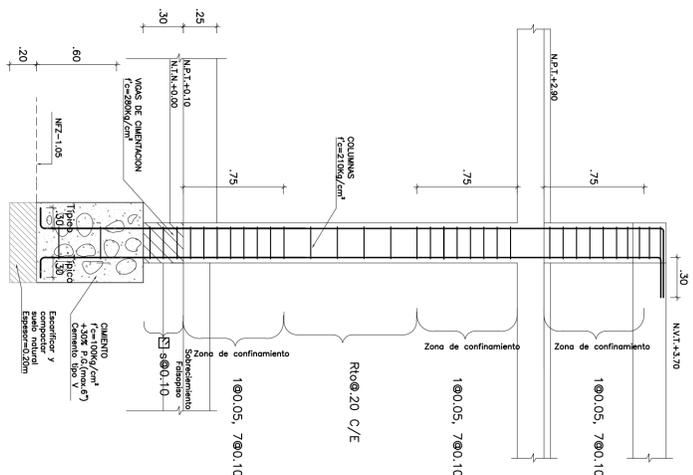
TABLERO DE DISTRIBUCION

ESCALA 1/25



ELEVACION TIPICA DE ZAPATAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25



RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

INFORME TÉCNICO DE SUELOS

Profesional Responsable : CARLOS LOPEZ CAMARERO Ing. Civil QP- 56814

Tipo de Cimentación : Zapatas Concretadas o Cimentas corridas con vigas correa

Estado de Ajoyo de la Cimentación: Suelo Avenoso SP pobremente gradado.

Profundidad de la Napa Freática: No encontrada Fecha: Febrero 2020

Profundidad de Diseño de la Cimentación: 1.20m debajo del Terreno natural

Profundidad de Cimentación : 1.20m debajo del Terreno natural

Presión Admisib. : 100 Kg/cm²

Factor de Seguridad por Corte (Estadístico/Dinámico): 3.00

Aseñamiento Diferencial Máximo Admisible: 1.50cm

Parámetros Sismicos del Suelo (De acuerdo a lo Normo E.030)

Zona Sísmica : Z=0.45

Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3

Factor de Suelo : S=1.10

Período Tp (s) : S=1.10

Período Tl (s) : 1.68

Agregados del Suelo o la Cimentación: (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de

elemento, reducción ϕ , f_c mínimo, reemplazamiento armijo y otros)

El terreno presentará sales por lo que se ha considerado las siguientes consideraciones:

$f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ para los elementos de concreto cuando en contacto con el suelo.

Reemplazamiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.

Problemas Especiales de Cimentación

Licudación: No (No se encontró napa freática)

Expansión: No

Indicaciones Adicionales: Se deberá adicionalmente para la construcción del suelo SP

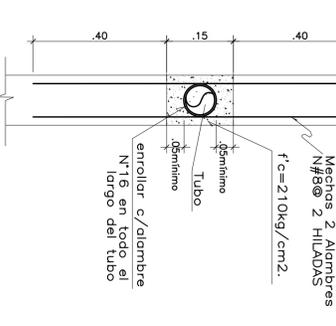
MORTERO BASE GRANULAR : 1:4 CEMENTO-ARENA. Junto nominal = 1 cm. max. 1.40cm.

RASANTE : Se deberá retirar los rellenos, sueltos con presencia de raíces, basura y

escoria, nivelando y compactando la subrasante.

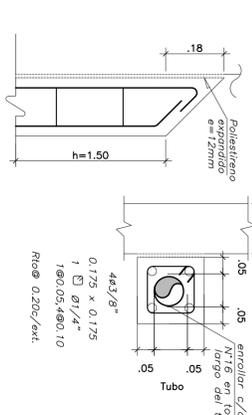
REFUERZO PARA MONTANTES DE VENTILACION

ESCALA: 1/10

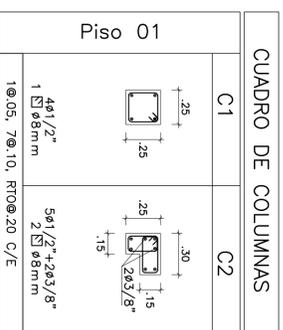
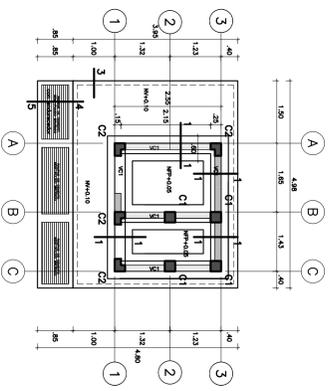


ELEVACION DETALLE TIPICO FALSA COLUMNA PLANTA

ESCALA: 1/10

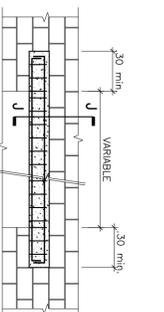


		Programa Nacional de Infraestructura Educativa	
UNIDAD GENERAL DE REGISTRO Y PLANIFICACIÓN A DESARROLLO	PLANO DE: SS.HH. - PRIMARIA	LINEA: ESTRUCTURAS GENERALES	LABOR: E01
ESCALA: 1/50	FECHA: FEBRERO 2021	PROYECTO: MONJILLO DE BAÑOS PARA LAS ALUMNADAS CON PEC 01	PROYECTISTA: DIBUJO: MPR



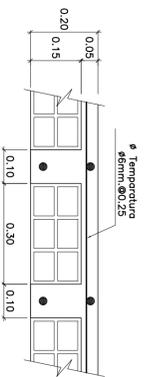
NOTA: LAS COLUMNAS DE CONCRETO LLEVARÁN REJERADO HORIZONTAL DE ACERO COMO REFORZAMIENTO PARA EVITAR LA FRACTURA DE LOS MUELOS. LOS MUELOS DEBERÁN LLEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS CONFINANTES CON LOS ELEMENTOS A CONFINAR.

PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA : 1/50

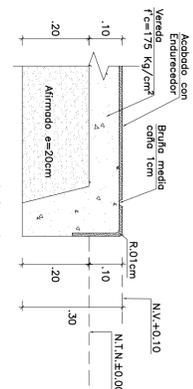


DETALLE TIPICO DINTEL D-1
ESCALA 1/25

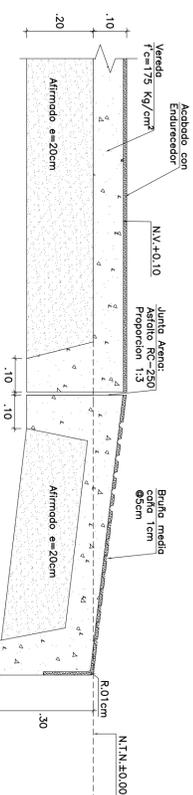
CORTE J-J
ESCALA 1/25



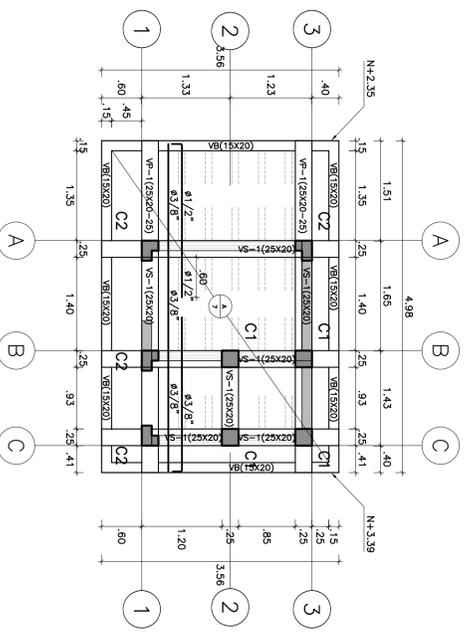
ALGERADO H=020m.
ESCALA 1/10



CORTE 3-3
ESCALA 1/10



CORTE 4-4
ESCALA 1/10

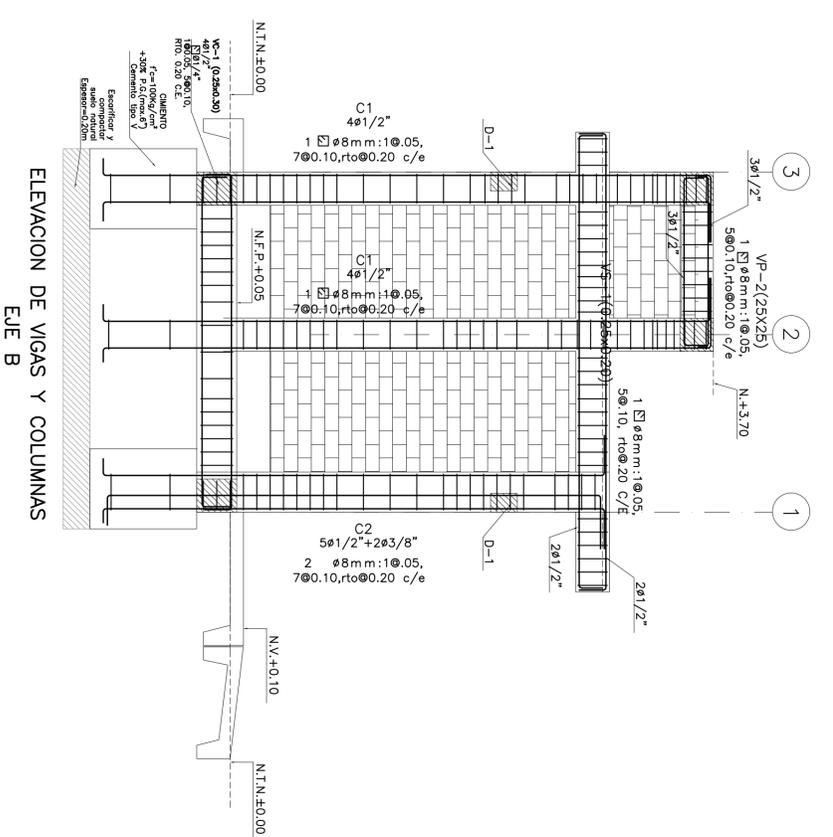
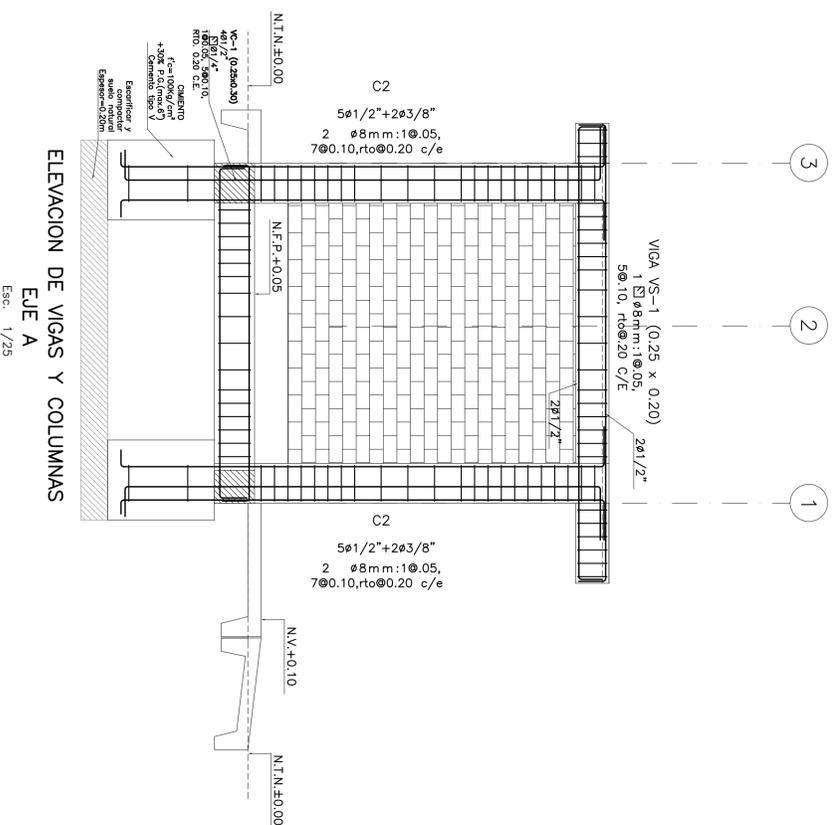


LEYENDA	
	COLUMNA / PARED
	MURO PERIMETRICO
	MURO NO PERIMETRICO
	MURO NUEVA

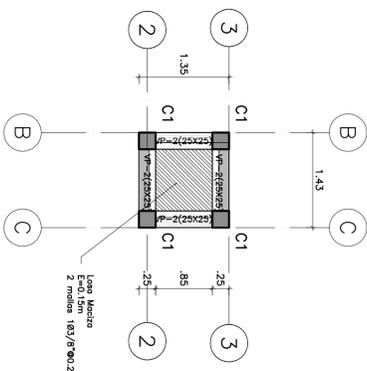
PLANTA DE ALGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 – N+3.65

SOBRECARGA AZOTECA: 100 Kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
 4ø1/2" 1 @ 8cm	 4ø1/2"+2ø1/2"(base) 1 @ 8cm	 6ø1/2" 1 @ 8cm	 4ø3/8" 1 @ 1/4"	 4ø3/8" 1 @ 1/4"
1@05, 5@10, RT@20 C/E				



		INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑOS PARA IRIAS ATENDIDAS CON PEC 01	
PROYECTO NACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN EDUCATIVA		UBICACIÓN :	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO		PLANO DE : SHH. - PRIMARIA ESTRUCTURAS	
ESCALA : 1/50		FECHA : FEBRERO 2021	
SISTEMA :		LÍNEA : E02	
DIBUJO :		DIBUJO :	



LEYENDA

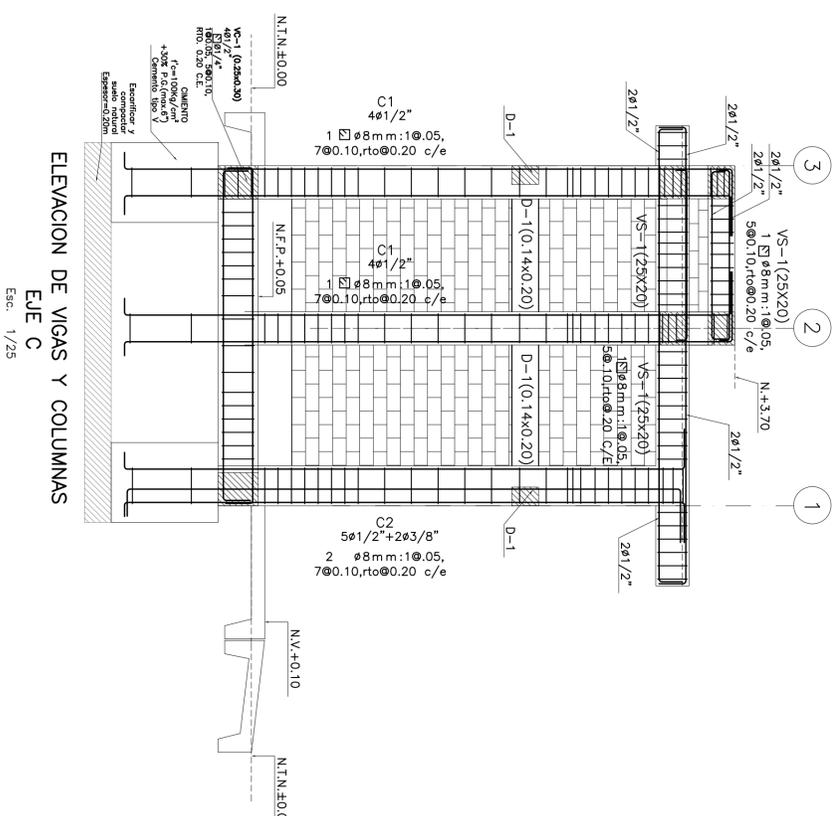
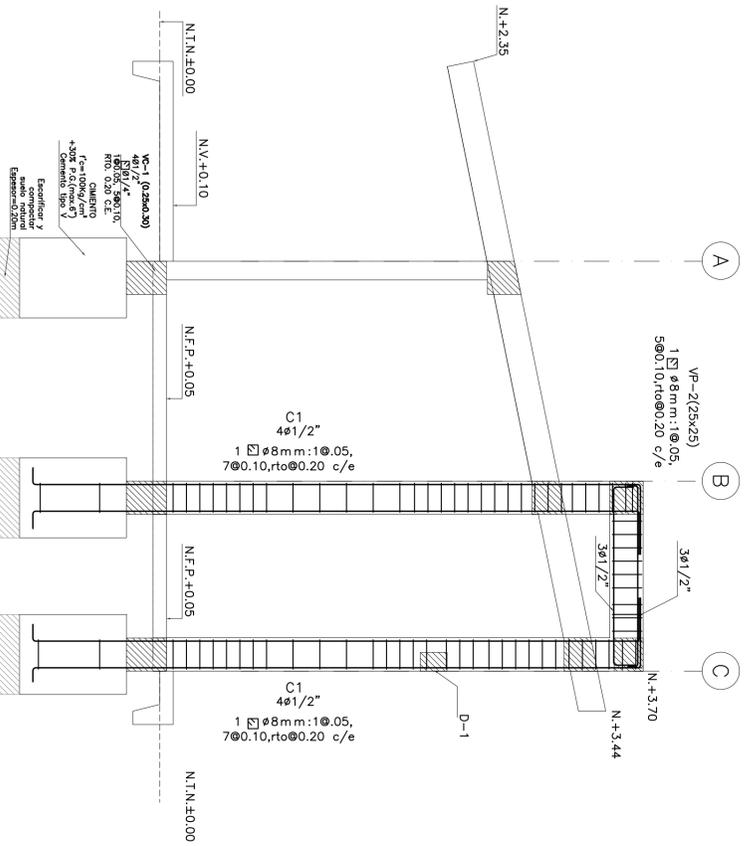
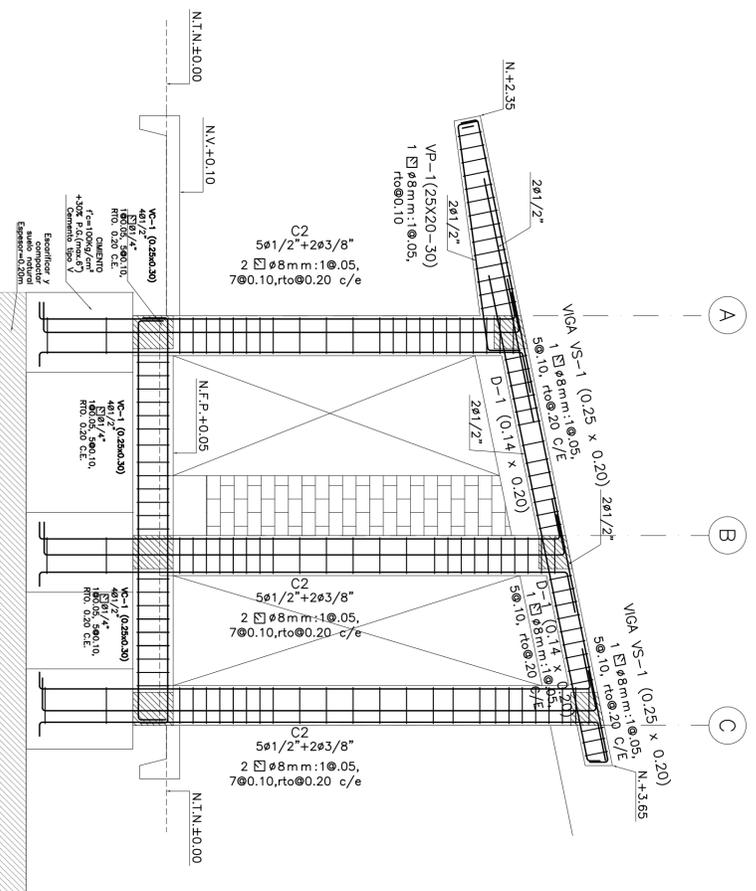
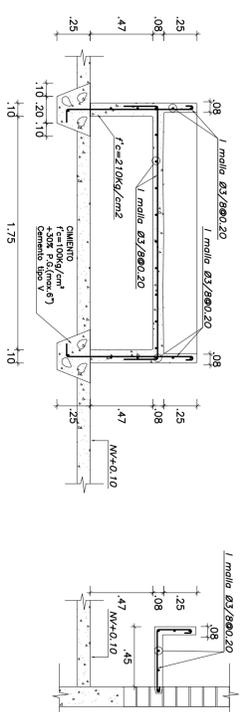
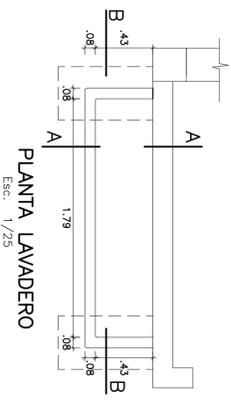
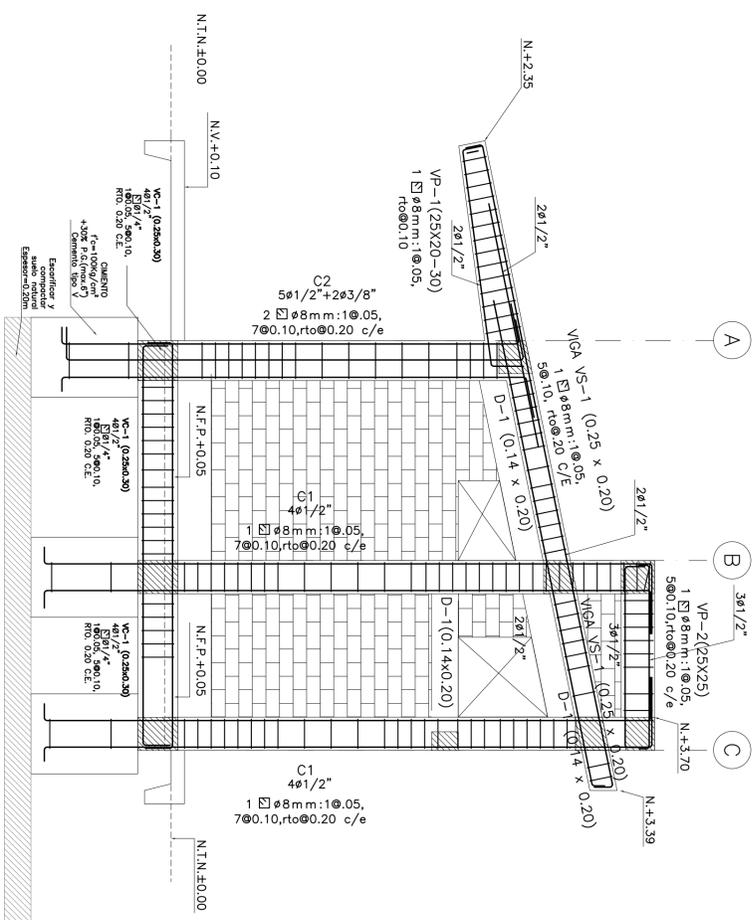
- COLUMNA / PLACA
- MURO PERMANENTE
- MURO NO PERMANENTE
- VIGA NUEVA

PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70

SOBRECARGA AZOTEA: 1000 kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS

VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"	4ø3/8" 1 Ø1/4"



PROGRAMA NACIONAL DE RECONSTRUCCION EDUCATIVA

UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION PRENTE A DESASTRES - UGRD

PLANO DE: **SS.HH. - PRIMARIA ESTRUCTURAS**

CORTES DE COLUMNAS Y VIGAS

ESCALA: 1/50

FECHA: FEBRERO 2021

PROYECTO: **MÓDULO DE BAÑOS PARA LAS ATENIDAS CON PEC 01**

UBICACION: **SISTINA**

DOMINIO: **E03**

PIBLO: **MSF**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO CICLOPEO $f_c = 100\text{kg/cm}^2 + 30\%$ P.G.(max.6") CON CEMENTO

CONCRETO CICLOPEO $f_c = 140\text{ kg/cm}^2 + 25\%$ P.M. (max.3")

SOBRECIMENTOS: CONCRETO CICLOPEO $f_c = 140\text{ kg/cm}^2 + 25\%$ P.M. (max.3")

VEREDAS: CONCRETO CICLOPEO $f_c = 175\text{ kg/cm}^2$ CON CEMENTO TIPO V

CONCRETO ARMADO $f_c = 175\text{ kg/cm}^2$ CON CEMENTO TIPO V

Las columnas de acero y vigas tendrán una resistencia a la compresión de $f_c = 210\text{ kg/cm}^2$ y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de $f_c = 280\text{ kg/cm}^2$. Para elementos estructurales con arcos menores a 0.15m, se empleará arcos prefabricados en el concreto.

Para elementos estructurales de lasas aligeradas, lasas macizas y vigas livianas aditivo impermeabilizantes.

