



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

"Año oficial del Diálogo y Reconciliación Nacional"

AYUDA MEMORIA

SERVICIO:

**ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO EN LA
I.E. N° 20733, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO DE TANTA,
PROVINCIA DE YAUYOS, REGION LIMA**

Proyectista	: Arq. Jaime Rubén Torres Milla
Tipo de Proyecto	: Acondicionamiento y Confort Térmico en la I.E. N° 20733
Meta Física	: 02 aulas (acondicionadas) + 01 invernadero <ul style="list-style-type: none">✓ Aula 1: Área 55.85 m²✓ Aula 2: Área 57.55 m²✓ 01 invernadero: Área 12.15 m²
Trabajos Exteriores	: Veredas exteriores, patio Instalaciones sanitarias, Instalaciones eléctricas
Plazo de Ejecución	: 60 días calendarios.
Población Estudiantil	: 12 alumnos (Año 2019) 20 alumnos (Año 2018)



PERÚ

Ministerio
de Educación

MEMORIAS DESCRIPTIVAS

ELABORADO POR:
ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA
Jrtomi2006@yahoo.es

MEMORIA DESCRIPTIVA

GENERAL

I. INTRODUCCIÓN

La intervención, según los criterios bioclimáticos, de aulas existentes ubicados en zonas mesoandinas, significa definir diferentes estrategias para alcanzar condiciones de confort térmico en el interior de la infraestructura educativa tomando como referente principal el clima y el entorno en que se encuentra.

La temperatura del ambiente interior en un aula debe ser de 20°C según la tabla N° 17 de la norma EM-110 del 13 de mayo del 2014.

En la actualidad existen proyectos de adecuación y confort térmico ejecutados en locales escolares en zonas mesoandinas, las que, mediante la implementación de sistemas pasivos, han tenido como resultado el mejoramiento del confort térmico en el interior de las aulas.

II. OBJETIVO

Mejorar las condiciones de bienestar dentro de las aulas empleando sistemas pasivos, mejorando el confort térmico según lo establecido en la norma EM 110.

Para ello se elabora el presente proyecto de adecuación y confort térmico para la Institución Educativa N°20733, ubicada en la zona bioclimática mesoandina del Perú, con la finalidad de contrarrestar el descenso de temperaturas al interior del aula por efecto de las bajas temperaturas.

III. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Las zonas mesoandinas del Perú tienen un clima frío durante la mayor parte del año, alcanzando temperaturas bajo cero. Los ambientes de la I.E 20733, han sido edificados con técnicas que no toman en cuenta los bajos niveles de temperatura ambiental, lo que acrecienta la probabilidad de la aparición de una serie de enfermedades infectocontagiosas entre los alumnos que limitan su rendimiento académico. Es por esta razón que se requiere el desarrollo de un proyecto que contrarreste las limitaciones ambientales del local escolar, dotando de elementos que aislen del frío a las aulas y protejan de este modo a los niños y niñas que asisten a ellas.

El proyecto presente plantea el acondicionamiento interior de dos aulas y un invernadero con criterios bioclimáticos a fin de conseguir un buen Confort Térmico, logrando así una mejor calidad educativa para el alumnado de la I.E. N° 20733, en la región de Lima.

IV. META FÍSICA

Implementación de (01) un invernadero, ubicado al lado este de los módulos de aulas, acondicionamiento de dos aulas (02); además de la utilización de materiales que proporcionen propiedades térmicas a las aulas educativas.

V. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Centro Poblado : Tanta
Distrito : Yauyos
Provincia : Lima
Departamento : Lima

5.1 Accesibilidad:

- La I.E se encuentra ubicada en el Departamento de Lima, Provincia de Yauyos, Distrito de Tanta, en el Centro Poblado de Tanta, a una latitud de 4,271.00 m.s.n.m.

Es preciso indicar que la Centro Poblado de Tanta, no existe transporte directo desde la Ciudad de Lima.

La ruta vial se inicia desde la Ciudad de Lima donde se aborda un bus del Transporte Soyuz ubicado en la Av. México 333 - La Victoria (Alt. De la Estación México del Metropolitano) con dirección a la Ciudad de San Vicente de Cañete la salida es diaria en 4 turnos al día el costo del pasaje es de S/.20.00 y un tiempo de 3 horas. Una vez ahí se tiene que ir en couster hasta Imperial y bajarse en el Jr. Atahualpa el tiempo es de 10 min mediante carretera asfaltada y el costo del pasaje es S/.1.00. Estando ahí abordar un bus de la Agencia Nova hacia el Distrito de Huancaya estando el costo del pasaje S/. 40.00 y en tiempo de recorrido de 4.50 horas mediante una carretera asfaltada, en el distrito de Huancaya se debe de contratar una movilidad particular (expreso) hacia el Centro Poblado Tanta que tiene un tiempo de recorrido de 2 horas mediante trocha carrozable por un costo de S/.200.00, la I.E. está dentro de las inmediaciones.

Cabe indicar que los pobladores se transportan mediante cousters siendo los horarios de salida hacia Huancaya los días miércoles y domingos a un costo de S/20.00, el recorrido es de 3 horas mediante una carretera asfaltada.

5.2 Clima

Altitud: 4, 347 msnm

Temperatura:

La temporada templada dura 3,9 meses, del 4 de enero al 1 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 14 °C. El día más caluroso del año es el 1 de abril, con una temperatura máxima promedio de 15 °C y una temperatura mínima promedio de 4 °C.

La temporada fresca dura 2,5 meses, del 11 de junio al 29 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 13 °C. El día más frío del año es el 17 de julio, con una temperatura mínima promedio de 1 °C y máxima promedio de 12 °C.

Precipitación Pluvial:

En Yauyos la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o de un equivalente de líquido) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 6 %, y el valor promedio es 2 %. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 6 % el 16 de febrero.

Horas de Sol:

La duración del día en Yauyos no varía considerablemente durante el año, solamente varía 51 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2018, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 24 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 52 minutos de luz natural. La salida del sol más temprana es a las 5:27 el 20 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 59 minutos más tarde a las 6:26 el 11 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:44 el 30 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 52 minutos más tarde a las 18:36 el 23 de enero.

Vientos:

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Yauyos tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6,4 meses, del 23 de mayo al 3 de diciembre, con velocidades promedio del viento de más de 7,3 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 31 de julio, con una velocidad promedio del viento de 8,4 kilómetros por hora.

Datos del terreno:

El terreno de la institución **NO ESTA SANEADO**, (Ver anexo Documentación de Terreno). No tiene documentación que sustente la tenencia del terreno.

DATOS DEL TERRENO-SEGÚN INSPECCION TECNICA - VISITA DE CAMPO

Este terreno fue medido en campo en presencia de la Directora de la I.E. obteniendo un área de Terreno de 1,192.21 m².

La geometría del perímetro tiene una forma irregular cerrada de 6 lados, con un perímetro de 148.35ml.

Cuyos linderos y medidas son las siguientes:

Posterior (Norte): con Línea Recta de 03 tramos de 13.05m, 1.65m, 35.30m, con Propiedad con terceros.

Derecha (Este): con línea recta de 1 tramo de 24.25m, con calle de Centro Poblado Tanta.

Izquierda (Oeste): con línea recta de 1 tramo de 25.90m, con calle de Centro Poblado Tanta.

Fondo (Sur): Línea recta de 1 tramos de 48.20m. con calle de Centro Poblado Tanta.

CUADRO N°01: Coordenadas del terreno del C.E.I 20733

I.E. N° 20733									
CUADRO DE COORDENADAS UTM									
LADO		RUMBO				DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV							N	E
							1	389728.60	8659560.80
1	2	S	15 °	29 '	37.39 " E	24.22	2	389735.07	8659537.46
2	3	S	74 °	7 '	5.82 " W	48.20	3	389688.71	8659524.27
3	4	N	15 °	51 '	58.96 " W	25.90	4	389681.63	8659549.18
4	5	N	74 °	7 '	15.43 " E	13.05	5	389694.18	8659552.75
5	6	S	15 °	53 '	50.96 " E	1.64	6	389694.63	8659551.17
6	1	N	74 °	10 '	21.86 " E	35.31	7	389728.60	8659560.80
AREA = 1192.21 m2									
PERIMETRO = 148.35 ml.									

Diagnóstico de local educativo a intervenir

Desde el punto de vista técnico antes de empezar con la intervención del aula se debe tomar en cuenta:

- **Temperatura Del Lugar:**

Se ha tomado en consideración la temperatura en situ, encontrando el siguiente promedio en el mes de septiembre:

CUADRO N°02 Temperaturas del lugar

HORA	TEMPERATURA C°	
	INTERIOR	EXTERIOR
6:22:00 a. m.	10.1	10.9
8:30:00 p. m.	17	16.7
12:00:00 p. m.	16.4	16.4

En tal sentido:

- ✓ La temperatura promedio del ambiente interior alrededor del mediodía es de 14.5°C en día soleado.
 - ✓ La temperatura promedio en el exterior alrededor mediodía es de 14.6°C en día soleado.
- **La orientación del módulo principal:** La orientación de las ventanas están ubicadas al este y oeste. El invernadero se ubicará al este del aula, a la espalda del ingreso al aula (este).
 - **Su estado de conservación:** El estado de conservación del módulo en general es bueno. Se observa que la vereda perimétrica en las aulas se encuentran en regular estado de conservación y que se han colocado canaletas de concreto recientemente. Los techos en el interior presentan en general falso cielorraso de triplay barnizada apoyada sobre listones de madera de ½" en regular estado de conservación. La calamina del techo en el exterior se encuentra en mal estado de conservación se aprecia que se está oxidando. El módulo cuenta con un sistema de drenaje pluvial en el piso pero sin rejilla de protección.
 - **El aula:** El piso del aula es de madera machihembrada y se encuentran deteriorado por estar en contacto directo con el falso piso de concreto, por lo que será reemplazado en su totalidad por otro, que además esté acondicionado para permitir el confort térmico. Las ventanas son de fierro con vidrio simple incoloro, no siendo herméticas. Las puertas son de fierro con planchas acanaladas se encuentran en regular estado de conservación y no abren hacia afuera para la evacuación; además la altura no es la adecuada para este tipo de ambientes. Las puertas de las aulas serán cambiadas por las de madera y la altura de estas se ampliarán.
 - **La vereda exterior:** Se encuentra en regular estado de conservación. El piso es de cemento pulido con bruñas. Cabe resaltar que las veredas se encuentran por encima del nivel natural (patio) aproximadamente entre 15 a 20 cms.
 - **Personal de contacto en la zona:** Para poder realizar alguna coordinación se cuenta con la información de contacto de la directora de la institución educativa, la Sra. Rene Peña Soto, cuyos números de teléfono móvil es el 971-009-044 y, cuyo email es anitayaqui@gmail.com.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ARQUITECTURA

1. Generalidades

El proyecto contempla la implementación de un invernadero que absorba y proporcione calor al aula del módulo 1, la que además será acondicionada con el objeto de mejorar su aislamiento térmico y así lograr el confort térmico requerido. Los ambientes acondicionados serán el Aula 1 del Módulo 1 y el Aula 2 del Módulo 2.

2. Descripción del proyecto

En este proyecto se plantea lo siguiente:

- Se proyecta la implementación de un invernadero al nivel de la vereda existente, en la parte posterior del Aula 1 colindando con la fachada del ingreso principal donde se ubica un jardín.
- Se proyecta una vereda nueva en el perímetro del invernadero propuesto, considerando además su ampliación.
- Se hermetizará y aislará los vanos (puertas y ventanas), muros y piso del aula no colindantes con el invernadero. Además del techo (falso cielorraso)
- Se implementará un sistema de drenaje pluvial en los pisos y los techos.
 - Se intervendrá el sistema eléctrico en las Aulas 1 y 2 y la dirección. Serán cuatro pozos a tierra uno para el sistema eléctrico de las aulas y tres para el pararrayos para la protección de la población estudiantil.
- Se construirá un patio de concreto con acabado de cemento semipulido.

A continuación, se detalla todas las intervenciones en el módulo 1 (aula):

2.1. Aislamiento de piso:

Antes de proceder con el aislamiento del piso, se desmontará el piso existente de madera, demoliendo el falso piso de concreto subyacente donde se encuentran embebidas las durmientes, así como el solado existente.

El nuevo piso se aislará térmicamente mediante la habilitación de una cámara de aire. La estructura interna es con un falso piso de concreto, manga plástica de polietileno de 6 micras, luego se instalan durmientes de madera tornillo de 2"x3", que han de servir de apoyo al piso machihembrado. Dentro de los espacios producidos entre los listones de madera se coloca 2" de aserrín, asegurándose que esté limpio, acomodado, seco y compactado, dejando una cámara de aire de 1" entre este y el piso de madera tornillo machihembrado nuevo, el cual se coloca de forma perpendicular a los listones de madera.

La manga plástica de polietileno se cortará para obtener el mayor ancho posible, bien estirada, de lado a lado y dejando 17 cm adicionales hacia todos los muros. La manga plástica adicional que se dejó se asegura con el contra zócalo nuevo que va alrededor de toda el aula.

Se debe tener en cuenta que en el caso de que la manga plástica de polietileno no tenga el ancho adecuado para cubrir el ancho total del aula, se traslaparán mínimo 60 cm el polietileno uniéndose con una cinta adhesiva tipo Duct Tape o similar de 2". La cinta de tela debe contar con adhesivo de caucho y respaldo moldeable de polietileno y resistente al agua, abrasión, contaminación y humedad, además de resistencia a la tracción y de larga duración.

Para fijar los nuevos listones de madera tornillo con el piso machihembrado, se recomienda emplear clavos de 2".

2.2. Contrazócalo interior:

El contrazócalo interior de madera se encuentra en regular estado de conservación, por lo que se requiere su reemplazo por otro de madera tornillo de 4" x 3/4", con un rodón de 3/4", en todo el perímetro interno de las aulas. Este se anclará a la estructura de drywall con tornillos auto perforantes de 6x1 1/4" y, a las columnas y muros de albañilería, con clavos para cemento galvanizado de 1".

2.3. Contra zócalo exterior:

El contra zócalo exterior del módulo se encuentra en regular estado de conservación. A intervenir con un nuevo contrazocalo de cemento pulido e impermeabilizado de 0.45 m con bruña de 1 cm.

2.4. Aislamiento de Ventana:

Los marcos y divisiones de las ventanas de todos los ambientes son de perfil de fierro comercial del tipo "L" de 3/4" y e= 2mm, las divisiones son de perfil de fierro comercial del tipo "T" de 1" y e= 2mm.

El vidrio es del tipo simple crudo e incoloro, sin laminar, unido a la estructura de la ventana mediante masilla.

Cabe indicar que estas ventanas existentes se encuentran en regular estado de conservación, teniendo todas al menos cuatro secciones batientes.

Entonces, todos los vidrios de las ventanas existentes serán reemplazados y se colocara cristal laminado incoloro de 6mm para darle mayor seguridad y se acondicionara el sistema de estas de batientes a corredizas.

El acondicionamiento consistirá en usar los mismos insumos empleados en las ventanas existentes y emplear otros si fuera necesario según planos de obra.

En los vanos que no sean colindantes con el invernadero se instalarán doble ventanas corredizas en paralelo, con marco aluminio y cristal templado laminado de 6mm, dejando un espaciamiento, de 5 cm. como mínimo entre ambas ventanas con el objeto de crear una cámara de aire.

El diseño de las ventanas tanto de fierro como de vidrio serán las mismas en cuanto a medidas.

2.5. Aislamiento de muro:

El sistema existente es dual: combina el sistema aporticado y muros portantes. En general la estructura está en regular estado de conservación.

La intervención consistirá en aislar internamente los muros que colinden con el exterior para evitar la pérdida de calor del aula, mediante el revestimiento con tabiquería Drywall, compuesta por una estructura de montantes metálicos, hacia el interior del aula, cada 60 cm; luego se procede a colocar el aislamiento con membrana con lámina de aluminio, e=5 mm (aluminio 98% - lamina de polietileno) y planchas de fibrocemento, tipo superbord o similar, de 6 mm. Para el acabado se deberá de colocar masilla y cinta de fibra de vidrio entre las planchas. Finalmente se empastará y pintará con pintura óleo mate al interior y exterior del aula, con colores cálidos que exciten el sistema nervioso y transmitan la sensación de que se aumenta la temperatura. (Recomendado para los ambientes de las edificaciones educativas en climas fríos).

Se instalará el aislamiento en todos los muros interiores del aula, a excepción de aquel que esté colindante con el invernadero.

Para los muros exteriores del aula se protegerán a través de un contrazocalo de cemento pulido e impermeabilizado y pintado por ello se picara la base del muro existente y se intervendrá con este tipo de protección.

2.6. Pintura en muros interiores y exteriores:

En la actualidad los muros interiores y exteriores están pintados con pintura oleo mate y látex en buen estado de conservación. Se intervendrán con pintura óleo mate, tanto en el interior de las aulas como en el exterior del módulo, desmanchando y rasqueteando la pintura existente.

2.7. Aislamiento de falso cielo raso:

El techo es de dos aguas de calamina metálica apoyada sobre tijerales de madera y con falso cielorraso con planchas de triplay barnizadas apoyadas sobre listones de madera de ½" pulgada en regular estado de conservación. Este será acondicionado con aislamiento térmico, el cual consiste en desmontar el falso cielo raso existente y colocar uno nuevo con un entramado de madera tornillo de 2"x2" donde a través de este espesor se generara una cámara de aire donde en la parte superior del entramado se instalará el aislante térmico con lamina AP doble cara aluminizada y espesor de 5mm que será engrampada a la madera con grampas metálicas. Debajo del entramado se instalara un falso cielorraso con planchas de fibrocemento de 4mm masillado y pintado con juntas de 5mm selladas y lijadas.

2.8. Invernadero

El invernadero funcionará como un captador de calor transmitiéndolo al aula colindante. Este será de madera tornillo barnizada con cobertura translúcida de policarbonato alveolar, con estructuras fijadas y adosadas a la viga del aula. Este invernadero será elaborado según las características especificadas en los planos adjuntos.

En el interior del invernadero se dividirán parcelas para la siembra de productos los cuales serán utilizados para la mejor alimentación de los estudiantes y como herramienta pedagógica.

Es importante señalar que su temperatura deberá ser controlada de manera manual; es decir, si las temperaturas superan los 30°C se deben abrir las ventanas del invernadero; en las tardes estas ventanas deberán ser cerradas, para conservar la temperatura interior, protegiendo los cultivos de las bajas temperaturas de la noche.

Las bisagras que se utilizarán en las ventanas del invernadero serán de 2" x 3" galvanizadas y brazos hidráulicos.

La puerta será de madera tornillo apanelada con policarbonato alveolar 6mm sujeta con perfiles de aluminio y junquillos de madera.

Se debe tener en cuenta que, el techo de cobertura translúcida de policarbonato alveolar de 8mm tendrá un volado de 0.40m laterales aproximadamente y 0.50m frontal aproximadamente para protección del muro.

2.9. Puertas:

- La puerta existente en el aula es de planchas acanalada metálicas y se encuentra en regular estado de conservación. Su hoja rebata al interior a 90°. En la parte superior cuentan con una sobreluz de vidrio simple que le da una altura muy reducida para este tipo de ambientes.
- La puerta de ingreso al aula se reemplazara por una de madera apanelada, se colocaran bisagras para que el giro sea de 180° hacia el exterior, para la cerradura se colocara una nueva de sobre poner doble golpe con tirador. Las puertas que se instalara en el invernadero serán de madera tornillo apanelada, con acabado lijado y barnizado. Las ranuras del encuentro entre el marco de la puerta y otros elementos se hermetizarán con sello de poliuretano. Las ranuras entre el marco y la hoja de la puerta se hermetizarán con burletes de vinilo adheridos al marco.

- Se fijarán 04 bisagras de 3.5"x3.5" con apertura de 180° de giro. En la sobreluz de cada puerta se instalarán una ventana con doble acristalamiento y marco de aluminio.

2.10. Ventanas:

Las ventanas existentes son de tipo metálico, compuesta por perfiles de fierro comercial del tipo "L" de 3/4" y e=2mm, reforzadas con divisiones de perfiles tipo "T" de 1" y e= 2mm, y cristal simple sin laminar, con hojas proyectantes hacia el interior. Todos los vidrios de las ventanas existentes de las aulas serán reemplazados por cristal laminado incoloro de 6mm y acondicionados para que sean corredizas.

En todos los vanos que no son colindantes con el invernadero se instalarán ventanas corredizas, ubicadas en el vano en paralelo, con cristal laminado de 6mm y marco de aluminio, con un distanciamiento de 5 cm como mínimo entre ellas, con el objeto de crear una cámara de aire.

Las ventanas que den al invernadero serán acondicionadas y también tendrán cristal laminado de 6mm.

2.11. Veredas perimetrales:

La vereda perimetral existente es de cemento frotachado; se encuentra en buen estado de conservación. Debido a los trabajos de acondicionamiento, la vereda posterior al aula será modificadas parcialmente para la construcción del invernadero proyectado.

Se colocará nuevas veredas en torno al invernadero, con acabado cemento semipulido $f'c=175\text{kg/cm}^2$. y bruñas de 1 cm (según plano de detalles)

2.12. Patio

Se construirá un patio de 6m x 6m para la formación del alumnado de concreto cuyo espesor es de 10 cm cada y juntas de 1" con relleno asfáltico. El acabado del piso será de cemento semipulido de $f'c=175\text{ kg/cm}^2$.

3. Validez de especificaciones y planos

En los presupuestos se tendrá en cuenta que las especificaciones se complementan con los planos y los trabajos deben ejecutarse totalmente, aunque estos figuren en uno solo de los documentos, teniendo prioridad los planos sobre las especificaciones en caso de dudas.

4. Ejecución de los trabajos

Las actividades deberán ser dirigidas por un especialista en el rubro.

Sobre la base de lo descrito en la Memoria Descriptiva, Especificaciones y Planos, la ejecución de los trabajos del presente proyecto deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y otros dispositivos vigentes a la fecha.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAS

1. Generalidades

El proyecto desarrollado en zonas mesoandinas contempla las estructuras para la creación de un invernadero, obtener aulas acondicionadas para lograr el confort térmico. Además, se incluirá la creación de un invernadero que se ubicará hacia el este parte posterior del Aula 1 del Módulo 1.

2. Descripción del proyecto

El proyecto comprende el diseño y ejecución de la estructura de los ambientes del invernadero.

3. Validez de especificaciones y planos

En los presupuestos se tendrá en cuenta que las especificaciones se complementan con los planos y los trabajos deben ejecutarse totalmente, aunque estos figuren en uno sólo de los documentos, teniendo prioridad los planos sobre las especificaciones en caso de dudas.

4. Ejecución de los trabajos

La ejecución de los trabajos deberá estar dirigida por un especialista en el rubro. Sobre la base de lo descrito en la Memoria Descriptiva, Especificaciones y Planos, la ejecución de los trabajos del presente proyecto deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y otros dispositivos vigentes a la fecha.

5. Invernadero

El invernadero contará con una estructura de madera tornillo, siendo los cimientos y sobre cimientos de concreto.

Se plantea una estructura de madera tornillo para los muros transparentes y un entramado para el techo. Los muros transparentes serán de planchas translúcidas de policarbonato alveolar de 6mm. La cobertura será con planchas translúcidas de policarbonato alveolar de 8mm, la que estará cubriendo el techo con un volado de 0.30m a 0.40 laterales y 0.50m frontal aproximadamente, según se indica en planos. La cimentación deberá estar de acorde con las características del suelo encontradas en la zona y lugar de elaboración de los trabajos. Se plantea que los cimientos sean de concreto con mezcla 1:10 Cemento – hormigón + 30% de piedra grande, y los sobrecimientos serán de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$.

6. Materiales

El material predominante utilizado estructuralmente es la madera tornillo. Esta madera deberá estar en estado seco o su contenido de humedad en equilibrio para poder ser utilizada. Las medidas en planos son dimensiones acabadas. Toda madera deberá ser protegida con preservante para madera. Adicionalmente al diseño indicado en planos, se deberá aplicar cualquier detalle destinado a proteger la estructura contra agentes dañinos a la madera.

Los materiales por utilizar, así como sus requisitos necesarios para ser considerados en su utilización, entre otras características, se detallan en las especificaciones técnicas adjuntas al presente expediente.

MEMORIA DESCRIPTIVA **INSTALACIONES SANITARIA**

1. Generalidades

El proyecto materia de la presente, se refiere a las instalaciones sanitarias para el proyecto de aulas acondicionadas, ubicado en zonas mesoandinas.

2. Alcance del proyecto

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones interiores a nivel de evacuación pluvial, el suministro de agua para el invernadero proyectado.

3. Descripción del proyecto

En la actualidad existe un sistema de drenaje pluvial pero no está funcionando de manera adecuada, por lo que se mejorara, por ello la evacuación de las aguas pluviales del techo del aula se dará mediante bajantes instaladas en las esquinas del perímetro del techo. Dichas bajantes contarán con columnas de protección y conducirán las aguas pluviales del techo del aula al nivel del suelo. Además, se acondicionara las canaletas de concreto existentes para que las bajadas de aguas pluviales lleguen a estas de manera adecuada.

Se instalará una canaleta galvanizada aérea en la parte frontal del invernadero, con los soportes debidos, pendiente y bajantes adecuadas, con sus respectivas columnas de protección. Las evacuaciones de las aguas pluviales en la nueva canaleta galvanizada se darán en las esquinas de las estructuras, según se indica en planos.

Para el funcionamiento del invernadero, se está proyectando la instalación de una salida de agua con una llave para jardín con su respectiva llave universal para independizar el sistema, en el lado este, cara interior. Esta salida se conectará a la red existente en el punto más cercano.

Se debe considerar:

- Las canaletas en los techos tendrán una sección de Ø6" para las aulas.
- Las canaletas en los techos tendrán una sección de Ø4" para el invernadero.
- Las montantes o bajadas de aguas pluviales en las aulas serán de Ø4".
- Las montantes o bajadas de aguas pluviales en el invernadero serán de Ø3".

4. Validez de especificaciones y planos

En los presupuestos se tendrá en cuenta las especificaciones que se complementan y los trabajos deben ejecutarse totalmente, aunque estos figuren en uno solo de los documentos, teniendo prioridad los planos sobre las especificaciones en caso de dudas.

5. Ejecución de los trabajos

Las actividades deberán ser dirigidas por un especialista en el rubro.

Sobre la base de lo descrito en la Memoria Descriptiva, Especificaciones y Planos, la ejecución de los trabajos del presente proyecto deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y otros dispositivos vigentes a la fecha.

6. Trabajos

Los trabajos para la ejecución de la parte correspondiente a las instalaciones sanitarias, se deberá confrontar los planos de las instalaciones sanitarias proyectadas con los planos de instalaciones eléctricas, arquitectura y estructuras, con el objeto de verificar que puede realizar su trabajo sin interferencias. Además, se debe considerar la eliminación de los desperdicios que existieren, ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de su trabajo.

7. Descripción del sistema

Evacuación Pluvial

Las recomendaciones previas que se deben tener para implementar el sistema de evacuación pluvial son:

- Evacuar que el sistema de agua y las redes de conexión a la red pública se encuentren en buen estado y funcionamiento.
- Evacuar que el sistema de desagüe, las tuberías y el sistema de ventilación se encuentre en buen estado y funcionamiento.

La evacuación pluvial del techo se realizará vía ductos de PVC pesados, que están adosados a la estructura mediante abrazaderas metálicas. La salida será a ras de suelo natural, cruzando la vereda por debajo del piso terminado.

La evacuación pluvial de la zona delantera de la I.E se realizará vía canaletas de fierro galvanizadas en un semicírculo, colocadas al borde de la cobertura, hacia el lado frontal, cuya evacuación es hacia las esquinas, conectadas a tubos de PVC pesado, que están sujetas a la estructura mediante abrazaderas metálicas. La conexión de las tuberías laterales hacia la canaleta de concreto se realizará bajo la vereda, bajo el nivel de piso terminado. Mientras que la parte posterior donde se ubica el invernadero y las áreas de jardín, la evacuación de las aguas se realizara sobre las áreas verdes (jardín)

Salida de agua

En el caso del invernadero, el sistema de riego se debe realizar en función a la tierra y los elementos a cultivar, puesto que no todas requieren el mismo caudal de agua para su crecimiento. Se plantea la colocación de una llave de riego dentro del invernadero con una llave universal para independizar el sistema.

8. Materiales

Tubería PVC-SAP

Fabricada de cloruro de polivinilo, tipo americano pesado SAP, de acuerdo a las normas ITINTEC No.399-006 y 399-007.

Accesorios para tubería PVC-SAP

Curvas, unión tubo a tubo, codos, tees, entre otros, elaborados del mismo material que la tubería, radios normalizados para curvas y unión con pegamento a base de PVC.

Elementos adicionales

Alambre 16, accesorios de fierro galvanizado (uniones universales, codos y niples), válvulas de bronce, llave de riego, herramientas varias.

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS

1. Generalidades

El proyecto materia de la presente, se refiere a las instalaciones eléctricas para el proyecto de aulas acondicionadas e invernadero, ubicado en zonas mesoandinas.

2. Alcance del proyecto

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones interiores a nivel de: iluminación y tomacorrientes.

Las conexiones y aparatos eléctricos existentes se encuentran sin sistemas de protección, referentes a interruptores diferenciales y puesta a tierra del sistema, también se está considerando las luminarias de emergencia.

El proyecto se ha desarrollado en base a los Planos de Arquitectura respectivos.

El proyecto en general consiste en mejorar las instalaciones eléctricas de interiores de los Bloques 1 y Bloque 2 donde se ubican las aulas, desde Tablero de Distribución, se cambiara el tablero, se agregara interruptores termo magnéticos y los interruptores diferenciales, además de la línea a tierra en circuitos de alumbrado y tomacorrientes. Asimismo, se ha considerado la construcción de 01 pozo a tierra para el alumbrado, tomacorrientes y luces de emergencia respectivas. También se agregará un sistema de pararrayos para protección con tres pozos a tierra.

3. Descripción del proyecto

- Las luminarias interiores del aula es del tipo artefacto fluorescente rectangular y se encuentran en regular estado de conservación por lo que se reemplazarán por otras nuevas tipo LED herméticas de 2x18W, con cubierta de protección.
- En lo aleros se instalarán nuevas luminarias en el cielorraso exterior, las cuales serán del tipo LED herméticas de 1x18W.
- Los interruptores del aula están en regular estado de conservación. Estos se han de desmontar por motivos de intervención en muros, y se reemplazarán con placas de interruptores compuestos por simples o dobles con puesta a tierra, ubicados a cada lado de cada puerta de ingreso, según se indica en planos.
- Se adicionarán tomacorrientes dentro del aula para que se utilicen para conectar el alumbrado de emergencia y aparatos de comunicación.
- El tablero eléctrico al interior del aula será reemplazado, con nuevos interruptores termomagnéticos y diferenciales, conforme se indica en los planos.
- Se instalará la luz de emergencia al interior de las aulas.
- Se instalará el detector de Humo al interior de las aulas el cual será a batería.
- Exteriormente se instalará una sirena estroboscópica.
- Se ha previsto un sistema de puesta a tierra para el Tablero Distribución (TD-1), de lo cual ira un conductor de protección paralelo a los alimentadores de los tableros de distribución y desde estos tableros ira a los circuitos de tomacorrientes, que tienen su sistema de protección. La resistencia de puesta a tierra de la instalación deberá de ser de $R \leq 5$ ohmios como máximo.
- El contratista dejara a la entidad un documento sobre el reconocimiento del certificado de calidad y garantía del equipo y protocolo de pozo a tierra, recomendaciones para el mantenimiento posterior y un manual de mantenimiento periódico.

El tablero eléctrico contiene en su interior: interruptores termomagnéticos y diferenciales. Las conexiones existentes se reorganizarán de acuerdo con el diagrama unifilar indicado en los planos:

El diagrama unifilar presenta para el tablero de distribución TG:

Para el C-1 se está empleando un cable de 2x1x2.5mm² NH-80 Ø20mm PVC-L.

Para el C-2 se está empleando un interruptor diferencial 2X25A-30mA y conductores de 2x1x4mm² NH-80 + 1X2.5mm²/T Ø20 mm PVC-L.

C-3 y C-4, son reservas.

Para el tablero de distribución TD-01

Para el C-1 un cable de 2x1x2.5 mm² NH-80 Ø20mm PVC-L para el sistema de alumbrado.

Para el C-2 un interruptor diferencial de 2X25A-30mA para el sistema de tomacorrientes, empleando conductores de 2-1x4mm² NH-80 +1X2.5mm²/T Ø20mm PVC-L.

C-3 y C-4, son reservas.

4. Validez de especificaciones y planos

En los presupuestos se tendrá en cuenta que las especificaciones se complementan con los planos y los trabajos deben ejecutarse totalmente, aunque estos figuren en uno solo de los documentos, teniendo prioridad los planos sobre las especificaciones en caso de dudas.

5. Ejecución de los trabajos

Las Instalaciones Eléctricas deberán ser dirigidas por un especialista en el rubro.

Sobre la base de lo descrito en la Memoria Descriptiva, Especificaciones y Planos, la ejecución de los trabajos del presente proyecto deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y otros dispositivos vigentes a la fecha.

6. Trabajos

Cualquier salida eléctrica que aparece en los planos en forma esquemática deberá ser definida por el especialista.

Todo equipo que se instale en lugares húmedos o a la intemperie deberá ser sellado a prueba de humedad.

El tablero de distribución tiene como finalidad controlar el sistema eléctrico del aula. Este debe ser revisado por el especialista a fin de determinar su buen estado, así como el buen funcionamiento del medidor del lugar.

Se deben eliminar los desperdicios que existieren, ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de su trabajo.

7. Materiales y equipos

Tubería PVC-SAP

Fabricada de cloruro de polivinilo, tipo americano pesado SAP, de acuerdo a las normas ITINTEC No.399-006 y 399-007.

Accesorios para tubería PVC-SAP

Curvas, unión tubo a tubo y conexiones a caja: Construidos del mismo material que la tubería, radios normalizados para curvas y unión con pegamento a base de resina de PVC.

Cajas

Caja para tomacorriente o interruptor: Unipolar, rectangular de 150 x 150 x 75mm

Caja de Salida de Luz: Octogonal de 100 x 40mm.

Artefactos

Luminaria hermética tipo LED de 2x18W y LED 1x18W con cubierta de protección, en el interior de las aulas.

Tablero

General, con gabinete de fierro galvanizado para empotrar, marco y puerta metálica con chapa; de 16 polos, con 6 interruptores termomagnéticos y 1 diferencial.

El TD-1, con gabinete de fierro galvanizado para empotrar, marco y puerta metálica con chapa; de 10 polos, con 4 interruptores termomagnéticos y 1 diferencial.

Interruptores y tomacorrientes

Serán del tipo para empotrar con placa BAKELITA. Los interruptores serán unipolares de 15A- 220V, serie MAGIC de TICINO o similar.

Los tomacorrientes (con puesta a tierra), serán bipolares dobles americano de 15ª 220V serie MAGIC de TICINO o similar, con protectores.

MEMORIA DESCRIPTIVA INDECI

1. Generalidades

El proyecto materia de la presente se refiere a la señalización y rutas de evacuación para el proyecto de aulas acondicionadas, ubicado en zonas alto-andinas.

2. Alcance del proyecto

El proyecto comprende el diseño de la señalización y rutas de evacuación en casos de emergencia (sismos, incendios u otras eventualidades) considerando el riesgo y carga de los ocupantes de la edificación.

3. Descripción del proyecto

El aula acondicionada contará con el suministro e instalación de la señalización de las zonas seguras, aforo y ruta de evacuación hacia el terreno natural en zona abierta, la que se demarcará.

4. Códigos y normativa

El presente planteamiento del sistema de evacuación y la concepción del diseño en general está de acuerdo con:

Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A-010 y A.130

Norma Técnica Peruana (Señalización) Norma INDECOPI 399.010, 399.012, 399.009 (señales de evacuación)

Norma Técnica Peruana (Extintores) 350.043-1

5. Descripción de la señalización del aula

El aula contará con la señalización de salida y el aforo del aula en la puerta de ingreso. En todos los muros, se coloca la señalización direccional de salida hacia la puerta, así también en cada columna se colocará la señalización de una zona de seguridad en caso de sismo. En el caso de la ubicación de un tablero eléctrico, se coloca una señal de riesgo eléctrico.

Los equipos de evacuación en el aula son una luz de emergencia, ubicada a 2.20m, frente a la puerta de ingreso del aula. El botiquín y extintor junto con su señal se ubicarán en el muro norte. En el centro del techo del aula se colocará un detector de humo.

La señalética será de material Celtex o acrílico y estará asegurada a los muros mediante tornillos autorroscantes o pegamento.

La zona de seguridad se ubicará sobre la losa de superficie de concreto, y tendrá un acabado de pintura de tráfico.

6. Medios de evacuación

Los medios de evacuación son todos los componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.

Con las aulas acondicionadas y el invernadero, tenemos 2 puertas de escape en total; con anchos de 1.04 m – 0.98 m y cuyos giros son de 180° al exterior.

7. Descripción de la evacuación del aula

La evacuación se ha dividido en 2 rutas dependiendo del ambiente y la ubicación del cual se efectúa la evacuación. Todas las rutas de evacuación conducen a la vereda perimetral del módulo y a la zona de seguridad ubicadas en el patio.

8. Seguridad de la obra

En el momento de ejecución del servicio se debe colocar una cinta de seguridad color amarillo, al ser el color que indica el riesgo de peligro según norma, para impedir el ingreso de personas que no son parte de la ejecución del servicio.

Esta cinta debe rodear toda el área a intervenir, considerando las zonas en las que se construirá el invernadero.

La cinta debe estar sujeta en cada esquina, por algún parante, madera u objeto que permita mantener fija la señalización en torno al aula.

La cinta a colocar es de polietileno de baja densidad color amarillo, con el texto impreso: Obras/Peligro/Hombres trabajando, color de impresión negro intenso. Tiene un ancho de 5 ½ pulgadas y longitud de 400mts el rollo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO

01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.01 Instalaciones provisionales

01.01.01 Agua para el servicio

Descripción

El agua es un elemento fundamental para el proceso del servicio, por lo tanto, es obligatoria la instalación. Se efectuará la distribución del agua según las necesidades de cada componente del servicio. Se utilizará la red existente para abastecer de agua durante el tiempo de ejecución del servicio.

La falta de agua será causal de paralización del servicio, no constituyendo esta medida una ampliación de plazo de la entrega del servicio, ni abono de suma alguna por reintegros.

Materiales

Agua

Método de ejecución

Se utilizará la red de agua existente para abastecer de agua durante el tiempo de ejecución del servicio.

Unidad de Medida

La unidad de medida es por Mes (Mes), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.01.02 Energía Eléctrica Provisional

Descripción

La conexión eléctrica debe ser suministrada por la entidad encargada de este servicio o a través de un equipo electrógeno si se contara con él. Los puntos de luz y fuerza serán ubicados en lugares seguros, lejos de lugares donde se presente humedad.

Los conductores a usar deben estar en buen estado y con el recubrimiento correspondiente.

Materiales

Energía Eléctrica 25-50 KW.

Método de ejecución

Se utilizará la red de energía eléctrica existente para el abastecimiento durante el tiempo de ejecución del servicio.

Unidad de Medida

La unidad de medida es por Mes (Mes), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.02 Trabajos Preliminares

01.02.01 Limpieza Manual de Terreno

Descripción

Son trabajos de limpieza del terreno considerados en este rubro la eliminación de desmonte, extracción de malezas y todo elemento que puede causar una discontinuación en la ejecución del servicio.

Equipo

Herramientas Manuales

Método de ejecución

Se realizará con el personal y herramientas como palas, lampas, rastrillos y carretillas para realizar la limpieza del terreno.

Unidad de Medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.03 Movilización y Desmovilización de materiales y equipos

01.03.01 Movilización y Desmovilización de equipos y herramientas

Descripción

La movilización y desmovilización de equipos y herramientas, consiste en el traslado del equipo y maquinaria que va a ser utilizada en la zona del servicio. El traslado será en camionetas y camiones.

El Contratista, dentro de esta partida deberá considerar todo el trabajo de suministrar, reunir, transportar y administrar su organización constructiva al lugar del servicio a ejecutar, incluyendo personal, equipo mecánico y todo lo necesario para instalar e iniciar el proceso constructivo, así como el oportuno cumplimiento del cronograma de secuencias de actividades.

El sistema de movilización debe ser tal que no cause daño a terceros (vías, edificaciones, empresas de servicios, otros).

Equipo

Unidad de transporte.

Método de ejecución

Para la movilización de los equipos necesarios para la ejecución del servicio, se coordinará sobre los equipos y herramientas a suministrar; su oportunidad y permanencia en zona del servicio.

Unidad de Medida

La unidad de medida es Global (Glb), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.03.02 Flete terrestre - Materiales

Descripción

Es el costo que demanda el traslado de los materiales desde su zona de adquisición hasta la zona de intervención del servicio. Este traslado desde la zona de origen será verificado por el Inspector a efectos del cumplimiento de esta actividad.

Equipo

Unidad de transporte

Método de ejecución

Se contratará un medio de transporte para trasladar materiales desde el lugar de adquisición hasta al lugar del servicio a ejecutar.

Unidad de Medida

La unidad de medida es el Kilogramo (Kg), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.04 Trazo, Niveles y Replanteo

01.04.01 Trazo y replanteo preliminar

01.04.02 Replanteo durante el proceso

Descripción

El replanteo consiste en materializar sobre el terreno, lo indicado en los planos del expediente de acondicionamiento térmico con determinación precisa y exacta, los ejes, las dimensiones de algunos de sus elementos y sus niveles: así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia, con carácter permanente unas y otros auxiliares con carácter temporal. Es necesario la colocación de balizas donde se coloque las medidas replanteadas y fijadas adecuadamente.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Yeso (bolsa x 25kg)

Cordel

Madera tornillo

Equipo

Herramientas manuales

Teodolito y mira

Método de ejecución

El replanteo deberá realizarse por un topógrafo y revisado por el profesional encargado o personal calificado, teniendo como ayudantes a tres personas.

El replanteo podrá hacerse antes o después de la nivelación en bruto del terreno; según convenga. En todo caso antes y después de las excavaciones que a cimientos se refieren.

Las demarcaciones deberán ser exactas, precisas, claras y tanto más seguras y estables cuanto más importantes sean los ejes y elementos a replantear.

Los ejes (ejes de los cimientos y columnetas) y también los niveles, deberán materializarse sobre el terreno en forma segura y permanente, mediante balizas, cerchas, tarrajeos o estacas.

Los ángulos rectos y otros de importancia se determinarán, con teodolito. La nivelación, en una excavación puede llevarse al fondo con un escantillón.

Terminado el replanteo y antes de proceder al encofrado, se volverá a comprobar, tanto los ejes, como las dimensiones y los niveles.

Unidad de Medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.05 Remociones y Demoliciones

01.05.01 Demolición de veredas y falso piso

Descripción

Esta partida corresponde a la demolición parcial de la vereda ubicada en la parte frontal (pasadizo) y parte posterior zona dañada adyacente a la nueva ubicación del Aula 1.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se realizará con personal, herramientas y pequeños equipos como amoladora, comba y cincel para realizar dicha partida.

1er Paso: Se cortará con la amoladora la vereda existente en la zona indicada en los planos.

2do Paso: Se retirará todo el desmonte dejando la superficie limpia.

3er Paso: Se volverá a compactar el afirmado existente

Unidad de Medida

La unidad de medición es el Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.05.02 Eliminación de demoliciones y material excedente carga manual; V=6m3; D=5 KM.

Descripción:

Comprende los trabajos de eliminación manual del material excedente producto de los trabajos realizados así como la eliminación del material excedente, durante el proceso de las demoliciones. Esta eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en el lugar de trabajo por más de 15 días, salvo lo que se va a usar en los rellenos.

Equipos

Herramientas manuales

Camión Volquete 4x2, 140/210 HP, 6m3

Método de ejecución

Los lugares para las nuevas intervenciones y toda el área del terreno deberán estar libres de obstáculos superficiales, debiendo el Contratista eliminar los materiales procedentes de las demoliciones, escombros y basura, transportándola hasta los lugares permitidos (botaderos) por las autoridades correspondientes.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06 Desmontajes

01.06.01 Desmontaje de Luminarias (incluye retiro de cable)

Descripción

Consiste en retirar los aparatos eléctricos, que se encuentren dentro y fuera del Aula (Aparato Fluorescente), incluye el retiro de cajas eléctricas y cables.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

La remoción de estos elementos se hará con el cuidado necesario y las herramientas adecuadas de manera que se eviten accidentes en el personal que desarrolla esta labor.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.02 Desmontaje de Interruptores (inc. retiro de cajas eléctricas y cables)

Descripción

Consiste en el retiro de interruptores incluyendo también el retiro de cajas eléctricas y cables, que se encuentren al interior y exterior de las Aulas, incluye el retiro de cajas eléctricas y cables.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

La remoción de estos elementos se hará con el cuidado necesario y las herramientas adecuadas.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.03 Desmontaje de Tomacorriente Doble.