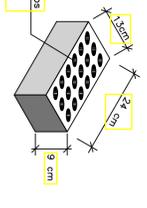
CEMENTO
Los elementos estructurales llevarán cemento tipo I y las que están en contacto con el suelo y

ACERO DE REFUERZO
 $f_y = 4200\text{ kg/cm}^2$

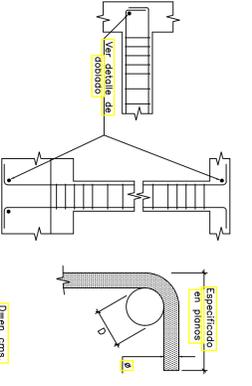
RECURRIMIENTOS
COLUMNAS Y VIGAS PERALMAS : 4 cm. (muras horquillas)
COLUMNAS Y VIGAS ALBANILERIA COMPAÑADA : 2 cm. (muras horquillas)
Columna tipo V, para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo, $f_c = 280\text{ kg/cm}^2$ para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.

ALBANILERIA
 $f_m = 65\text{ kg/cm}^2$
 $f_w = 130\text{ kg/cm}^2$ Tipo IV

MORTERO BASE GRANULAR: Los pisos interiores y veredas tendrán firmeza A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación del 95% del Proctor modificado.
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, estableciendo, nivelado y compactado lo subyacente.



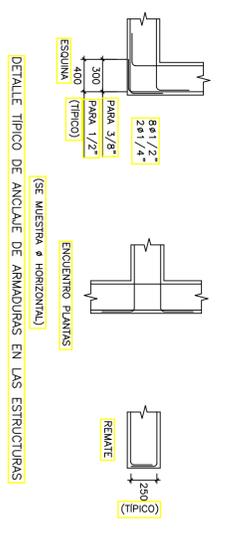
Si Tiene Alambres, éstos no excederán el 30% del Volumen



Especificado en pinnas

DIAMETRO	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"
4	5	6	7.5	8	10	12
15.3						

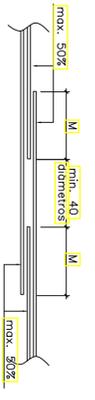
DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO LONGITUDINAL



DETALLE TÍPICO DE ANCLAJE DE ARMADURAS EN LAS ESTRUCTURAS

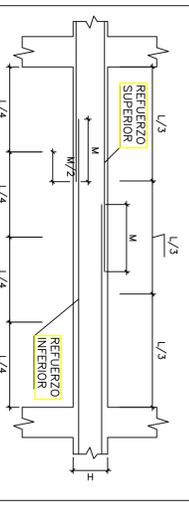
LONGITUD DE TRASLAPE

ISO
Se adoptará un máximo el 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos tramos sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.



LONGITUD VERTICAL
La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumplirán en todas las columnas y placas según cuando que se muestra o continuación, y según el esquema en el que se indica la ubicación.

LONGITUD (L) en cms.	Ø	Ref. Armadura y Red. Horizontal	Red. Horizontal
45	Ø1/4"	50	50
45	Ø3/8"	50	50
75	Ø1/2"	50	50
75	Ø5/8"	50	50
150	Ø3/4"	50	50
150	Ø1"	50	50



VALORES DE W PARA 50% O MENOS DE VARILLAS CORTADAS (*)	f _c = 210 kg/cm ²	
VARILLAS	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
Ø	H=CALCULO	H=30 m
3/8"	50	60
1/2"	55	80
5/8"	70	100
5/8"	70	55

(*) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%

NOTA
(a) NO EMPLEAR MAS DEL 50 % DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION
(b) REFORZAR LAS VARILLAS EN UNO DE LOS EXTREMOS
(c) PROYECTISTA, AGENTE Y VIGAS CUANDO EL ACERO INTERNO SE EMPLEA COMO LOS REFORZANDO SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA FIERROS DE 3/8" Y 35 cms. PARA 1/2" o 5/8".

PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBANILERIA COMPAÑADA

FACTOR DE ZONA: $Z = 0.45$ $S_s = 1.10$ $T_0(S) = 1.00$ $T_1(S) = 1.60$

ASIGNACION SISMICA: C-2.50

FACTOR DE IMPORTANCIA: $I = 1.15$

COEFICIENTE DE REDUCCION: $R = 3.00$ $R_0 = 3.00$ Alambres

LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL: $\Delta = 0.005$ $RNE = 0.030$

DESPLAZAMIENTO LATERAL EXTERIOR MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta = 0.003$ $X = 0.005$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO LATERAL EXTERIOR MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta = 0.001$ $X = 0.005$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO X: 4.14cm

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y: 1.55cm

NOTAS

LOS MUROS AGUJERADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERAN LEVANTARSE ANTES DEL VACIADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALBERGADOS, Y SERAN CONSTRUCTOS CON LABILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (cementoarena gruesa), EN VOLUMEN, LLEVANDO COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONALES PARA UN $f_m = 65\text{kg/cm}^2$, UNIDAD DE ALBANILERIA TIPO IV. LA DIMENSION MINIMA DE LA UNIDAD DE ALBANILERIA SERA DE 13x24x40cm Y TENDRA COMO MAXIMO DE VACIO UN 30%. EL ESPESOR MAXIMO DE LAS JUNTAS DE ASIENTO ES DE 1.50 cm.

NOTAS

A.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

B.- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTAN REFERIDOS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

C.- LA CIMENTACION SERA COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELLENOS SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PODRIA CONTRIBUIRSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION. EL MATERIAL ELIMINADO SERA REEMPALZADO POR AFIRMANDO TIPO A-1.

D.- TODOS LOS RELLENOS PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA, DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE

E.- EL CONCRETO A VACIARSE EN LA CIMENTACION DEBERA VERBANSER CUIDADOSAMENTE PARA ENTAR LA FORMACION DE COQUEDES Y LA FILTRACION DE AGUA.

F.- EN LAS CONSTRUCCIONES VEGINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CALZARAN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)

G.- TODOS LOS JARDINES DEBERAN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA ERFICCACION, PARA ENTAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASENTAMIENTOS.

H.- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA

I.- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCIMA DE LOS 3500 m.s.n.m. SE DEBERA COLOCAR ADJUNTO ANTICONGELANTE

PARAMETROS SISMICOS

a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE

b) ALBANILERIA COMPAÑADA

c) COEFICIENTES SISMICOS

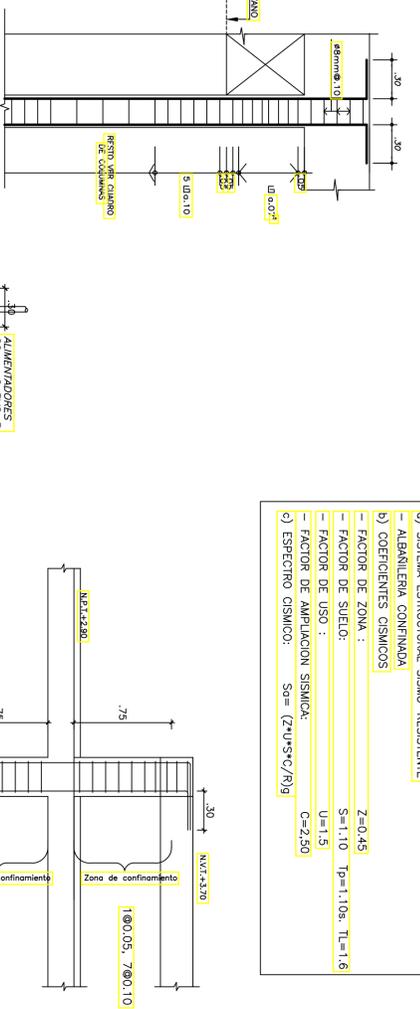
- FACTOR DE ZONA: $Z = 0.45$

- FACTOR DE SUELO: $S = 1.10$ $T_0 = 1.10s$ $T_1 = 1.6$

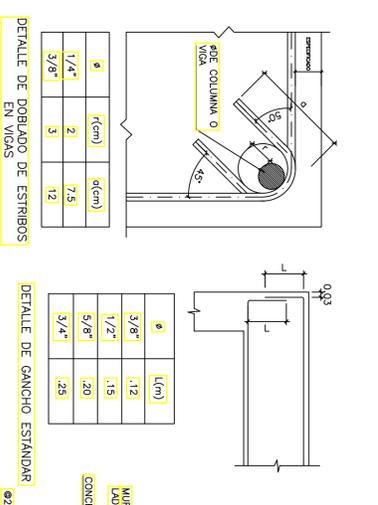
- FACTOR DE USO: $U = 1.15$

- FACTOR DE AMPLIFICACION SISMICA: $C = 2.50$

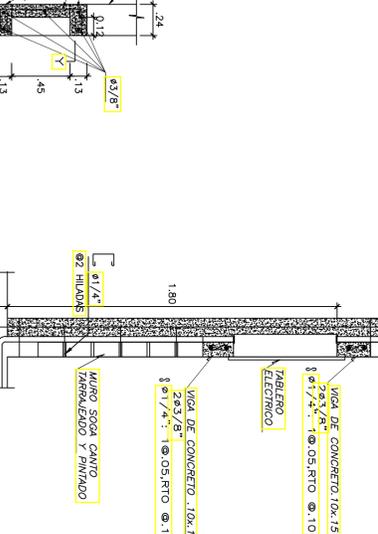
a) ESPECTRO SISMICO: $S_w = (2u+5+C/R)_j$



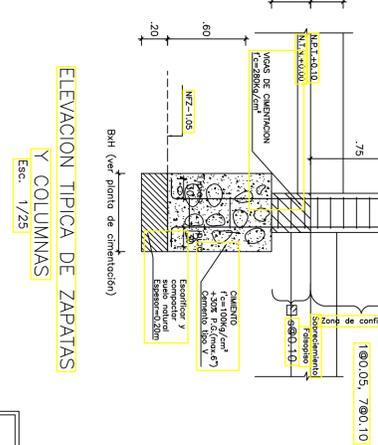
DETALLE DE COLUMNA ESCA: 1/25



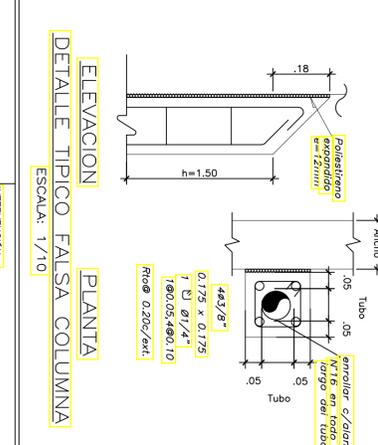
DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIBOS EN VIGAS



DETALLE DE GANCHO ESTANDAR EN VIGAS



DETALLE DE DUCTO TABLERO ELECTRICO ANCHO <= 0.18m ESCALA 1/25



DETALLE TÍPICO DE ANCLAJE DE ARMADURAS EN LAS ESTRUCTURAS

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

INFORME TECNICO DE SUELOS

Profesional Responsable : CARLOS LOPEZ CHAMORRO Ing. Civil Reg. 59814

Tipo de Cimentación : Zapatas Concretadas o Cimentales corridas con vigas conexas

Estado de Agua de la Cimentación : Suelo Arenoso sin presencia grasesa.

Profundidad de la Napa Freática : No encontrada Fecha: Febrero 2020

Parámetros de Diseño de la Cimentación:

Profundidad de Cimentación : 1.20m debajo del Terreno natural

Presión Admisiva: 100 kg/cm²

Factor de Seguridad por Corte (Estabilidad/Inclinación): 3.00

Asentamiento Diferencial Máximo Admisible: 1.50cm

Parámetros Sísmicos del Suelo (de acuerdo a la Norma E.020)

Zona Sísmica : 2-0.45

Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3

Factor de Suelo : S=1.10

Periodo Tp (s) : 1.18

Periodo Tl (s) : 1.68

Apariencia del Suelo a la Cimentación: (En caso de suelos orgánicos se debe indicar tipo de cemento, relación g/c, f_c mínimo, recubrimiento mínimo y otros)

El terreno presenta sales, por lo que se ha considerado los siguientes consideraciones:

Cemento tipo V, para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo, f_c = 280 kg/cm² para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.

Recubrimiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.

Problemas Especiales de Cimentación

Leucoceno: No (no se encontró nada friccio)

Coloquio: No

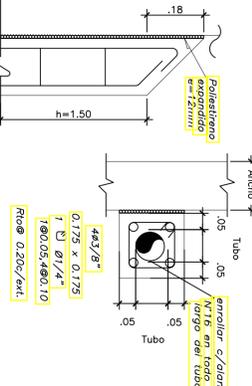
Expansión: No

Indicaciones Adicionales: Se deberá adicionar graso para la compactación del suelo. S.P.

MORTERO BASE GRANULAR: 1:4 CEMENTO-ARENA. Junta nominal = 1 cm. max. 1.40cm.

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, estableciendo, nivelado y compactado lo subyacente.

REFUERZO PARA MONTANTES DE VENTILACION

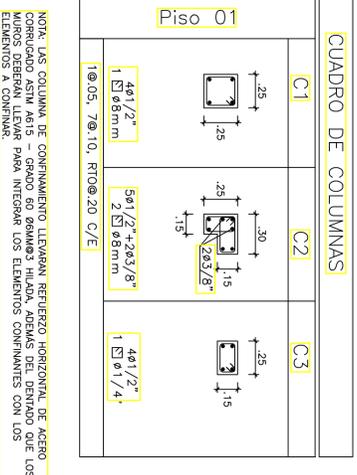
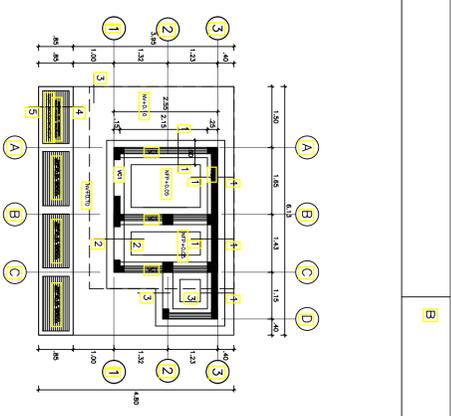


ESCALA: 1/10

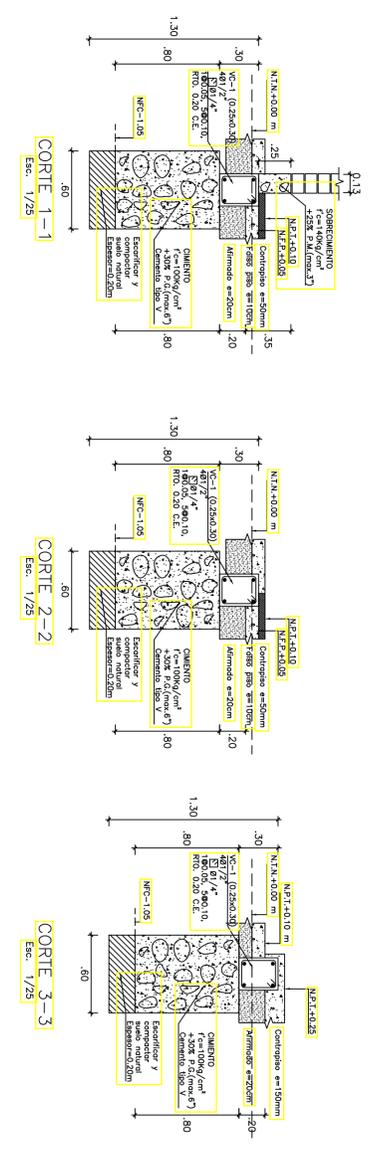


ESCALA: 1/10

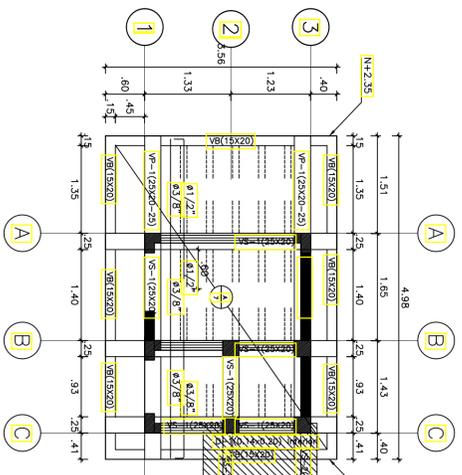
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	UBICACION	SISTEMA	LUMINA
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION Frente a Ciudad Nueva - QUITO	PARAO TERCER SS.HH. PANEL SOLAR - PRIMARIA ESTRUCTURAS DETALLES GENERALES	MODULO DE BAÑOS PARA RISE ATENDIDAS CON REC 0.1	E-01
ESCALA: 1/25	FECHA: ABRIL 2021	ESCALA: 1/25	PROYECTO: DISEÑO VRF



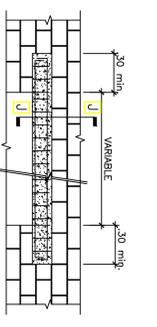
NOTA: LAS COLUMNAS DE COMPARTIMENTO DEBEN TENER REFUERZO HORIZONTAL DE ACERO COBERTO ASÍ MISMO DEBEN TENER REFUERZO HORIZONTAL DE ACERO EN LOS MUROS DEBERÁN LLEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS COMPARTIMENTOS CON LOS ELEMENTOS A CONTINAR.



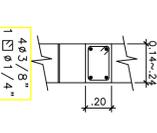
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA : 1/50



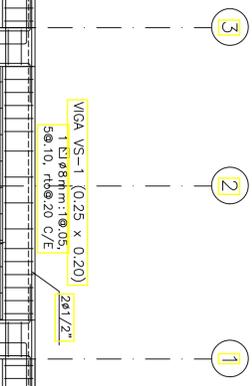
DETALLE TIPICO DINTEL D-1
ESCALA 1/25



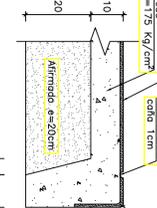
CORTE J-J
ESCALA 1/25



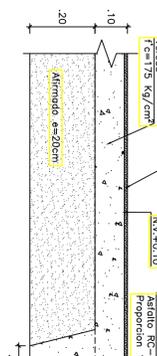
ALIGERADO H=020cm.
ESCALA 1/10



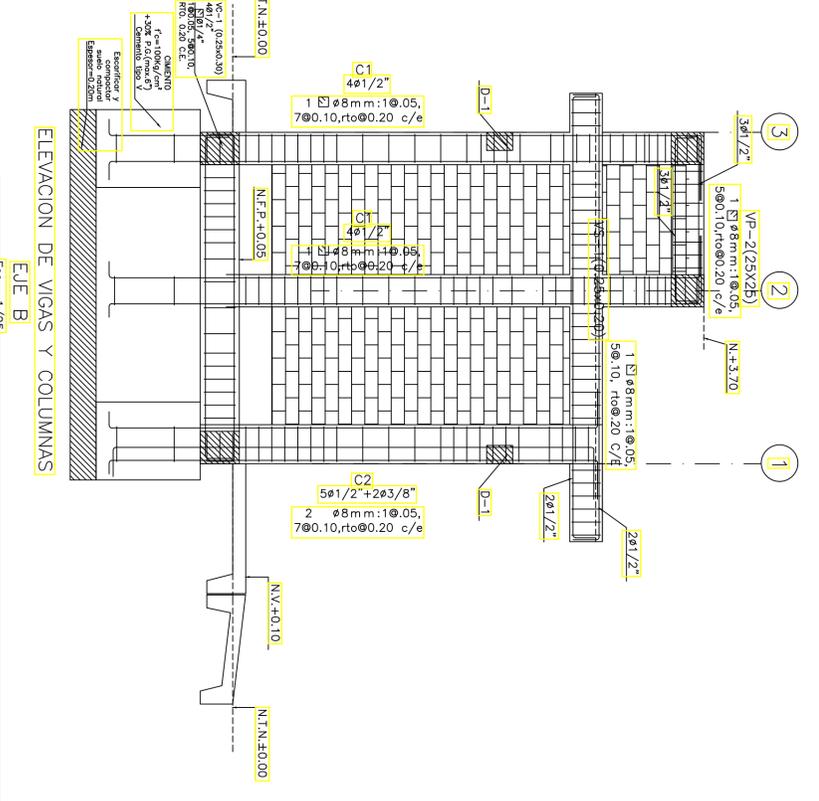
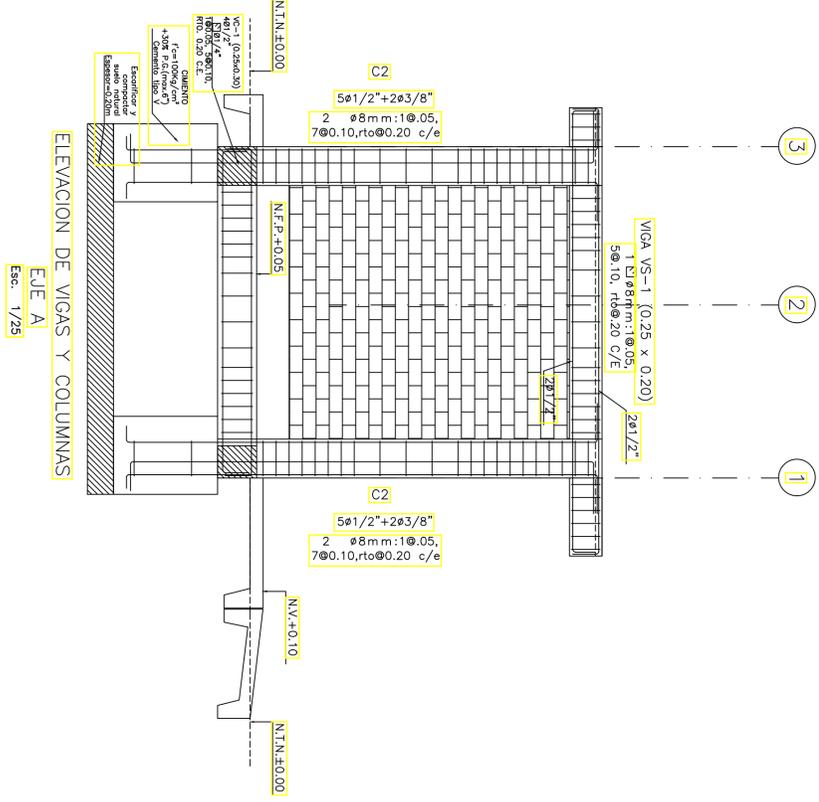
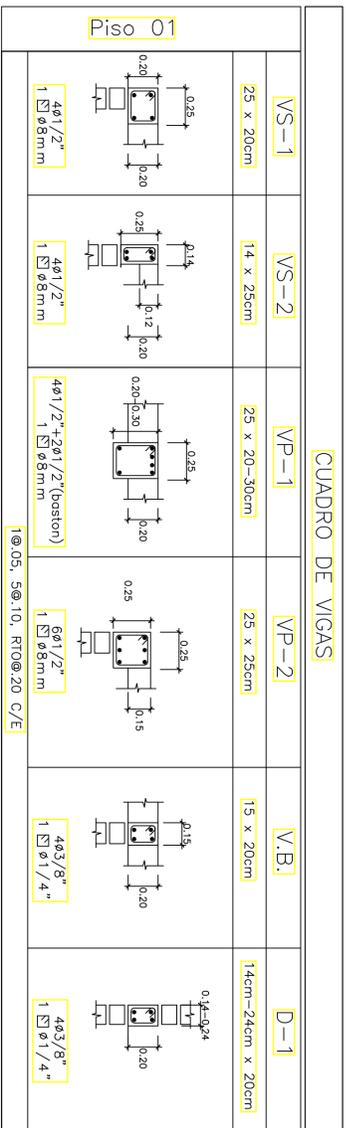
CORTE 3-3
ESCALA 1/10



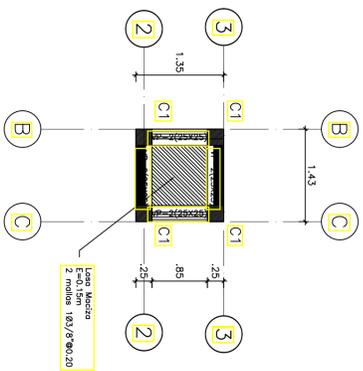
CORTE 4-4
ESCALA 1/10



PLANTA DE ALIGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 - N+3.65
SOBRE CARGA AZOITEA: 100 Kg/m²
ESCALA : 1/50