Descripción

Consiste en retirar los puntos de tomacorrientes, cajas rectangulares y cables eléctricos, que se encuentren dentro de las aulas.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

La remoción de estos elementos se hará con el cuidado necesario y las herramientas adecuadas.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.04 Desmontaje de Tablero de Distribución TG

Descripción

Consiste en retirar los tableros de distribución, que se encuentren dentro del Aula 2 y del tablero general.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

La remoción de estos elementos se hará con el cuidado necesario y las herramientas adecuadas.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.05 Desmontaje de Puertas de aulas

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de la puerta existente para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Primero se procederá al desmontaje de la hoja de la puerta y después se retirará el marco existente. No se reutilizará ninguno de estos elementos.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.06 Desmontaje de Ventanas en Aulas

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de las ventanas existentes para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todas las ventanas de las dos aulas a intervenir, para luego colocar las nuevas ventanas de madera.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.07 Desmontaje de Piso machihembrado

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de todo el piso machihembrado en los tres ambientes para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todo el piso machihembrado de las aulas, para luego colocar todos los componentes del piso machihembrado de madera.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.08 Desmontaje de Contrazócalo de Madera

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de todo el contrazócalo en los ambientes de aulas para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todo el contrazócalo de madera de las aulas y la dirección, para luego colocar el nuevo contrazócalo.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.09 Desmontaje de canaleta metálica

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de las canaletas instaladas en los techos para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todas las canaletas ubicadas en las aulas y la dirección, para luego colocar todos los componentes del nuevo falso cielo raso con fibrocemento y sistema térmico.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.10 Desmontaje de cobertura de calamina

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de la calamina metálica existente en el techo de los pabellones donde se ubican las aulas para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales y las EPP correspondientes para los trabajos en altura.

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todas las canaletas ubicadas en las aulas y la dirección, para luego colocar todos los componentes del nuevo falso cielo raso con fibrocemento y sistema térmico.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.06.11 Desmontaje de falso cieloraso

Descripción

Esta partida corresponde a la ejecución del desmontaje de todo el falso cielo raso de triplay en los ambientes de aulas para su reemplazo.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá al desmontaje de todo el falso cielo raso de las aulas y la dirección, para luego colocar todos los componentes del nuevo falso cielo raso con fibrocemento y estructura de madera y sistema térmico.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.07 Seguridad y Salud

01.07.01 Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Descripción

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

El plan busca garantizar estar preparados ante emergencias previsibles y en capacidad de responder a dichas emergencias, a fin de reducir al mínimo cualquier impacto adverso en la seguridad o salud de las personas o el medio ambiente.

El plan identificará en forma sistemática, la evaluación de riesgos, el uso de cuestionarios, etc., las posibles emergencias, que podrían ocurrir en sus áreas. Las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia se incluirán en un plan de emergencia

Se proporcionará las instrucciones detalladas sobre el trabajo con el propósito de instruir al personal con respecto a la forma de manejar amenazas efectuadas contra la empleadora.

IMPLEMENTACION DEL PLAN

Se proporcionará las instrucciones detalladas sobre el trabajo con el propósito de instruir al personal con respecto a la forma de implementar el plan.

Se preparará y distribuirá un documento controlado por el procedimiento de control de documentos.

- El plan de emergencia se distribuirá a todos los involucrados
- El plan se revisará anualmente y, si es necesario, se corregirá y volverá a emitir.
- El plan de respuesta en casos de emergencia incluirá respuestas específicas a las emergencias relacionadas con materiales peligrosos.
- Se proporcionará las instrucciones detalladas sobre el trabajo con el propósito de instruir al personal con respecto a la forma de manejar amenazas.

Se designará a un miembro de su personal para que actúe como coordinador del área. Los coordinadores de áreas serán responsables de programar cursos de capacitación, garantizando que se disponga del equipo de emergencia y que esté listo para su uso.

Coordinador de área en Casos de Emergencia

Se designará a un miembro de su personal para que actúe como coordinador del área. Los coordinadores de áreas serán responsables de programar cursos de capacitación, garantizando que se disponga del equipo de emergencia y que esté listo para su uso.

Brigadas

Cada área contará con una cantidad adecuada de personal designada para formar equipos de respuesta en casos de emergencia para enfrentar todas las emergencias posibles.

Estos equipos estarán conformados por miembros voluntarios del equipo “Brigada de primeros auxilios”, “Brigada contra Incendios”, “Brigada de evacuación”

Se capacitará a una cantidad adecuada de personal con el fin de responder a las emergencias de primeros auxilios y otras emergencias médicas.

Actividades Posteriores a la Emergencia

Después de una emergencia se deberá realizar una investigación completa. Al término de la investigación, se revisará, si es necesario, el plan de respuesta en casos de emergencia. Cuando se requiera, se proporcionará asesoría en casos de experiencias traumáticas al personal afectado por la emergencia en la medida que se considere que es necesaria dicha asesoría.

Ubicación del Equipo de Emergencia

Se identificará en forma sistemática las ubicaciones en que se puede requerir el equipo de emergencia. Esto incluirá el equipo siguiente:

- Equipo contra incendios: tomas de agua, extintor de incendios portátiles.
- Instalaciones para primeros auxilios, sistemas de alarma, etc.

- El equipo de emergencia estará ubicado en lugares de fácil acceso y dentro de una distancia razonable de la fuente de peligro. Se colocará avisos en estos lugares, incluyendo las direcciones de las áreas de donde no se pueden ver y se marcará claramente sobre planos de distribución que se mantendrán actualizados.
- De conformidad con los requerimientos de los estándares normativos, los dispositivos de detección, alarma y advertencia tales como luces, sirenas, campanas, etc. y luces de evacuación de emergencia se instalarán en todos los lugares en que se requiere advertir al personal sobre un peligro o evacuación de emergencia.

Comité de seguridad.

Hará el seguimiento de los procedimientos establecidos y tomará decisiones sobre oportunidades de mejora continua sobre la base de estudios técnicos y/o evaluación de riesgos.

Entrenamiento y Simulacros

Se garantizará que se lleve a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidades en situaciones de emergencia (por ejemplo, bomberos, paramédicos, personal de rescate, etc.).

Unidad de medida

La unidad de medida es Global (Glb), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.07.02 Equipo de protección individual

Descripción

Son los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas. Esto todo según la Norma G0.50 del reglamento Nacional de Edificación.

Materiales

Equipos de Protección individual:

- Tapón de oído
- Cascos de protección
- Lentes de protección
- Respirador contra polvo
- Guantes de cuero
- Chalecos reflectivos
- Ropa de trabajo - mamelucos
- Botines de cuero

Equipos básicos

Casco de seguridad: Protege la cabeza de golpes y otros peligros durante el servicio; botas de cuero para trabajos con puntera reforzada o de metal; Tapones auditivos: trabajos con fuertes sonidos; Guantes de cuero: para trabajos de excavaciones, remociones, otros donde se expongan las manos al peligro; Respirador contra polvo; Chalecos reflectivos; Lentes de protección; Ropa de trabajo: mameluco.

Unidad de medida

La unidad de medida es Global (Glb), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.07.03 Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo

Descripción

Los mecanismos para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.

Materiales

Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

Unidad de medida

La unidad de medida es Global (Glb), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.07.04 Extintor C.I polvo químico seco ABC 6 kg

Descripción

Extintor de alta calidad con polvo químico seco tipo ABC multipropósito para extinguir fuego de tipo A, sólidos, madera, telas, papel, clase B: líquidos inflamables y combustibles, grasas, pinturas. Clase C: equipos eléctricos. El cilindro está fabricado en lámina CR calibre 18 y pintado con pintura electrostática que garantiza una larga duración y buen acabado, con válvula de bronce importada, manijas metálicas recubiertas con pintura electrostática rosca de 30 mm, paso 1.5 mm, boquilla.

Materiales

Tirafón de 3/16"x2"

Extintor C.I. polvo químico seco ABC 6 kg

Abrazadera de fierro con platina de 1 ½" x 1/8" para soporte de extintor

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se recomienda para uso de locales educativos o donde se requiera un extintor potente y resistente a la exposición prolongada de condiciones extremas.

Se procederá con la instalación del extintor en un pedestal y fijado con soporte metálico adosado al muro con tirafones.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.07.05 Cinta plástica para señal de peligro

Descripción

Se usarán las cintas de plástico para dar protección a los transeúntes y evitar su ingreso a la zona de trabajo. Está conformado por cintas de plástico debidamente impresas con indicación de peligro.

Materiales

Cinta plástica de señal de peligro

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Para el soporte de las cintas se utilizará postes de madera sobre base de concreto, en los proyectos lineales el Inspector deberá exigir que las cintas permanezcan insitu, con el fin de advertir a los peatones y conductores de las obstrucciones y peligros en la vía.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Rollo (Rll), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.08.00. Limpieza permanente in situ

01.08.01. Limpieza permanente de la zona de trabajo

Descripción

Durante la ejecución del servicio, se realizará un trabajo diario y permanente de limpieza en toda la zona de intervención, evitando la acumulación de material desechable.

Equipo

Herramientas manuales

Unidad de medida

La unidad de medida es por Mes (Mes), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

01.08.02. Limpieza final en zona de trabajo

Descripción

Durante la entrega final del servicio, se realizará un trabajo completo de limpieza en pisos, zócalos, muros, ventanas, falso cielo raso, puertas y en todo servicio de acabado, etc.

Equipo

Herramientas manuales

Unidad de medida

La unidad de medida es Global (Glb), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02. ESTRUCTURAS

02.01.00 Movimiento de Tierras

02.01.01. Excavación manual en terreno natural para zapatas

Descripción

Es el trabajo que debe ejecutarse por debajo del nivel medio del terreno natural, con herramientas de mano para la posterior elaboración o instalación de elementos de concreto, madera u otros. Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección, tanto para el personal que ejecutará los trabajos, así como para las personas y público en general.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo C:H 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón. Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y/o la napa freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el especialista elaborará la solución conveniente.

Unidad de medida

La unidad de medida es en Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.01.02. Corte de terreno natural en forma manual

Descripción

Es el trabajo que debe ejecutarse por debajo del nivel medio del terreno natural manteniendo un determinado espesor en toda la superficie de corte.

Método de ejecución

La ejecución de los trabajos se realizará con herramientas de mano para la posterior elaboración o instalación de elementos de concreto, madera u otros. Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección, tanto para el personal que ejecutará los trabajos, así como para las personas y público en general, debido al tránsito permanente.

Se medirá el volumen natural del corte, sin tener en cuenta el volumen de esponjamiento. Se medirá el volumen natural del corte por el método del promedio de las áreas externas multiplicado por la longitud entre ellas sustentado en las respectivas secciones transversales y/o por secciones.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.01.03 Acarreo interno, material procedente de excavaciones

Descripción

Una vez terminada el trabajo deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos a realizarse.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

Equipo

Herramientas manuales.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.01.04 Eliminación material excedente acarreado

Descripción

Una vez terminada el trabajo deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos a realizarse.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en el trabajo más de un mes, salvo lo que se va a usar en los rellenos.

Equipo

Herramientas manuales, camión volquete de 6 M3

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.02.00 Concreto simple

02.02.01 Solados e=2", 1:12 cemento-hormigón

Descripción

Esta especificación se refiere al vaciado de un concreto simple en proporción 1:12, cemento: hormigón, según lo indicado en los planos, de tal forma que el nivel de fondo de cimentación quede a 1.00 m. por debajo del nivel del piso terminado.

Materiales

Cemento portland tipo IP (42.5 kg), hormigón seleccionado.

Equipo

Herramientas manuales, vibrador para concreto.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.02.02 Concreto ciclópeo para cimentación 1:10 + 30% P.G

Descripción

Servirán de base al sobrecimiento y eventualmente a los muros, serán de concreto con dosificación 1:10 cemento – hormigón + 30% de piedra grande, se usará cemento tipo I.

Materiales

Cemento tipo I indicado en el plano de estructuras ASTM. C 150 ACI 201 y hormigón del río. Deberá almacenarse en construcciones apropiadas que lo protejan de la humedad, ubicadas en lugares adecuados. Los envíos de cemento se colocarán por separado; indicándose en carteles la fecha de recepción de cada lote, de modo de proveer su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

El agua empleada en la preparación y curado del concreto potable limpia y libre de aceite, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias dañinas al concreto.

Estos materiales deberán cumplir las condiciones establecidas en generalidades de concreto.

Piedra grande, podrá agregarse en forma independiente y en proporción de 30%.

Esta piedra tendrá como máxima dimensión 20 cm. (8"), variará según el espesor del cimientito.

Preparación del Sitio

Se armarán los encofrados, si éstos son necesarios y van a emplearse.

En este caso se cuidará la verticalidad de las paredes de las zanjas.

Se humedecerá la zanja antes de verter el concreto y se mantendrá limpio el fondo.

Procedimiento constructivo

Antes de proceder el vaciado de los cimientitos, debe recabarse la autorización del Ingeniero Inspector.

Mezclado

De preparar concreto insitu, se deberá usar mezcladoras mecánicas, las que serán usadas de acuerdo con su capacidad máxima y a la velocidad especificado por su fabricante; los materiales llegarán a formar una masa uniforme en el tiempo de mezclado; y la descarga de la mezcladora no produzca segregación en el concreto.

No se permitirá el remezclado del concreto que ha endurecido. No se permitirá que el concreto sea descargado antes de cumplir el tiempo de mezclado y una vez iniciada la descarga la mezcladora no podrá volver a cargarse antes de finalizada.

El tambor de mezcladora deberá estar limpio; así como todo el equipo de mezclado. Se limpiará al finalizar la jornada de trabajo y cada vez que deje de funcionar por 30'.

Colocación

Previamente a la colocación del concreto, las formas deberán haber sido limpiadas de todo material extraño.

El concreto deberá ser vaciado en forma continua y no debiendo ser colocada en grandes cantidades en un solo punto para luego ser extendidos, ni debiendo fluir innecesariamente. Si en caso de emergencia es necesario, para la colocación del concreto antes de completar una sección, se colocarán llaves de unión adecuadas como lo disponga el Ingeniero Inspector y la junta de construcción deberá ser tratada de acuerdo a los procedimientos constructivos.

Consolidación

Toda consolidación del concreto se efectuará por vibración en inmersión. En el proceso de compactación del concreto se tratará de lograr máxima densidad, uniformidad de la masa, mínimo contenido de aire atrapado.

El vibrado no deberá prolongarse en un solo punto, recomendándose un tiempo de 8 - 15 segundos cada 30 cm a 75 cm.

Curado

El curado se iniciará tan pronto como el concreto haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el procedimiento empleado, el curado se hará por el sistema de aditivo curadores de concreto.

Método de Medición

La unidad de medida será en Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.02.03 Falso piso mezcla 1:8, e=4”

Descripción

Esta especificación se refiere al concreto usado como material estructural y normado, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. La ejecución se ceñirá a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

Materiales

Cemento portland tipo IP (42.5 kg), arena gruesa, piedra chancada de 1/2"-3/4".

Equipo

Herramientas manuales, vibrador para concreto.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.03.00 Concreto armado

02.03.01 Zapatas

02.03.01.01 Concreto $f'c=210$ kg/cm² para zapatas

02.03.02 Sobrecimiento reforzado

02.03.02.01 Concreto $f'c=175$ kg/cm² para sobrecimiento reforzado

02.03.03 Pedestal

02.03.03.01 Concreto $f'c=210$ kg/cm² para pedestal

02.03.04 Muro sanitario

02.03.04.01 Concreto $f'c=175$ kg/cm² para muro sanitario

02.03.05 Canaleta Pluvial

02.03.05.01 Concreto $f'c=175$ kg/cm² para canaleta pluvial

Descripción

Esta especificación se refiere al concreto usado como material estructural y normado, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. Se ceñirán estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

Materiales

Arena gruesa, piedra chancada de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ ", cemento portland tipo I (42.5 kg)

Equipo

Herramientas manuales, mezcladora de concreto, vibrador para concreto.

Método de ejecución

Para su ejecución se utilizará palas, baldes y una mezcladora de concreto. El concreto se verterá en las zanjas en forma continua, siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse, tanto las paredes como el fondo, a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto. El concreto se curará vertiendo agua en prudente cantidad.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cúbico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.03.01.02 Acero corrugado $f'y=4200$ kg/cm² grado 60 en zapatas

02.03.02.03 Acero corrugado $f'y=4,200$ kg/cm² en sobrecimiento reforzado

02.03.03.03 Acero corrugado $f'c=4200$ kg/cm² grado 60 para pedestal

02.03.04.03 Acero corrugado $f'c=4200$ kg/cm² grado 60 para muro sanitario

02.03.05.03 Acero $f'y=4200$ kg/cm² para canaleta pluvial

Descripción

El acero $\varnothing 3/8$ ", refuerzo del concreto deberá cumplir con los requisitos de las normas A.S.T.M. A 615. No se permitirá el empleo de aceros cuyos límites de fluencia sean menores a ($F'y=4200$ kg/cm²)

Materiales

Alambre negro N°16

Acero

Equipos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se ejecutaran de acuerdo a lo establecido en los planos y se seguirán los siguientes controles principales:

- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte y colocación del refuerzo se efectúe de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas.
- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de área y perímetro iguales o superiores a los de diseño.
- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

Calidad Del Producto Terminado

Se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

Desviación En El Espesor De Recubrimiento

Con recubrimiento menor o igual a cinco centímetros (≤ 5 cm) 5 mm

Con recubrimiento superior a cinco centímetros (> 5 cm) 10 mm

Área

No se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda las tolerancias de esta especificación, deberá ser corregido por el Contratista, a su costo, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Inspector y a plena satisfacción de éste.

Unidad de Medida

La unidad de medida es el Kilogramo (Kg), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.03.02.02 Encofrado y desencofrado para sobrecimiento reforzado

02.03.03.02 Encofrado y desencofrado para pedestal

02.03.04.02 Encofrado y desencofrado para muro sanitario

02.03.05.02 Encofrado y desencofrado para canaleta pluvial

Descripción

El encofrado es la estructura de madera que servirá para darle forma al concreto vaciado y es retirado en el momento del secado de la mezcla.

Materiales

Alambre negro Nº 8

Clavos con cabeza de 3".

Madera Tornillo

Equipo

Herramientas Manuales

Método de ejecución

Se ejecutarán con madera tornillo sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 1/2", el encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras laterales del encofrado deben de guardar la verticalidad, el alineamiento y ancho constante.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.04. Varios

02.04.01 Junta de dilatación relleno con mortero asfáltico, e=1"

Descripción

Comprende el suministro y colocación de relleno asfáltico en las juntas con la finalidad de independizar los elementos de concreto y evitar las fisuraciones producto de la dilatación y posibles asentamientos de la vereda, para conseguir un mejor comportamiento estructural.

Materiales

Arena Fina

Asfalto Líquido RC-250

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Las juntas con un espesor de 1", se colocarán con relleno asfáltico con la finalidad de independizar los elementos de concreto y evitar las fisuraciones producto de la dilatación. Se debe limpiar inicialmente la zona a realizarse la colocación de la junta, luego colocar una capa de arena fina en un espesor igual la mitad de la junta; proceder con untar el RC-250 en las paredes que harán las veces de pegamento. Finalmente colocar el mortero asfalto RC-250 y la arena fina, compactándolo, dejando un acabado cóncavo que no permita su retiro fácilmente.

Unidad de medida

La unidad de medida es en Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.04.02 Juntas de Poliestireno Expandido, e=1”

Descripción

Las juntas de poliestireno con un espesor de 1”, comprende el suministro y colocación de planchas de tecknopor en las juntas con la finalidad de independizar los elementos de concreto y evitar las fisuraciones producto de la dilatación y posibles asentamientos de los sobrecimientos, para conseguir un mejor comportamiento estructural.

Materiales

Tecknopor de 1" (Poliestireno) D=10kg/M³ PL 1.22x2.44 M

Equipo

Herramientas manuales

Unidad de medida: La unidad de medida es el Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

02.04.03. Junta asfáltica, e=1”

Descripción

Comprende el suministro y colocación de relleno con mortero asfáltico en las juntas de construcción con la finalidad de independizar los elementos de concreto y evitar las fisuraciones producto de la dilatación y posibles asentamientos de la vereda, para conseguir un mejor comportamiento estructural.

Materiales

Arena Fina

Asfalto Líquido RC-250

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

- El ancho de junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo, según el tipo de junta a ejecutar.
- La junta deberá estar exenta de polvos y material suelto; el concreto debe estar fraguado y presentar una superficie rugosa. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado.
- Se mezclara la arena fina con el asfalto liquido RC-250, formar una masa elástica, para insertar en la junta ya limpia.
- se Procederá a la aplicación de la masa preparada. El relleno de la junta se iniciará colocando la mezcla por capas para mayor adherencia.
- Las herramientas se limpiarán con parafina o con el limpiador especificado por el fabricante.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03. ARQUITECTURA

03.01. Muros y Tabiques

03.01.01. Muro interior de plancha de fibrocemento e=6mm, incluye Aislamiento Térmico con lamina APE, e= 5mm (aluminio 98% - lamina de polietileno)

Descripción

La utilización de la plancha de fibrocemento, pertenece al sistema drywall de plancha fibrocemento, tal como se muestra en planos y aquí se especifica.

Interiormente al muro se instalará un aislante térmico como es la lámina APE, e=5mm (aluminio 98% - lamina de polietileno).

Entre los elementos que incluye este sistema, tenemos:

Perfiles Metálicos

Los perfiles metálicos estarán conformados por láminas de acero galvanizado grado 33, doblados a través del proceso rollformer y de calibre 25 (0.45mm de espesor).

Rieles Horizontales

Canales tipo U de anclaje que irán adosados a la parte superior e inferior de la estructura que se ubican en dirección horizontal. Se utilizarán rieles para fijar la lámina aluminizada de 5 mm de espesor.

Parantes Verticales

Canales tipo C de soporte intermedio y de encuentro entre planchas que se ubican en forma vertical. Se utilizarán parantes distanciados cada 60 cm. Llevarán perforaciones cada 61 cm. para permitir el paso de las diferentes tuberías.

Plancha de fibrocemento

Es una plancha de cemento o silicato de calcio reforzado con fibras orgánicas y minerales, utilizado para el revestimiento de muchas estructuras. El espesor es de 6 mm con planchas de 1.22 x 2.44 m.

Materiales

Clavos p/fijación 1”

Tornillo autoroscante 8x13mm

Tornillo autoroscante 6x25mm

Lija para hierro

Lamina APE, e= 5 mm (aluminio 98% - lamina de polietileno)

Cinta p/junta papel

Fulminantes marrón cal. 22

Parante Metálico PC 89x38x0.9mm L=3.00

Riel Metálico PU 90x32x0.9mm L=3.00

Pasta para junta (balde De 4.5gal)

Plancha Fibrocemento 1.22x2.44mx6mm

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se debe armar la estructura metálica de perfiles y rieles, en el caso del muro cada 0.60m, fijándolas al falso piso y entre ellas para luego colocar las planchas de fibrocemento sobre esta estructura, fijándola con clavos y luego resanando los encuentros de planchas con masillas y cintas de papel.

Unidad de medida

La Unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.02. Revoques y Revestimiento

03.02.01. Tarrajeo en muros acabado cemento pulido, mezcla 1:5, e=1.5 cm

03.02.02. Tarrajeo en columnas, mezcla 1:5, e=1.5 cm

03.02.03. Derrames a=0.15m, mortero 1:5

Descripción

Comprende los revoques (tarrajeos) que con el carácter definitivo debe presentar la superficie frotachada y se ejecutará sobre el tarrajeo primario debiendo quedar listo para recibir la pintura.

Adicionalmente en las zonas donde se requiera se adicionará un impermeabilizante líquido para concreto que evitará a que la humedad no se filtre a la estructura.

Materiales

Arena fina

Cemento portland tipo I

Impermeabilizante liquido para concreto

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El trabajo del tarrajeo se hará con cintas de mortero pobre 1:7 – cemento: arena fina, corridas verticalmente y a lo largo del muro, la mezcla del tarrajeo será en proporción 1:5. Las cintas se aplomarán y sobresaldrá el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m.

Partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas luego de rellenado los espacios entre cintas se aplicarán éstas y en su lugar se rellenarán con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo, las cintas no deben formar parte del tarrajeo.

Los derrames de puertas se ejecutarán nítidamente corriendo hasta el marco correspondiente. Los encuentros de muros, deben ser en ángulos perfectamente perfilados, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados.

Unidad de medida

La Unidad de medición para el tarrajeo es por Metro Cuadrado (M2), mientras que para el derrame es en Metros Lineales (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.02.04. Policarbonato Alveolar 6mm. Incluye accesorios

Descripción

Esta partida comprende la instalación de planchas translucidas de policarbonato tipo alveolar de un espesor de 6mm. Las planchas de policarbonato alveolar, son de doble pared. Combina una alta transmisión de luz, un buen aislamiento térmico, una buena resistencia a los agentes meteorológicos, una gran rigidez estructural y un peso ligero. Las planchas a utilizar han tenido que ser fabricadas con una capa coextruida que las protege contra la radiación ultravioleta y que se fusiona de forma homogénea con el material de la plancha en su cara exterior. Las planchas de policarbonato han de sujetarse a la estructura de madera mediante el uso de perfiles de aluminio y rodones de madera tornillo. Mayor detalle se puede observar en los planos.

Para su mantenimiento, se limpia con agua y jabones neutros, no se debe utilizar químicos fuertes como thinners y petróleo, pues debilitan su resistencia. Tampoco se debe utilizar escobillas, objetos filoso o punzantes capaces de dañar la capa que protege a la lámina de la radiación UV.

Materiales

Policarbonato alveolar de 6mm con accesorios.

Equipo

Herramientas Manuales

Método de ejecución

Antes de proceder con la instalación, la plancha ha de cortarse en las dimensiones requeridas, según las aberturas dejadas en la estructura de madera. Posteriormente, se colocará la plancha con la cara protegida mirando al exterior, fijándola con junquillos de madera, accesorios, platinas, ángulos, arandelas neopren-metal y tornillos autorroscantes a los parantes y travesaños de madera. Esto para evitar que las perforaciones hechas a la plancha se agranden.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.03. Cielo Rasos

03.03.01. Falso cielo raso c/plancha fibrocemento e= 4mm, incluye aislamiento Térmico, con lámina de APE e= 5mm (aluminio 98% - lamina de polietileno)

Descripción

Esta partida corresponde a los elementos de cielo raso que se instalan en la parte inferior de los tijerales, con el objeto de crear una superficie uniforme y se cree una cámara de aire que absorba los ruidos que se producen sobre la cobertura del techo, además de la instalación de un material para el aislamiento térmico como es la lámina APE, e= 5mm (aluminio 98% - lamina de polietileno)

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Clavos con cabeza de 1”

Lámina APE, e= 5mm (aluminio 98% - lamina de polietileno) con doble cara

Madera tornillo

Cinta p/junta papel

Plancha Fibrocemento 1.22x2.44mx4mm

Equipo

Herramientas manuales

Andamio metálico

Método de ejecución

El cielo raso se encuentra conformado por un bastidor de madera fijado a los elementos estructurales del techo, sobre este bastidor se fijan las planchas de fibrocemento en la parte inferior y las láminas de membrana con aluminio sobre la parte superior.

El Responsable Técnico verificará la correcta fijación de las planchas de fibrocemento y que su ubicación y diseño corresponda a los indicados en los planos del proyecto.

El Responsable Técnico verificará que las piezas del bastidor respondan a las exigencias indicadas en las presentes especificaciones en cuanto a la calidad, tratamiento y manipuleo, si alguna pieza no responde a las exigencias indicadas solicitará se reemplace la pieza observada.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.03.02. Falso cielo raso c/plancha fibrocemento e=4 mm**Descripción**

Esta partida corresponde a los elementos de cielo raso que se instalan en la parte exterior correspondiente a los volados, con el objeto de crear una superficie uniforme y se cree una cámara de aire que absorba los ruidos que se producen sobre la cobertura del techo.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Clavos con cabeza de 1”

Madera tornillo

Cinta p/junta papel

Plancha Fibrocemento 1.22x2.44mx4mm

Equipo

Herramientas manuales

Andamio metálico

Método de ejecución

El cielo raso se encuentra conformado por un bastidor de madera fijado a los elementos estructurales del techo, sobre este bastidor se fijan las planchas de fibrocemento.

El Responsable Técnico verificará la correcta fijación de las planchas de fibrocemento y que su ubicación y diseño corresponda a los indicados en los planos del proyecto.

El Responsable Técnico verificará que las piezas del bastidor respondan a las exigencias indicadas en las presentes especificaciones en cuanto a la calidad, tratamiento y manipuleo, si alguna pieza no responde a las exigencias indicadas solicitará se reemplace la pieza observada.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04. Pisos y pavimentos

03.04.01 Pisos

03.04.01.01 Piso machihembrado madera tornillo 1"x4", incluye aserrín y manga plástica

Descripción

Consiste en los trabajos sobre el falso piso en el aula, colocado de la manga plástica, madera de 1"x4" como durmientes, aserrín en 2" de espesor y colocado de la madera machihembrada. El contenido de humedad de la madera debe ser cercano al 18%, para evitar contracciones excesivas.

Materiales

Clavos para cabeza de 2 ½", 3", 4"

Tirafones ¼"x5" con tarugo plástico

Aserrín

Mangas plásticas x 6 micras A=2.00 m

Madera tornillo habilitada, cepillada, con sección machihembrada

Equipos

Herramientas

Método de Ejecución

Se colocará la manga plástica sobre el falso piso, la misma que debe abarcar hasta la altura del contrazócalo. Sobre esta manga plástica se colocará los durmientes de madera tornillo de 2"x3" fijándolos con tirafones ¼"x5" con tarugo plástico. En los espacios entre durmientes se colocará aserrín seco el mismo que deberá ser compactado con planchas y barras de madera. Finalmente se colocará la madera preparada para machihembrado en cintas de ¾"x4", los mismos que deben penetrar en los empalmes en forma precisa, sin espacios vacíos. Los empalmes de las cintas de machihembrado, no deben de coincidir en la siguiente columna, lo cual debe ser intercalada a fin de evitar deterioros transversales.

La madera a ser utilizada en los trabajos debe de estar mínimo 10 días antes de su instalación en la zona, a fin de contar con la humedad de la zona, evitando así el deterioro posterior. Las maderas en su totalidad deben estar, escuadradas, cepilladas y lijadas, siendo necesario la utilización de preservante antes de ser cubiertas.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04.01.02 Suministro de listones de madera tornillo 2"x3"

Descripción

Los listones de madera tornillo para piso de 2"x 3" serán colocadas debajo del piso de madera machihembrada. El contenido de humedad de la madera debe ser cercano al 18%, para evitar contracciones excesivas.

Materiales

Clavos con cabeza, madera tornillo habilitada necesariamente cepillada y preservante para madera.

Equipos

Herramientas Manuales

Método de Ejecución

Los listones de madera han de ser utilizados para dar soporte al piso machihembrado. Serán fijados con clavos de 2" sobre un solado de 2", el cual fue vaciado con anterioridad y servirá como soporte del piso machihembrado. Estos se deben colocar cada 0.60m, siendo maderas de alta resistencia. La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pies Cuadrados (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04.01.03 Piso cemento semipulido y bruñado 4”

Descripción

Esta especificación se refiere a la construcción de pisos, según planos de obra

Materiales

Hormigón seleccionado (arena 45% + piedra canto rodado de río Ø1/2” @ Ø3/4” en 55%)

Cemento portland tipo I (bolsas de 42.5 kg)

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El Concreto será de $f'c=175 \text{ Kg./cm}^2$, y tendrá un acabado semipulido, sin deformaciones.

Método de Medición

La unidad de medición es en Metros Cuadrados (m^2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04.02 Sardineles

03.04.02.01 Sardinel sumergido H=0.30m A=0.25m $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

Descripción

Esta especificación se refiere al concreto usado para conformar el sardinel de concreto para la zona segura en caso de siniestros, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

Materiales

Arena gruesa

Piedra chancada de 1/2" - 3/4" huso 67

Cemento portland tipo I (en bolsas de 42.5 kg)

Equipo

Herramientas manuales

Mezcladora de concreto tambor 22 hp, 11 p3

Ejecución

Se realizará con agua, concreto y cemento portland I.

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua, siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse el fondo del terreno a fin de que no absorba el agua del concreto.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04.02.02 Encofrado y desencofrado de sardinel

Descripción

El encofrado es la estructura de madera que servirá para darle forma al concreto vaciado y es retirado en el momento del secado de la mezcla.

Materiales

Alambre negro N° 8

Clavos con cabeza de 3”.

Madera Tornillo

Equipo

Herramientas Manuales

Método de ejecución

Se ejecutarán con madera tornillo sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 1/2”, el encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras laterales del encofrado deben de guardar la verticalidad, el alineamiento y ancho constante.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.04.03 Patios y veredas

03.04.03.01 Vereda de concreto 175 kg/cm² e=4” acabado cemento semipulido y bruñado, e=1cm

03.04.03.02 Patio de concreto 175 kg/cm² e=4” acabado cemento pulido y bruñado, e=1cm

Esta especificación se refiere al concreto usado como material estructural y normado, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

Materiales

Arena gruesa

Piedra chancada de ½” y ¾”

Cemento portland tipo I (en bolsas de 42.5 kg)

Equipo

Herramientas manuales

Mezcladora de concreto tambor 22 hp, 11 p3

Método de ejecución

Se realizará con agua, arena gruesa, piedra chancada y cemento portland I.

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua, siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse, tanto las paredes como el fondo, a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto.

El concreto se curará vertiendo agua en prudente cantidad

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.05. Zócalos y contrazócalos

03.05.01 Contrazócalos

03.05.01.01 Contrazócalo de madera tornillo ¾”x4” + rodón ¾”

Descripción

Contrazócalo de ¾”x4” de madera tornillo fijado con clavos de acero de 1” o tornillos autorroscantes a los muros del aula y dirección tras haber sido intervenidos. Junto al contrazócalo se colocará el rodón de ¾”. La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm de diámetro, además de que debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Método de Ejecución

Se ejecutarán con la forma en que cada caso se requiera y lo establecido en las presentes especificaciones. Se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre piso y el contrazócalo, por imperfecciones de uno u otro. El rodón de madera cedro de ¾” debe ir adyacente a los contrazócalos fijados con clavos sin cabeza de 1” al piso. Las uniones entre segmentos deben realizarse con cortes en 45°, tanto vertical como horizontal.

Recomendaciones

-La madera será sana, perfectamente estacionada, cepillada y lijada, con las secciones indicadas en los planos.

-Los contrazócalos y los rodones, tendrán contacto perfecto con el piso para lo cual se cepillará la cara de apoyo si fuera necesario.

-Se colocarán tiras largas de una pieza, en paños de muros de hasta 3,00m.

-En ningún caso el segmento de contrazócalo que se requiera para completar un paño, podrá ser inferior a 1,50m, salvo que la longitud de intervención no lo permita.

-Las juntas se harán ajustadas a tope repasando el frente en ángulos de 45° y alisando a lija las piezas en contacto hasta que desaparezcan rebarbas o resaltos. Los contrazócalos se fijarán a la pared por medio de clavo de acero de 1”.

Materiales

Clavo de acero de 1”

Tornillo autorroscante

Madera tornillo para contrazocalo

Madera tornillo para rodón

Equipos

Herramientas manuales

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.05.01.02 Contrazócalo de cemento pulido con impermeabilizante, h=0.15m

03.05.01.03 Contrazócalo de cemento pulido c/impermeabilizante, h=0.45m

Descripción

Consistirán en un revoque pulido, ejecutado con mortero de cemento - arena en proporción 1:5 y tendrán las dimensiones indicadas en los planos, además se colocará un impermeabilizante con la finalidad de protegerlo de la humedad. Para el desarrollo de esta actividad se picará el muro existente una profundidad tal que el nuevo contrazócalo con los aditivos colocados pegue sin ningún problema a la superficie.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.06. Cobertura

03.06.01. Suministro e Instalación de cobertura con Policarbonato Alveolar e=8 mm, incluye accesorios

Descripción

Esta partida corresponde a la colocación de cobertura del invernadero con planchas de policarbonato alveolar de 8 mm de espesor, el mismo que comprende accesorios como perfil H, cinta de aluminio impermeable, perfil U, ángulo de aluminio, sellador de silicona neutra, tornillos autorroscantes.

La colocación del policarbonato se realizará en la totalidad del entramado de madera para la cobertura, fijándolos mediante tornillos.

Este policarbonato al tener altos valores de termicidad, permite conservar la temperatura al interior por mucho más tiempo y de esta manera incrementa la temperatura.

Para su mantenimiento, se debe limpiar con agua y jabones neutros, evitar utilizar químicos fuertes como thinners y petróleo, pues debilitan su resistencia.

Materiales

Policarbonato alveolar de 8 mm, incluye todos los accesorios.

Equipo

Se realizará con la mano de servicio y herramientas como taladro atornillador y tornillos autorroscantes acerados.

Método de ejecución

Luego construida la estructura de madera, se coloca en toda el área el policarbonato, fijándolo con tornillos autorroscantes.

Poner las planchas de policarbonato sobre la estructura de madera, fijándose en los detalles de instalación, que indican cuál de los lados de la plancha va mirando hacia la parte superior. Una de las caras trae una protección especial contra los rayos ultravioletas del sol y se distingue por las indicaciones gráficas. Al momento de instalar las planchas, tener presente que la cara que lleva la protección UV debe quedar hacia fuera.

Para juntar 2 planchas de policarbonato alveolar hay que usar un perfil H, que además de unir impide el ingreso de polvo y agua al interior de los alveolos descubiertos de la plancha; y para cerrar los costados de inicio y término hay que poner un perfil A por todos estos bordes.

Las planchas de policarbonato alveolar se fijan a las costaneras, atornillando en el centro de los perfiles H y A, que unen 2 planchas y cierran los contornos respectivamente. Estas fijaciones deben ir cada 20 cm.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.06.02 Cobertura con calamina e=0.30 mm

La cobertura de calamina se fijará con clavos especiales para este fin, cuidando de no dañar la forma del material para el libre discurrir de las aguas de lluvia.

Materiales

Clavo galvanizado con arandela de jebe

Calamina galvanizada 11 canales 0.80x 1.80 / 0.80x3.60 m x 0.30mm

Equipos

Herramientas Manuales, equipos de protección personal (línea de vida, harnees)

Método de ejecución

Luego tratado la madera existente de la estructura del techo, se coloca la calamina en toda su extensión, fijándolo con clavos de 2 1/2”, para evitar que se corra.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.06.03 Cumbreira con calamina e=0.25 mm (alas de 0.40m)

La cobertura de calamina tendrá como accesorio para la fijación en la parte superior de las planchas cumbreiras que estarán fijadas con clavos especiales para este fin, cuidando de no dañar la forma del material para el libre discurrir de las aguas de lluvia.

Materiales

Clavo galvanizado con arandela de jebe

Cumbreiras metálicas galvanizadas de e=0.25mm

Equipos

Herramientas Manuales, equipos de protección personal (línea de vida, harnees)

Método de ejecución

Luego de tratada la estructura existente, se coloca la cumbreira en toda su extensión con alas de 0.40 m a cada lado de la caída del techo, fijándolo con clavos de 2 1/2”, para evitar que se corra.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07. Carpintería de Madera

03.07.01. Puerta apanelada de madera tornillo incluye marco, hoja, cortina thermo film (puerta P1): 0.98X2.28

03.07.02. Puerta apanelada de madera tornillo incluye marco y hoja (puerta P2): 1.04x2.35

03.07.03. Puerta apanelada de madera tornillo incluye marco y 01 hoja (puerta P-3): 0.80x2.10

Descripción

La madera tornillo podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Madera tornillo habilitada, cepillada, para puerta

Cola sintética

Lija para madera

Cortina Thermofilm en segmentos de 20 cm x 2 mm (solo para la puerta P1)

Equipo

Herramientas manuales (sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.)

Método de ejecución

El empalme de los paflones verticales y horizontales serán con espigas pasantes, donde se cada espiga será fijada mínimo con dos cuñas.

Los tableros serán rebajados en una sola cara e irán encajonados (no encoladas).

La madera a ser utilizada en los trabajos debe de estar mínimo 10 días antes de su instalación en la zona, a fin de contar con la humedad de la zona, evitando así el deterioro posterior. Las maderas en su totalidad deben estar, escuadradas, cepilladas y lijadas, siendo necesario la utilización de preservante antes de ser cubiertas.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.04. Ventana de Madera Tornillo en invernadero V-5: 0.68X0.48m**03.07.05. Ventana de Madera Tornillo en invernadero V-6: 0.58X0.48m****Descripción**

Estructura de madera de 1”x3” fijados con espigas. La madera tornillo podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro, además de que debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Policarbonato alveolar de 6 mm incluye accesorios

Madera tornillo habilitada, cepillada para portañuelas.

Cola sintética

Lija para madera

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación y lijas en caso de tener listones astillados.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.06. Parantes de madera tornillo de 3”x3” - invernadero**Descripción**

Estructura principal de madera tornillo de 3”x3” y fijados con clavos de 3” a los listones de 2” x 3” y 2”x 4”. Esta madera se encuentra fijada a los durmientes de madera tornillo mediante espigas.

La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada, cepillada

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.

Método de Ejecución

Se cortarán los listones según las medidas indicadas en los planos y se colocaran en los durmientes de madera mediante espigas que atravesarán dicha madera hasta el nivel del sobrecimiento. En estos parantes se clavarán los listones de 2"x3" y 2"x4" con clavos de 3". Encima de esta estructura, como los listones de 2" x 4", se deben fijar el polycarbonato alveolar de 6 mm de espesor.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.07. Solera superior de madera tornillo de 3"x3" – invernadero

03.07.08. Solera inferior de madera tornillo de 3"x4" – invernadero

Descripción

Estructura principal de madera tornillo de 3"x4" que sirve como base para toda la estructura de madera del invernadero y que está fijado al sobrecimiento con clavo de 4" y fijado a la parte superior con el techo también con clavos de 4". Sobre están madera se colocan los parantes de 3"x3" mediante espigas.

La solera superior de madera tornillo de 3"x3" irán sobre los parantes.

La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½", 3", 4"

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada y cepillada

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.

Método de Ejecución

Se cortarán los listones según las medidas indicadas en los planos y se colocarán por encima del sobrecimiento fijándolos con clavos. Los parantes son fijados en los durmientes mediante espigas a presión. Los encuentros en cambios de dirección serán con cortes en 45°.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.09. Travesaños en madera tornillo 2"x3" - invernadero

Descripción

Estructura principal de madera tornillo de 2"x3" que va sobre la viga principal con rebajes en media madera a 1" con lo cual se unen entre ellos, haciendo una superficie plana para el polycarbonato alveolar de 8 mm y la cobertura. Las correas se fijan con clavos con cabeza de 3" (dos unidades por encuentro) y colocados en forma diagonal.

La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½", 3", 4"

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada y cepillada

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.

Método de Ejecución

Se cortarán los listones según las medidas indicadas en los planos y se colocarán en los lugares indicados en los planos, con rebajes de media madera (1”) tanto en las vigas y las correas.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.10 Friso de madera Tornillo 1”X7” - invernadero

Descripción

Los frisos son de madera tornillo de 1”x7” que van sobre la estructura del techo del invernadero.

La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada y cepillada

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos.

Método de Ejecución

Se cortarán los listones según las medidas indicadas en los planos y se colocarán en los lugares indicados en los planos.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.11 Correa de madera tornillo 2”x2” – invernadero

Descripción

Estructura principal de madera tornillo de 2”x2” que va sobre la viga principal de 2”x4.5” con rebajes en media madera a 1” con lo cual se unen entre ellos, haciendo una superficie plana para el policarbonato alveolar de 8 mm y la cobertura. Las correas se fijan con clavos con cabeza de 3” (dos unidades por encuentro) y colocados en forma diagonal.

La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½”, 3”, 4”

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada y cepillada

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.

Método de Ejecución

Se cortarán los listones según las medidas indicadas en los planos y se colocarán en los lugares indicados en los planos, con rebajes de media madera (1”) tanto en las vigas y las correas.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.07.12 Viga de madera tornillo 2"x4.5" – invernadero

03.07.13 Viga de madera tornillo 2"x4" adosada en viga de concreto – invernadero

Estructura principal de madera tornillo de 2"x4.5" y de 2"x4" que sirve como base para toda la estructura de madera del techo del vestíbulo 1 y 2. La madera podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro además de que debe ser sólido, resistente al ataque de hongos e insectos.

Materiales

Clavos con cabeza de 2 ½", 3", 4"

Preservante para madera

Madera tornillo habilitada y cepillada

Tirafón de ¼"x4"

Equipo

Entre las herramientas que deben utilizarse para la instalación del siguiente material, se necesitan sierras manuales o eléctricas, martillos para la fijación de los clavos y lijas en caso de tener listones astillados.