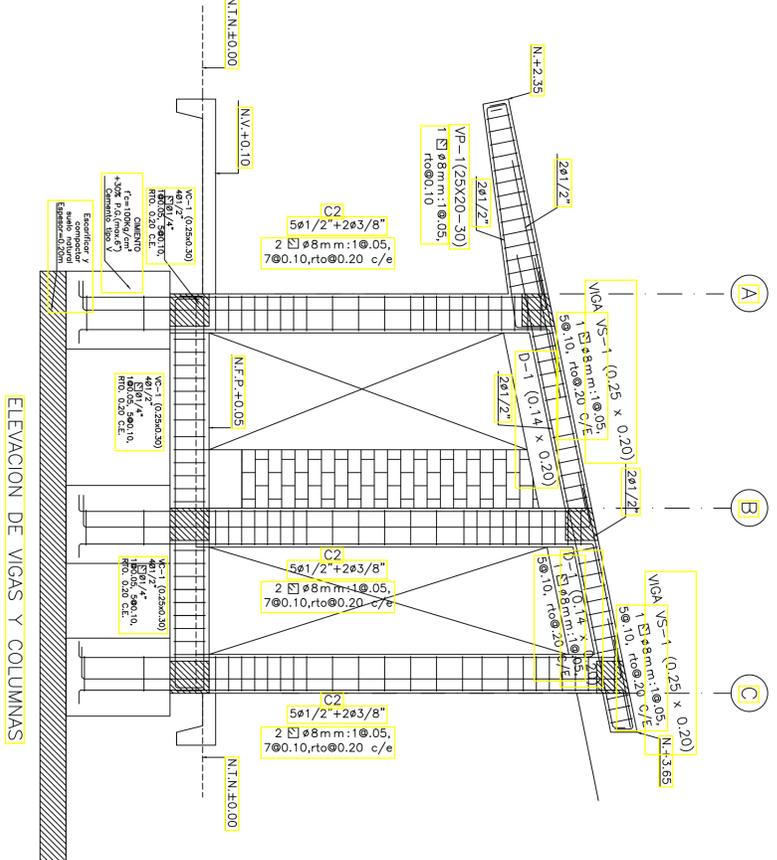


PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION	INTERFERENCIA :	MODULO DE BAÑOS PARA IRIS ATENDIDAS CON REC 01
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION "FRONTE A DESASTRES" - UNO		PLANTA 01	SISTEMA	
PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO		PLANTA SOLAR-PRIMARIA ESTRUCTURAS	FECHA	ABRIL 2021
ESCALA 1/50		DIBUJO	ESCALA	1/50
		LUMINA		E-02

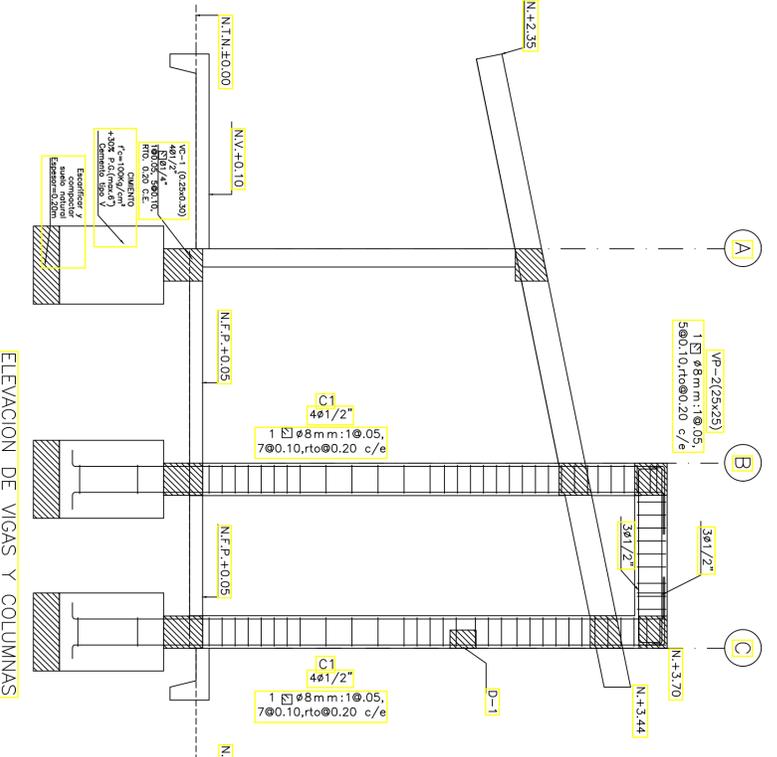


PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70
 SOBRECARGA AZOTEA: 1000 Kg/m²
 ESCALA : 1/50

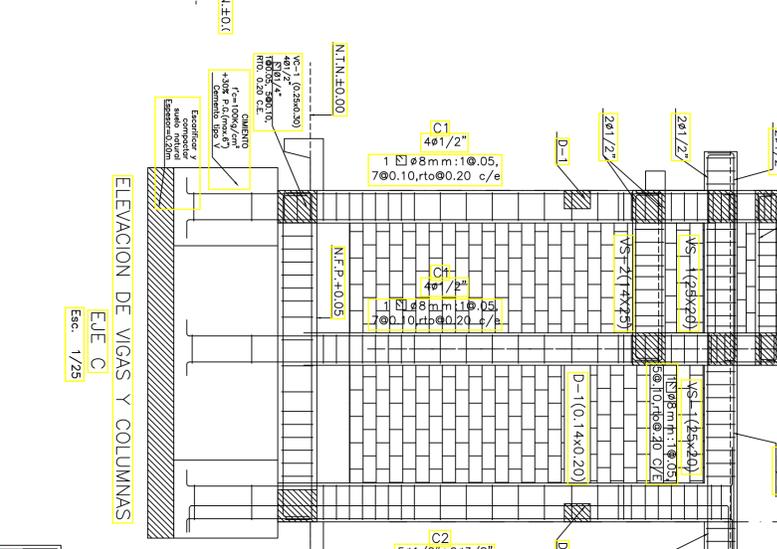
CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
Piso 01				
 4#1/2" 1 #8mm	 4#1/2" 1 #8mm	 4#1/2"+2#1/2"(postion) 1 #8mm	 5#1/2" 1 #8mm	 4#3/8" 1 #1/4"
1@05, 5@10, RTO@20 C/E				



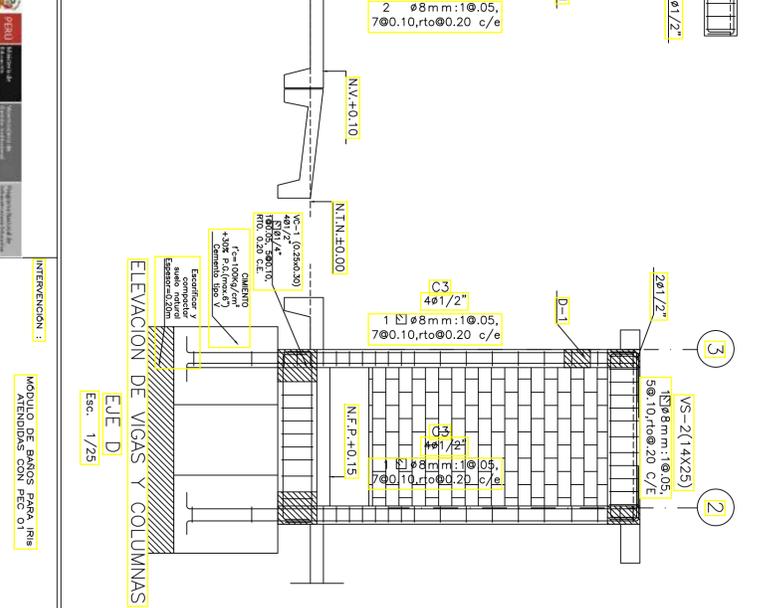
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
 EJE 1
 Esc. 1/25



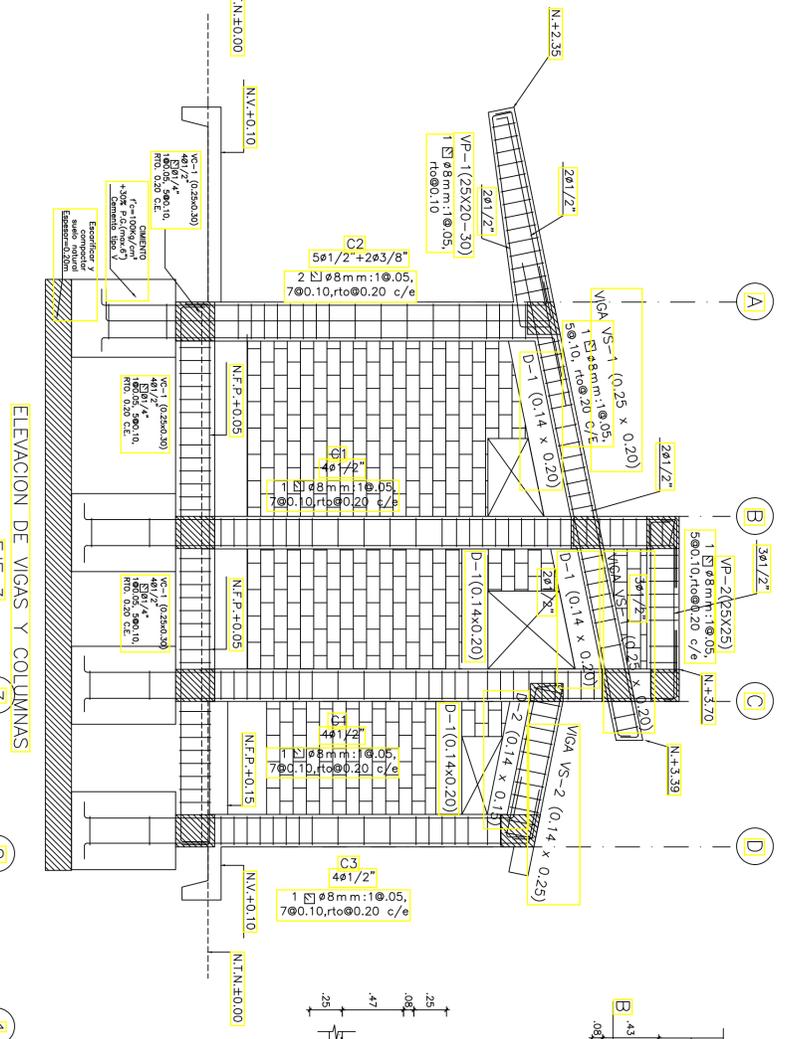
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
 EJE 2
 Esc. 1/25



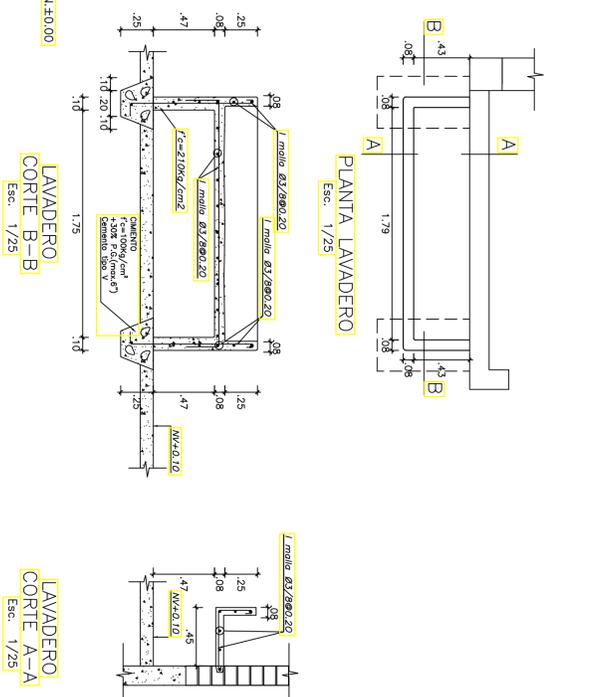
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
 EJE 3
 Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
 EJE 4
 Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS
 EJE 5
 Esc. 1/25



LAVADERO
 CORTE B-B
 Esc. 1/25

LAVADERO
 CORTE A-A
 Esc. 1/25

		INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑOS PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01	
UBICACIÓN :		SISTEMA :	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PLANO Nº01	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRONTE A TERREMOTOS - UNORU		SS-HH- PANEL SOLAR- PRIMARIA ESTRUCTURAS Y VIGAS	
ESCALA : 1/50		FECHA : ABRIL 2021	
DIBUJO :		LÁMINA :	
DISEÑO :		E-03	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO CICLOPEO $f_c=100\text{kg/cm}^2+30\%$ P.G.(max.6") CON CEMENTO

CONCRETO CICLOPEO $f_c=140\text{ kg/cm}^2+25\%$ P.M. (max.3")

SOBRECIMENTOS: CONCRETO CICLOPEO $f_c=140\text{ kg/cm}^2+25\%$ P.M. (max.3")

VEREDAS: CONCRETO CICLOPEO $f_c=175\text{ kg/cm}^2$ CON CEMENTO TIPO V

CONCRETO ARMADO $f_c=210\text{ kg/cm}^2$ CON CEMENTO TIPO V

Las columnas de acero y vigas tendrán una resistencia a la compresión de $f_c=210\text{ kg/cm}^2$ y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de $f_c=280\text{ kg/cm}^2$. Para elementos estructurales con arcos menores a 0,15m, se empleará arcos prefabricados en el concreto.

Para elementos estructurales de lasas aligeradas, lasas macizas y vigas livianas aditivo impermeabilizantes.

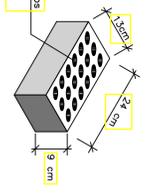
CEMENTO
Los elementos estructurales llevarán cemento tipo I y las que están en contacto con el suelo y

ACERO DE REFUERZO
 $f_y = 4200\text{ Kg/cm}^2$

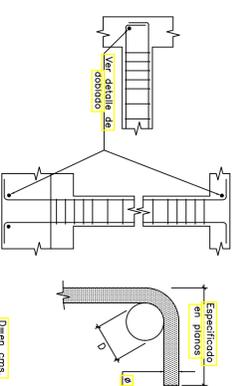
RECURRIMIENTOS
COLUMNAS Y VIGAS PERALMAS : 4 cm.
COLUMNAS Y VIGAS ALBERNIA COMPUNDA : 2 cm. (muros bordados)
Columna de la E.O.70 : 3 cm. (muros curvados)
Columnas de lasas : 4 cm.
VIGAS DE CIMENTACIÓN : 7 cm.
ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO : 2 cm.
MUEBOS DE CORTE y CASQUETS : 2 cm.

ALBERNIA
 $f_m = 65\text{ kg/cm}^2$
 $f_u = 130\text{kg/cm}^2$ Tipo IV

UNIDAD DE ALBERNIA
La unidad de albernia se fabricará de muros se fabricarán con las dimensiones siguientes y indicadas en este guión según del tipo. El 18 h. de espesor y deberán clasificarse como mínimo con el tipo IV de la norma INTECO correspondiente.

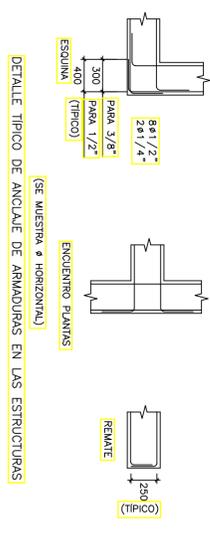


MORTERO BASE GRANULAR: 1:4 CEMENTO-ARENA. Junta nominal = 1 cm. max. 1,40cm.
RASANTE : Se deberá retirar los rellenos, saños con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, estableciendo, nivelado y compactado lo subyacente.



DIAMETRO	Ø1/4"	Ø5/8"	Ø12mm	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"
4	5	6	7,5	8	10	12	15,3

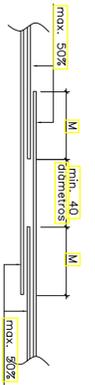
DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO LONGITUDINAL



DETALLE TÍPICO DE ANCLAJE DE ARMADURAS EN LAS ESTRUCTURAS

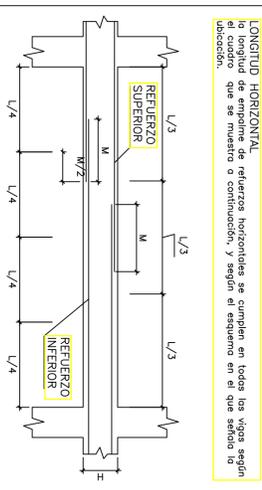
LONGITUD DE TRASLAPE

ISO
Se debe garantizar un mínimo del 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos tramos sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.



LONGITUD VERTICAL
La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumplirán en todas las columnas y placas según cuadro que se muestra o continuación, y según el esquema en el que se indica la ubicación.

LONGITUD (L) en cms.	Ø	Ref. Albartería y Ref. Albartería Sismica
30	Ø1/4"	30
45	Ø3/8"	45
60	Ø1/2"	60
75	Ø5/8"	75
90	Ø3/4"	90
105	Ø1"	105



VALORES DE W PARA 50% O MENOS DE VARILLAS CORTADAS (*)	f _c =210 kg/cm ²	
VARILLAS	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR
Ø	H=CUADRO	H=CUADRO
1/4"	50	112-30
1/2"	55	80
3/8"	55	80
5/8"	70	70

(*) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

NOTA
(a) NO EMPLEAR MAS DEL 50 % DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
(b) REFORZAR LAS VARILLAS EN UNO DE LOS EXTREMOS.
(c) PROYECTISTA, AGENTE Y VIGAS CUANDO EL ACERO INTERNO SE EMPLEA COMO REFORZAMIENTO EN UNO DE LOS EXTREMOS DE LA LONGITUD DE EMPALME DEBE SER DE 3/8" Y 35 cms. PARA 1/2" o 5/8".

PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBERNIA COMPUNDA

FACTOR DE ZONA: $Z=0,45$ $S_s=1,10$ $T_0(S)=1,00$ $T_1(S)=1,60$

ASIGNACION SISMICA: C-2,50

FACTOR DE IMPORTANCIA: $I=1,15$

COEFICIENTE DE REDUCCION: $R=3,00$ $R_1=3,00$ Albartería

LÍMITE MÁXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL: $\Delta = 0,005$ $R=3,00$

DESPLAZAMIENTO LATERAL EXTERIOR MÁXIMO DE DISEÑO: $\Delta = 0,003$ $R=3,00$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO LATERAL EXTERIOR MÁXIMO DE DISEÑO: $\Delta = 0,001$ $R=3,00$ CUMPLE

DESPLAZAMIENTO MÁXIMO PISO X: 4,14cm

DESPLAZAMIENTO MÁXIMO PISO Y: 1,54cm

NOTAS

LOS MUROS ACURVADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERÁN LEVANTARSE ANTES DEL VACIADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALBERNOS, Y SERÁN CONSTRUCTOS CON LABILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (cementoarena gruesa). EN VOLUMEN, LEVANTADO COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONALES PARA UN $f_m = 65\text{kg/cm}^2$. UNIDAD DE ALBERNIA TIPO IV. LA DIMENSION MINIMA DE LA UNIDAD DE ALBERNIA SERÁ DE 13x24x9cm Y TENDRÁ COMO MÁXIMO DE VACIO UN 30%. EL ESPESOR MÁXIMO DE LAS JUNTAS DE ASIENTO ES DE 1,50 cm.

SE EMPLEARÁ CEMENTO TIPO V PARA LOS PRIMEROS CINCO HILADOS DE LABILLO DESDE EL SOBRECIMIENTO, PARA PROTEGERLO DE LAS SALES EXISTENTES EN EL TERRENO

NOTAS

A.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

B.- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTAR REFERIDOS AL NIVEL +0,00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

C.- LA CIMENTACION SERÁ COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELLENOS SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PODRIERA CONTENERSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION. EL MATERIAL ELIMINADO SERÁ REEMPILAZADO POR AFIRMADO TIPO A-1-1.

D.- TODOS LOS RELLENOS PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA, DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE

E.- EL CONCRETO A VACIARSE EN LA CIMENTACION DEBERÁ VERBANSER CUIDADOSAMENTE PARA ENTAR LA FORMACION DE COQUEDES Y LA FILTRACION DE AGUA.

F.- EN LAS CONSTRUCCIONES VEGINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CALZARÁN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)

G.- TODOS LOS JARDINES DEBERÁN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACION, PARA ENTAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASENTAMIENTOS.

H.- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA

I.- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCAMA DE LOS 3500 m.s.n.m. SE DEBERÁ COLOCAR ADJUNTO ANTICONGELANTE

PARAMETROS SISMICOS

a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE

b) ALBERNIA COMPUNDA

c) COEFICIENTES SISMICOS

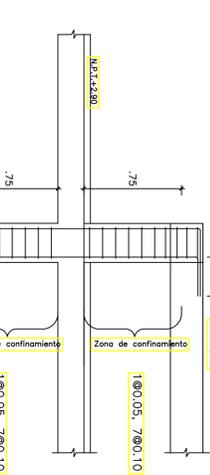
- FACTOR DE ZONA: $Z=0,45$

- FACTOR DE SUELO: $S=1,10$ $T_0=1,10s$. $T_L=1,6$

- FACTOR DE USO: $U=1,15$

- FACTOR DE AMPLIACION SISMICA: $C=2,50$

a) ESPECTRO SISMICO: $S_w=(2+U+3C/R)g$



ELEVACION TIPICA DE ZAPATAS Y COLUMNAS

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

INFORME TECNICO DE SUELOS

Profesional Responsable : CARLOS LOPEZ CHAMORRO Ing. Civil Nº 59814

Tipo de Cimentación : Zapatas Concretadas o Cimentales corridas con vigas conexas

Estado de Agua de la Cimentación : Suelo Arenoso sin pavimento graso.

Profundidad de la Napa Freática : No encontrada Fecha: Febrero 2020

Parámetros de Diseño de la Cimentación: Profundidad de Cimentación: 1,20m debajo del terreno natural

Presión Admisiva: 100 kg/cm²

Factor de Seguridad por Corte (Estático/Dinámico): 3,00

Asentamiento Diferencial Máximo Admisible: 1,50cm

Parámetros Sísmicos del Suelo (de acuerdo a la Norma E.020)

Zona Sísmica : 2-0,45

Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3

Factor de Suelo : $S=1,10$

Periodo Tp (s) : 1,18

Periodo Tl (s) : 1,68

Apariencia del Suelo y la Cimentación: En caso de saños grises se debe indicar tipo de cemento, relación g/c, f_c mínima, recubrimiento mínimo y otros)

El terreno presente saños, por lo que se ha considerado los siguientes consideraciones: Cemento tipo V, para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo, f_c=280 kg/cm² para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.

Recubrimiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.

Problemas Especiales de Cimentación

Lección: No (se ha encontrado nada friccio)

Código: No

Exposición: No

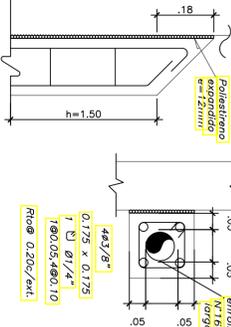
Indicaciones Adicionales: Se deberá adicionalmente para la construcción del suelo S_{PI}.

MORTERO BASE GRANULAR: 1:4 CEMENTO-ARENA. Junta nominal = 1 cm. max. 1,40cm.

RASANTE : Se deberá retirar los rellenos, saños con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, estableciendo, nivelado y compactado lo subyacente.

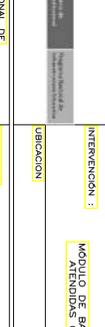
REFUERZO PARA MONTANTES DE VENTILACION

ESCALA: 1/10



ELEVACION

ESCALA: 1/10



PLANTA

ESCALA: 1/10



INTERFERENCIA: MÓDULO DE BAÑOS PARA RISE ATENDIDAS CON REC 01

UBICACION: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

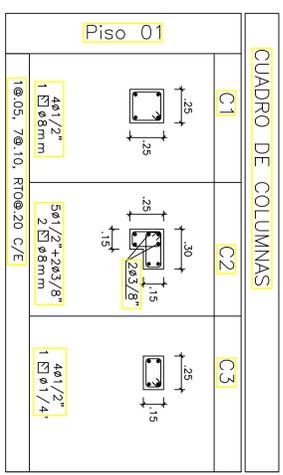
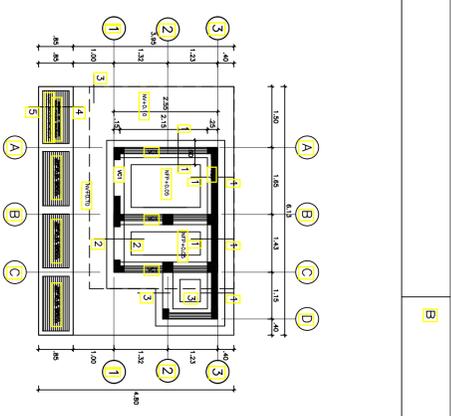
PLANO DE: SS.HH. PANEL SOLAR - PRIMARIA

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION: DETALLES GENERALES

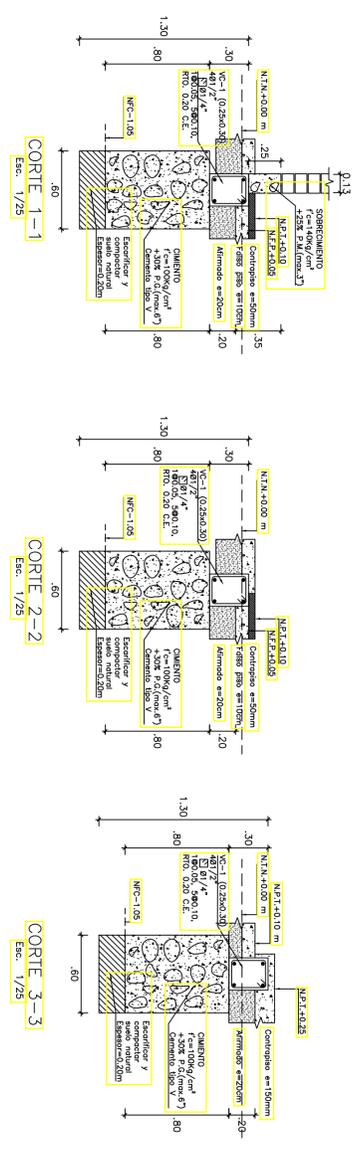
ESCALA: 1/25

FECHA: ABRIL 2021

LABORA: E-01



NOTA: LAS COLUMNAS DE COMPARTIMENTO DEBEN TENER REFUERZO HORIZONTAL DE ACERO COBRIGADO ASIMILAR AL DE LOS MUROS DEBEN LEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS COMPARTIMENTOS CON LOS ELEMENTOS A CONTINAR.



PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA : 1/50

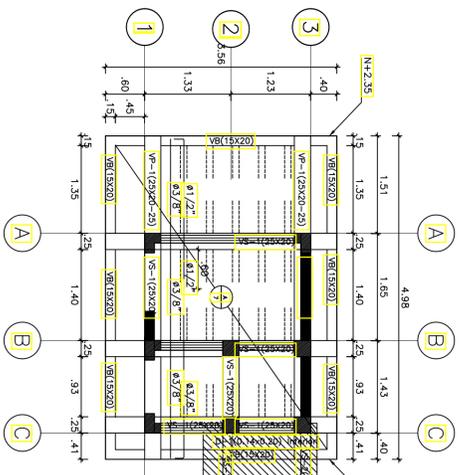
DETALLE TIPICO DINTEL D-1
ESCALA 1/25

CORTE J-J
ESCALA 1/25

ALIGERADO H=020cm.
ESCALA 1/10

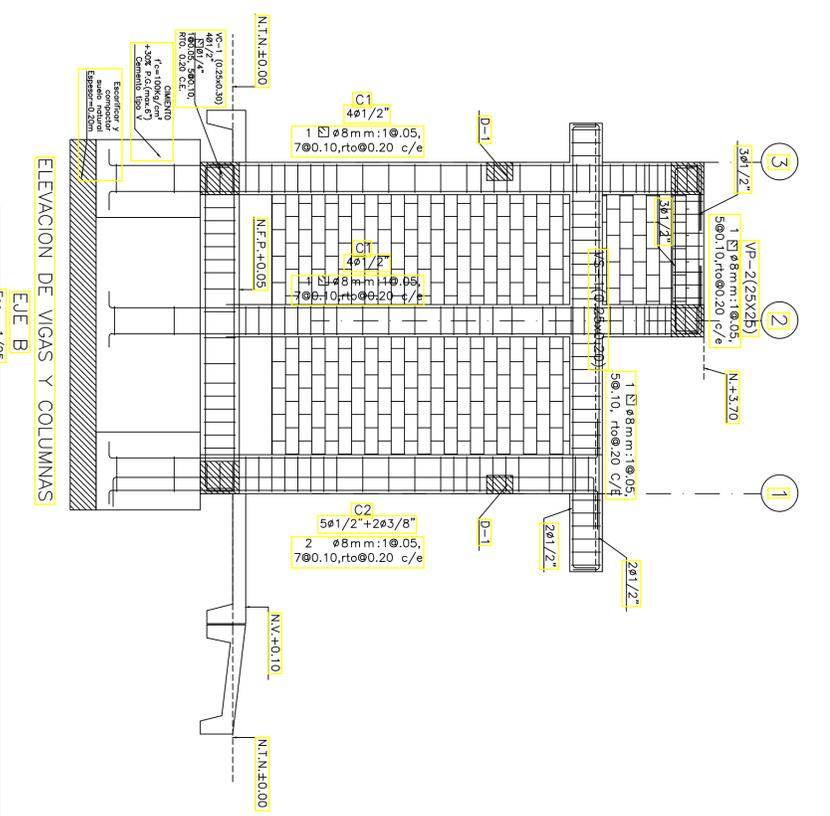
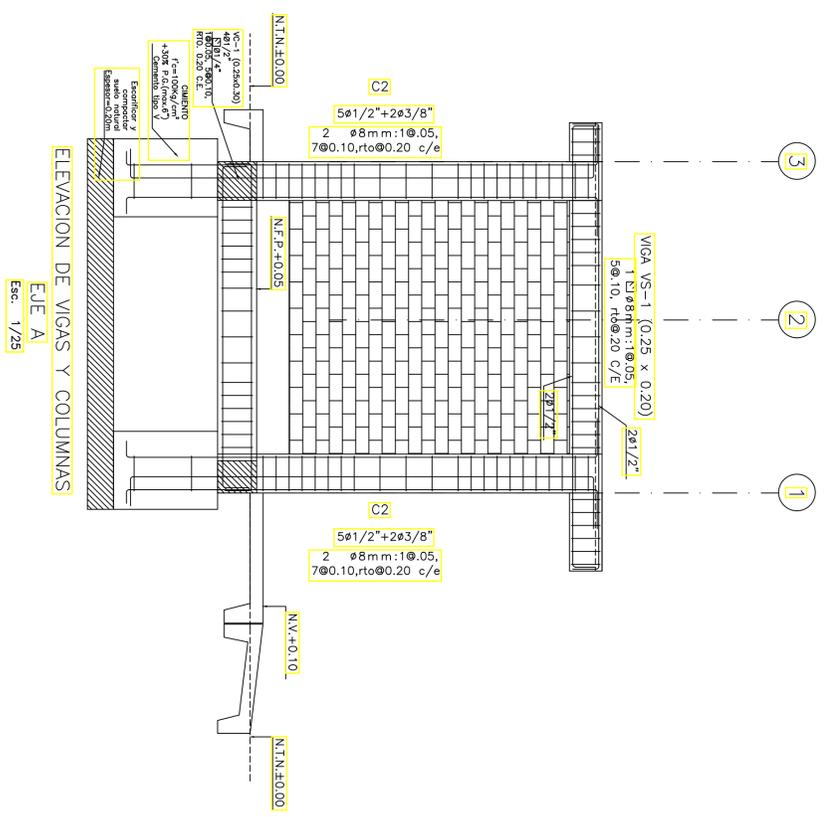
CORTE 3-3
ESCALA 1/10

CORTE 4-4
ESCALA 1/10

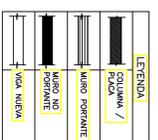
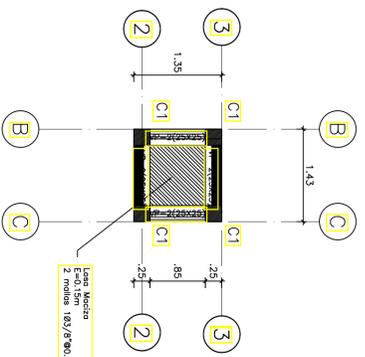


PLANTA DE ALIGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 - N+3.65
SOBRE CARGA AZOIA: 100 Kg/m²
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
Piso 01				
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"
1Ø.05, 5Ø.10, RTO@20 C/E				



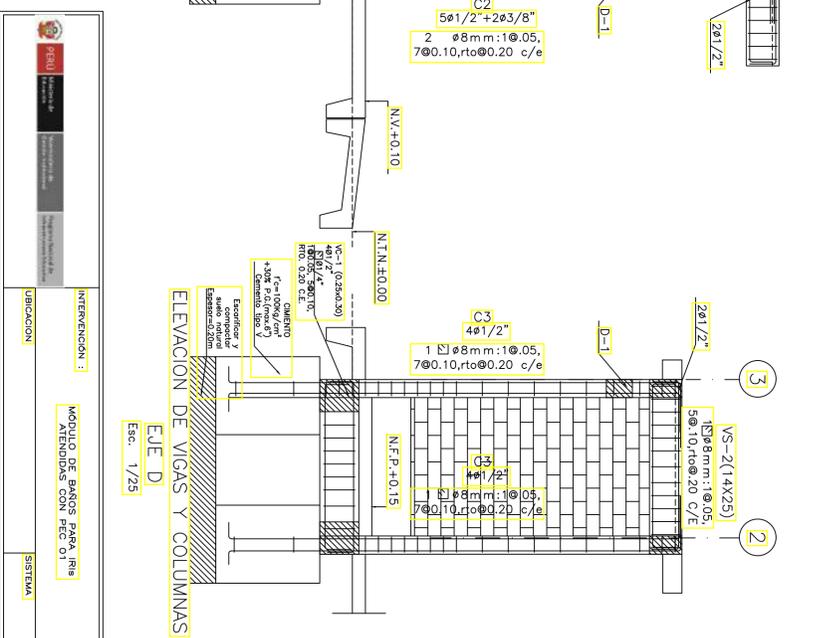
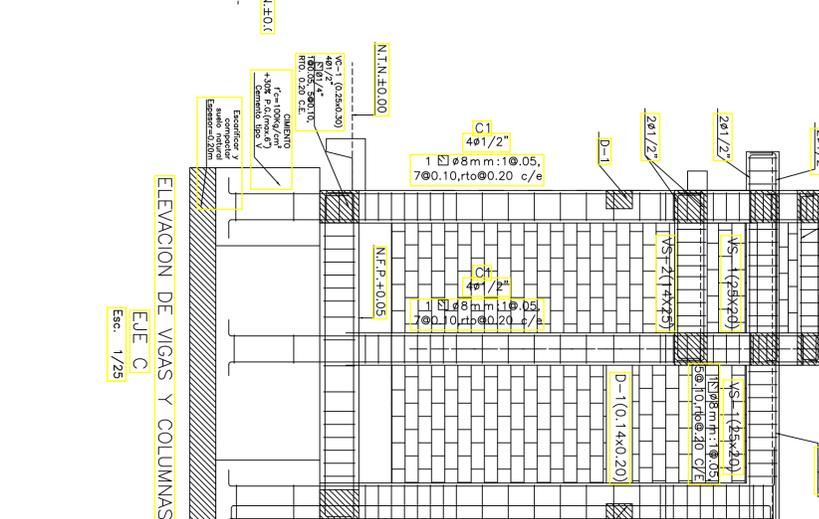
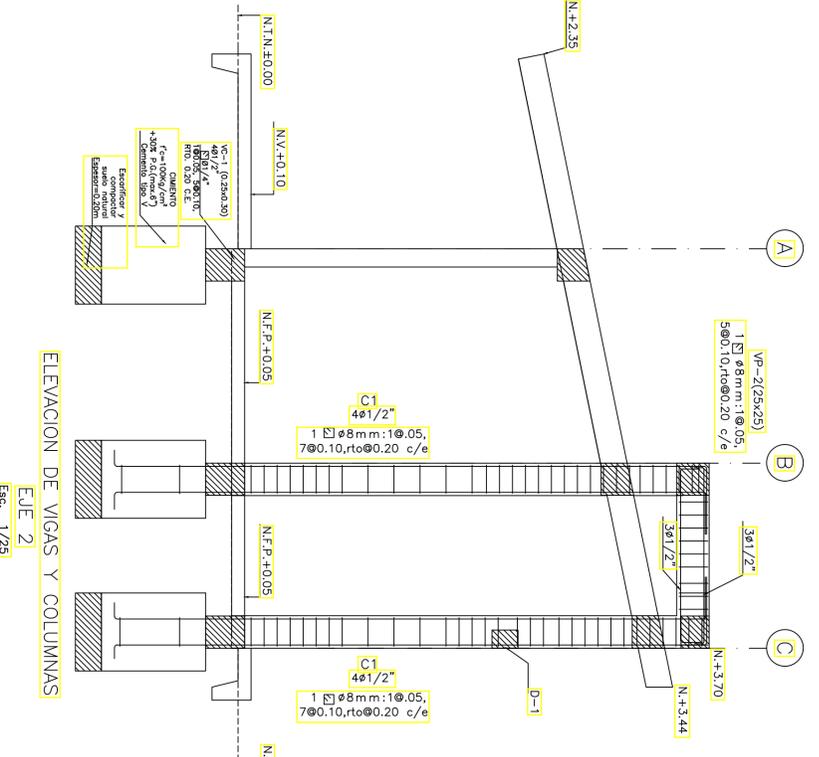
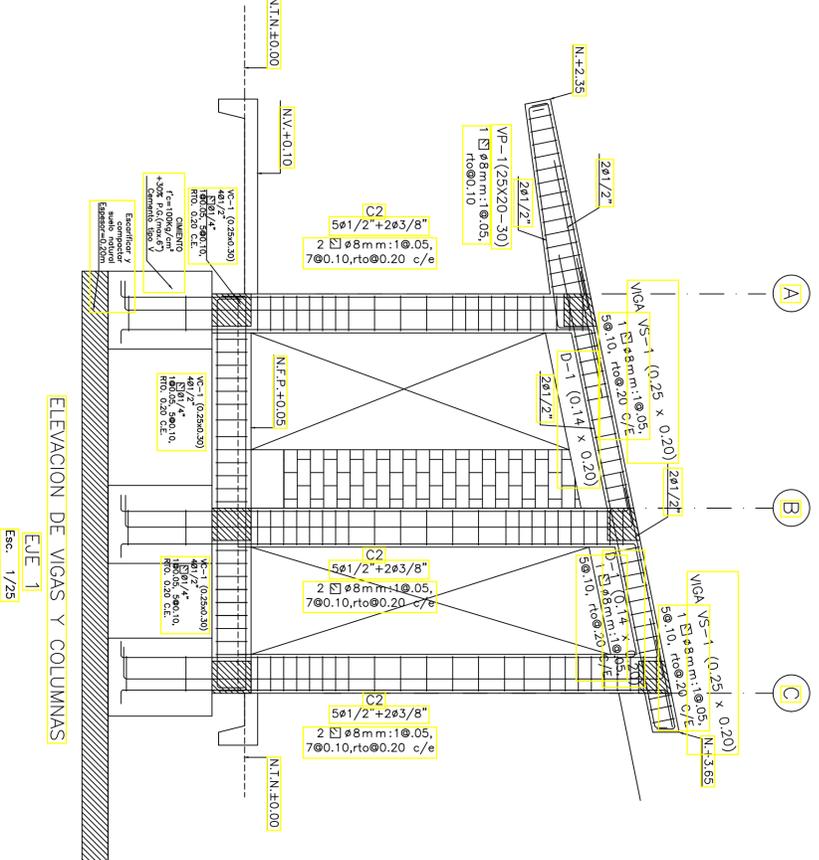
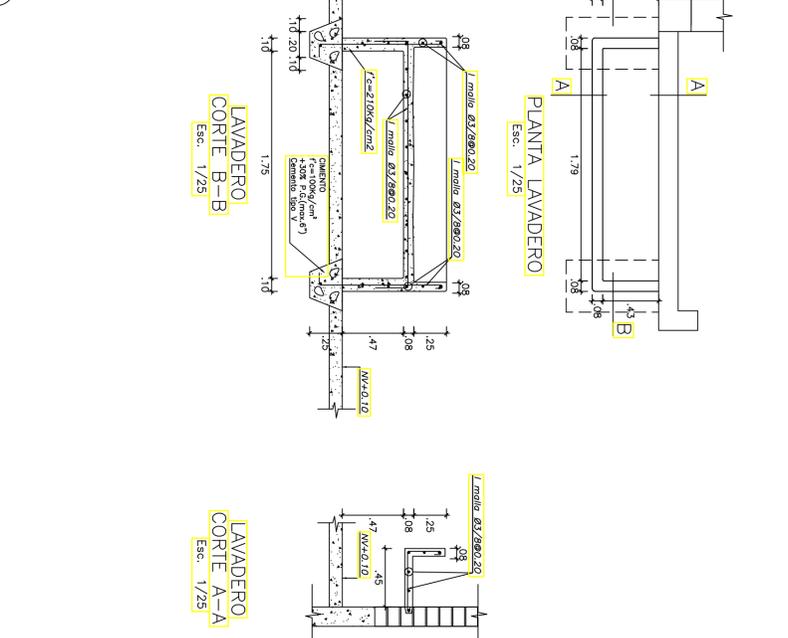
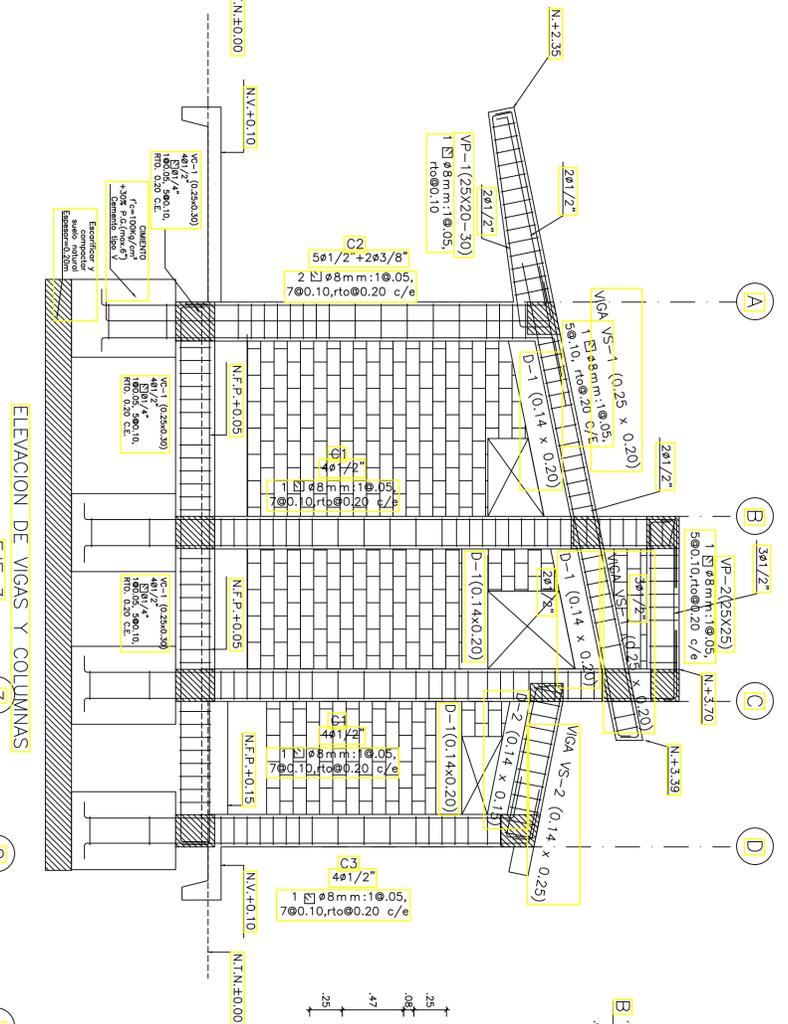
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		INTERFERENCIA: MÓDULO DE BAÑOS PARA IRIS ATENDIDAS CON REC 01	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION PRECINTA A RECONSTRUCCION UNO		UBICACION	
PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO		SISTEMA	
ESCALA 1/50		FECHA ABRIL 2021	
DIBUJO		LUMINA	
E-02			



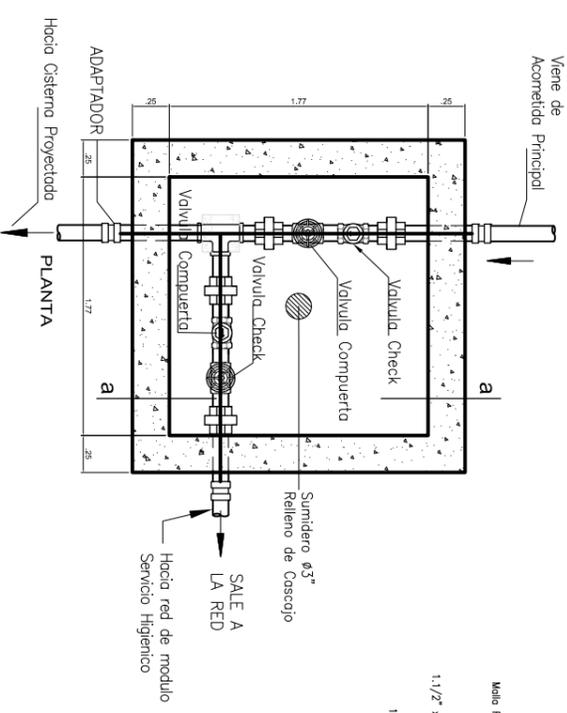
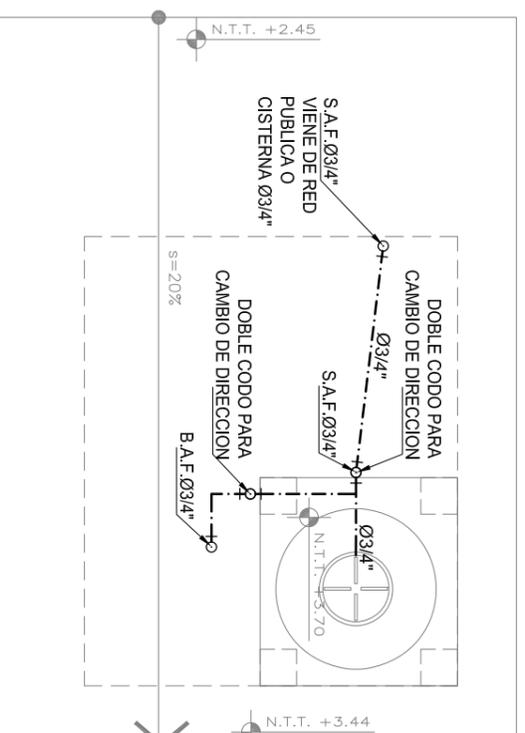
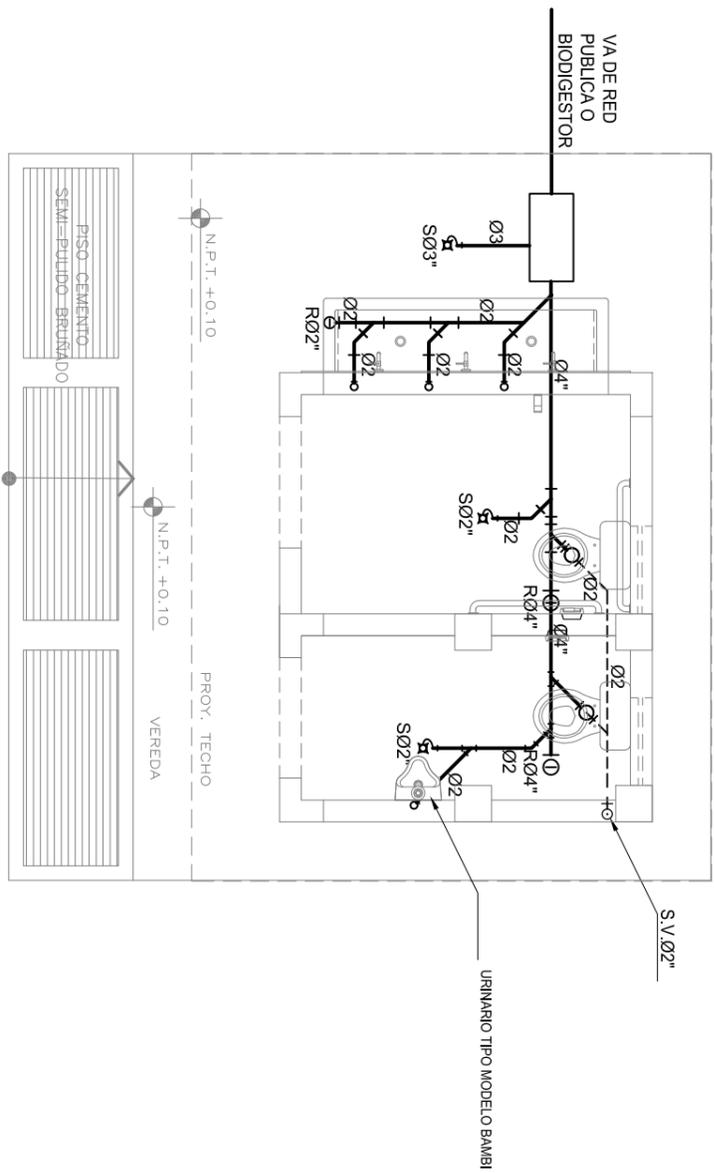
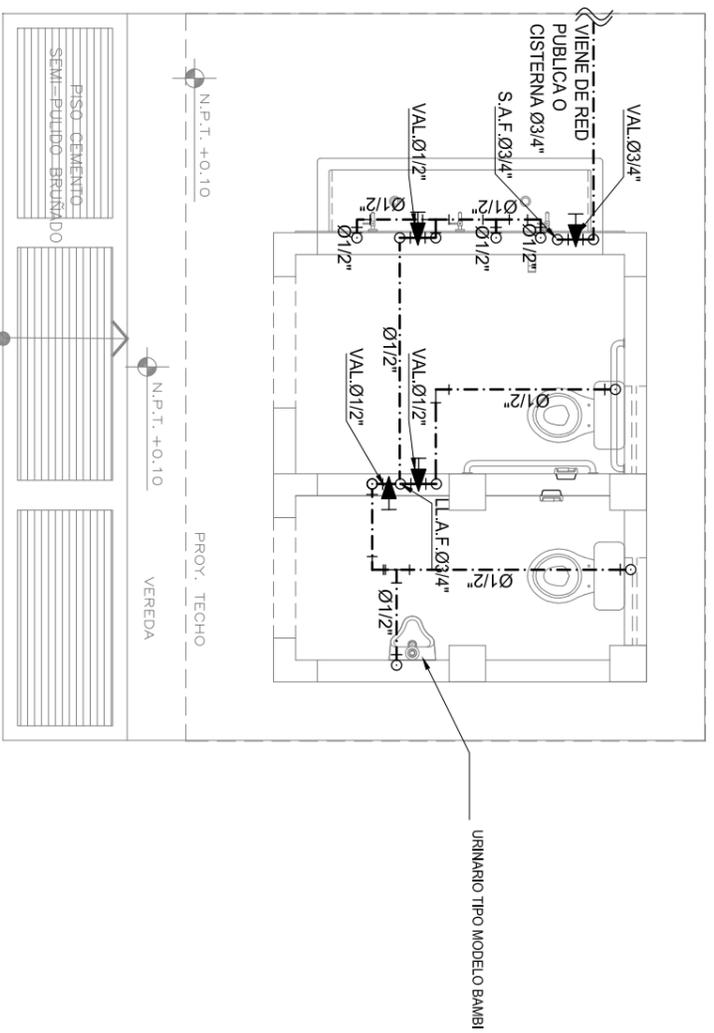
PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70
 SOBRECARGA AZOTEA: 1000 Kg/m²
 ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS

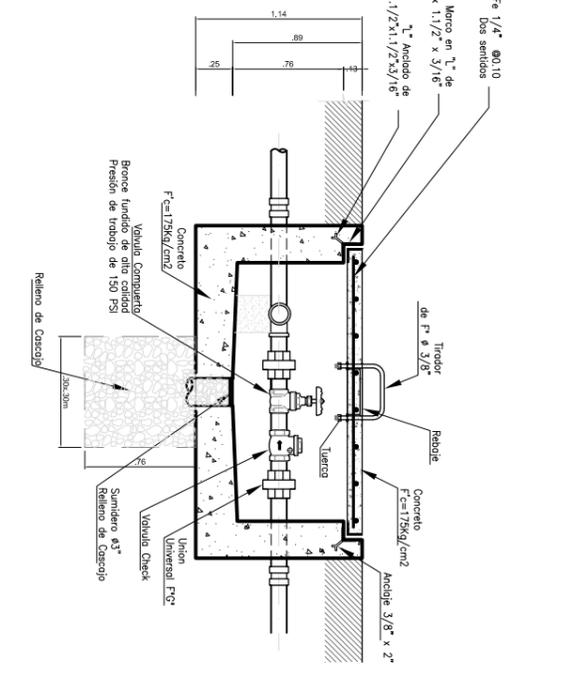
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm
1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm	1 #8mm



PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	UBICACION	INTERVENCIÓN:	MODULO DE BAÑOS PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRONTE A TERREMOTOS - QUNO	PARTE DEL SISTEMA	PLANTA DEL SISTEMA	LUNA E-03
	ESTRUCTURAS Y VIGAS	FECHA: ABRIL 2021	DIBUJO: DAVID VAF
	ESCALA: 1/50		



DETALLE CAJA BYPASS 0.70X0.70m
S/E

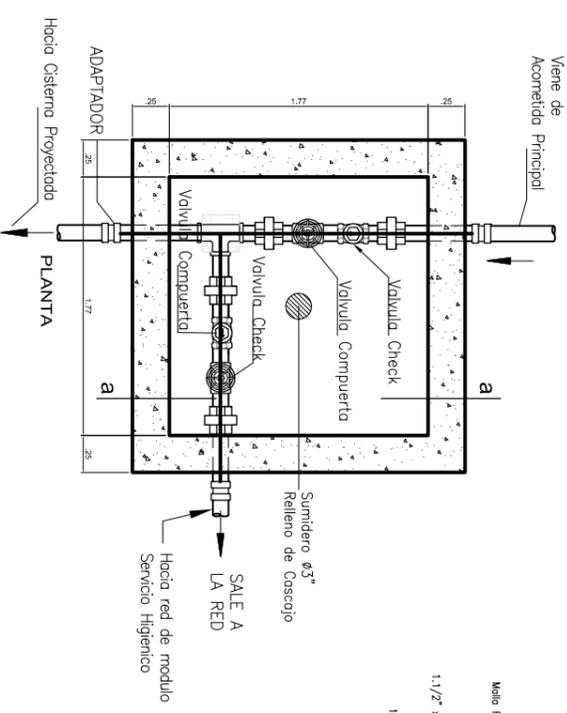
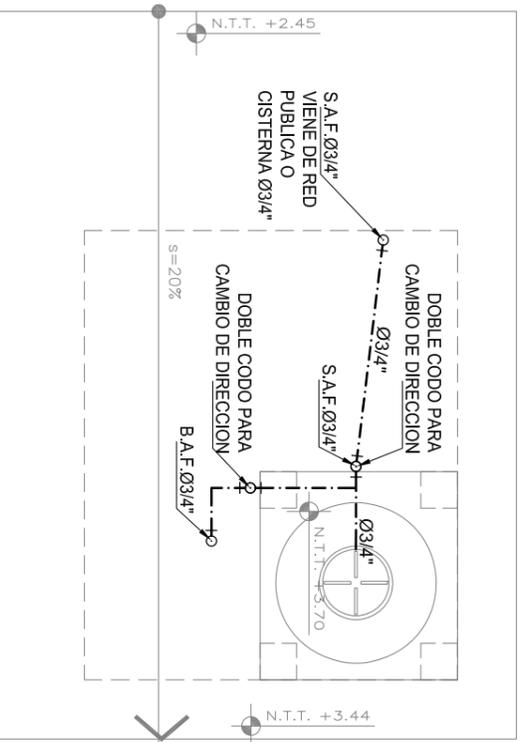
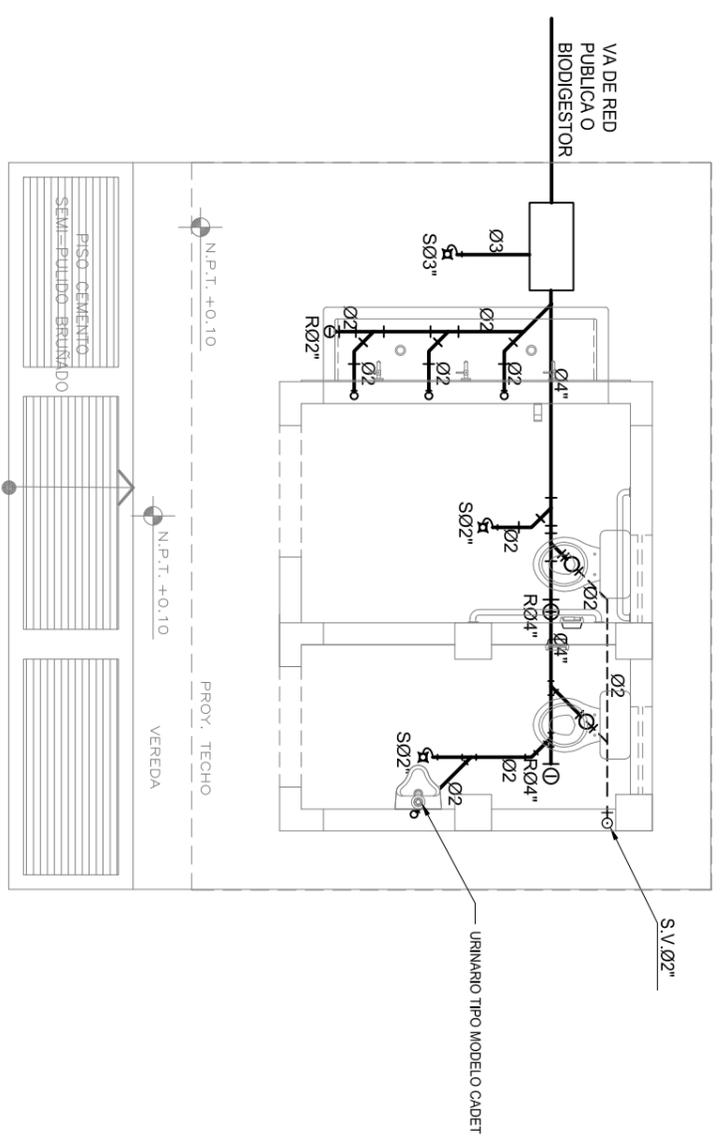
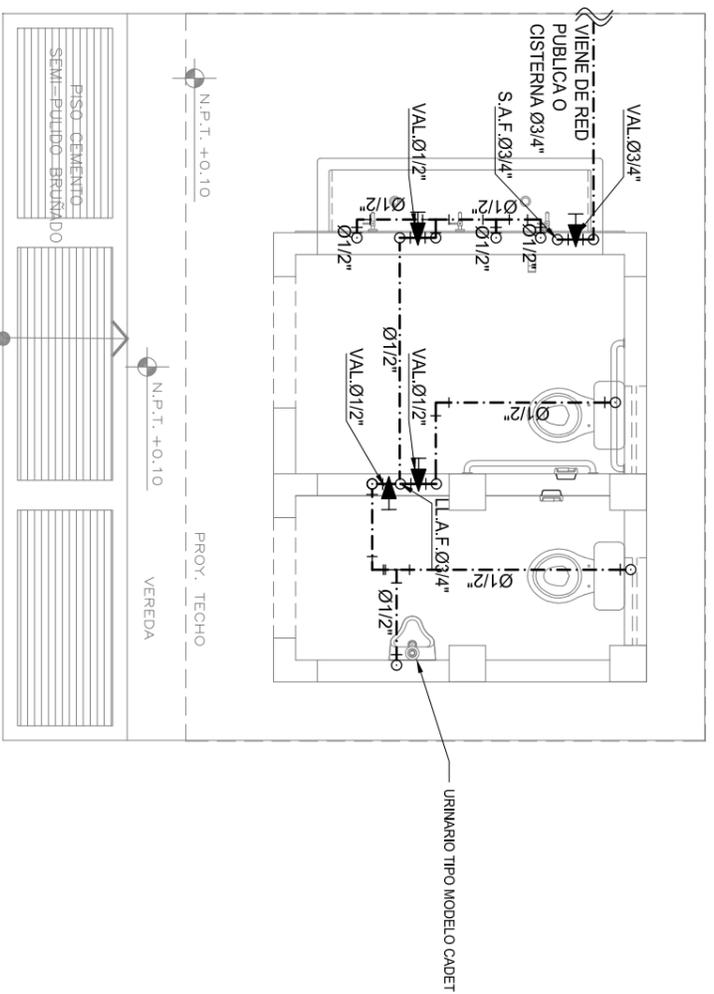


SECCION "a - a"

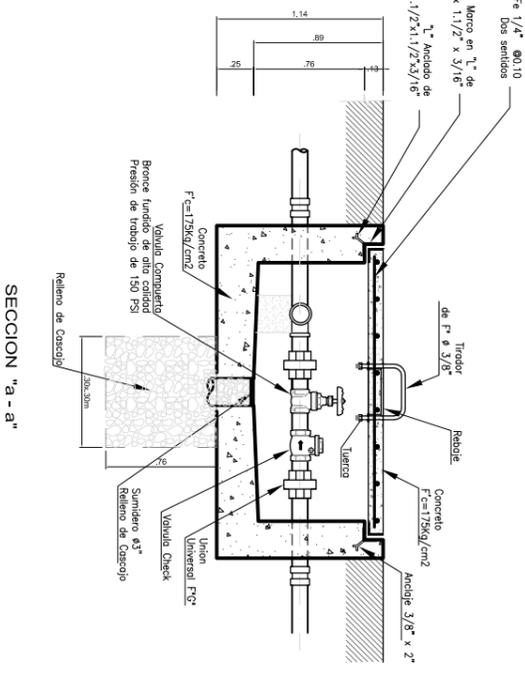
CONSIDERACIONES PARA LA CAJA DE BY-PASS

- 1.- SE INSTALARÁ LA CAJA DE BY-PASS EN LAS INSTITUCIONES QUE A) CUENTEN CON PRESION BAJA (MENOR A 5 MCA) Y/O B) CUENTEN CON SERVICIO DISCONTINUO (SOLO UNAS HORAS AL DIA).
- 1.- SU UBICACION SERÁ PROPUESTA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE TAL MANERA QUE NO SE ENCUENTRE EN EL INTERIOR DE LOS SSHH Y NO INTERRUMPA LA CIRCULACION EXTERIOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

		INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGMD		PLANO DE: DETALLE DE BAÑOS - INICIAL RED DE AGUA FRIA Y DESAGUE	
ESCALA 1/25		FECHA MARZO 2021	
LAMINA IS-01-1		DIBUJO EQUIPO MFF	



DETALLE CAJA BYPASS 0.70X0.70m
S/E



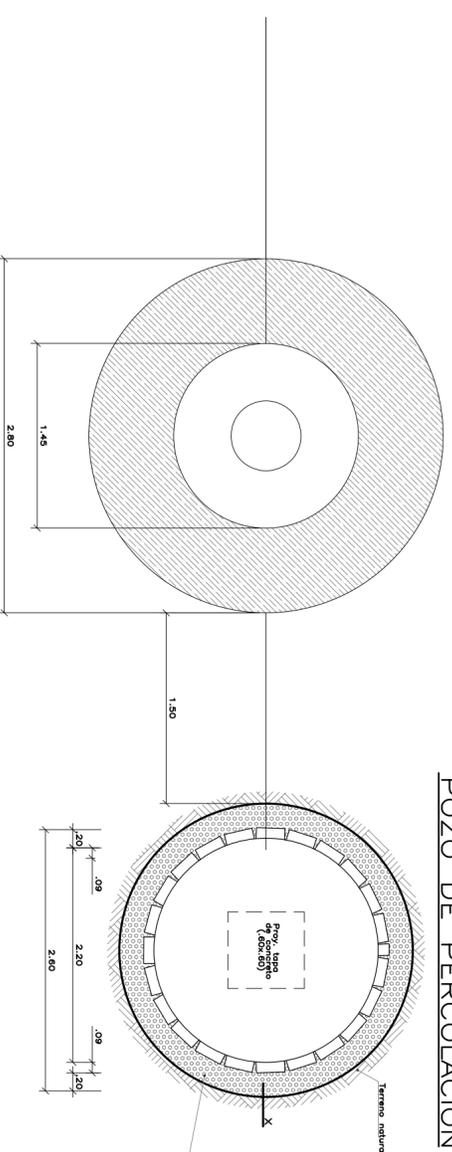
SECCION "a - a"

CONSIDERACIONES PARA LA CAJA DE BY-PASS

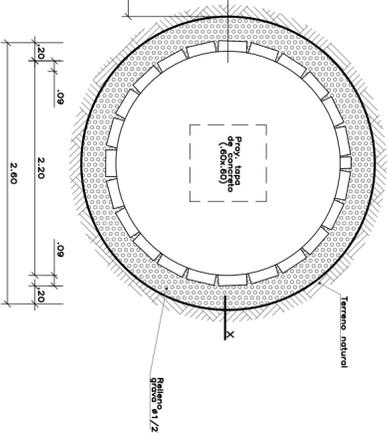
- 1.- SE INSTALARÁ LA CAJA DE BY-PASS EN LAS INSTITUCIONES QUE A) CUENTEN CON PRESION BAJA (MENOR A 5 MCA) Y/O B) CUENTEN CON SERVICIO DISCONTINUO (SOLO UNAS HORAS AL DIA).
- 1.- SU UBICACION SERÁ PROPUESTA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE TAL MANERA QUE NO SE ENCUENTRE EN EL INTERIOR DE LOS SSHH Y NO INTERRUMPA LA CIRCULACION EXTERIOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

		INTERVENCIÓN : MODULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PLANO DE: DETALLE DE BAÑOS - PRIMARIA	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGMD		RED DE AGUA FRIA Y DESAGUE	
ESCALA 1/25	FECHA MARZO 2021	DIBUJO EQUIPO MPE	LAMINA IS-01-P

**BODIGESTOR
AUTOLIMPIABLE**



POZO DE PERCOLACION

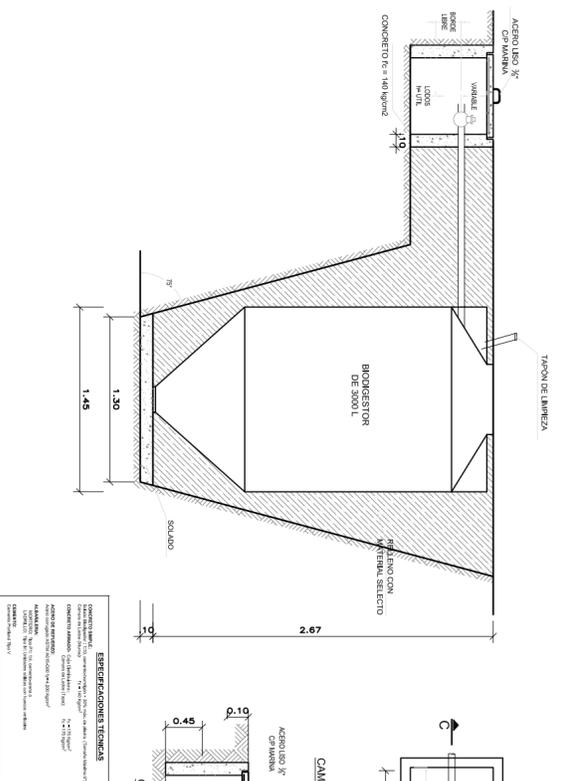


POZO DE PERCOLACION

ESCALA 1/25

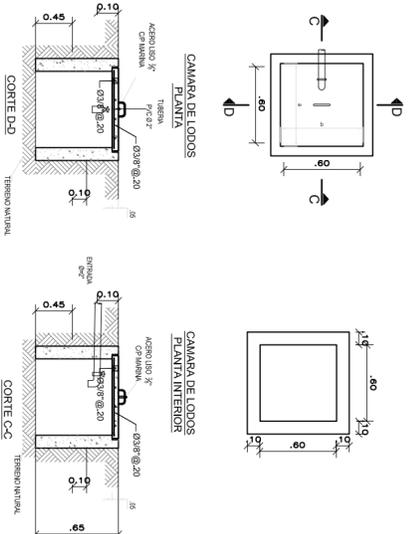
**INSTALACION DE BODIGESTOR
AUTOLIMPIABLE**

ESCALA 1/25

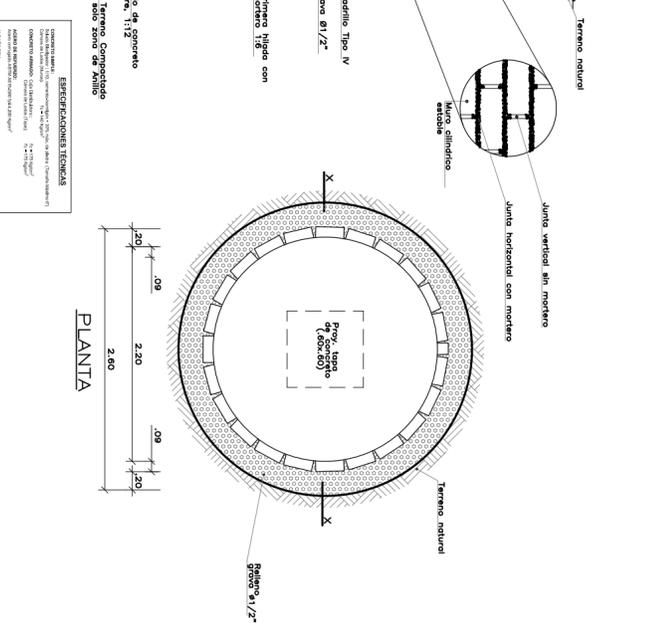
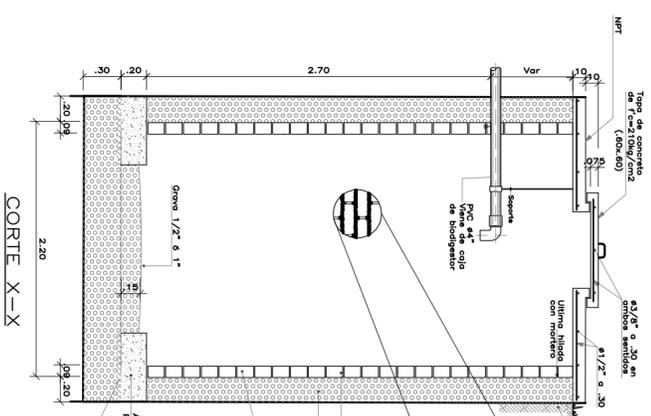


CAMARA DE LODOS

ESC. 1/20

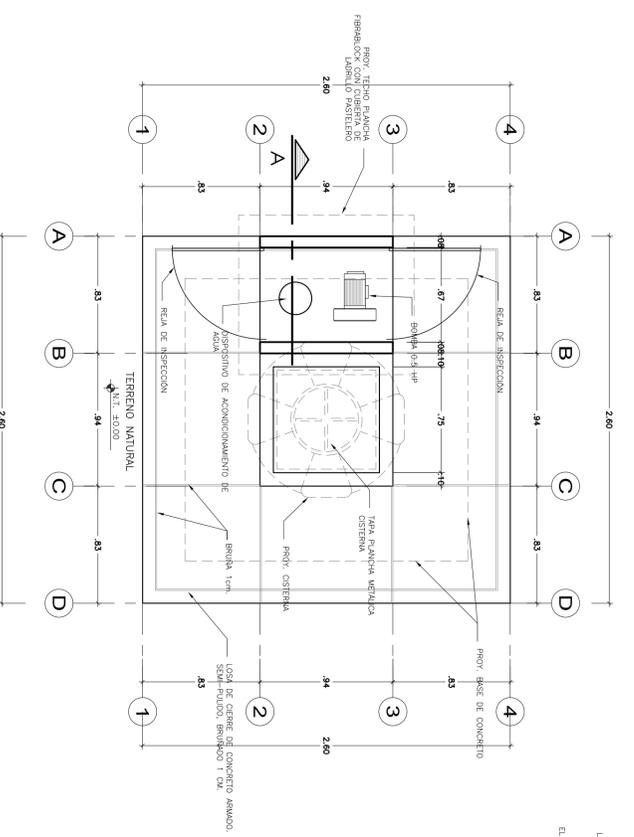


ESPECIFICACIONES TECNICAS
 GENERALIDADES: Este Proyecto es de carácter obligatorio y se debe cumplir con todas las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 MATERIALES: Los materiales a utilizar serán de buena calidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas que se detallan a continuación.
 CONSTRUCCION: La construcción deberá ser realizada de acuerdo a las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 MANTENIMIENTO: El mantenimiento deberá ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 GARANTIA: El contratista deberá garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación por un periodo de 12 meses contados a partir de la fecha de entrega de la obra.



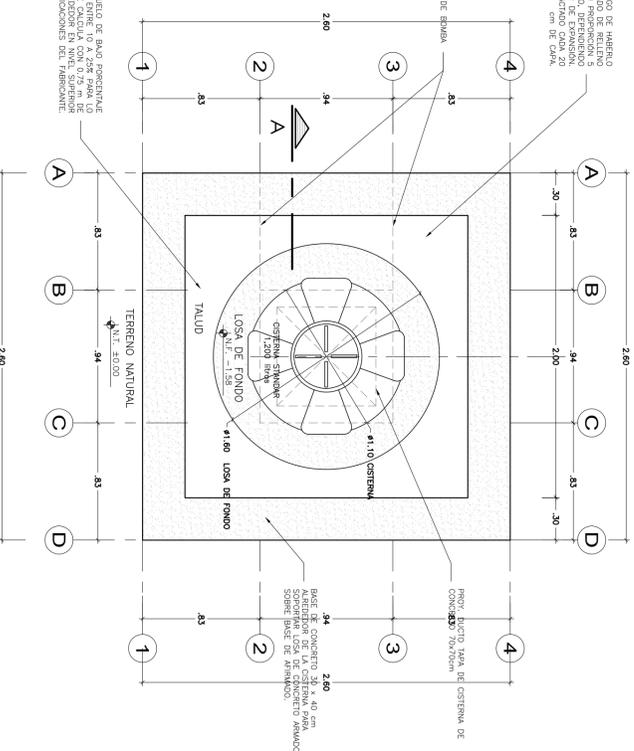
ESPECIFICACIONES TECNICAS
 GENERALIDADES: Este Proyecto es de carácter obligatorio y se debe cumplir con todas las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 MATERIALES: Los materiales a utilizar serán de buena calidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas que se detallan a continuación.
 CONSTRUCCION: La construcción deberá ser realizada de acuerdo a las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 MANTENIMIENTO: El mantenimiento deberá ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
 GARANTIA: El contratista deberá garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación por un periodo de 12 meses contados a partir de la fecha de entrega de la obra.