Método de Ejecución

Los listones de 2"x4 ½" se cortarán según las medidas indicadas en los planos y se colocarán por encima de la viga de 3"x3" en un extremo y en el otro en la viga adosada, mientras ésta se fijará en la viga de concreto con tirafones.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Pie Cuadrado (P2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.08 Carpintería de Aluminio - Metálica

03.08.01. Acondicionamiento de ventana metálica V-2 / incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.48m

03.08.02. Acondicionamiento de Ventana Metálica V-3/ incluye vidrio laminado de 6mm: 2.94x0.48 m

03.08.03. Acondicionamiento de Ventana Metálica V-4/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.97 m

03.08.04. Acondicionamiento de Ventana Metálica V-7/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.49 m

03.08.05. Acondicionamiento de Ventana Metálica V-1/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.00x0.49 m

03.08.06. Acondicionamiento de Ventana Metálica V-8/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.99 m

Descripción

Esta partida considera el mantenimiento y acondicionamiento de ventanas metálicas para el Aula 1, Aula 2, así como la adecuación de los nuevos formatos para la ubicación de nuevas portañuelas, las cuales tendrán una estructura de perfiles metálicos iguales a los existentes, pintura anticorrosiva - esmalte e instalación de vidrio laminado. El personal técnico encargado de la instalación deberá ser calificado.

Materiales

Lija para fierro

Thinner

Soldadura cellocord ½" punto azul

Vidrio laminado 6 mm

Perfil ángulo 1"x1"x3mm

Perfil Tee 1"x1"x3mm

Pintura esmalte

Pintura anticorrosiva

Silicona (tubo de 305 ml)

Equipo

Herramientas manuales

Soldadora eléctrica

Método de Ejecución

En la adecuación de las ventanas a los nuevos formatos los segmentos de los perfiles se unirán mediante soldadura conforme a los formatos de planos del expediente. Luego se procederá con el lijado de la superficie de los perfiles metálicos de la ventana, para proseguir con su limpieza e inmediatamente pintado con el anticorrosivo y esmalte (cada pintura en dos capas), los mismos que deberán implementarse en tiempos alternados de dos horas o hasta que la pintura anterior se encuentre seca.

Culminado el mantenimiento y adecuación de las ventanas, se procederá con la instalación de los vidrios laminados, fijándolos con silicona.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.08.07. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-2/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.48 m

03.08.08. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-3/ incluye vidrio laminado de 6mm: 2.94x0.48 m

03.08.09. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-4/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.97 m

03.08.10. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-7/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.49 m

03.08.11. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-1/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.00x0.49 m

03.08.12. Nueva Ventana con perfiles de aluminio V-8/ incluye vidrio laminado de 6mm: 3.99x0.99 m

Descripción

Esta partida considera la provisión e instalación de ventanas, las cuales tendrán una estructura de aluminio, según se indica en los planos. Este tipo de ventana contará con hojas corredizas. Todos los vidrios deberán estar libres de imperfecciones (quiñes, burbujas, ondulaciones) debiéndose cambiar los cristales fallados de manera inmediata. El personal técnico encargado de la instalación deberá ser calificado. Los sistemas de apertura deberán funcionar con presión y libertad.

Materiales

Ventana de perfiles de aluminio

Accesorios de fijación y rotación de aluminio

Vidrio laminado 6mm

Equipo

Se considera las herramientas manuales que permitan la instalación de las ventanas.

Método de Ejecución

Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

En general se seguirán las recomendaciones del fabricante.

Se instala ventanas de estructura de aluminio y vidrio laminado de 6 mm de espesor a una distancia de mínimo 5 cm hacia el interior de la ventana existente. Estos 5 cm crean una cámara de aire.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.08.13. Refuerzo de Platina de fierro 2" x 3/16" en viga de invernadero

Descripción

Esta partida corresponde al refuerzo de la viga principal del techo de la madera de 2"x4 1/2" en el cambio de pendiente, el mismo que irán en pares, fijados con pernos de 1/2"x3" con arandela a presión.

Materiales

Perno 1/2"x3", con arandelas a presión

Platina de fierro 3/16"x2"x0.42 m

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Los refuerzos de platina fijarán los dos segmentos de madera de 2"x4 1/2" para el techo del invernadero en el cambio de dirección y estarán fijados con pernos de 1/2"x3" con dos arandelas (una de presión y la otra plana).

Unidad de medida

La unidad de medida es por Par (Par), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.09. Cerrajería

03.09.01. Bisagras Aluminizada de acero de 3 1/2" x 3 1/2" para puertas de madera

03.09.02. Bisagra Nacional 2"x3" para ventanas de madera

Descripción

Bisagras para la apertura y cierre de ventanas y puertas.

Serán de tipo pesado, de acero aluminizadas de primera calidad.

Materiales

Bisagra acero aluminizada pesada 3 1/2" x 3 1/2".

Bisagra acero aluminizada pesada 2" x 3".

Equipo

Herramientas manuales (su instalación se realizará con formón, martillo y destornillador, para fijarlo a las puertas y ventanas.)

Método de ejecución

Se colocarán por cada hoja de puerta un mínimo de cuatro bisagras de 3 1/2"x3 1/2" y en las portañuelas serán dos bisagras de 2"x3". El trabajo consistirá en proceder con el rebaje con formón describiendo la sección de la bisagra tanto en el marco como en la hoja, de tal manera que el espesor de la bisagra quede a nivel de la madera. Luego se procederá con fijarlo mediante los tornillos a presión con el destornillador, no permitiéndose el clavado de estos.

Unidad de Medida

La unidad de medida es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.09.03. Cerrojo "sapito" seguridad batiente para ventana 2"

03.09.04. Brazo Hidráulico p/ventana de madera en invernadero

Descripción

Los cerrojos y el brazo hidráulico se utilizarán para asegurar las portañuelas de las ventanas del invernadero

Materiales

Cerradura "sapito" de bronce

Brazo hidráulico para ventana

Equipo

Herramientas manuales (su instalación se realizará con destornillador, formón, martillo para fijarlo a las ventanas).

Método de ejecución

Se colocarán por cada portañuela de las ventanas un cerrojo sapito de bronce, además de dos brazos hidráulicos.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.09.05 Cerradura de parche de dos golpes reforzada para puerta

Descripción

La cerradura será de sobreponer y que irá adosado a las hojas de la puerta del invernadero y de las aulas, con dos golpes de seguridad.

Materiales

Cerradura de dos golpes reforzada tipo parche con tirador (jalador), de material acerado.

Equipo

Herramientas manuales (su instalación se realizará con herramientas de carpintería para fijarlo a las hojas de las puertas).

Método de ejecución

La chapa merecerá una apertura mediante un berbiquí con brocas expansivas de un orificio por donde ingresará el cilindro de la cerradura, así como otro orificio para el pestillo. Luego se colocará el cilindro y el pestillo, asegurándolo con tornillos. Posteriormente se coloca el cuerpo y el aro, para finalmente colocar el contrafrente o canastilla. La cerradura debe merecer una apertura bastante suave con la llave, para lo mismo que es necesario que el trabajo lo desarrolle un personal bien capacitado.

Unidad de Medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.10. Pintura

03.10.01. Pintura Oleo Mate 2 manos en muros exteriores – inc. resane, rasqueto y desmanche de pintura existente

03.10.02. Pintura Oleo Mate 2 manos en muros interiores – inc. rasqueto y desmanche de pintura existente

03.10.04. Pintura látex en falso cielo raso

Descripción

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo.

Requisitos para Pinturas:

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrudecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terrenos y natas.

2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

4. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Procedimiento para el repintado con cambio de pintura y color (Pintura antigua firmemente adherida)

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que no esté adherido a la superficie, mediante rasquetoado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.

Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta (3 mils seco total). Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolít.

Pintar con dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seca, cada una, dejando secar 6 horas como mínimo entre capa y capa.

Descripción

La pintura que se aplicara como acabado final de muros.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Materiales

Aguarrás

Lija para madera

Sellador blanco para muro

Pintura Oleo mate / látex

Equipos

Herramientas manuales

Andamio metálico

Método de Ejecución

Para el Rasqueteo y Desmanchado de superficies se seguirán los siguientes pasos:

-Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.

-De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de manchas, eflorescencias y materias extrañas a la superficie.

Para nueva Pintura Oleo Mate

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevará una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pinturas oleo.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.10.03. Pintura esmalte 2 manos en muros interior - exterior

Descripción

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo.

Requisitos para Pinturas:

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrudecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terrenos y natas.

2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

4. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Procedimiento para el repintado con cambio de pintura y color (Pintura antigua firmemente adherida)

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que no esté adherido a la superficie, mediante rasqueteado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.

Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta (3 mils seco total). Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.

Proceder con el colocado del sellador blanco para pintura al óleo.

Pintar con dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seca, cada una, dejando secar 24 horas como mínimo entre capa y capa.

Descripción

La pintura que se aplicará como acabado final de muros.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Materiales

Lija para madera

Sellador blanco para muro

Disolvente (aguarrás – thinner)

Pintura esmalte

Herramientas

Herramientas manuales

Método de Ejecución

Para el Rasqueteo y Desmanchado de superficies se seguirán los siguientes pasos:

-Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.

-De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de manchas, eflorescencias y materias extrañas a la superficie.

Para nueva Pintura Oleo Mate

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevará una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pinturas oleo.

Unidad de medida

La unidad de medición es Metro Cuadrado (M2) ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.10.05 Barniz en puertas de madera 2 manos, inc. lijado, colocado de laca selladora y barniz DD

03.10.06 Barniz en ventanas de madera 2 manos, inc. lijado, colocado de laca selladora y barniz DD

03.10.07 Barniz en contrazócalos de madera, h=0.10 m

03.10.08 Barniz en parantes de madera 3"x3" - invernadero

03.10.09 Barniz en solera superior de madera tornillo 3"x3" - invernadero

03.10.10 Barniz en solera inferior de madera tornillo 3"x4" - invernadero

03.10.11 Barniz en travesaño de madera tornillo 2"x3" - invernadero

03.10.12 Barniz en friso de madera tornillo 1"x7" – invernadero

03.10.13 Barniz en correa de madera tornillo 2"x2" – invernadero

03.10.14 Barniz en viga de madera tornillo 2"x4.5" – invernadero

03.10.15 Barniz en viga de madera tornillo 2"x4" adosada en viga de concreto – invernadero

03.10.18 Barniz en piso machihembrado – aulas

El barniz a aplicarse en la carpintería de madera serán formulados a base de resinas sintéticas y pigmentos inorgánicos estables de gran resistencia al medio ambiente y a la luz, con un porcentaje de sólido en volumen igual o superior al 30%, de secado al tacto en

2 a 4 horas, que formen una película de un espesor de 1 a 1.5 mils por capa seca, secando mínimo de 24 horas para repintar y un rendimiento promedio de 14 m²/gln a dos manos, formando una película de un espesor de 3 mils película seca.

Para el trabajo del barnizado se realizarán los siguientes pasos:

Proceder con el colocado de laca selladora en dos manos, previamente disuelta en proporción 1:3 (thiner – laca selladora), aplicado mediante motas de waype. La forma de aplicación será en forma circular en toda la superficie materia del tratamiento.

Aplicar dos manos del tipo de barniz aprobado por el Inspector del Servicio (esto es de carácter obligatorio, no aceptándose barniz de dudosa procedencia). El barniz debe estar disuelta en proporción 1:3 (thiner – barniz).

La aplicación de la selladora y el barniz debe ser con intervalos de 24 horas, a fin de permitir el secado.

Montar las puertas en su ubicación original, debiendo quedar subsanado cualquier defecto anterior, en sus elementos de fijación y giro.

Reparar y fijar con tirafones los marcos sueltos.

Descripción

Se aplicará en la carpintería de Madera de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.

Materiales

Lija para madera

Laca selladora

Waype

Disolvente (aguarrás – thiner)

Barniz marino

Barniz DD

Herramientas

Herramientas manuales

Método de ejecución

Para nueva Pintura Barniz

Inicialmente se aplicará mínimo dos capas de laca selladora previamente disuelta con thiner o aguarrás, el mismo que será aplicado mediante motas de waype. El barniz a usarse será extraído de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes. La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M²), excepto el contra zócalo que es en Metros Lineales (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.10.16 Pintura esmalte en rejilla de canaleta de evacuación pluvial

03.10.17 Pintura esmalte en refuerzo metálico para viga de madera de 2”x4”, techo de invernadero

03.10.19 Pintura esmalte en puerta metálica

03.10.20 Pintura esmalte en ventana metálica

Descripción

Esta partida consiste en el pintado de elementos que requieran base de anticorrosivo y el empleo de esmalte sintético para darle mayor durabilidad.

Materiales

Lija para fierro

Pintura anticorrosivo

Esmalte sintético

Aguarrás

Herramientas

Herramientas manuales

Método de Ejecución

Antes de comenzar con la aplicación de la pintura, deben limpiarse adecuadamente las superficies a recubrir para garantizar una adecuada adherencia de la pintura en su conjunto. Se aplicará una mano de base de anticorrosivo y sobre esta, dos manos de pintura esmalte. La pintura se deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Metro Cuadrado (M2) para la rejilla y puerta metálica, mientras que en Unidades (Und) para el refuerzo metálico y ventana metálica, ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.10.21 Pintura esmalte para la zona de seguridad

Descripción

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo.

requisitos para Pinturas:

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrudecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terrenos y natas.

2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

4. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

Materiales

Lija para madera

Sellador blanco para muro

Disolvente (aguarrás – thinner)

Pintura para tráfico

Herramientas

Herramientas manuales

Método de Ejecución

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar lijado de toda la superficie, las cuales llevará una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pinturas de tráfico.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11. Varios

03.11.01. Señalización acrílica 20x30x0.5 cm

Descripción

La señalización dentro de una institución educativa, debe proveer información eficaz que permita a los estudiantes y docentes un completo entendimiento de la acción que se debe de tomar.

Estas señales deben de cumplir con la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 2004. Señales de Seguridad.

Materiales

Señalética acrílica 20x30x0.50cm

Tipos de Señales

Señal de Emergencia

Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.

Señal de Evacuación

Es la señal de seguridad que indica la vía segura para salida de emergencia a las zonas de seguridad.

Señal de Advertencia o precaución

Es la señal de seguridad que advierte de un peligro o riesgo.

Señal de protección Contra incendios

Es la señal de seguridad que sirve para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.

La señalética será de material acrílico o céltex o de aluminio reflectante

Unidad de Medida

La unidad de medición será por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11.02. Botiquín de madera 30x40x10 cm con medicina básicas de emergencia

Descripción

El botiquín será de primeros auxilios, servirá para guardar las medicinas.

Materiales

Botiquín de primeros auxilios de madera de 20cm de largo, 30 cm de alto y de 10 cm de ancho.

Medicinas básicas de emergencia y primeros auxilios

Unidad de medida

La unidad de medición será por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11.03. Extintor C.I. polvo químico seco ABC 9 kg

Descripción

Extintor de alta calidad con polvo químico seco tipo ABC multipropósito para extinguir fuego de tipo A, sólidos, madera, telas, papel, clase B: líquidos inflamables y combustibles, grasas, pinturas. Clase C: equipos eléctricos. El cilindro está fabricado en lámina CR calibre 18 y pintado con pintura electrostática que garantiza una larga duración y buen acabado, con válvula de bronce importada, manijas metálicas recubiertas con pintura electrostática rosca de 30 mm, paso 1.5 mm, boquilla.

Materiales

Extintor C.I. polvo químico seco ABC 9 kg

Soporte metálico de piso para extintor

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se procederá con la instalación del extintor en un soporte metálico.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11.04. Termómetro Ambiental

Descripción

El termómetro será para medir la temperatura del ambiente y la humedad, al interior de las aulas y del invernadero.

Materiales

Medidor de temperatura y humedad

Unidad de medida

La unidad de medición es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11.05. Tierra de chacra en invernadero**Descripción**

La tierra de chacra servirá para mejorar el suelo de tierra y para el sembrado de plantas dentro del invernadero.

Materiales

Tierra de chacra

Unidad de medida

La unidad de medición es el Metro Cubico (M3), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

03.11.06. Suministro e instalación de almácigos de hortalizas**Descripción**

Las plantas que se plantarán dentro del invernadero serán de diferente clase y su cosecha servirá de alimento para los alumnos.

Materiales

Plantas de diferentes especies

Unidad de medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**04.01 Salida para Iluminación y Tomacorrientes****04.01.01. Salida de techo para centro de Luz****Descripción**

Es la salida de luz, ubicada en el falso cielo raso, incluye cajas octogonales, curva PVC, en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente.

Materiales

Conector PVC Ø 3/4"

Caja galvanizado octogonal pesada 4"

Pegamento para tubería PVC

Curva (eléctrico) 20mm

Herramientas

Herramientas manuales

Método de ejecución

La ejecución empieza desde el resane de las superficies donde se realizará la salida, y la colocación de la caja donde será instalada el artefacto de alumbrado.

Unidad de medida

El método de medición es por Punto (Pto), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.01.02. Salida para Interruptor unipolar Simple, h=1.20**04.01.03. Salida para Interruptor Unipolar Doble, h=1.20****Descripción**

Esta partida comprende el suministro e instalación del punto para interruptor doble de luz y los consumibles correspondiente para instalación del interruptor de luz simple.

Materiales

Conector PVC Ø 3/4"

Caja galvanizada rectangular pesada 4"x 2"x2 1/4"

Interruptor simple de bakelita pesado / Interruptor doble

Pegamento para tubería PVC

Cinta aislante 19mmx0.18mm
Tubo PVC-P (elec.) 20mm
Curva PVC-P (elec.) 20mm
Unión simple PVC-P (elec.) 20mm

Equipos

Herramientas manuales

Unidad de medida

La unidad de medida es el Punto (Pto), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.01.04. Salida para Tomacorriente Bipolar doble, con línea a tierra h=0.40/ h=2.20 m

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de los puntos de tomacorrientes y los consumibles correspondiente para la instalación.

Materiales

Conector PVC Ø 3/4"
Caja galvanizada rectangular pesada 4"x 2"x2 1/4"
Tomacorriente doble de backelita con puesta a tierra
Pegamento para tubería PVC
Cinta aislante 19mmx0.18mm
Tubo PVC-P (elec.) 20mm
Curva PVC-P (elec.) 20mm
Unión simple PVC-P (elec.) 20mm

Equipos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Las tuberías se instalarán empotradas en muros según se indique en los planos del proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

No se permitirán las curvas y/o uniones plásticas hechas insitu. Se utilizará curvas y/o uniones plásticas de fábrica. En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma, su unión con la caja octogonal metálica y caja rectangular metálica, serán con conectores PVC.

Para efectuar el cableado de una manera fácil y sencilla deberá realizarse con parafina a fin de evitar la fricción y el tensionado, que ocasionaría elongamiento que afectaría al protector del cable, originando bajo aislamiento.

Cajas para salidas de tomacorrientes, serán metálicas del tipo pesado (caso convencional) de 1.6 mm de espesor como mínimo.

Unidad de medida

La unidad de medida será por Punto (Pto), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.01.05. Salida para Caja de pase F°G° 4"X4"X2"

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de caja de pase de fierro galvanizado de 4"x4"x2" que servirá como pase intermedio antes de su llegada a su destino final de la línea.

Materiales

Conector PVC Ø 3/4"
Caja galvanizada pesada 4"x4"x2".

Equipos

Herramientas manuales

Unidad de medida

La unidad de medida es la Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.01.06. Interruptor Termomagnético Monofásica 2x16A

04.01.07. Interruptor Termomagnético Monofásica 2x20A

04.01.08. Interruptor Termomagnético Monofásica 2x32A

04.01.09. Interruptor Termomagnético Monofásica 2x40A

04.01.10. Interruptor Diferencial 2x25A – 30 mA

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de los interruptores termomagnéticos en los tableros de distribución.

Materiales

Interruptor termomagnético 2x16A / 2x20A / 2x32A / 2x40A

Interruptor diferencial 2x25A-30mA

Equipos

Herramientas manuales

Unidad de medida

La unidad de medida es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.02. Canalización y/o Tubería

04.02.01. Tubería PVC – P (eléctrica) Ø 20mm

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tubería de PVC-P y los consumibles correspondiente para enlaces entre cajas del mismo nivel ó de diferentes niveles.

Materiales

Pegamento para tubería PVC (elect.)

Tubo PVC-P (elec.) Ø 20mm x 3m

Curva PVC-P (elec.) 20mm

Unión simple PVC-P (elec.) Ø 20mm x 3 m

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Todas las tuberías empotradas y sus respectivos accesorios como curvas, conectores, etc.; que se emplearán para la protección de los cables de acometida, así como de los circuitos derivados de la parte eléctrica, serán de Cloruro de Polivinilo (PVC), del tipo pesado (P), de acuerdo a las normas aprobadas por INDECOPI.

Deberán cumplir con las siguientes características:

Propiedades Físicas a 24°C

Peso Específico 1.44 Kg/cm2.

Resistencia a la Tracción 500 Kg/cm2.

Resistencia a la Flexión 700/900 Kg/cm2.

Características Técnicas

Díámetro Nominal (mm)	Díámetro Exterior (mm)	Espesor (mm)	Largo (ml.)	Peso Kg/Tubo
20	26.5	2.60	3	0.820

Las curvas y uniones serán también rígidas de PVC-P, originales de fábrica.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.03. Conductores y/o Cables

04.03.01. Conductor LSOH 2.5 mm²

04.03.02. Conductor LSOH 4.0 mm²

04.03.03. Conductor Cu Desnudo 10mm² a Pozo a Tierra – Aula

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de conductores entre los tableros, aulas, dirección, invernadero y el pozo a tierra correspondiente para su instalación.

Materiales

Conductor LSOH-80 2.5 mm² / LSOH-80 4.00 mm² / Conductor Desnudo Cu 10 mm².

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

En el sistema de iluminación se instalará dos cables de 2.5 mm² de colores diferentes; para los tomacorrientes serán dos cables de 4.0 mm² con colores diferentes además un cable de 2.5 mm² que será para la línea de la puesta a tierra (colores diferentes). Para la línea a tierra que va del tablero de distribución al pozo a tierra se instalará un cable desnudo de 10 mm². Los cables serán en una sola pieza, no permitiéndose empalmes.

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.04. Artefactos Eléctricos

04.04.01. Suministro e Instalación de Artefacto LED 2x18W con protector

04.04.02. Suministro e Instalación de Artefactos LED 1x18W con protector

Descripción

Se refiere al suministro y colocación de todo tipo de artefactos a la salida correspondiente, sea de iluminación, incluyendo materiales y servicios necesarios para la debida conexión a los interruptores y las pruebas respectivas, para el funcionamiento del artefacto.

Materiales

Artefacto LED 2x18W con soporte y protector / Artefacto LED 1x18W con protector

Cinta aislante 19mm x 18m x 0.18mm

Equipo

Herramientas manuales

Andamio metálico

Método de ejecución

Se instalarán los artefactos leds de tal manera que queden perfectamente colocadas en las respectivas salidas, dichos artefactos eléctricos no deberán presentar daños ni deterioro, siendo esto causal de reemplazo.

Unidad de medida

La unidad de medida es la Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.04.03 Suministro e Instalación de Artefacto alumbrado de emergencia LED 32W, dos lámparas de 16W cada uno, baterías y cargador

Descripción

Comprende todos los materiales y servicios necesarios para la instalación de los artefactos en casos de emergencias e incendios.

Materiales

Artefactos de alumbrado de emergencia LED 32W, 2 faros de 16W cada uno, baterías y cargador.

Accesorios de fijación.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El alumbrado de emergencia está compuesto por un Equipo de Luz de emergencia autónomo, no permanente, para uso en aulas para proporcionar iluminación cuando hay cualquier situación de evacuación y pánico por cualquier tipo de emergencia.

Características del Material

- Voltaje : 220 – 240 V
- Frecuencia : 50 – 60 Hz
- Luminosidad : 120 lm
- Temperatura de color : 14,000 – 20,000 K
- Tiempo de operación : 15 horas para una lámpara 16W LED / 8 horas para dos lámparas de 32 W
- Batería : 6 V / 3.0 AH (batería de plomo sellada)
- Protección : Contra sobre carga

Las lámparas serán fijados en los muros mediante tirafones.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.04.04. Suministro e Instalación de Detector de humo a batería

04.04.05. Suministro e Instalación de Sirena Estroboscópica

Descripción

Comprende todos los materiales y servicios necesarios para la instalación de los artefactos en casos de emergencias e incendios.

Materiales

Detector de Humo

Artefactos de fijación

Sirena estroboscópica incluye pulsador y accesorios

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalará el detector de humo en el centro de cada aula, por debajo del falso cielo raso; mientras que la sirena estroboscópica en el pasadizo principal.

Unidad de medida

La unidad de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.05. Tablero Principal

04.05.01. Tablero de Distribución - Metálica / Plástico reforzado para 7 Interruptores con riel más barra de cobre para puesta a tierra

04.05.02. Tablero General- Metálica / Plástico reforzado para 5 Interruptores con riel más barra de cobre para puesta a tierra

Descripción

Tablero de plástico, diez interruptores para redes de distribución / cuatro interruptores para tablero general. Al interior se instalarán los interruptores termomagnéticos / diferencial conforme se indican en el diagrama unifilar.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se perforará en el lugar actualmente instalado para la caja de distribución, fijándolo conforme precisen las especificaciones técnicas del fabricante. Al interior se instalará los interruptores termomagnéticos y los diferenciales. La caja debe quedar enraizado con el muro.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.06.00. Varios

04.06.01. Suministro e instalación de pararrayos tipo Franklin, incluye poste de tubo metálico de Ø 6"x6mm

Descripción

Se refiere al suministro, colocación y puesta en funcionamiento de un sistema de pararrayos tipo Franklin, incluye todos los materiales y todos los trabajos necesarios para la debida conexión del sistema. El pararrayos franklin es un dispositivo de captación de rayos (captor), conduciendo las descargas eléctricas mediante el cable de bajada a las puestas de tierra instaladas para su disposición. El pararrayos tiene una estructura metálica con un tubo de diámetro 6"x6mm de espesor anclado sobre una cimentación de cimiento ciclópeo (ver plano de detalle), y tres pozos a tierra.

El alcance del pararrayo deberá ser como mínimo de 20 m de radio.

Materiales

Estructura metálica:

- Columna metálica que consiste en un tubo de Ø 6" x 6 mm de espesor y longitud de 6.00 m, conectada a una cimentación de concreto armado.
- 03 juegos de alambre de fierro galvanizado N°10 AWG de 15 m c/u, con sus respectivos templadores, que servirán de vientos.
- Además, deberá tener un tubo de F°G° de 1 ½" x "L" m (donde "L" puede variar entre 2.10 y 2.60 m) con reducción tipo campana en la parte superior y con una adecuación en la parte inferior que le permita acoplarse al mástil de sección triangular.
- La base será de acero galvanizado de 50 cm x 50 cm y con un espesor mínimo de 12mm; con agujero en cada vértice, listos para instalar pernos de 5/8" de diámetro.
- Los pernos de 5/8" serán de tipo espárrago con arandela y doble tuerca y se entregarán con una estructura de varillas de fierro que irá enterrada y conectada al acero de refuerzo de la base de concreto, donde descansará la base de la estructura.

Sistema pararrayos:

- 01 pararrayos tipo franklin, de Cu o bronce cromado.
- 20 m de cable de Cu desnudo 1/0 AWG o 50 mm² (min).
- 25 m de cable de Cu forrado 1/0 AWG.
- Ferretería varia, soportes, platinas para anclaje y bajada de cable.
- Tubos y codos de PVC-P (eléctrica) 20mm x 3m.
- Tierra vegetal cernida.

Zapata

- Previamente se realizará el vaciado de un solado de 0.10 m con concreto simple en proporción 1:12, cemento: hormigón, según lo indicado en los planos, de tal forma que el nivel de fondo de cimentación quede a 1.00 m. por debajo del nivel del piso terminado.
- La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210$ Kg/cm², y el acero de refuerzo tendrá una fluencia de $f_y= 4200$ Kg/cm², colocado en una malla con barras Ø 1/2", separadas @ 0.15 m. El recubrimiento será de 7.5 cm. La sección de la zapata se determina en el plano de detalle.

Pedestal

- La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210$ Kg/ cm², de 0.40 m x 0.40 m de sección, sobre el cual descansará la columna metálica, se tendrá cuidado de dejar embebidos los elementos metálicos de conexión (pernos de anclaje de Ø 5/8" ASTM 325). El acero de refuerzo (8 Ø 5/8" con estribos de Ø 3/8": 1@ 0.05, R @ 0.10) tendrá una fluencia de $f_y= 4200$ Kg/cm². Para la nivelación de la PLACA BASE se realizará un relleno con Grout de 0.05 m de espesor. Se deberá de verificar en los planos de detalle, la sección del pedestal, la distribución del acero de refuerzo, las dimensiones y detalles.

Estructura Metálica

Descripción

- Considera los trabajos necesarios para la fabricación de columnas o postes metálicos utilizando tubos de acero, preparados convenientemente para ser conectados mediante izado a los pernos de anclaje o espárragos de acero que se colocarán en la cimentación.

Materiales y método de realización

- Los elementos verticales, columnas o postes tendrán una altura de 6.00 m y están compuestos de tubos de acero de sección 6"x 6" x 6 mm de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ($f_y = 2400 \text{ Kg/cm}^2$). Las planchas base de los apoyos serán de acero ASTM A572 ó A588 Gr 50 ($F_y = 50 \text{ Ksi}$).
- Las columnas o postes metálicos se fabricarán en taller, considerando en el extremo superior una tapa de plancha de acero de espesor 3/16" y en el extremo inferior una PLACA BASE de 0.30 m x 0.30 m de acero de espesor 3/4" de espesor, con 6 perforaciones para insertar los pernos de anclaje, los agujeros deberán ser 1.6 mm mayores que el diámetro nominal de los mismos. Para rigidizar la conexión se aplicarán 6 atezadores realizados de plancha de acero $e = 12.7 \text{ mm}$ según lo indicado en los planos de detalle.
- Las columnas o postes se conectarán a la estructura de cimentación mediante la indicada PLACA BASE de acero de espesor 3/4", dicha placa se apoya en un pedestal de concreto armado de 0.40 m. x 0.40 m. de sección en la que se encuentran embebidos los pernos de anclaje de $\varnothing 5/8"$ ASTM 325, a los que se ajustará la placa base con doble tuerca hexagonal pesada más arandela las cuales permitan la su nivelación.

Soldadura

- Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS). Soldadura de cordón corrido.

Pintura

- Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas
- Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Und.

Método de ejecución

- Su instalación debe realizarse de acuerdo con los métodos establecidos para el posicionamiento de captadores según normas IEC, UNE o similares.
- Para evitar caídas por efecto del viento, la estructura metálica estará sujeta al suelo mediante vientos, sistemas compuestos por cables de acero galvanizado tensados, mediante templadores.
- Los pozos a tierra verticales se harán de 1m de diámetro por 3m de profundidad.
- El cable de bajada en su recorrido será lo más sencillo posible. Evitando curvas pronunciadas y ángulos rectos.
- El cable de bajada y el cable de interconexión (cable de cobre desnudo) no deberán cruzar cables de RF u otros, a fin de evitar la inducción eléctrica.

El proyectista dejara a la entidad un documento sobre el reconocimiento del certificado de calidad y garantía del equipo y protocolo de pozo a tierra, recomendaciones para el mantenimiento posterior y un manual de mantenimiento periódico.

Unidad de medida

La unidad de medición es la Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

04.06.02. Pozo puesta a tierra ($R \leq 15$ Ohms) / Pararrayos

04.06.03. Pozo puesta a tierra ($R \leq 5$ Ohms) / Tomacorrientes

Descripción

Se refiere al suministro, colocación y puesta en funcionamiento del pozo de puesta a tierra, incluyendo materiales y servicios necesarios para la debida conexión del sistema.

Materiales

Tierra agrícola

Conector

Varilla de Cobre 3/4"x2.40m c/punta

Cable 1x16mm² cobre desnudo

Dosis Química Thor Gel de 5 Kg

Caja de concreto con tapa

Tubo PVC-P (elec.) 20mm

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

El pozo de tierra debe tener 0.80 x 0.80 y 2.40 m. de profundidad.

Se construirá de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas establecidas para este trabajo, en coordinación con el Inspector / Monitor.

El relleno del pozo de tierra se realizará en capas de 30 cm. compactando suavemente con tierra de cultivo cernida, tal como se indica en los planos y especificaciones técnicas, donde se agregará Thor gel u otro similar, en la última capa.

En esta partida se considera las instalaciones del cable proveniente de la caja de distribución con la varilla de cobre dentro del pozo, por medio de un conector de 3/4" de diámetro, y el entubado requerido para el empotramiento de dicho cable.

Se considerada además la colocación de una caja de registro con tapa prefabricado de concreto, con medidas tal como se especifican en los planos.

Dicha tapa servirá de registro para la inspección correspondiente del pozo, para el caso de sobrecargas y verificaciones posteriores de conexión, etc.

Al terminar el trabajo se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existan, ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución del mismo.

Así mismo, se respetarán las indicaciones dadas en los planos que rigen exactamente a las disposiciones dadas por el Código Eléctrico del Perú. También se respetarán las ordenanzas y disposiciones legales de las autoridades del lugar.

Unidad de medida

El método de medición es por Pieza (Pza), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05. INSTALACIONES SANITARIAS

05.01 Aparatos sanitarios

05.01.01 Grifo de riego de 1/2"

Descripción

El grifo de riego será utilizado para realizar el regadío en el área del invernadero. El grifo funciona básicamente en posición abierta o cerrada.

El grifo de riego será de bronce con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo, grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 250 lbs/pulg².

Materiales

Grifo para riego bronce cromado 1/2", cinta teflón, niple de fierro galvanizado de 1/2"x 1.1/2", unión simple de fierro galvanizado de 1/2".

Equipos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Al término de la línea de agua se dejará un codo del tipo pesado en donde se enroscará el niple y seguidamente el grifo de riego. En los hilos de todos los elementos se aplicará cinta teflón con generosidad para evitar las filtraciones y goteras.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.02 Sistema de agua fría

05.02.01 Salida de agua fría tubería PVC ½” C-10

Descripción

Esta partida corresponde a la instalación de una salida de agua fría con tubería PVC Ø½” para agua a presión clase 10, que se ubicara dentro del invernadero.

Materiales

Pegamento para tubería PVC, cinta teflón, tubería PVC-SAP C-10 simple presión de ½” x 5 m, codo PVC-SAP simple presión de ½” x 90°, Tee PVC-SAP simple presión de ½”, adaptador PVC SAP Ø ½”, uniones PVC SAP S/P ½”, codo de fierro galvanizado Ø ½”x90°.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Luego de haber ubicado y descubierto la tubería existente, se procederá a realizar la conexión con la tubería proyectada, la que recorrerá bajo el nivel del suelo hasta llegar al punto de salida proyectado dentro del invernadero.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Punto (Pto), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.02.02 Válvula compuerta de bronce ½”

Descripción

Las válvulas de compuerta son utilizadas para interrumpir el flujo en las líneas de agua potable, funcionando básicamente en posición abierta o cerrada.

Las válvulas serán de bronce con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo, grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 250 lbs/pulg². Se instalarán estos accesorios en la caja de válvula ubicados según se indica en planos.

La caja de válvula será un orificio en el muro de sección rectangular con las dimensiones debidas para que se pueda realizar la manipulación de la válvula sin problemas, sus lados serán de cemento pulido.

Materiales

Pegamento PVC, cinta teflón, niple de fierro galvanizado ½”x 1 ¼”, válvula compuerta de ½”, unión universal de fierro galvanizado Ø ½”, adaptador PVC-SAP Ø ½”

Equipos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Luego de elaborar la caja de válvula en el muro, se instalará la válvula de bronce de ½” entre las dos uniones universales, que se fijarán a su vez a las tuberías de entrada y salida de agua, utilizando adaptadores de PVC. En los hilos de todos los elementos se aplicará cinta teflón con generosidad para evitar las filtraciones y goteras. El sistema formado por la válvula, los niples y las uniones universales y adaptadores deberán quedar instalados dentro del espacio de la caja de válvulas para su protección.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.02.03 Red de alimentación con tubería PVC ½” C-10

Descripción

Comprende el suministro e instalación de la tubería y todos los materiales necesarios para su instalación con el fin de reubicar la red de alimentación al exterior del invernadero. Esta partida incluye las actividades de excavación, relleno de zanjas y otros necesarios para alcanzar su fin.

Materiales

Tubería PVC-SAP C-10 S/R de Ø ½”, codo PVC-SAP simple presión de ½”x90°, pegamento para PVC.

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Luego de haber ubicado y descubierto la tubería existente, se procederá a realizar su reubicación, colocando los accesorios necesarios para que se continúe con el suministro de agua a las conexiones existentes y a la nueva salida de agua del invernadero proyectado. Luego de realizar las pruebas de presión, se procederá a realizar el relleno de las zanjas.

Unidad de medida

La unidad de medida es el Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.03 Sistema de drenaje pluvial**05.03.01. Canaleta pluvial fierro galvanizado Ø 4”****05.03.03. Canaleta pluvial fierro galvanizado Ø 6”****Descripción**

Esta partida corresponde a la instalación de una canaleta que recoge el agua de lluvia, ubicada en el borde inferior de la cobertura del invernadero / aulas – dirección para su descarga a las tuberías montantes.

Se fabricará con plancha de fierro galvanizada con e=0.25 mm, debiendo tener un diámetro de Ø 4” / y Ø 6” una pendiente mínima de 1%. La canaleta se fijará a la estructura de techo, mediante soportes tipo gancho de platina de fierro de 1”x1/8” ubicados cada 1.00 m aproximadamente.

Materiales

Canaleta galvanizada de Ø 4” / Ø 6”, con espesor de la lámina de e=0.25 mm

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalará las canaletas en las caídas del techo, siendo fijadas por platinas y conectadas a las tuberías PVC.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.03.02. Tubería de bajada PVC SAP Ø 3”**05.03.04. Tubería de bajada PVC SAP Ø 4”****Descripción**

Esta partida corresponde a la instalación de tuberías de bajada ubicada en los desfuegos de las canaletas galvanizadas en la cobertura de los ambientes del invernadero / aulas - dirección, los que se encuentran precisados sus ubicaciones en los planos de instalaciones sanitarias.

Materiales

Pegamento para tubería PVC

Tubo PVC – SAP Ø 3” / Ø 4”

Codo PVC SAP 3”x90° / 4”x90°

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalarán las tuberías de bajada de Ø 3” / Ø 4”, previo colocado de codos de PVC 3”x90° / 4”x90°, los cuales son unidos mediante pegamento PVC.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.03.05 Tubería de drenaje PVC SAP enterrado Ø4”

Descripción

Esta partida corresponde a la instalación de tuberías para la evacuación de aguas pluviales al exterior que desfogaran sobre áreas donde el agua discurra de manera fácil y sin afectar la circulación de los alumnos.

Materiales

Tubería PVC SAP Ø 4”

Pegamento para PVC

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalará tuberías que transporten las aguas pluviales al exterior con cajas intermedias de inspección de concreto. Las tuberías son con unión flexible para lo mismo que utilizarán lubricante.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.04.00. Accesorios

05.04.01. Gancho de platina de 1”x1/8” para canaleta de FºG Ø 4”

05.04.02. Gancho de platina de 1”x1/8” para canaleta de FºG Ø 6”

Descripción

Son ganchos de platina que sirven de soporte a la canaleta galvanizada ubicados a una distancia máxima de 1 metro entre ellos. Estos son fijados a la madera de soporte de la cobertura mediante tornillo autorroscante.

Los ganchos van con acabado lijado, pintura anticorrosiva y esmalte.

Materiales

Lija para hierro

Platina de hierro 1/8”x1”

Pintura esmalte

Pintura anticorrosiva

Thiner estándar

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalará a un máximo de un metro de distancia, fijados con tornillos.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.04.03. Abrazadera de fierro galvanizado de fijación a tubo de bajada de 1”x1/8”

Descripción

Son platinas que aseguran la verticalidad de la tubería de bajada. Estos son fijados a los muros con tirafones o tornillos.

Los ganchos van con acabado lijado, pintura anticorrosiva y esmalte.

Materiales

Tornillo de fijación

Platina de fierro 1/8”x1”

Equipo

Herramientas manuales

Método de ejecución

Se instalará a un máximo de un metro de distancia, fijados con tornillos.

Unidad de medida

El método de medición es por Unidad (Und), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

05.04.04. Rejilla metálica para canaleta de concreto de aguas pluviales**Descripción**

La rejilla será metálica con perfiles que permitan la protección de la canaleta de concreto armado para la evacuación pluvial. Su conformación será con un marco y por sobre esta la rejilla en cuerpos de 3.00 metros de longitud y removibles para su fácil mantenimiento.

Materiales

Electrodo tipo 6011-Cellocord

Platina de fierro 1/8"x1"

Angulo fierro 1/8"x1"x1"

Angulo fierro 1/8"x1 1/4"x1 1/4"

Equipo

Herramientas manuales

Soldadora eléctrica

Método de ejecución

Se colocará una base con perfiles de ángulo de 1 1/4"x1 1/4"x1/8" (longitudinalmente). Por sobre esta se tiene un cuerpo de la rejilla con marco de perfil de ángulo 1"x1"x1/8" y la parrilla de platina de fierro 1/8"x1". Estos elementos van soldados haciendo un solo cuerpo. La distancia entre platinas de fierros debe ser en distancias máximas de 2 cm. Esta rejilla, junto con la base son pintados con anticorrosivo y luego con esmalte (ambos en dos manos).

Unidad de medida

La unidad de medida es por Metro Lineal (M), ejecutado y aceptado por el Inspector / Monitor del servicio.

DETERMINACION DE CANTIDADES - TRABAJOS PRELIMINARES

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – L
ESPECIALIDAD : TRABAJOS PRELIMINARES
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
01	TRABAJOS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES		
01.01.01	AGUA PARA EL SERVICIO	mes	2.00
01.01.02	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	mes	2.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	205.98
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MATERIALES Y EQUIPOS		
01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
01.03.02	FLETE TERRESTRE - MATERIALES	kg	16,400.00
01.04	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO		
01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	171.63
01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	171.63
01.05	REMOCIONES Y DEMOLICIONES		
01.05.01	DEMOLICION DE VEREDAS Y FALSO PISO	m2	106.54
01.05.02	ELIMINACION DE DEMOLICIONES Y MATERIAL EXCEDENTE CARG. MANUAL; V 6m3; D=5 Km	m3	32.98
01.06	DESMONTAJES		
01.06.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS (incluye retiro de cable)	und	4.00
01.06.02	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES (Inc retiro de cajas eléctricas y cables)	pza	2.00
01.06.03	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTE DOBLE	pza	5.00
01.06.04	DESMONTAJE DE TABLERO DE DISTRIBUCION TG	pza	1.00
01.06.05	DESMONTAJE DE PUERTAS DE AULAS	m2	3.78
01.06.06	DESMONTAJE DE VENTANAS EN AULAS	m2	22.40
01.06.07	DESMONTAJE DE PISO MACHIHEMBRADO	m2	103.18
01.06.08	DESMONTAJE DE CONTRAZOCALO DE MADERA	m	56.78
01.06.09	DESMONTAJE DE CANALETA METALICA	m	46.84
01.06.10	DESMONTAJE DE CALAMINA METALICA	m2	215.58
01.06.11	DESMONTAJE DE FALSO CIELORASO	m2	153.60
01.07	SEGURIDAD Y SALUD		
01.07.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00
01.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00
01.07.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
01.07.04	EXTINTOR C.I. POLVO QUIMICO SECO ABC 6 KG	pza	1.00
01.07.05	CINTA PLASTICA PARA SEÑAL DE PELIGRO	rlt	1.00
01.08	LIMPIEZA PERMANENTE IN SITU		
01.08.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	mes	2.00
01.08.02	LIMPIEZA FINAL EN ZONA DE TRABAJO	glb	1.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - TRABAJOS PRELIMINARES