		INTERVENCIÓN : MÓDULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PLANO DE DETALLE DE BAÑOS DESAGÜE - BODIGESTOR	ESCALA 1/25	FECHA MARZO 2021
UNIDAD OPERATIVA DE RECONSTRUCCION PRESENTE A DESASTRES UROD		INSTITUCION ISBio-01 EQUIPO URF	



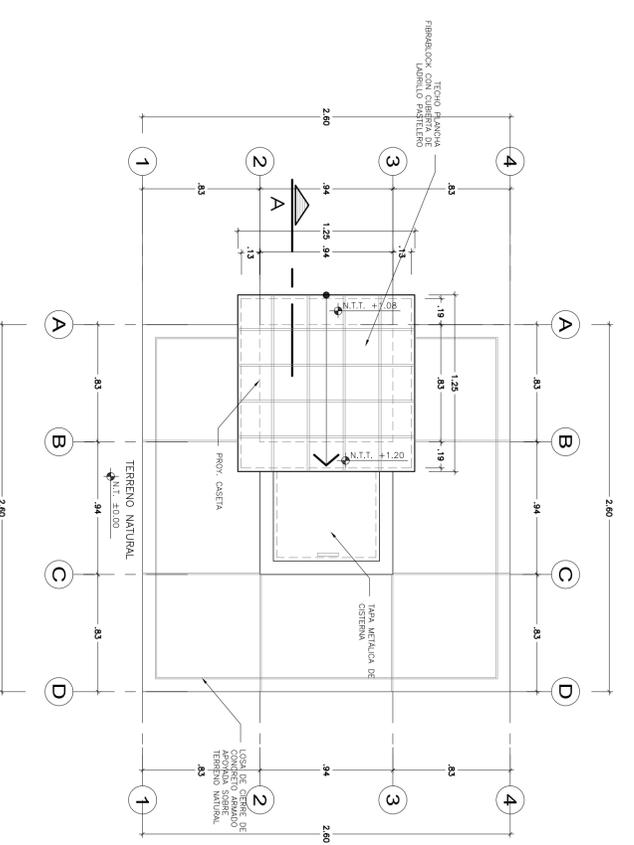
MATERIA ESPUMA Y USOS DE HERRAJE LIMPIADO PREVIAMENTE. ES USADO DE RELLENO METALIZADO CON CEMENTO EN PROPORCION 5 DE CEMENTO POR UNO DE HERRAJE. EL FACTOR DE EXPANSION DEL RELLENO DEBERIA SER COMPROBADO EN DE CADA.

SE CONSIDERA UN SUELO DE BAJA PERMEABILIDAD. EL TALUD SE CALCULA CON 0.75 m DE PENDIENTE PARA CADA METRO DE ANCHO EN LAS SECCIONES ESPERACIONES DEL FABRICANTE.

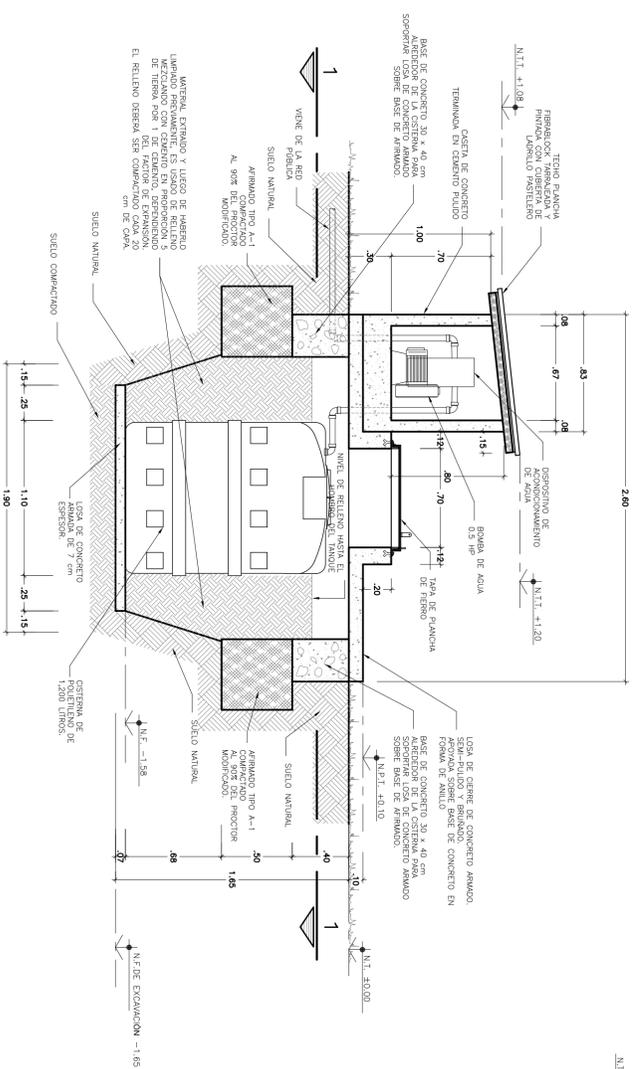


PLANTA
ESC 1/25

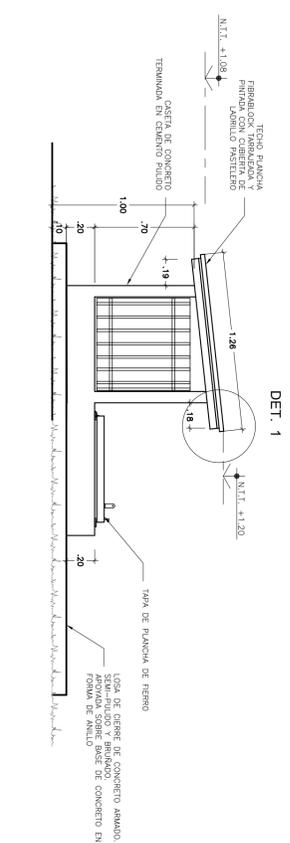
CORTE 1-1
ESC 1/25



TECHO
ESC 1/25

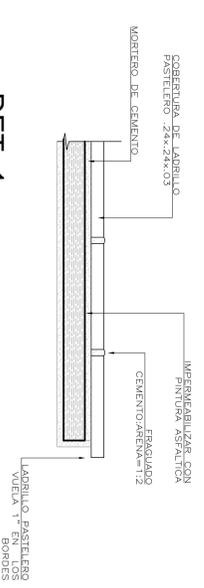


MATERIA ESPUMA Y USOS DE HERRAJE LIMPIADO PREVIAMENTE. ES USADO DE RELLENO METALIZADO CON CEMENTO EN PROPORCION 5 DE CEMENTO POR UNO DE HERRAJE. EL FACTOR DE EXPANSION DEL RELLENO DEBERIA SER COMPROBADO EN DE CADA.



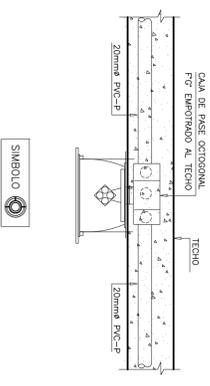
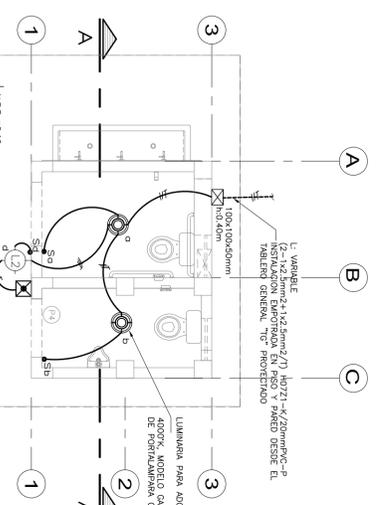
ELEVACION
ESC 1/125

DET. 1
S/E

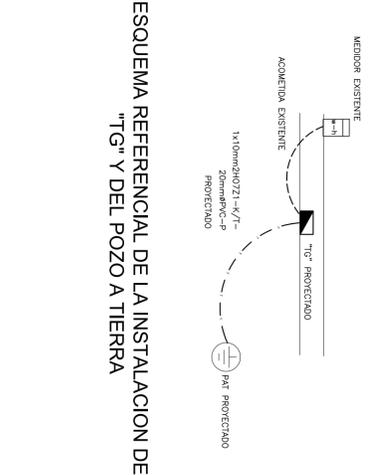


CORTE A-A
ESC 1/125

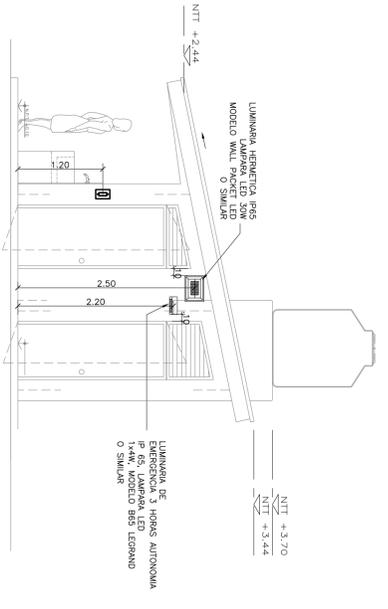
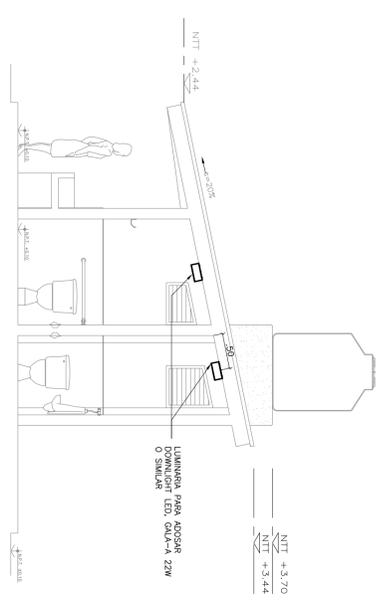
		INTERVENCIÓN : IMPLEMENTACION DE BAÑOS PARA LAS INTERVENCIÓN DE ESCUELAS		SISTEMA	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION		LAMINA	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION FUENTE A DESASTRES - UGRD		PLANO DE: PLANTA - TECHO - CORTE A ELEVACION FRONTAL		CI-01	
ESCALA 1/25		FECHA FEBRERO 2021		DEBULO MPP	



DETALLE TIPICO DE INSTALACION DE LUMINARIA ADOSADA A TECHO

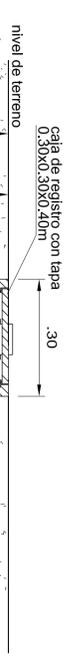


ESQUEMA REFERENCIAL DE LA INSTALACION DEL "TG" Y DEL POZO A TIERRA



CORTE A-A

ELEVACION FRONTAL

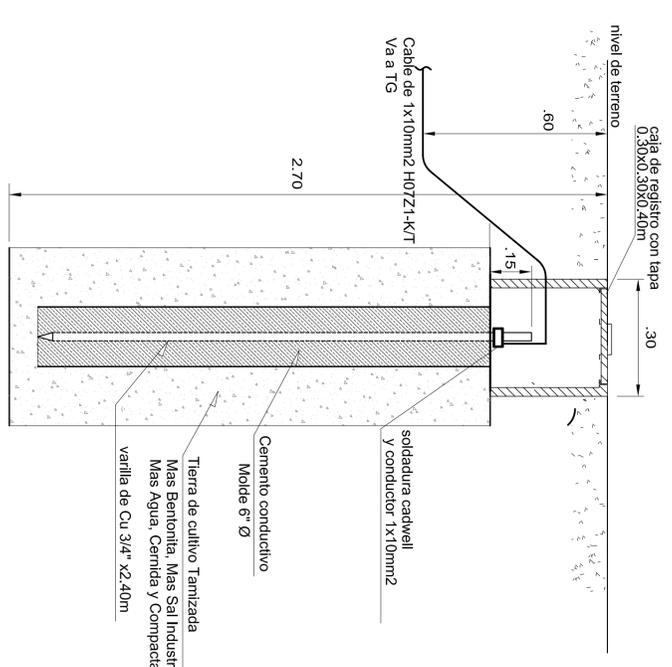


DETALLE TIPICO DE TABLERO GENERAL ESCALA : 1/25

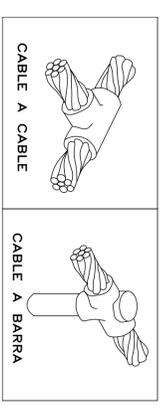
LISTA DE COMPONENTES – POZO A TIERRA

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UND.
1	CALA DE CONCRETO ARMADO 0.40x0.40x0.3m. CON TAPA DE CONCRETO	1	UND.
2	CONECTOR DE COBRE TIPO AB #3/4" (ø19mm)	3	UND.
3	VARILLA DE COBRE, AL 99% DE PUREZA, DIMENSIONES #3/4" (ø20mm)x2.40m	1	UND.
4	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25kg	3	BLS.
5	BENTONITA Y SAL INDUSTRIAL 02 BLS DE CADA UNA	4	BLS.
6	TIERRA VEGETAL O DE CULTIVO CERVIDA	-	M3

- NOTAS:**
- TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
 - ESTE PLANO SE LEERA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS Y DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
 - LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
 - EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω, CUANDO UN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA, TENGA UNA RESISTENCIA A TIERRA MAYOR DE 15 Ω, SERA VERIFICADO CON EL USO DE UN EQUIPO ELECTROMETRO CALIBRADO.
 - SE DEBE VERIFICAR LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DESPUES DE LA INSTALACION DEL POZO A TIERRA.
 - SE DEBE VERIFICAR LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DESPUES DE LA INSTALACION DEL POZO A TIERRA.
 - LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA, PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA SUPERVISION, LA UBICACION DEFINITIVA, PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
 - LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO HASTA LA VARILLA DEL POZO DE PUESTA A TIERRA SERAN DE FORMA INDEPENDIENTE.



REQUERIDO PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION MENOR A 15 OHMIOS
RESISTENCIA DEL SISTEMA DE TIERRA
DETALLE TIPICO POZO A TIERRA



DETALLE DE SOLDADURA EXOTERMICA

REQUERIDO PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION MENOR A 15 OHMIOS

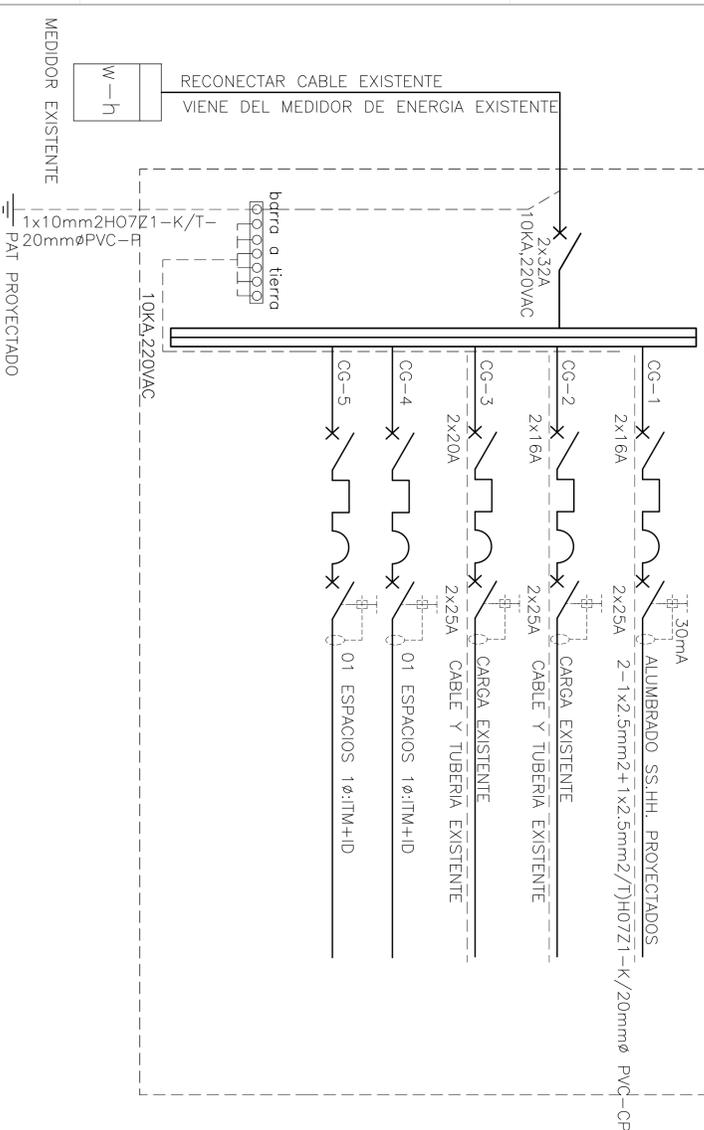
DETALLE TIPICO POZO A TIERRA

		INTERVENCIÓN : MÓDULOS DE BAÑOS PARA IRIS ATENDIDAS CON FEC 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION SISTEMA	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES – UND0		PLANO DE MÓDULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO	
ESCALA 1/20		FECHA MARZO 2021	
LA MINIA IE-01 DIBUJO Nº 01 DE 02 EDUCO MPF			

LEYENDA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLO	DESCRIPCION
	EQUIPO DOWNLIGHT LED, ADOSSADO A TECHO, 2200 LUMENES, 4000°K, IP40, CR-80, MODELO GALA - A 22W, DE FORNITALAMPARAS O SIMILAR.
	LUMINARIA HERMETICA EXTERIOR TIPO REFLECTOR CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, IP65, 220VAC, 60HZ, MONTAJE ADOSSADO, CON LAMPARA LED DE 30W, 4000°K, 3826 LUMENES, MODELO WALL PACK LED DE FORNITALAMPARA O SIMILAR.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR AUTOTEST, IP65, 220VAC, 60HZ, AUTONOMIA: 3 HORAS, MONTAJE: ADOSSADO, CON LAMPARA LED 1x4W, 3000°K, BATERIA NI-Cd, CERRO MANTENIMIENTO, MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR.
	TG: TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION, EXTERIOR, IP65, METALICO, MONTAJE EMPOTRADO/ADOSADO EN MURO, INCLUYE DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA (INT, TERMOMAGNETICO E INT. DIFERENCIAL, ESPESOR 1,2mm, VER DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO ELECTRICO).
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLEY, 10A, 220VAC, 60HZ, CON PLACA MONTAJE EN CALA RECTANGULAR.
	ACCESORIO METALICO PARA INCLINACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO, RIEL DIN, CORRIENTE NOMINAL INDICADA, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR.
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A DE SENSIBILIDAD DE 30mA, RIEL DIN, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR.
	TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, 20 mm ϕ PVC-P CON (2-2.5+1x2.5(1)) mm ² LSOHX-90.
	TUBO EMPOTRADO EN MURO, 20 mm ϕ PVC-P-ALUMBRADO EMERGENCIA.
	CONEXION A BARRA TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO DESDE LA VARILLA DE PUESTA A TIERRA EN POZO.
	TUBERIA RIGIDA PVC-SAP, MONTAJE ENTERRADO EN SUELO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, CON SECCION DE ϕ 20mm, SALVO INDICACION (VER SECCION EN LEYENDA).
	NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS (3): 02 CONDUCTORES + 01 TIERRA, INSTALADOS DENTRO DE TUBERIA.
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA: VARILLA DE COBRE ELECTROLITICO DE ϕ 3" (ϕ 20mm) LONGITUD DE 2.4m, CON CALA DE REGISTRO, PUEDE SER VERTICAL U HORIZONTAL, SEGUN CONDICIONES.

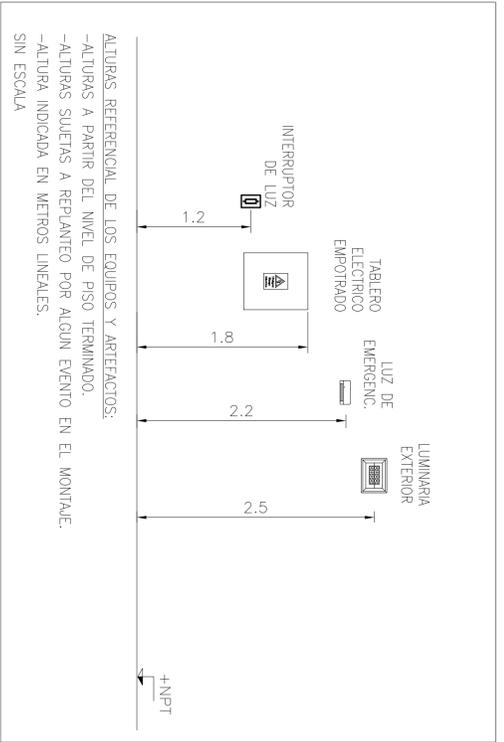
TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL "TG" PROYECTADO MURAL PARA ADOSSAR-(IP-65)-1 ϕ -220VAC-60HZ



LEYENDA DE COLORES DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS

TODOS LOS CONDUCTORES EN CIRCUITOS DE HASTA 750VAC, SERAN DEL COLOR CODIFICADO TAL COMO SE INDICA A CONTINUACION:

ALUMBRADO GENERAL FASE 1
 - ROJO (TABLERO A INTERRUPTOR DE LUZ)
 - BLANCO (TABLERO A LAMPARA)
 ALUMBRADO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)
 - AZUL (INTERRUPTOR DE LUZ A LAMPARA)
 - ROJO
 ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 1
 - BLANCO
 ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 2 (6 NEUTRO)
 - BLANCO
 TOMA SERVICIO GENERAL FASE 1
 - BLANCO
 TOMA SERVICIO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)
 - VERDE / AMARILLO
 CONDUCTOR A TIERRA



SIMBOLO	DESCRIPCION
NPT	A NIVEL DE PISO TERMINADO (INTERIOR)
NIN	A NIVEL DEL TERRENO NATURAL (EXTERIOR)

SIMBOLOGIA PARA INDICACION DE NIVELES

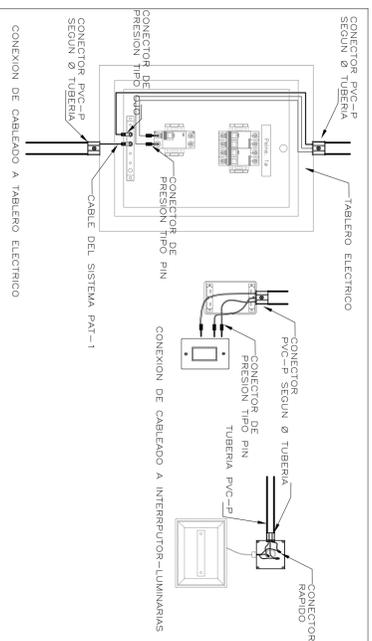
ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARREFACTOS:

- ALTURAS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.
- ALTURAS SUELAS A REPLANTO POR ALGUN EVENTO EN EL MONTAJE.
- ALTURA INDICADA EN METROS LINEALES.
- SIN ESCALA

DESCRIPCION	AREA x CARGA m ² x W/m ²	POT. INSTALADA (W)	DEMANDA (%)	MAXIMA DEMANDA
*Alumbrado y Temporizante	20.70 x 10	207.00	100%	207.00
TOTAL		207.00		207.00

C.I.	0.27 Kw.
M.D.	0.27 Kw

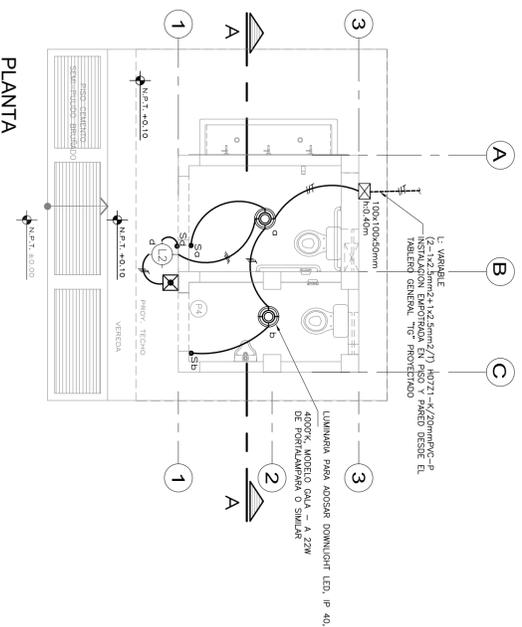
CONEXIONES: TABLERO-INTERRUPTOR-LUMINARIA