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
 ESPECIALIDAD TRABAJOS PRELIMINARES PROPIETARIO : PRONIED
 DEPTO : LIMA
 PROVINCIA : YAUYOS
 DISTRITO : TANTA
 FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUB-TOTAL
01	TRABAJOS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD								
01.01	INSTALACIONES PROVISIONALES								
01.01.01	AGUA PARA EL SERVICIO	mes	2.00	1.00				2.00	2.00
01.01.02	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	mes	2.00	1.00				2.00	2.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				Area				
01.02.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	1.00		205.98			205.98	205.98
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MATERIALES Y EQUIPOS								
01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	1.00				1.00	1.00
01.03.02	FLETE TERRESTRE - MATERIALES	kg	1.00	16,400.00				16,400.00	16,400.00
01.04	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO								
01.04.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2							171.63
	Módulo 1								
	invernadero		1	1.00	4.54	2.67		12.12	
	vereda posterior		1	1.00	2.48	0.60		1.49	
			1	1.00	4.53	0.60		2.72	
	patio		1	1.00	6.00	6.00		36.00	
	canaletas				area				
			1.00	1.00	6.23			6.23	
			1.00	1.00	6.76			6.76	
			1.00	1.00	3.40			3.40	
					area				
	aula 1		1.00	1.00	51.42			51.42	
	aula 2		1.00	1.00	51.49			51.49	
01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2				Area			171.63
	Módulo 1								
	invernadero		1	1.00	4.54	2.67		12.12	
	vereda posterior		1	1.00	2.48	0.60		1.49	
			1	1.00	4.53	0.60		2.72	
	patio		1	1.00	6.00	6.00		36.00	
	canaletas				area				
			1.00	1.00	6.23			6.23	
			1.00	1.00	6.76			6.76	
			1.00	1.00	3.40			3.40	
					area				
	aula 1		1.00	1.00	51.42			51.42	
	aula 2		1.00	1.00	51.49			51.49	
01.05	REMOCIONES Y DEMOLICIONES								
01.05.01	DEMOLICION DE VEREDAS Y FALSO PISO	m2							106.54
	Falso piso de aula 01		1.00	1.00	8.57	6.00		51.42	
	Vereda posterior		1.00	1.00	4.54	0.80		3.63	
	Falso piso de aula 02		1.00	1.00	8.51	6.05		51.49	
01.05.02	ELIMINACION DE DEMOLICIONES Y MATERIAL EXCEDENTE CARG. MANUAL; V 6m3; D=5 Km	m3			Area				32.98
	Demolición de veredas y falso piso		1.00	1.25	106.54	0.10		13.32	
	Desmontaje de piso machihembrado		1.00	1.25	103.18	0.05		6.45	
	Desmontaje de contrazócalo		1.00	1.25	56.78	0.02	0.10	0.14	
	Desmontaje de calamina metálica		1.00	1.25	215.58	0.02		5.39	
	Desmontaje de falso cielo raso		1.00	1.25	153.60	0.04		7.68	
01.06	DESMONTAJES								
01.06.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS (incluye retiro de cable)	und							4.00
	Aula		1.00	2.00	2.00			4.00	
01.06.02	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES (Inc retiro de cajas eléctricas y cables)	pza							2.00
	Aula 1		1.00	1.00				1.00	
	Aula 2		1.00	1.00				1.00	
01.06.03	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTE DOBLE	pza							5.00
	Aulas		1.00	1.00	5.00			5.00	
01.06.04	DESMONTAJE DE TABLERO DE DISTRIBUCION TG	pza							1.00
			1.00	1.00				1.00	

DETERMINACION DE CANTIDADES - TRABAJOS PRELIMINARES

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD TRABAJOS PRELIMINARES **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUB-TOTAL
01.06.05	DESMONTAJE DE PUERTAS DE AULAS	m2							3.78
	Modulo 1 -Aula 1								
	P2		1.00	1.00	1.04		1.87	1.94	
	Modulo 2-Aula 2								
	P1		1.00	1.00	0.98		1.87	1.83	
01.06.06	DESMONTAJE DE VENTANAS EN AULAS	m2							22.40
	Modulo 1								
	Aula 01								
	V2		1.00	1.00	3.99		0.48	1.92	
	V3		1.00	1.00	2.94		0.48	1.41	
	V4		2.00	1.00	3.99		0.97	7.74	
	Módulo 2								
	Aula 02								
	V1		1.00	1.00	3.00		0.49	1.47	
	V7		1.00	1.00	3.99		0.49	1.96	
	V8		2.00	1.00	3.99		0.99	7.90	
01.06.07	DESMONTAJE DE PISO MACHICHEBRADO	m2							103.18
	Modulo 1								
	aula 01		1.00	1.00	8.57	6.00		51.39	
			1.00	1.00	1.00	0.15		0.15	
	Modulo 2								
	aula 02		1.00	1.00	8.51	6.05		51.49	
			1.00	1.00	1.00	0.15		0.15	
01.06.08	DESMONTAJE DE CONTRAZOCALO DE MADERA	m							56.78
	Aula 1		1.00	1.00	8.92	5.90		29.64	
	Menos puerta P1	-	1.00	1.00	1.04			-1.04	
	Aula 2		1.00	1.00	8.68	5.90		29.16	
	Menos puerta P1	-	1.00	1.00	0.98			-0.98	
01.06.09	DESMONTAJE DE CANALETA METALICA	m							46.84
	modulo 1		2.00	1.00	13.62			27.24	
	modulo 2		2.00	1.00	9.80			19.60	
01.06.10	DESMONTAJE DE CALAMINA METALICA	m2							215.58
	modulo 1		1.00	1.00	13.62	9.18		125.03	
	modulo 2		1.00	1.00	9.80	9.24		90.55	
01.06.11	DESMONTAJE DE FALSO CIELORASO	m2							153.60
	Modulo 1								
	Aula 1		1.00	1.00	8.92	5.90		52.63	
	Volado frontal		1.00	1.00	13.62	0.90		12.26	
	Friso frontal		1.00	1.00	13.62		0.19	2.59	
	Volado posterior		1.00	1.00	13.62	0.90		12.26	
	Friso posterior		1.00	1.00	13.62		0.19	2.59	
	Aula 2		1.00	1.00	8.68	5.90		51.21	
	Volado frontal		1.00	1.00	9.20	0.90		8.28	
	Friso frontal		1.00	1.00	9.20		0.19	1.75	
	Volado posterior		1.00	1.00	9.20	0.90		8.28	
	Friso posterior		1.00	1.00	9.20		0.19	1.75	
01.07	SEGURIDAD Y SALUD								
01.07.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	1.00				1.00	1.00
01.07.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1.00				1.00	1.00
01.07.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	1.00				1.00	1.00
01.07.04	EXTINTOR C.I. POLVO QUIMICO SECO ABC 6 KG	pza	1.00	1.00				1.00	1.00
01.07.05	CINTA PLASTICA PARA SEÑAL DE PELIGRO	rl	1.00	1.00				1.00	1.00
01.08	LIMPIEZA PERMANENTE IN SITU								
01.08.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	mes	2.00					2.00	2.00
01.08.02	LIMPIEZA FINAL EN ZONA DE TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - ESTRUCTURAS

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS
 – LIMA
ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
02	ESTRUCTURAS		
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NATURAL PARA ZAPATAS	m3	2.77
02.01.02	CORTE DE TERRENO NATURAL EN FORMA MANUAL	m3	11.90
02.01.03	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	19.07
02.01.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE ACARREADO	m3	19.07
02.02	CONCRETO SIMPLE		
02.02.01	SOLADOS E=2", 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2	0.64
02.02.02	CONCRETO CICLOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30%P.G.	m3	1.97
02.02.03	FALSO PISO MEZCLA 1:8, E=4"	m2	102.88
02.03	CONCRETO ARMADO		
02.03.01	ZAPATAS		
02.03.01.01	CONCRETO f'c 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	0.32
02.03.01.02	ACERO CORRUGADO f'y=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	24.48
02.03.02	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
02.03.02.01	CONCRETO f'c 175 kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO REFORZADO	m3	0.79
02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	11.70
02.03.02.03	ACERO CORRUGADO f'y=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	Kg	51.64
02.03.03	PEDESTAL		
02.03.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA PEDESTAL	m3	0.11
02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PEDESTAL	m2	1.12
02.03.03.03	ACERO CORRUGADO f'y=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN PEDESTAL	kg	26.58
02.03.04	MURO SANITARIO		
02.03.04.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA MURO SANITARIO	m3	0.12
02.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MURO SANITARIO	m2	2.07
02.03.04.03	ACERO CORRUGADO f'y=4200 kg/cm2 GRADO 60 PARA MURO SANITARIO	kg	7.93
02.03.05	CANAleta PLUVIAL		
02.03.05.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 PARA CANAleta PLUVIAL	m3	0.76
02.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANAleta PLUVIAL	m2	9.10
02.03.05.03	ACERO Fy=4200 kg/cm2 PARA CANAleta PLUVIAL	kg	31.86
02.04	VARIOS		
02.04.01	JUNTAS DE DILATACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO, e=1"	m	72.26
02.04.02	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=1"	m	5.40
02.04.03	JUNTA ASFALTICA, e=1"	m	5.40

DETERMINACION DE CANTIDADES - ESTRUCTURAS

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
 ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS PROPIETARIO : PRONIED
 DEPTO : LIMA
 PROVINCIA : YAUYOS
 DISTRITO : TANTA
 FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUB-TOTAL
02	ESTRUCTURAS								
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NATURAL PARA ZAPATAS	m3							2.77
	Area de cultivo								
	secc 1 - secc 1		1	1.00	1.40	0.40	0.60	0.34	
	secc 2 - secc 2		1	1.00	4.54	0.40	0.60	1.09	
			1	1.00	2.27	0.40	0.60	0.54	
	exterior								
	en pararrayos		1	1.00	0.80	0.80	1.25	0.80	
02.01.02	CORTE DE TERRENO NATURAL EN FORMA MANUAL	m3							11.90
	Módulo 1								
	aula 01		1	1.00	8.57	6.00	0.05	2.57	
	vereda fondo		1	1.00	4.54	0.80	0.10	0.36	
	invernadero		1	1.00	4.24	2.53	0.10	1.07	
			1	1.00	0.87	0.16	0.10	0.01	
	vereda posterior		1	1.00	2.48	0.60	0.10	0.15	
			1	1.00	4.53	0.60	0.10	0.27	
	Módulo 2								
	aula 02		1	1.00	8.51	6.05	0.05	2.57	
	Patio		1	1.00	7.00	7.00	0.10	4.90	
02.01.03	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3			TOTAL		FACTOR		19.07
	exterior		1.00	1.00	11.90		1.30	15.47	
			1.00	1.00	2.77		1.30	3.60	
02.01.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE ACARREADO	m3							19.07
02.02	CONCRETO SIMPLE								
02.02.01	SOLADOS E=2", 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2							0.64
	Exterior								
	En pararrayos		1.00	1.00	0.80	0.80		0.64	
02.02.02	CONCRETO CICLOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30%P.G.	m3							1.97
	Area de cultivo								
	secc 1 - secc 1		1.00	1.00	1.40	0.40	0.60	0.34	
	secc 2 - secc 2		1.00	1.00	4.54	0.40	0.60	1.09	
			1.00	1.00	2.27	0.40	0.60	0.54	
02.02.03	FALSO PISO MEZCLA 1:8, E=4"	m2							102.88
	Módulo 1								
	Aula 01		1.00	1.00	8.57	6.00		51.39	
	Módulo 2								
	Aula 02		1.00	1.00	8.51	6.05		51.49	
02.03	CONCRETO ARMADO								
02.03.01	ZAPATAS								
02.03.01.01	CONCRETO f'c 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3							0.32
	Exterior								
	En pararrayos		1.00	1.00	0.80	0.80	0.50	0.32	
02.03.01.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN ZAPATAS	kg			long.	cant.	coef.		24.48
	Exterior								
	En pararrayos 1/2" @ 0.15		1.00	1.00	1.22	6.00	0.99	7.25	
			2.00	1.00	0.70	6.00	0.99	8.32	
			1.00	1.00	1.00	9.00	0.99	8.91	
02.03.02	SOBRECIMIENTO REFORZADO								
02.03.02.01	CONCRETO f'c 175 kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO REFORZADO	m3							0.79
	Area de cultivo								
	Secc 1 - secc 1		1.00	1.00	1.50	0.15	0.65	0.15	
	Secc 2 - secc 2		1.00	1.00	2.35	0.15	0.65	0.23	
			1.00	1.00	4.23	0.15	0.65	0.41	
02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2							11.70
	Area de cultivo								
	secc 1 - secc 1		1.00	1.00	1.80	1.00	0.65	1.17	
			1.00	1.00	1.65	1.00	0.65	1.07	
			1.00	1.00	0.15	2.00	0.65	0.20	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ESTRUCTURAS

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
 ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS PROPIETARIO : PRONIED
 DEPTO : LIMA
 PROVINCIA : YAUYOS
 DISTRITO : TANTA
 FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUB-TOTAL
	secc 2 - secc 2		1.00	1.00	2.65	1.00	0.65	1.72	
			1.00	1.00	2.50	1.00	0.65	1.63	
			1.00	1.00	0.15	2.00	0.65	0.20	
	secc 2 - secc 2		1.00	1.00	4.54	1.00	0.65	2.95	
			1.00	1.00	4.24	1.00	0.65	2.76	
02.03.02.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	Kg							51.64
	Área de cultivo				long.	cant.	coef.		
	secc 1 - secc 1 3/8" (long)		1.00	1.00	1.92	5.00	0.56	5.38	
	3/8" (trans)		1.00	1.00	1.42	7.00	0.56	5.57	
	secc 2 - secc 2 3/8" (long)		1.00	1.00	2.77	5.00	0.56	7.76	
	3/8" (trans)		1.00	1.00	1.42	10.00	0.56	7.95	
	secc 2 - secc 2 3/8" (long)		1.00	1.00	4.66	5.00	0.56	13.05	
	3/8" (trans)		1.00	1.00	1.42	15.00	0.56	11.93	
02.03.03	PEDESTAL								
02.03.03.01	CONCRETO fc=210 kg/cm2 PARA PEDESTAL	m3							0.11
	Exterior								
	En pararrayos		1.00	1.00	0.40	0.40	0.70	0.11	
02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PEDESTAL	m2							1.12
	Exterior								
	En pararrayos		1.00	perim=	1.60	0.70		1.12	
02.03.03.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN PEDESTAL	kg							26.58
	Exterior								
	En pararrayos								
	pedestal 4 Ø 5/8"		1.00	1.00	1.44	6.00	1.55	13.39	
	Estribo Ø1/2"		1.00	1.00	1.48	9.00	0.99	13.19	
02.03.04	MURO SANITARIO								
02.03.04.01	CONCRETO fc=175 kg/cm2 PARA MURO SANITARIO	m3							0.12
	Exterior								
	En invernadero		1.00	1.00	0.60	0.15	1.38	0.12	
02.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MURO SANITARIO	m2							2.07
	Exterior								
	En invernadero		1.00	perim=	1.50		1.38	2.07	
02.03.04.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 PARA MURO SANITARIO	kg							7.93
	En invernadero						coef		
	Pedestal 6 Ø 1/2"		6.00	1.00	1.20	1.00	0.99	7.13	
	Estribo 6mm		7.00	1.00	0.52		0.22	0.80	
02.03.05	CANAleta PLUVIAL								
02.03.05.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 PARA CANAleta PLUVIAL	m3							0.76
	Módulo 01								
	Canaleta fondo		1.00	1.00	2.48	0.40	0.10	0.10	
			2.00	1.00	2.48	0.10	0.30	0.15	
	Canaleta fondo		1.00	1.00	5.10	0.40	0.10	0.20	
			2.00	1.00	5.10	0.10	0.30	0.31	
02.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANAleta PLUVIAL	m2							9.10
	Módulo 01								
	Canaleta fondo		2	1.00	2.48	2.00	0.30	2.98	
	Canaleta fondo		2	1.00	5.10	2.00	0.30	6.12	
02.03.05.03	ACERO Fy=4200 kg/cm2 PARA CANAleta PLUVIAL	kg							31.86
					cant.	long.	coef		
	Módulo 01								
	Canaleta fondo 4 Ø 3/8" (long)		1	1.00	4.00	5.10	0.56	11.42	
	Ø8mm @ 0.25 (trans)		1	1.00	21.00	1.20	0.40	10.08	
	Canaleta fondo 4 Ø 3/8" (long)		1	1.00	4.00	2.48	0.56	5.56	
	Ø8mm @ 0.25 (trans)		1	1.00	10.00	1.20	0.40	4.80	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ESTRUCTURAS

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ESTRUCTURAS **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	SUB-TOTAL
02.04	VARIOS								
02.04.01	JUNTAS DE DILATACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO, e=1"	m							72.26
	Módulo 01								
	Aula 01		1	1.00		29.10		29.10	
	Area de cultivo		1	4.39				4.39	
			1	2.33				2.33	
	Vereda de fondo		1	2.48				2.48	
			1	4.54				4.54	
	Módulo 2								
	Aula 02		1	1.00		29.42		29.42	
02.04.02	JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=1"	m							5.40
	Area de cultivo		2	1.00			2.70	5.40	
02.04.03	JUNTA ASFALTICA, e=1"	m							5.40
	area de cultivo		2	1.00			2.70	5.40	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
03	ARQUITECTURA		
03.01	MUROS Y TABIQUES		
03.01.01	MURO INTERIOR DE PLANCHA FIBROCEMENTO e=6mm. Inc. aislamiento termico CON LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)	m2	120.96
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
03.02.01	TARRAJEO EN MUROS ACABADO CEMENTO PULIDO, MEZCLA 1:5, E=1.5CM	m2	6.97
03.02.02	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:5, E=1.5 CM	m2	5.66
03.02.03	DERRAMES A=0.15 m. MORTERO 1:5	m	53.96
03.02.04	POLICARBONATO ALVEOLAR 6 MM, INC. ACCESORIOS	m2	12.39
03.03	CIELO RASOS		
03.03.01	FALSO CIELO RASO C/PLANCHA DE FIBROCEMENTO e=4mm. Inc. Aislamiento termico, CON LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)	m2	103.69
03.03.02	FALSO CIELO RASO C/PLANCHA DE FIBROCEMENTO e=4mm.	m2	55.77
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
03.04.01	PISOS		
03.04.01.01	PISO MACHIHEMBRADO MADERA TORNILLO 1"x4", INCLUYE ASERRIN Y MANGA PLASTICA	m2	103.69
03.04.01.02	SUMINISTRO DE LISTONES DE MADERA TORNILLO 2"x3"	p2	352.88
03.04.01.03	PISO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 4"	m2	4.66
03.04.02	SARDINELES		
03.04.02.01	SARDINEL SUMERGIDO H=0.30m A=0.25m f'c=175 kg/cm2	m	32.21
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m2	12.88
03.04.03	PATIOS Y VEREDAS		
03.04.03.01	VEREDA DE CONCRETO 175 kg/cm2 E=4" ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO, e=1cm	m2	8.87
03.04.03.02	PATIO DE CONCRETO 175 kg/cm2 E=4" ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO, e=1cm	m2	36.00
03.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
03.05.01	CONTRAZOCALOS		
03.05.01.01	CONTRAZOCALO DE MADERA TORNILLO 3/4"x4" + RODON 3/4"	m	54.92
03.05.01.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/IMPERMEABILIZANTE h=0.15m	m	1.60
03.05.01.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/IMPERMEABILIZANTE h=0.45m	m	17.68
03.06	COBERTURA		
03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA CON POLICARBONATO ALVEOLAR DE E=8 MM, INCLUYE ACCESORIOS	m2	13.08
03.06.02	COBERTURA CON CALAMINA e=0.30mm	m2	210.81
03.06.03	CUMBRERA CON CALAMINA e=0.25mm (ALAS DE 0.40m)	m	22.90
03.07	CARPINTERIA DE MADERA		
03.07.01	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO, HOJA, CORTINA THERMOFILM (PUERTA P1): 0.98X2.28	und	1.00
03.07.02	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO Y HOJA (PUERTA P2): 1.04X2.35	und	1.00
03.07.03	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO Y 01 HOJA (PUERTA P3): 080X2.10 M	und	1.00
03.07.04	VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO V-5 : 0.68X0.48	und	2.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
03.07.05	VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO V-6: 0.58X0.48	und	1.00
03.07.06	PARANTES DE MADERA TORNILLO DE 3"X3 - INVERNADERO	p2	76.76
03.07.07	SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO 3"X3" - INVERNADERO	p2	24.30
03.07.08	SOLERA INFERIOR EN MADERA TORNILLO 3"X4" - INVERNADERO	p2	29.52
03.07.09	TRAVESAÑOS EN MADERA TORNILLO 2"X3" -INVERNADERO	p2	29.52
03.07.10	FRISO DE MADERA TORNILLO 1"X7" - INVERNADERO	p2	8.76
03.07.11	CORREA DE MADERA TORNILLO 2"X2" - INVERNADERO	p2	44.72
03.07.12	VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4.5" - INVERNADERO	p2	65.53
03.07.13	VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4" ADOSADA EN VIGA DE CONCRETO - INVERNADERO	p2	9.93
03.08	CARPINTERIA DE ALUMINIO - METALICA		
03.08.01	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-2/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.48m	und	1.00
03.08.02	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-3/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 2.94x0.48m	und	1.00
03.08.03	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-4/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.97m	und	2.00
03.08.04	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-7/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.49m	und	1.00
03.08.05	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-1/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.00x0.49m	und	1.00
03.08.06	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-8/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.99m	und	2.00
03.08.07	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-2/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.48m	und	1.00
03.08.08	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-3/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 2.94x0.48m	und	1.00
03.08.09	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-4/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.97m	und	1.00
03.08.10	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-7/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.49m	und	1.00
03.08.11	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-1 INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.00x0.49m	und	1.00
03.08.12	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-8 INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.99m	und	2.00
03.08.13	REFUERZO DE PLATINA DE FIERRO 2" x 3/16" EN VIGA INVERNADERO	par	8.00
03.09	CERRAJERIA		
03.09.01	BISAGRAS ALUMINIZADA DE ACERO DE 3 1/2" x 3 1/2" PARA PUERTAS DE MADERA	und	12.00
03.09.02	BISAGRAS NACIONAL DE 2" x 3" PARA VENTANAS DE MADERA	und	6.00
03.09.03	CERROJO "SAPITO" SEGURIDAD BATIENTE PARA VENTANA 2"	und	3.00
03.09.04	BRAZO HIDRAULICO P/VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO	und	6.00
03.09.05	CERRADURA DE PARCHE DE DOS GOLPES REFORZADA PARA PUERTA	und	3.00
03.10	PINTURA		
03.10.01	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES - INC. RESANE, RASQUETEO Y DESMANCHE DE PINTURA EXISTENTE	m2	313.68
03.10.02	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS EN MUROS INTERIORES - INC. RASQUETEO Y DESMANCHE DE PINTURA EXISTENTE	m2	116.49
03.10.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS EN MUROS INTERIOR - EXTERIOR	m2	37.08
03.10.04	PINTURA LATEX EN FALSO CIELO RASO	m2	161.83