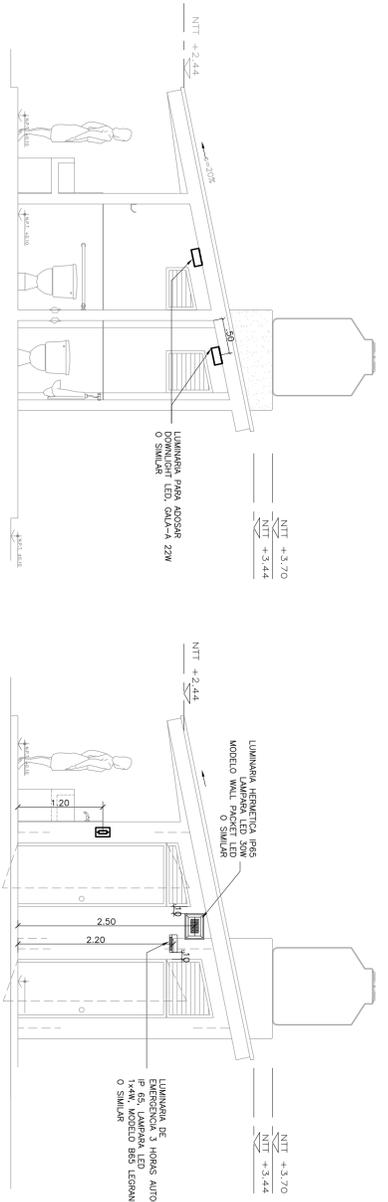
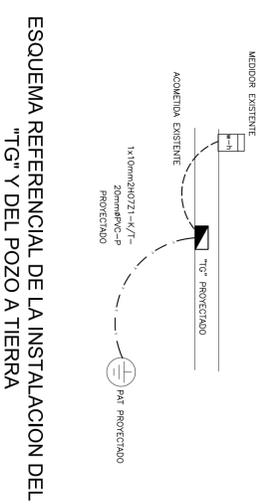
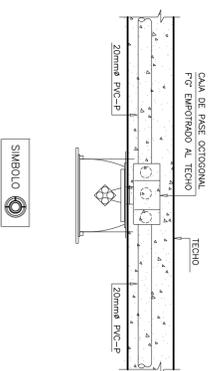
ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

- CONDUCTORES
- LOS CONDUCTORES PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO SERAN DEL TIPO LSOHX-90 DE COBRE BLANCO, UNIPOLARES, LIBRE DE HALOGENOS, TEMPERATURA DE OPERACION 90°C, TENSION DE SERVICIO 450/750V, DE SECCION MINIMA 2.5mm² (12AWG), VER SECCION DE CIRCUITOS EN DIAGRAMA UNIFILAR.
- TODO EL CABLEADO PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO SERA CONTINUO DESDE LAS CALAS DE EMPALME HASTA LOS EQUIPOS. NO SE ACEPTAN EMPALMES O DERIVACIONES HECHAS DENTRO DE LAS TUBERIAS.
- TUBERIAS
- LAS TUBERIAS SERAN PVC-P SECCION MINIMA ϕ 20mm.
- LA TUBERIA FLEXIBLE SERA METALICA DE AG (ACERO GALVANIZADO) CON CUBERTURA DE PVC, SE UTILIZARA PRENSAESTOPA TIPO Pg PARA CABLE VULCANIZADO COLOR BLANCO, PARA LA CONEXION A LA CALA DE PASO Y AL EQUIPO (REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR), ESTOS ELEMENTOS SERAN PROPORCIONADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA RESPETANDO LAS NORMAS ELECTRICAS QUE CORRESPONDAN.
- LAS TUBERIAS A INSTALAR POR DEBAJO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SERAN DEL TIPO PVC-SAP (PARA SERVICIO PESADO) Y APLICARA EN LAS INSTALACIONES EXTERIORES.
- CALAS DE PASO/DERIVACION
- TODAS LAS CALAS DE PASO SERAN DE ACERO GALVANIZADO, TAMBIEN PARA LAS CALAS RECTANGULARES DE LOS INTERRUPTORES DE LUZ.
- LAS CALAS INSTALADOS A LA INTemperie (EXTERIORES) SERAN A PRUEBA DE AGUA Y POLVO.
- TABLERO ELECTRICO TG:
- EL TABLEROS ELECTRICOS SERA METALICO, DE MONTAJE ADOSSADO Y DEBERA SER IP65, COMO MINIMO.
- LA ESTRUCTURA Y PUERIA DEL TABLERO DEBE SER FABRICADO CON PLANCHA FIERRO LAF DE 1,2mm DE ESPESOR Y MANDIL ABISAGRADO DE 1,2mm DE ESPESOR, COMO MINIMO, CON PUSH BOTTOM EN PUERIA.
- EL COLOR DEL TABLERO SERA DE RAL 7035.
- EL TABLERO SERA DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON TAG EN LA PUERIA PRINCIPAL Y EN EL MANDIL METALICO ABISAGRADO, DE ACUERDO AL NOMBRE DEL CIRCUITO Y SEGUN SE MUESTRA EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES.
- SE UTILIZARA BARRA DEL TIPO "PENE" BIFASICO DE CONEXION" Y EL MONTAJE DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA SERA EN RIELES TIPO DIN.
- EL TABLERO TENDRA UNA BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA CADA SALIDA CON SU RESPECTIVO HUECO EN LA BARRA DE TIERRA.
- EL TABLERO TENDRA SEMAIALIZACION "ATENCION RIESGO ELECTRICO" (STICKER PLASTIFICADO) EN LA PUERIA PRINCIPAL, SEGUN NORMATIVA.
- EL TABLERO TENDRA PEGADO EL DIAGRAMA UNIFILAR ENMARCADO EN EL INTERIOR DE LA PUERIA PRINCIPAL.
- SE RETIRARA EL TABLERO GENERAL EXISTENTE Y SE ENTREGARA A LA DIRECCION DEL COLEGIO.
- EN LA MISMA UBICACION DEL TG EXISTENTE SE INSTALARA EL TG PROYECTADO Y ESTE SERA ADOSSADO O EMPOTRADO SEGUN ESTE EL TABLERO EXISTENTE.
- SE ORDENARA EL CABLEADO Y ENTUBADO EXISTENTE EN EL TABLERO GENERAL PROYECTADO.
- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
- EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω , SERA CONFIRMADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA EJECUTOR EN COORDINACION CON LA SUPERVISION, LA UBICACION DEFINITIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
- LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO TG PROYECTADO Y EL ATERRAMIENTO DESDE EL POZO A TIERRA SERA COMO SE INDICA EN PLANOS.
- LA UBICACION DEL POZO A TIERRA SERA DE PREFERENCIA EN UN JARDIN O AREA LIBRE CERCA AL TABLERO GENERAL TG.
- SE PRESENTARA EL CERTIFICADO DEL PROTOCOLO DE MEDICION DEL POZO A TIERRA FIRMADO POR UN INGENIERO DE LA ESPECIALIDAD HABILITADO Y COLEGADO.
- NOTAS GENERALES
- SE PRESENTARA LOS PROTOCOLOS DE MEDICION DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD, TENSION APLICADA, FUGAS DE CORRIENTE DE TODO EL CABLEADO PROYECTADO, PROTOCOLOS DE EQUIPAMIENTO Y AISLAMIENTO DEL TG.
- TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
- DE SER NECESARIA LA FIJACION DEL REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR ESTOS SE FIJARAN A LA PARED MEDIANTE PLATINAS FIG. 1.2" x 1.2" x 1/8" ESPESOR Y ANCLAJE ADHESIVO DE INYECCION REF. HULTI HIT HY 150 ESTE PLANO SE LEEBA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS Y DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
- EL TENDIDO DE LA RED EXTERNA (ALIMENTADOR), EN BAJA TENSION Y LA ENERGIZACION DEL MODULO SERA SUMINISTRADA E INSTALADA POR EL CLIENTE/USUARIO Y NO ES COMPETENCIA DEL CONTRATISTA EJECUTOR.
- LAS DESCRIPCIONES, MEDIDAS/DIMENSIONES, LA ACTUARA DEL NIVEL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS Y DEMAS SALIDAS EN EL PRESENTE DISEÑO, SE ENCUENTRAN ESPECIFICADAS EN LA VISTA DE PLANTA Y SIMBOLOGIA RESPECTIVA, VER ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARREFACTOS.
- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
- TODOS LOS MATERIALES NO INDICADOS EN EL PRESENTE PLANO, PERO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PARTIDAS INDICADAS EN PLANOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA, PRESUPUESTO DE OBRA Y QUE SEAN NECESARIOS PARA COMPLETAR LA INSTALACION SERAN SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA OBRA, LOS MATERIALES Y EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION SERAN LOS INDICADOS EN LAS NORMAS Y REGLAMENTOS TECNICOS CORRESPONDIENTES.

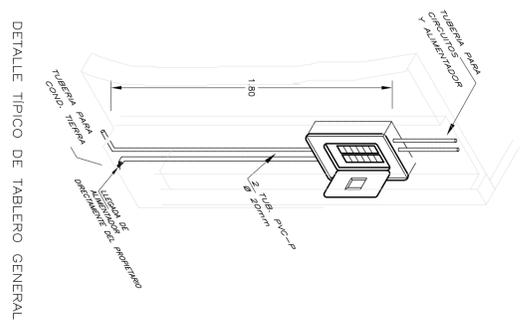
		INTERVENCIÓN : Módulos de Baños para Iris Atendidos con Fec 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - USMO		PLANO DE MODULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELECTRICAS LEYENDA - ESPECIFICACIONES - DETALLES	
ESCALA S/E		FECHA MARZO 2021	
LUMINA		SISTEMA	
IE-02		LUM. 02 DE 02	
DIBUJO MPF		DIBUJO MPF	



DETALLE TIPICO DE INSTALACION DE LUMINARIA ADOSADA A TECHO



ELEVACION FRONTAL

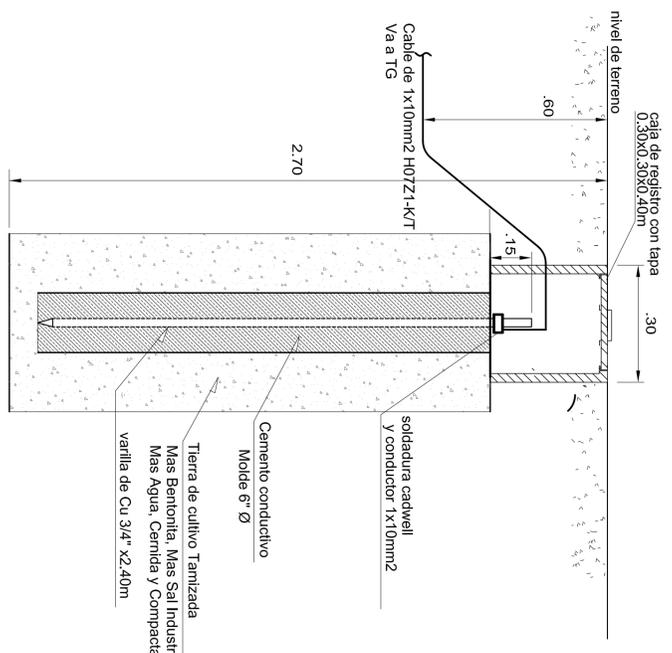


DETALLE TIPICO DE TABLERO GENERAL ESCALA : 1/25

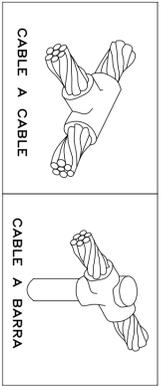
LISTA DE COMPONENTES – POZO A TIERRA

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UND.
1	CAJA DE CONCRETO ARMADO 0.4x0.4x0.3m. CON TAPA DE CONCRETO	1	UND.
2	CONECTOR DE COBRE TIPO AB #3/4" (ø19mm)	3	UND.
3	VARILLA DE COBRE, AL 99% DE PUREZA, DIMENSIONES #3/4" (ø20mm)x2.40m	1	UND.
4	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25kg	3	BLS.
5	BENTONITA Y SAL INDUSTRIAL 02 BLS DE CADA UNA	4	BLS.
6	TIERRA VEGETAL O DE CULTIVO CERVIDA	-	M3

- NOTAS:**
- TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
 - ESTE PLANO SE LEERA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS Y DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
 - LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
 - EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω, CUANDO UN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA, TENGA UNA RESISTENCIA A TIERRA MAYOR DE 15 Ω, SERA VERIFICADO CON EL USO DE UN EQUIPO ELECTROMETRO CALIBRADO.
 - SE RECOMIENDA LA OPCIÓN DE TIERRA CONDUCTIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO A TIERRA.
 - SE RECOMIENDA LA OPCIÓN DE TIERRA CONDUCTIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO A TIERRA.
 - SERA CONSERVADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA EJECUTOR EN COORDINACION CON LA SUPERVISION, LA UBICACION DEFINITIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
 - LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO HASTA LA VARILLA DEL POZO DE PUESTA A TIERRA SERAN DE FORMA INDEPENDIENTE.



DETALLE TIPICO POZO A TIERRA



DETALLE DE SOLDADURA EXOTERMICA

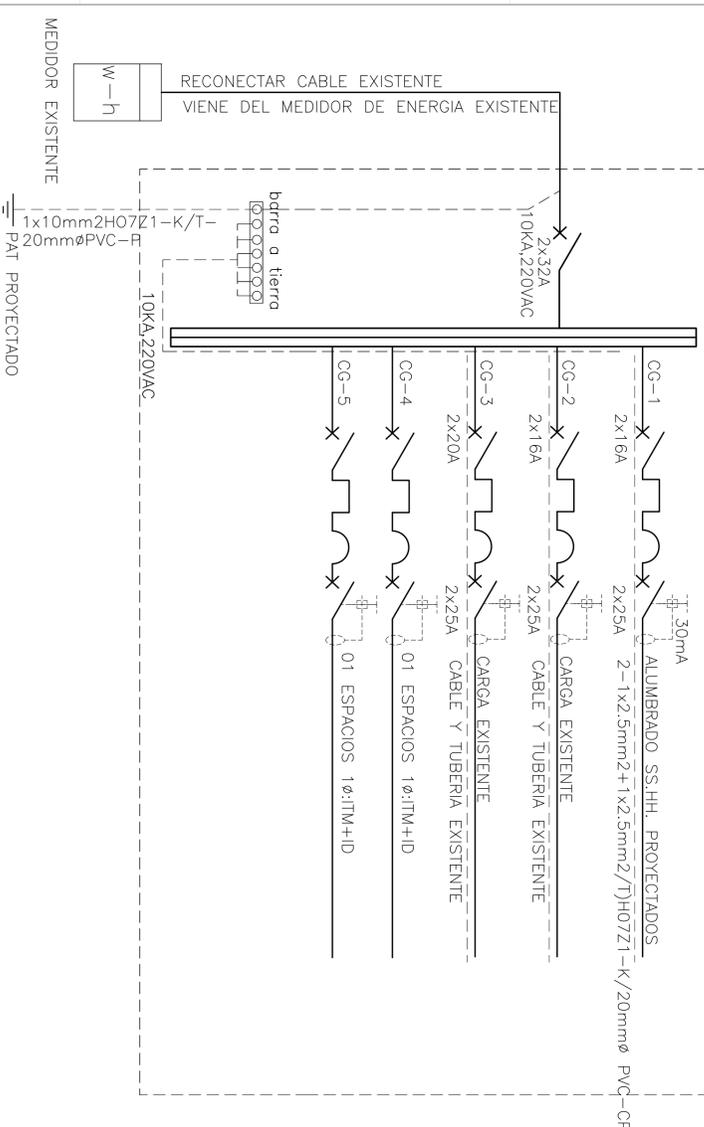
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION		INTERVENCIÓN : MÓDULOS DE BAÑOS ATENDIDOS CON FEO 01	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UNO		PLANO DE MÓDULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO		SISTEMA	
ESCALA 1/20		FECHA MARZO 2021		LÁMINA IE-01 DIBUJO MPF	

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION		INTERVENCIÓN : MÓDULOS DE BAÑOS ATENDIDOS CON FEO 01	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UNO		PLANO DE MÓDULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO		SISTEMA	
ESCALA 1/20		FECHA MARZO 2021		LÁMINA IE-01 DIBUJO MPF	

LEYENDA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLO	DESCRIPCION
	EQUIPO DOWNLIGHT LED, ADOSSADO A TECHO, 2200 LUMENES, 4000°K, IP40, CR-80, MODELO GALA - A 22W, DE FORNITALAMPARAS O SIMILAR.
	LUMINARIA HERMETICA EXTERIOR TIPO REFLECTOR CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, IP65, 220VAC, 60HZ, MONTAJE ADOSSADO, CON LAMPARA LED DE 30W, 4000°K, 3826 LUMENES, MODELO WALL PACK LED DE FORNITALAMPARA O SIMILAR.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR AUTOTEST, IP65, 220VAC, 60HZ, AUTONOMIA: 3 HORAS, MONTAJE: ADOSSADO, CON LAMPARA LED 1x4W, 3000°K, BATERIA NI-Cd, CERRO MANTENIMIENTO, MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR.
	TG: TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION, EXTERIOR, IP65, METALICO, MONTAJE EMPOTRADO/ADOSSADO EN MURO, INCLUYE DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA (INT, TERMOMAGNETICO E INT. DIFERENCIAL, ESPESOR 1,2mm, VER DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO ELECTRICO).
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLEY, 10A, 220VAC, 60HZ, CON PLACA MONTAJE EN CALA RECTANGULAR.
	ACCESORIO METALICO PARA INCLINACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO, RIEL DIN, CORRIENTE NOMINAL INDICADA, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR.
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A DE SENSIBILIDAD DE 30mA, RIEL DIN, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR.
	TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, 20 mm ϕ PVC-P CON (2-2.5+1x2.5(1)) mm ² LSOHX-90.
	TUBO EMPOTRADO EN MURO, 20 mm ϕ PVC-P-ALUMBRADO EMERGENCIA.
	CONEXION A BARRA TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO DESDE LA VARILLA DE PUESTA A TIERRA EN POZO.
	TUBERIA RIGIDA PVC-SAP, MONTAJE ENTERRADO EN SUELO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, CON SECCION DE ϕ 20mm, SALVO INDICACION (VER SECCION EN LEYENDA).
	NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS (3): 02 CONDUCTORES + 01 TIERRA, INSTALADOS DENTRO DE TUBERIA.
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA: VARILLA DE COBRE ELECTROLITICO DE ϕ 3" (ϕ 20mm) LONGITUD DE 2.4m, CON CALA DE REGISTRO, PUEDE SER VERTICAL U HORIZONTAL, SEGUN CONDICIONES.

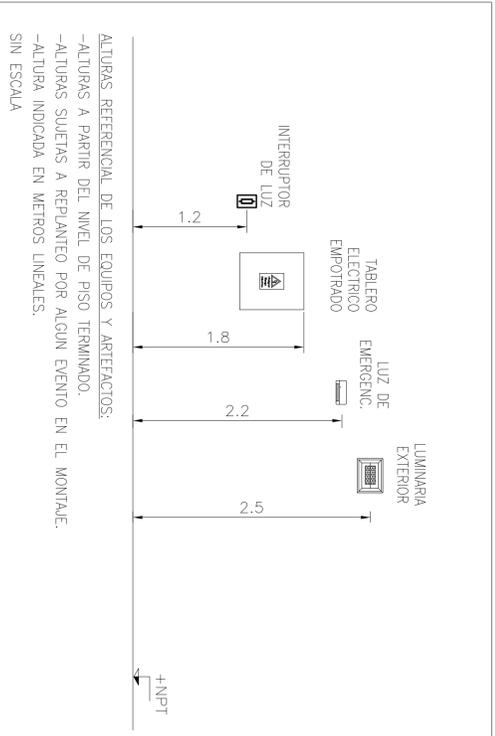
TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL "TG" PROYECTADO MURAL PARA ADOSSAR-(IP-65)-1 ϕ -220VAC-60HZ



LEYENDA DE COLORES DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS

TODOS LOS CONDUCTORES EN CIRCUITOS DE HASTA 750VAC, SERAN DEL COLOR CODIFICADO TAL COMO SE INDICA A CONTINUACION:

- ALUMBRADO GENERAL FASE 1
 - ROJO (TABLERO A INTERRUPTOR DE LUZ)
- ALUMBRADO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)
 - BLANCO (TABLERO A LAMPARA)
 - AZUL (INTERRUPTOR DE LUZ A LAMPARA)
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 1
 - ROJO
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 2 (6 NEUTRO)
 - BLANCO
 - NEGRO
 - BLANCO
 - VERDE / AMARILLO



SIMBOLO	DESCRIPCION
NPT	A NIVEL DE PISO TERMINADO (INTERIOR)
NIN	A NIVEL DEL TERRENO NATURAL (EXTERIOR)

SIMBOLOGIA PARA INDICACION DE NIVELES

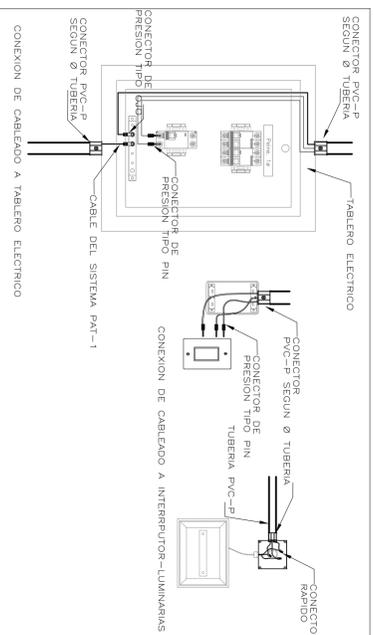
ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARREFACTOS:
 -ALTURAS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.
 -ALTURAS SUELAS A REPLANTO POR ALGUN EVENTO EN EL MONTAJE.
 -ALTURA INDICADA EN METROS LINEALES.
 SIN ESCALA

DESCRIPCION	AREA x CARGA m ² x W/m ²	POT. INSTALADA (W)	DEMANDA (%)	MAXIMA DEMANDA
*Alumbrado y Temporizante	20.70 x 10	207.00	100%	207.00
TOTAL		207.00		207.00

CALCULO JUSTIFICATIVO DE MAXIMA DEMANDA SS.HH

C.I.	0.27 Kw.
M.D.	0.27 Kw.

CONEXIONES: TABLERO-INTERRUPTOR-LUMINARIA



ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

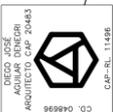
- CONDUCTORES
- LOS CONDUCTORES PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO SERAN DEL TIPO LSOHX-90 DE COBRE BLANCO, UNIPOLARES, LIBRE DE HALOGENOS, TEMPERATURA DE OPERACION 90°C, TENSION DE SERVICIO 450/750V, DE SECCION MINIMA 2.5mm² (12AWG), VER SECCION DE CIRCUITOS EN DIAGRAMA UNIFILAR.
- TODO EL CABLEADO PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO SERA CONTINUO DESDE LAS CALAS DE EMPALME HASTA LOS EQUIPOS, NO SE ACEPTAN EMPALMES O DERIVACIONES HECHAS DENTRO DE LAS TUBERIAS.
- TUBERIAS
- LAS TUBERIAS SERAN PVC-P SECCION MINIMA ϕ 20mm.
- LA TUBERIA FLEXIBLE SERA METALICA DE AG (ACERO GALVANIZADO) CON CUBERTURA DE PVC, SE UTILIZARA PRENSAESTOPA TIPO Pg PARA CABLE VULCANIZADO COLOR BLANCO, PARA LA CONEXION A LA CALA DE PASO Y AL EQUIPO (REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR), ESTOS ELEMENTOS SERAN PROPORCIONADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA RESPETANDO LAS NORMAS ELECTRICAS QUE CORRESPONDAN.
- LAS TUBERIAS A INSTALAR POR DEBAJO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SERAN DEL TIPO PVC-SAP (PARA SERVICIO PESADO) Y APLICARA EN LAS INSTALACIONES EXTERIORES.
- CALAS DE PASO/DERIVACION
- TODAS LAS CALAS DE PASO SERAN DE ACERO GALVANIZADO, TAMBIEN PARA LAS CALAS RECTANGULARES DE LOS INTERRUPTORES DE LUZ.
- LAS CALAS INSTALADOS A LA INTENPERIE (EXTERIORES) SERAN A PRUEBA DE AGUA Y POLVO.
- TABLERO ELECTRICO TG:
- EL TABLEROS ELECTRICOS SERA METALICO, DE MONTAJE ADOSSADO Y DEBERA SER IP65, COMO MINIMO.
- LA ESTRUCTURA Y PUERIA DEL TABLERO DEBE SER FABRICADO CON PLANCHA FERRO LAF DE 1,2mm DE ESPESOR Y MANDIL ABISAGRADO DE 1,2mm DE ESPESOR, COMO MINIMO, CON PUSH BOTTOM EN PUERIA.
- EL COLOR DEL TABLERO SERA DE RAL 7035.
- EL TABLERO SERA DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON TAG EN LA PUERIA PRINCIPAL Y EN EL MANDIL METALICO ABISAGRADO, DE ACUERDO AL NOMBRE DEL CIRCUITO Y SEGUN SE MUESTRA EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES.
- SE UTILIZARA BARRA DEL TIPO "PENE" BIFASICO DE CONEXION" Y EL MONTAJE DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA SERA EN RIELES TIPO DIN.
- EL TABLERO TENDRA UNA BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA CADA SALIDA CON SU RESPECTIVO HUECO EN LA BARRA DE TIERRA.
- EL TABLERO TENDRA SENALIZACION "ATENCION RIESGO ELECTRICO" (STICKER PLASTIFICADO) EN LA PUERIA PRINCIPAL, SEGUN NORMATIVA.
- EL TABLERO TENDRA PEGADO EL DIAGRAMA UNIFILAR ENMARCADO EN EL INTERIOR DE LA PUERIA PRINCIPAL.
- SE RETIRARA EL TABLERO GENERAL EXISTENTE Y SE ENTREGARA A LA DIRECCION DEL COLEGIO.
- EN LA MISMA UBICACION DEL TG EXISTENTE SE INSTALARA EL TG PROYECTADO Y ESTE SERA ADOSSADO O EMPOTRADO SEGUN ESTE EL TABLERO EXISTENTE.
- SE ORDENARA EL CABLEADO Y ENTUBADO EXISTENTE EN EL TABLERO GENERAL PROYECTADO.
- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
- EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω , SERA CONFIRMADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA EJECUTOR EN COORDINACION CON LA SUPERVISION, LA UBICACION DEFINITIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
- LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO TG PROYECTADO Y EL ATERRAMIENTO DESDE EL POZO A TIERRA SERA COMO SE INDICA EN PLANOS.
- LA UBICACION DEL POZO A TIERRA SERA DE PREFERENCIA EN UN JARDIN O AREA LIBRE CERCA AL TABLERO GENERAL TG.
- SE PRESENTARA EL CERTIFICADO DEL PROTOCOLO DE MEDICION DEL POZO A TIERRA FIRMADO POR UN INGENIERO DE LA ESPECIALIDAD HABILITADO Y COLEGADO.
- NOTAS GENERALES
- SE PRESENTARA LOS PROTOCOLOS DE MEDICION DE AISLAMIENTO,CONTINUIDAD,TENSION APLICADA, FUGAS DE CORRIENTE DE TODO EL CABLEADO PROYECTADO,PROTOCOLOS DE EQUIPAMIENTO Y AISLAMIENTO DEL TG.
- TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
- DE SER NECESARIA LA FIJACION DEL REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR ESTOS SE FIJARAN A LA PARED MEDIANTE PLATINAS FIG. 1.2" x 1.2" ESPESOR Y ANCLAJE ADHESIVO DE INYECCION REF. HULTI HIT HY 150 DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
- EL TENDIDO DE LA RED EXTERNA (ALIMENTADOR), EN BAJA TENSION Y LA ENERGIZACION DEL MODULO SERA SUMINISTRADA E INSTALADA POR EL CLIENTE/USUARIO Y NO ES COMPETENCIA DEL CONTRATISTA EJECUTOR.
- LAS DESCRIPCIONES, MEDIDAS/DIMENSIONES, LA ACTURA DEL NIVEL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS Y DEMAS SALIDAS EN EL PRESENTE DISEÑO, SE ENCUENTRAN ESPECIFICADAS EN LA VISTA DE PLANTA Y SIMBOLOGIA RESPECTIVA, VER ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARREFACTOS.
- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
- TODOS LOS MATERIALES NO INDICADOS EN EL PRESENTE PLANO, PERO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PARTIDAS INDICADAS EN PLANOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA, PRESUPUESTO DE OBRA Y QUE SEAN NECESARIOS PARA COMPLETAR LA INSTALACION SERAN SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA OBRA, LOS MATERIALES Y EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION SERAN LOS INDICADOS EN LAS NORMAS Y REGLAMENTOS TECNICOS CORRESPONDIENTES.

		INTERVENCIÓN : Módulos de Baños para Iriis Atendidas con Fec 01	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION : SISTEMA	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - USMO		PLANO DE MODULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELECTRICAS LEYENDA - ESPECIFICACIONES - DETALLES	
ESCALA : S/E		FECHA : MARZO 2021	
LUMINA		I.E-02	
LAM. 02 DE 02		DIBUJO MPF	

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

➤ ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

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





Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	83.85	1.00	83.85
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	980.72	1.00	980.72
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	156.09	42.50	6,633.83
CAL	kg	2.77	1.00	2.77
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	21.76	3.25	70.72
OTROS	kg	343.68	1.00	343.68
MADERAS	p2	744.62	0.04	29.78
OTROS (10%)				828.35

PESO TOTAL : 9,111.85 KG
9.11 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	2.01	1600.00	3,216.00
ARENA GRUESA	m3	19.41	1600.00	31,056.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7.49	1600.00	11,984.00
PIEDRA MEDIANA	m3	6.65	1000.00	6,650.00
PIEDRA GRANDE	m3	3.22	1600.00	5,152.00
HORMIGON	m3	6.41	1600.00	10,256.00
AFIRMADO	m3	7.85	1000.00	7,850.00

PESO TOTAL : 76,164.00 KG
76.16 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1,475.37	3.50	5,163.80
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49.35	7.90	389.87
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	325.89	2.80	912.49

PESO TOTAL : 6,466.15 KG
6.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMEY - C.P. HUAMBA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUAMBA - C.P. COLCA, I.E. 86832	AFIRMADO	39.50	40.00	50.00	0.99	0.79
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.66	1.37

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.03 Hrs.	80.00
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.	
Tiempo total requerido	4.03 Hrs.	

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	5.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		4,534.96

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMEY - C.P. HUAMBA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUAMBA - C.P. COLCA, I.E. 86832	AFIRMADO	39.50	40.00	50.00	0.99	0.79
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.66	1.37

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.03 Hrs.	
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.	
Tiempo total requerido	4.03 Hrs.	

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		9,069.91
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)				13,604.87 SOLES

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



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

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

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1.00	350.00	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 : 1,120.00 KG
1.12 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMEY - C.P. HUAMBA	PAVIMENTO	40.50	60.00	70.00	0.68	0.58
C.P. HUAMBA - C.P. COLCA, I.E. 86832	AFIRMADO	39.50	40.00	50.00	0.99	0.79
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.66	1.37

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	3.03 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.03 Hrs.

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

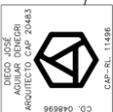
Cantidad de horas requeridas	8.06 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Dias	S/. 656.00	S/. 2,624.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 148.80	S/. 595.20
			COSTO TOTAL =	S/. 3,219.20

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

➤ ANEXO F: Costos y Presupuestos

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





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

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

Costo 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 II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,200.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.40	30.00	100.00	1,200.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							1,350.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.15		6,000.00	900.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.15		3,000.00	450.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							1,000.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	0.40	1.00	2,500.00	1,000.00	
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							1,912.50
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	0.50	30.00	30.00	450.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.15	30.00	250.00	1,125.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.25	30.00	25.00	187.50	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.20	30.00	25.00	150.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							141.63
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	14,162.50	56.65	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	14,162.50	84.98	
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							122.43
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	20,404.51	40.81	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	20,404.51	81.62	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							695.08
	Exámenes Medicos	Und.	3.00	1.00	1.00	130.00	390.00	
	Epps.	Und.	3.00	1.00	1.00	101.69	305.08	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/. 16,468.53	
	UTILIDAD					5%	S/. 823.43	
	IGV					18%	S/. 3,112.55	
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/. 20,404.51	



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"

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

DURACION:

30.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					1,945.96
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	1.00	206.48	206.48	
	Servicios higiénicos para la obra	dias	30.00	20.00	600.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					16,824.07
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,219.20	3,219.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	13,604.87	13,604.87	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					1,083.75
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	15.00	72.25	1,083.75	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					39,197.50
	Módulo SS.HH. Primaria	Und	1.00	39,197.50	39,197.50	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					35,679.21
	Biodigestor	Und	1.00	13,121.66	13,121.66	
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,948.80	6,948.80	
	Pozo a tierra	Und	1.00	1,920.74	1,920.74	
	Cisterna	Und	1.00	10,444.01	10,444.01	
	Red de conexión de agua potable (Incl. Excavación. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20.00	73.20	1,464.00	
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavación. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	8.00	85.00	680.00	
	Red de conexión electricas (Incl. Excavación. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00	110.00	1,100.00	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					2,500.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					5,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	COSTO DIRECTO					102,230.49
	COSTO DE GASTOS GENERALES			16.92446%	S/.	17,301.96
	UTILIDAD			10%	S/.	10,223.05
	SUB TOTAL					129,755.50
	IGV			18%	S/.	23,355.99
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	153,111.49

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



PERÚ

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

Costo al 30/04/2023

GASTOS GENERALES DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180**

DURACION: 30.00 Dias

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							9,900.00
	Ing. Residente de Obra	Días	30.00	1.00	1.00	300.00	9,000.00	
	Topografo	Días	30.00	1.00	0.25	120.00	900.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							2,145.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	30.00	1.00	0.25	20.00	150.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	30.00	1.00	0.15	250.00	1,125.00	
	Equipo de Topografia	Días	30.00	1.00	0.20	120.00	720.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	30.00	1.00	0.20	25.00	150.00	
1.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD			Cant.				325.00
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	0.25	500.00	125.00	
	Rotura de Probetas	Gib	1.00	1.00	0.50	400.00	200.00	
1.04	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							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	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							333.00
	Gerente	Días	30.00	0.02		400.00	240.00	
	Administrador	Días	30.00	0.02		100.00	60.00	
	Secretaria	Días	30.00	0.01		60.00	18.00	
	Alquiler de sede central	Días	30.00	0.01		50.00	15.00	
2.00	GASTOS FINANCIEROS							4,198.96
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		153,111.49	734.94	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		40,569.15	608.54	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		40,569.15	202.85	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		40,569.15	202.85	
2.01	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00		153,111.49	306.22	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00		153,111.49	612.45	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00		153,111.49	1,224.89	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		153,111.49	306.22	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								17,301.96



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

"Año de la

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 16,468.53
	SUB TOTAL	S/. 16,468.53
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 823.43
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 3,112.55
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 20,404.51

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 102,230.49
	SUB TOTAL	S/. 102,230.49
2.00	GASTOS GENERALES 16.92%	S/. 17,301.96
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 10,223.05
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 23,355.99
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 153,111.49

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	20,404.51
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	153,111.49
	Total	S/ 173,516.00



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

PROGRAMA VALORIZADO - BAÑO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

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

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)
2	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO	20,404.51	20,404.51	
4	EJECUCION DE OBRA - BAÑO	153,111.49		153,111.49
TOTAL PRESUPUESTO		173,516.00	20,404.51	153,111.49
	AVANCE %		11.76%	88.24%
	PORCENTAJE ACU		11.76%	100.00%



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



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

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

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

Costo al 30/04/2023

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	20,404.51	20,404.51	
2	EJECUCION DE OBRA	153,111.49		153,111.49
TOTAL PRESUPUESTO		173,516.00	20,404.51	153,111.49
AVANCE %			11.76%	88.24%
PORCENTAJE ACUMULADO			11.76%	100.00%

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA - BAÑO

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

PLAZO: 30 DIAS CALENDARIO

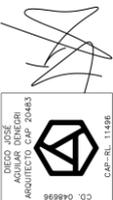
Costo al 30/04/2023

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)	EJECUCION DE OBRA
						MES 1 (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 Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	1.00	206.48	206.48	206.48
	Servicios higiénicos para la obra	dias	30.00	20.00	600.00	600.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,219.20	3,219.20	3,219.20
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	13,604.87	13,604.87	13,604.87
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	15.00	72.25	1,083.75	1,083.75
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					
	Módulo SS.HH. Primaria	Und	1.00	39,197.50	39,197.50	39,197.50
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	Biodigestor	Und	1.00	13,121.66	13,121.66	13,121.66
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,948.80	6,948.80	6,948.80
	Pozo a tierra	Und	1.00	1,920.74	1,920.74	1,920.74
	Cisterna	Und	1.00	10,444.01	10,444.01	10,444.01
	Red de conexión de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20.00	73.20	1,464.00	1,464.00
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	8.00	85.00	680.00	680.00
	Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00	110.00	1,100.00	1,100.00
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	COSTO DIRECTO				102,230.49	102,230.49
	GASTOS GENERALES			16.92446%	17,301.96	17,301.96
	UTILIDAD			10.00%	10,223.05	10,223.05
	SUB TOTAL				129,755.50	129,755.50
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	23,355.99	23,355.9900
	TOTAL PRESUPUESTO				153,111.49	153,111.49
	PORCENTAJE AVANCE MENSUAL					100.00%
	PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO					100.00%

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

➤ ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto por cada local educativo

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





PERÚ

Ministerio
de Educación

Vicerrectoría
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 DEMOLICION Y DESMONTAJE

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	1.00
	Servicios higiénicos para la obra	dias	30.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m2	15.00



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"

4.00 EJECUCION DE COMPONENTES



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180
 Subpresupuesto 016 MODULO SSHH PRIMARIA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	19.70
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	6.39
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm ² + 25% P.M.	m3	0.67
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.64
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65
01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm ²	kg	68.21
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	288.02
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	296.85
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	0.49
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	59.05
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00
01.03.02.05	LOSA MACIZAS		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	10.42
01.03.02.06	LAVADERO		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm ²	m3	0.15
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.30
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	9.66

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
02.03	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 45X45 cm.	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	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23
02.04.03	PISO CERAMICO 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-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	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 INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00
03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	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	4.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	5.00
03.03	DESAGÜE Y VENTILACION		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	6.00
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
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

5.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

BIODIGESTOR



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180
 Subpresupuesto 035 BIODIGESTOR
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

POZO DE PERCOLACION



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180
 Subpresupuesto 046 POZO DE PERCOLACION
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

POZO A TIERRA

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180
Subpresupuesto 048 POZO A TIERRA
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	POZO PUESTA A TIERRA		
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT - 1 (R<5 Ohm)	und	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

CISTERNA

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180
 Subpresupuesto 039 CISTERNA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CISTERNA		
01.01	ESTRUCTURAS		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE.	m3	8.40
01.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.01.03.01	CONCRETO f'c=280 kg/cm2 TIPO V	m3	2.60
01.01.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.48
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	154.71
01.02	ARQUITECTURA		
01.02.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	1.44
01.02.02	PISOS		
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10
01.02.03	PINTURAS		
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44
01.02.04	COBERTURAS		
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44
01.02.05	CARPINTERIA METALICA		
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00
01.03	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.03.01	CISTERNA METALICA		
01.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.04.01	SALIDA DE BOMBA DE AGUA		
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00
01.04.02	CAJA DE PASE		
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00
01.04.03	CANALIZACION Y/O TUBERIAS		
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00
01.04.04	CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES		
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm2	m	5.00
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm2 20mm PVC-P	m	5.00
01.04.05	BOMBA DE AGUA		
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

RED DE CONEXIONES

HOJA DE METRADOS



Presupuesto **IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180**

Subpresupuesto **AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

Cliente **PRONIED**

Lugar **ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA**

Item	Descripción	Und.	Metrado
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
	Red de conexión de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20.00
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	8.00
	Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00



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"

6.00 CONTINGENCIA DE LA INTERVENCION

7.00 AMBIENTAL Y SEGURIDAD

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 018180**

Subpresupuesto **AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

Cliente **PRONIED**

Lugar **ANCASH-AIJA-SUCCHA-COLCA**

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



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

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 018180

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 018180
 Subpresupuesto **016** MODULO SSHH PRIMARIA
 Fecha
 Lugar **140108**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	38.3786	31.38	1,204.32
0101010003	OPERARIO	hh	335.3680	26.15	8,769.87
0101010004	OFICIAL	hh	103.6988	20.57	2,133.08
0101010005	PEON	hh	297.2035	18.60	5,527.99
					17,635.26
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.1280	16.94	19.11
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	17.3564	8.31	144.23
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	21.9663	8.31	182.54
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	768.8205	4.80	3,690.34
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	7.6600	6.75	51.71
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	7.7200	10.59	81.75
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	4.0000	3.37	13.48
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	3.0000	10.08	30.24
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	4.8000	10.93	52.46
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.2000	5.60	6.72
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	3.6000	17.43	62.75
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.6824	80.51	296.47
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2345	59.32	13.91
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	3.2206	59.32	191.05
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7861	42.37	75.68
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.8209	49.15	187.80
0207030001	HORMIGON	m3	6.1452	46.61	286.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	86.4671	24.58	2,125.36
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	7.5210	26.69	200.74
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.76	2.11
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6200	8.90	5.52
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
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.00	747.63
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	1.95	587.75
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	49.3500	2.63	129.79
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.4998	270.52	135.21
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
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.1845	41.53	49.19
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	22.1130	26.19	579.14
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	502.3929	6.40	3,215.31
0231020001	MADERA CEDRO	p2	38.1268	7.65	291.67
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pin	2.1400	43.07	92.17
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pin	3.1600	67.50	213.30

02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.5400	281.96	152.26
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	2.0000	12.63	25.26
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	2.0000	81.27	162.54
0238010001	LIIJA PARA MADERA	plg	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIIJA 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	20.1000	0.42	8.44
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	2.0000	19.92	39.84
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	2.0000	25.34	50.68
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN	und	2.0000	336.19	672.38
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m	und	1.0000	91.75	91.75
	INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION				
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON	und	1.0000	249.89	249.89
	GRIFERIA				
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	und	1.0000	702.54	702.54
	DE 1100 LTS				
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO	und	8.0000	8.40	67.20
	DE 1/2"				
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO	und	2.0000	8.13	16.26
	DE 3/4"				
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	110.69	442.76
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE	und	1.0000	262.30	262.30
	"S.MEDIANO				
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	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	und	2.0000	128.56	257.12
	GALA O SIMILAR				
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL	und	1.0000	134.30	134.30
	PACK LED O SIMILAR				
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2	und	1.0000	98.22	98.22
	LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA				
0290130022	AGUA	m3	3.8666	8.00	30.93
0292010001	CORDEL	m	4.5410	0.20	0.91
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	17.0941	5.08	86.84
0293050001	AFIRMADO	m3	5.1220	57.14	292.67

20,068.08

EQUIPOS

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			571.92
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4	hm	7.1967	35.22	253.47
	HP				
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.2165	319.42	388.57
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	2.6907	8.20	22.06
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.9213	8.20	7.55
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP,	hm	7.5647	13.12	99.25
	11-12 p3				
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.4306	5.40	126.53

1,494.15

Total S/. 39,197.50

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 018180**
 Subpresupuesto **035 BIODIGESTOR**
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **ANCASH - AIJA - SUCCHA - COLCA**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	14.2096	31.38	445.90	
0101010003	OPERARIO	hh	23.3403	26.15	610.35	
0101010004	OFICIAL	hh	11.0285	20.57	226.86	
0101010005	PEON	hh	170.5613	18.60	3,172.44	
					4,455.55	
MATERIALES						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.2220	16.94	3.76	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.1730	8.31	34.68	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.3300	4.80	1.58	
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	1.0300	6.75	6.95	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	1.0300	10.59	10.91	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	0.4662	80.51	37.53	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1023	42.37	4.33	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	12.2159	49.15	600.41	
0207030001	HORMIGON	m3	0.2632	46.61	12.27	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0933	24.58	174.35	
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0030	270.52	0.81	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.2078	41.53	8.63	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.3564	35.59	12.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	63.1218	6.40	403.98	
0248010003	BIODIGESTOR DE 3000 LTS	und	1.0000	6,381.36	6,381.36	
0290130022	AGUA	m3	0.2062	8.00	1.65	
0292010001	CORDEL	m	5.2497	0.20	1.05	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.6366	5.08	13.39	
					7,710.32	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		144.78	144.78	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.4878	319.42	794.65	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5920	8.20	4.85	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	0.8773	13.12	11.51	
					955.79	
				Total	S/.	13,121.66

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 018180
 Subpresupuesto **046** POZO DE PERCOLACION
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **140108** ANCASH - AIJA - SUCCHA - COLCA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	10.6942	31.38	335.58	
0101010003	OPERARIO	hh	22.8411	26.15	597.29	
0101010004	OFICIAL	hh	10.1764	20.57	209.33	
0101010005	PEON	hh	144.8247	18.60	2,693.74	
					3,835.95	
MATERIALES						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.6000	16.94	10.16	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.9720	8.31	8.08	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.4004	8.31	11.64	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49.1240	4.80	235.80	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	2.0600	10.59	21.82	
02060500010003	TEE PVC-SAL 4"	und	1.0000	13.07	13.07	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.2600	80.51	101.44	
0207010014	GRAVA DE 1/2"	m3	5.9637	56.40	336.35	
0207010015	GRAVA DE 2"	m3	0.4532	60.00	27.19	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.5753	49.15	77.43	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	19.5291	24.58	480.03	
02160200070004	LADRILLO KK ARTESANAL 7X11X25	und	727.7400	1.00	727.74	
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0075	270.52	2.03	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.5614	41.53	23.31	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	24.8068	6.40	158.76	
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	1.0000	25.34	25.34	
0290130022	AGUA	m3	0.5879	8.00	4.70	
0292010001	CORDEL	m	2.0330	0.20	0.41	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.9775	5.08	4.97	
					2,270.26	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			115.00	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.1458	319.42	685.41	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.6000	8.20	13.12	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.6000	13.12	20.99	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.4938	5.40	8.07	
					842.59	
				Total	S/.	6,948.80

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 018180
 Subpresupuesto 039 CISTERNA
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - AJJA - SUCCHA - COLCA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	10.8614	31.38	340.83	
0101010003	OPERARIO	hh	61.6992	26.15	1,613.43	
0101010004	OFICIAL	hh	27.8363	20.57	572.59	
0101010005	PEON	hh	93.4025	18.60	1,737.29	
					4,264.14	
MATERIALES						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.1440	16.94	2.44	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	7.8840	8.31	65.52	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	4.6413	8.31	38.57	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	162.4455	4.80	779.74	
0204180013	REJA DE INSPECCION SEGUN DETALLE 0.67x0.68m	und	2.0000	190.00	380.00	
0204180014	PLANCHA DE FIBRABLOCK DE 2' 2.40 X 1.20 m	und	0.5040	109.91	55.39	
02050700020005	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1" X 5 m	und	1.0000	38.16	38.16	
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	5.1000	3.11	15.86	
02050700020030	TUBERIA PVC SAP 20 mm	m	5.2500	4.75	24.94	
02050700020031	TUBERIA PVC SAP 25 mm	m	5.2500	12.46	65.42	
0205070003	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 3/4"	m	6.5000	4.75	30.88	
02050900010003	CODO PVC SAP S/P 1" X 90°	und	3.0000	6.60	19.80	
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.0000	2.20	2.20	
0205170003	CURVA PVC-P (ELEC.) 25 mm	und	0.7500	3.31	2.48	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	2.0755	80.51	167.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1218	42.37	5.16	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.7915	49.15	88.05	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.1311	24.58	175.28	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	28.3400	26.69	756.39	
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	24.4800	1.95	47.74	
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0050	270.52	1.35	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.1347	41.53	5.59	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1440	35.59	5.12	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	116.1745	6.40	743.52	
0237010002	CANDADO DE BRONCE 40 mm TIPO PESADO	und	1.0000	28.90	28.90	
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plq	1.0000	2.40	2.40	
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	0.2880	2.32	0.67	
0240010001	PINTURA LATEX	gal	0.0634	38.13	2.42	
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	0.0306	58.39	1.79	
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.1950	48.30	9.42	
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	0.0504	22.14	1.12	
02480100010002	CISTERNA DE AGUA 1200 LT INLC. ACCESORIOS	und	1.0000	1,237.90	1,237.90	
02480100010003	BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.0000	316.95	316.95	
02490100010014	TUBERIA DE F°G° DE 1/2"	m	0.5000	8.90	4.45	
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	1.0000	3.00	3.00	
02490500010001	UNION SIMPLE DE FIERRO GALVANIZADODE 1/2"	und	3.0000	2.72	8.16	
0253020002	VALVULA CHECK 3/4"	und	1.0000	51.59	51.59	
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 3/4"	und	1.0000	41.00	41.00	
0268120002	CAJA DE PASE GALVANIZADA 4" X 4" X 2"	und	1.0000	5.00	5.00	
0268290002	CAJA DE PASE CON TAPA 100X55X50	und	2.0000	5.00	10.00	
02683000010005	TAPA METALICA DE 0.70X0.70m e=1/8"	und	1.0000	213.25	213.25	
0270010296	CONDUCTOR CABLE N2XOH 0.6/11 KV-6 mm2	m	5.0000	4.71	23.55	
0270010297	CONDUCTOR LSOH-90 - 1x4 mm2	m	15.2500	2.36	35.99	
0290130022	AGUA	m3	1.0350	8.00	8.28	
0292010001	CORDEL	m	1.2844	0.20	0.26	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kq	4.7440	5.08	24.10	
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	2.7300	57.14	155.99	
					5,702.89	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			140.97	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.4708	35.22	51.80	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	0.6300	319.42	201.23	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.3840	8.20	3.15	
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.6000	8.20	13.12	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	2.5552	13.12	33.52	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	4.9507	5.40	26.73	
0301400008	ZARANDA ARTIFICIAL DE FIERRO 1.00x2.00m	hm	0.1925	33.55	6.46	
					476.98	
				Total	S/.	10,444.01