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
03.10.05	BARNIZ EN PUERTAS DE MADERA 2 MANOS, INC. LIJADO, COLOCADO DE LACA SELLADORA Y BARNIZ DD	m2	6.36
03.10.06	BARNIZ EN VENTANAS DE MADERA 2 MANOS INC. LIJADO, COLOCADO DE LACA SELLADORA Y BARNIZ DD	m2	1.35
03.10.07	BARNIZ EN CONTRAZOCALOS DE MADERA H=0.10m	m	54.80
03.10.08	BARNIZ EN PARANTES DE MADERA TORNILLO DE 3"X3 - INVERNADERO	m2	4.50
03.10.09	BARNIZ EN SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO 3"X3" - INVERNADERO	m2	2.96
03.10.10	BARNIZ EN SOLERA INFERIOR EN MADERA TORNILLO 3"X4" - INVERNADERO	m2	3.15
03.10.11	BARNIZ EN TRAVESAÑOS EN MADERA TORNILLO 2"X3" -INVERNADERO	m2	4.50
03.10.12	BARNIZ EN FRISO DE MADERA TORNILLO 1"X7" - INVERNADERO	m2	1.83
03.10.13	BARNIZ EN CORREA DE MADERA TORNILLO 2"X2" - INVERNADERO	m2	8.18
03.10.14	BARNIZ EN VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4.5" - INVERNADERO	m2	1.08
03.10.15	BARNIZ EN VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4" ADOSADA EN VIGA DE CONCRETO - INVERNADERO	m2	0.91
03.10.16	PINTURA ESMALTE EN REJILLA DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL	m2	10.16
03.10.17	PINTURA ESMALTE EN REFUERZO METALICO PARA VIGA DE MADERA DE 2"X4", TECHO DE INVERNADERO	und	16.00
03.10.18	BARNIZ EN PISO MACHIHEMBRADO - AULAS	m2	103.69
03.10.19	PINTURA ESMALTE EN PUERTA METALICA	m2	1.81
03.10.20	PINTURA ESMALTE EN VENTANA METALICA	m2	5.57
03.10.21	PINTURA ESMALTE PARA LA ZONA DE SEGURIDAD	und	2.00
03.11	VARIOS		
03.11.01	SEÑALIZACION ACRILICAS 20X30X0.5 CM	und	23.00
03.11.02	BOTIQUIN DE MADERA30x40x10cm CON MEDICINAS BASICAS DE EMERGENCIA	und	2.00
03.11.03	EXTINTOR C.I. POLVO QUIMICO SECO ABC 9 KG	pza	2.00
03.11.04	TERMOMETRO AMBIENTAL	pza	3.00
03.11.05	TIERRA DE CHACRA EN INVERNADERO	m3	0.61
03.11.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMADILLO DE HORTALIZAS	und	73.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
03	ARQUITECTURA								
03.01	MUROS Y TABIQUES								
03.01.01	MURO INTERIOR DE PLANCHA FIBROCEMENTO e=6mm. Inc. aislamiento termico CON LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)	m2							120.96
	Aula 1		1.00	1.00	25.05		2.69	67.38	
					Area				
	Menos ventana V-2		1.00	- 1.00	1.92			-1.92	
	menos ventana V-3		1.00	- 1.00	1.41			-1.41	
	menos ventana V-4		1.00	- 1.00	3.87			-3.87	
	menos puerta P-2		1.00	- 1.00		1.04	2.35	-2.44	
	Aula 2		1.00	1.00	29.42		2.61	76.79	
					Area				
	menos ventana V-8		2.00	- 1.00	3.95			-7.90	
	menos ventana V-7		1.00	- 1.00	1.96			-1.96	
	menos ventana V-1		1.00	- 1.00	1.47			-1.47	
	menos puerta P-1		1.00	- 1.00		0.98	2.29	-2.24	
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS								
03.02.01	TARRAJEO EN MUROS ACABADO CEMENTO PULIDO, MEZCLA 1:5, E=1.5CM	m2							6.97
	Canaleta fondo 1		1	1.00	2.48	2.00	0.30	1.49	
			1	1.00	2.48	1.00	0.24	0.60	
	Canaleta fondo 2		1	1.00	5.10	2.00	0.30	3.06	
			1	1.00	5.10	1.00	0.24	1.22	
	Muro sanitario		1	1.00	1.00	0.60	1.00	0.60	
03.02.02	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:5, E=1.5 CM	m2							5.66
	Columnetas protectores concreto p/techos aguas pluviales aulas		1.00	7.00	0.60		1.25	5.25	
	Columnetas protectoras concreto p/tuberías aguas pluviales invernadero		2.00	1.00	0.45		0.45	0.41	
03.02.03	DERRAMES A=0.15 m. MORTERO 1:5	m							53.96
	Puerta 1		1.00	1.00	0.98		0.98		
			1.00	2.00	2.28		4.56		
	Menos altura de ventana V1		1.00	- 1.00	0.49	-	0.49		
	Puerta 2		1.00	1.00	1.04		1.04		
			1.00	2.00	2.35		4.70		
	Menos altura de ventana V3		1.00	- 1.00	0.48	-	0.48		
	ventana 2 (aula 1)		1.00	1.00	3.99		3.99		
	ventana 3 (aula 1)		1.00	1.00	2.94		2.94		
	ventana 4 (aula 1)		2.00	2.00	3.99		15.96		
	ventana 1 (aula 2)		1.00	1.00	3.00		3.00		
	ventana 7 (aula 2)		1.00	1.00	1.96		1.96		
	ventana 8 (aula 2)		2.00	2.00	3.95		15.80		
03.02.04	POLICARBONATO ALVEOLAR 6 MM, INC. ACCESORIOS	m2							12.39
	Invernadero								
	Frontal		1.00	18.00	0.68		0.48	5.88	
	Lateral		1.00	12.00	0.57		0.48	3.28	
			1.00	1.00	0.57		0.38	0.22	
			1.00	1.00	0.21		1.00	0.21	
	Lateral		1.00	9.00	0.50		0.45	2.03	
			1.00	1.00	0.80		0.37	0.30	
			1.00	1.00	0.21		1.00	0.21	
			1.00	1.00	0.15		1.00	0.15	
			1.00	1.00	0.12		1.00	0.12	
03.03	CIELO RASOS								
03.03.01	FALSO CIELO RASO C/PLANCHA DE FIBROCEMENTO e=4mm. Inc. Aislamiento termico, CON LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)	m2							103.69
	Aula 1		1.00	1.00	8.55	6.00		51.30	
	Aula 2		1.00	1.00	8.66	6.05		52.39	
03.03.02	FALSO CIELO RASO C/PLANCHA DE FIBROCEMENTO e=4mm	m2							55.77
	Módulo 1								
	Frontal y posterior		2.00	1.00	13.10	1.15		30.13	
	Laterales		2.00	1.00	4.48	0.15		1.34	
			2.00	1.00	4.48	0.05		0.45	
					area				
			2.00	1.00	0.31			0.62	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
	Módulo 2								
	Frontal y posterior		2.00	1.00	9.05	1.15		20.82	
	Laterales		2.00	1.00	4.48	0.15		1.34	
			2.00	1.00	4.48	0.05		0.45	
					area				
			2.00	1.00	0.31			0.62	
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS								
03.04.01	PISOS								
03.04.01.01	PISO MACHIHEMBRADO MADERA TORNILLO 1"x4", INCLUYE ASERRIN Y MANGA PLASTICA	m2							103.69
	Módulo 1								
	Aula 01		1.00	1.00	8.55	6.00		51.30	
	Módulo 2								
	Aula 02		1.00	1.00	8.66	6.05		52.39	
03.04.01.02	SUMINISTRO DE LISTONES DE MADERA TORNILLO 2"x3"	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		352.88
	Aula 01		2.00	28.04	8.55	2.00	3.00	28.04	
			15.00	19.68	6.00	2.00	3.00	147.60	
	Aula 02		2.00	28.40	8.66	2.00	3.00	28.40	
			15.00	19.84	6.05	2.00	3.00	148.83	
03.04.01.03	PISO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 4"	m2							4.66
	Invernadero		1.00	1.00	4.53	0.80		3.62	
			1.00	1.00	1.73	0.60		1.04	
03.04.02	SARDINELES								
03.04.02.01	SARDINEL SUMERGIDO H=0.30m A=0.25m f'c=175 kg/cm2	m							32.21
	Módulo 1								
	Vereda de fondo		1.00	1.00	2.48			2.48	
			1.00	1.00	5.13			5.13	
			1.00	1.00	0.60			0.60	
	Exterior								
	Patio		4.00	1.00	6.00			24.00	
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m2							12.88
	Módulo 1								
	Vereda de fondo		1.00	1.00	2.48		0.40	0.99	
			1.00	1.00	5.13		0.40	2.05	
			1.00	1.00	0.60		0.40	0.24	
	Exterior								
	Patio		4.00	1.00	6.00		0.40	9.60	
03.04.03	PATIOS Y VEREDAS								
03.04.03.01	VEREDA DE CONCRETO 175 kg/cm2 E=4" ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO, e=1cm	m2							8.87
	Módulo 1								
	Invernadero		1.00	1.00	4.53	0.80		3.62	
			1.00	1.00	1.73	0.60		1.04	
	Vereda posterior		1.00	1.00	2.48	0.60		1.49	
			1.00	1.00	4.53	0.60		2.72	
03.04.03.02	PATIO DE CONCRETO 175 kg/cm2 E=4" ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO, e=1cm	m2							36.00
	Exterior								
	Patio		1.00	1.00	6.00	6.00		36.00	
03.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS								
03.05.01	CONTRAZOCALOS								
03.05.01.01	CONTRAZOCALO DE MADERA TORNILLO 3/4"x4" + RODON 3/4"	m							54.92
	Aula 1		1.00	2.00	8.35			16.70	
			1.00	2.00	5.80			11.60	
	Menos puerta P-2		1.00	- 1.00	1.04			-1.04	
	Aula 2		1.00	2.00	8.47			16.94	
			1.00	2.00	5.85			11.70	
	Menos puerta P-1		1.00	- 1.00	0.98			-0.98	
03.05.01.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/IMPERMEABILIZANTE h=0.15m	m							1.60
	Exterior								
	En pararrayos		1.00	1.00	1.60			1.60	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

PROPIETARIO : PRONIED

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
03.05.01.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/IMPERMEABILIZANTE h=0.45m	m							17.68
	Area de cultivo								
	secc 1 - secc 1		1.00	1.00	1.80			1.80	
			1.00	1.00	1.65			1.65	
			1.00	1.00	0.15			0.15	
	secc 2 - secc 2		1.00	1.00	2.65			2.65	
			1.00	1.00	2.50			2.50	
			1.00	1.00	0.15			0.15	
	secc 2 - secc 2		1.00	1.00	4.54			4.54	
			1.00	1.00	4.24			4.24	
03.06	COBERTURA								
03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA CON POLICARBONATO ALVEOLAR DE E=8 MM, INCLUYE ACCESORIOS	m2							13.08
	Invernadero		1.00	1.00	5.13	2.55		13.08	
03.06.02	COBERTURA CON CALAMINA e=0.30mm	m2							210.81
	Módulo 1		1.00	1.00	13.10		9.18	120.26	
	Módulo 2		1.00	1.00	9.80		9.24	90.55	
03.06.03	CUMBRERA CON CALAMINA e=0.25mm (ALAS DE 0.40m)	m							22.90
	Módulo 1		1.00	1.00	13.10			13.10	
	Módulo 2		1.00	1.00	9.80			9.80	
03.07	CARPINTERIA DE MADERA								
03.07.01	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO, HOJA, CORTINA THERMOFILM (PUERTA P1): 0.98X2.28	und	1.00	1.00				1.00	1.00
03.07.02	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO Y HOJA (PUERTA P2): 1.04X2.35	und	1.00	1.00				1.00	1.00
03.07.03	PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO INCLUYE MARCO Y 01 HOJA (PUERTA P3): 080X2.10 M	und	1.00	1.00				1.00	1.00
03.07.04	VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO V-5 : 0.68X0.48	und	1.00	2.00				2.00	2.00
03.07.05	VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO V-6: 0.58X0.48	und	1.00	1.00				1.00	1.00
03.07.06	PARANTES DE MADERA TORNILLO DE 3 "X3 - INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		76.76
	3"x3"x6" (lado frontal)		7.00	6.07	1.85	3.00	3.00	31.86	
	3"x3"x7.0" (lado lateral)		3.00	6.69	2.04	3.00	3.00	15.06	
	3"x4"x9.0" (lado lateral)		1.00	8.69	2.65	3.00	4.00	8.69	
	3"x3"x7.0" (lado lateral)		2.00	6.89	2.10	3.00	3.00	10.33	
	3"x3"x7.5" (lado lateral)		2.00	7.22	2.20	3.00	3.00	10.82	
03.07.07	SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO 3"x3" - INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		24.30
	3"x3"x15" (lado frontal)		1.00	15.02	4.58	3.00	3.00	11.27	
	3"x3"x9.0" (lado lateral)		1.00	8.69	2.65	3.00	3.00	6.52	
	3"x3"x9.0" (lado lateral)		1.00	8.69	2.65	3.00	3.00	6.52	
03.07.08	SOLERA INFERIOR EN MADERA TORNILLO 3"x4" - INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		29.52
	3"x4"x15" (lado frontal)		1.00	15.02	4.58	4.00	3.00	15.02	
	3"x4"x6.0" (lado lateral)		1.00	5.81	1.77	4.00	3.00	5.81	
	3"x4"x9.0" (lado lateral)		1.00	8.69	2.65	4.00	3.00	8.69	
03.07.09	TRAVESAÑOS EN MADERA TORNILLO 2"x3" -INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		29.52
	2"x3"x15" (lado frontal)		2.00	15.02	4.58	2.00	3.00	15.02	
	2"x3"x6.0" (lado lateral)		2.00	5.81	1.77	2.00	3.00	5.81	
	2"x3"x9.0" (lado lateral)		2.00	8.69	2.65	2.00	3.00	8.69	
03.07.10	FRISO DE MADERA TORNILLO 1"x7" - INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		8.76
	1"x7"x15" (lado frontal)		1	15.02	4.58	1.00	7.00	8.76	
03.07.11	CORREA DE MADERA TORNILLO 2"x2" - INVERNADERO	p2		L(pie)	L(m)	A (pulg.)	H (pulg)		44.72
	2"x2"x17" (lado frontal)		7	16.86	5.14	2.00	2.00	39.34	
	2"x2"x8.0" (lado lateral)		2	8.07	2.46	2.00	2.00	5.38	
03.07.12	VIGA DE MADERA TORNILLO 2"x4.5" - INVERNADERO	p2							65.53
	2"x4.5"x11" (lado frontal)		8.00	10.92	3.33	2.00	4.50	65.53	
03.07.13	VIGA DE MADERA TORNILLO 2"x4" ADOSADA EN VIGA DE CONCRETO - INVERNADERO	p2							9.93
	2"x4"x15" (lado frontal)		1.00	14.89	4.54	2.00	4.00	9.93	
03.08	CARPINTERIA DE ALUMINIO - METALICA								
	Aula 1								1.00
03.08.01	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-2/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.48m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 1								1.00
03.08.02	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-3/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 2.94x0.48m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 1								2.00
03.08.03	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-4/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.97m	und	2.00	1.00				2.00	
	Aula 2								1.00
03.08.04	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-7/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.49m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 2								1.00
03.08.05	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-1/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.00x0.49m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 2								2.00
03.08.06	ACONDICIONAMIENTO DE VENTANA METALICA V-8/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.99m	und	2.00	1.00				2.00	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
	Aula 1								1.00
03.08.07	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-2/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.48m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 1								1.00
03.08.08	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-3/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 2.94x0.48m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 1								1.00
03.08.09	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-4/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.97m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 2								1.00
03.08.10	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-7/ INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.49m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 2								1.00
03.08.11	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-1 INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.00x0.49m	und	1.00	1.00				1.00	
	Aula 2								
03.08.12	NUEVA VENTANA CON PERFILES DE ALUMINIO V-8 INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm: 3.99x0.99m	und	2.00	1.00				2.00	2.00
03.08.13	REFUERZO DE PLATINA DE FIERRO 2" x 3/16" EN VIGA INVERNADERO	par							8.00
	Vestibulo								
	En vigas de madera 2"x4 1/2", techo de invernadero		1.00	8.00				8.00	
03.09	CERRAJERIA								
03.09.01	BISAGRAS ALUMINIZADA DE ACERO DE 3 1/2" x 3 1/2" PARA PUERTAS DE MADERA	und							12.00
	P-1		1.00	4.00				4.00	
	P-2		1.00	4.00				4.00	
	P-3		1.00	4.00				4.00	
03.09.02	BISAGRAS NACIONAL DE 2" x 3" PARA VENTANAS DE MADERA	und							6.00
	V-5		2.00	2.00				4.00	
	V-6		1.00	2.00				2.00	
03.09.03	CERROJO "SAPITO" SEGURIDAD BATIENTE PARA VENTANA 2"	und						-	3.00
	V-5		2.00	1.00				2.00	
	V-6		1.00	1.00				1.00	
03.09.04	BRAZO HIDRAULICO P/VENTANA DE MADERA EN INVERNADERO	und							6.00
	V-5		2.00	2.00	1.00			4.00	
	V-6		1.00	2.00	1.00			2.00	
03.09.05	CERRADURA DE PARCHE DE DOS GOLPES REFORZADA PARA PUERTA	und							3.00
	P-1		1.00	1.00				1.00	
	P-2		1.00	1.00				1.00	
	P-3		1.00	1.00				1.00	
03.10	PINTURA								
03.10.01	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES - INC. RESANE, RASQUETE Y DESMANCHE DE PINTURA EXISTENTE	m2							313.68
	Aula 1 y Dirección								
	frontal		1.00	1.00	13.10		2.20	28.82	
	posterior de aulas		1.00	1.00	13.10		2.20	28.82	
	laterales		2.00	1.00	6.30		2.20	27.72	
			2.00	1.00	8.10		0.21	3.40	
			2.00	1.00	8.10	0.50	2.17	17.58	
	área de ventana V-2		1.00	- 1.00	3.99		0.48	-1.92	
	área de ventana V-3		1.00	- 1.00	2.94		0.48	-1.41	
	área de ventana V-4		2.00	- 1.00	3.99		0.97	-7.74	
	área de ventana V-9		1.00	- 1.00	3.84		0.48	-1.84	
	área de ventana V-10		1.00	- 1.00	3.84		0.97	-3.72	
	menos área de puerta P-2: 1.04x2.35		1.00	- 1.00	1.04		1.90	-1.98	
	menos área de puerta P-4: 0.97x1.87		1.00	- 1.00	0.97		1.42	-1.38	
	Aula 2								
	frontal		1.00	1.00	9.06		2.20	19.93	
	posterior de aulas		1.00	1.00	9.06		2.20	19.93	
	laterales		2.00	1.00	6.35		2.20	27.94	
			2.00	1.00	8.15		0.17	2.77	
			2.00	1.00	8.15	0.50	2.00	16.30	
	área de ventana V-1		1.00	- 1.00	3.00		0.49	-1.47	
	área de ventana V-7		1.00	- 1.00	3.99		0.49	-1.96	
	área de ventana V-8		2.00	- 1.00	3.99		0.99	-7.90	
	menos área de puerta P-1: 0.98 x 2.28 m		1.00	- 1.00	0.98		1.83	-1.79	
03.10.02	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS EN MUROS INTERIORES - INC. RASQUETE Y DESMANCHE DE PINTURA EXISTENTE	m2							116.49
	Aula 1		1.00	2.00	8.55		2.49	42.58	
			1.00	2.00	6.00		2.49	29.88	
	área de ventana V-2		1.00	- 1.00	3.99		0.48	-1.92	
	área de ventana V-3		1.00	- 1.00	2.94		0.48	-1.41	
	área de ventana V-4		2.00	- 1.00	3.99		0.97	-7.74	
	menos área de puerta P-2: 1.04 x 2.35 m		1.00	- 1.00	1.04		2.25	-2.34	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
	Aula 2		1.00	2.00	8.66		2.41	41.74	
			1.00	2.00	6.05		2.41	29.16	
	área de ventana V-1		1.00	- 1.00	3.00		0.49	-1.47	
	área de ventana V-7		1.00	- 1.00	3.99		0.49	-1.96	
	área de ventana V-8		2.00	- 1.00	3.99		0.99	-7.90	
	menos área de puerta P-1: 0.98x2.28 m		1.00	- 1.00	0.98		2.18	-2.14	
03.10.03	PINTURA ESMALTE 2 MANOS EN MUROS INTERIOR - EXTERIOR	m2							37.08
	Frontal y posterior de aula 1 y direccion								
	frontal		1.00	1.00	13.10		0.45	5.90	
	menos puerta P-2		1.00	- 1.00	1.04		0.45	-0.47	
	posterior de aulas		1.00	1.00	13.10		0.45	5.90	
	laterales		2.00	1.00	6.30		0.45	5.67	
	Frontal y posterior de aula 2								
	frontal		1.00	1.00	9.06		0.45	4.08	
	menos puerta P-1		1.00	- 1.00	0.98		0.45	-0.44	
	posterior de aulas		1.00	1.00	9.06		0.45	4.08	
	laterales		2.00	1.00	6.35		0.45	5.72	
	Invernadero								
	frontal		1.00	1.00	4.53		0.45	2.04	
	laterales		1.00	1.00	1.80		0.45	0.81	
	interior		1.00	1.00	4.24		0.45	1.91	
			1.00	1.00	1.65		0.45	0.74	
			1.00	1.00	2.58		0.45	1.16	
03.10.04	PINTURA LATEX EN FALSO CIELO RASO	m2							161.83
	interior								
	Aula 1		1.00	1.00	8.55	6.00		51.30	
	Aula 2		1.00	1.00	8.66	6.05		52.39	
	exterior								
	alero frontal - posterior 1		1.00	2.00	13.10	0.90		23.58	
	alero frontal - posterior 2		1.00	2.00	9.06	0.90		16.31	
	alero lateral 1		2.00	2.00	4.48	0.20		3.58	
	alero lateral 2		2.00	2.00	4.48	0.20		3.58	
	friso 1		2.00	1.00	13.10	0.25		6.55	
	friso 2		2.00	1.00	9.06	0.25		4.53	
03.10.05	BARNIZ EN PUERTAS DE MADERA 2 MANOS, INC. LIJADO, COLOCADO DE LACA SELLADORA Y BARNIZ DD	m2							6.36
	P-1 (aula)		1.00	1.00	0.98		2.28	2.23	
	P-2 (aula)		1.00	1.00	1.04		2.35	2.44	
	P-3 (invernadero)		1.00	1.00	0.80		2.10	1.68	
03.10.06	BARNIZ EN VENTANAS DE MADERA 2 MANOS INC. LIJADO, COLOCADO DE LACA SELLADORA Y BARNIZ DD	m2							1.35
	V-5: 0.68X 0.48 M		1.00	4.00	0.68	0.20		0.54	
			1.00	4.00	0.48	0.20		0.38	
	V-6: 0.58X 0.48 M		1.00	2.00	0.58	0.20		0.23	
			1.00	2.00	0.48	0.20		0.19	
03.10.07	BARNIZ EN CONTRAZOCALOS DE MADERA H=0.10m	m							54.80
	Aula 1		1.00	2.00	8.30			16.60	
			1.00	2.00	5.80			11.60	
	menos puerta P-2		1.00	- 1.00	1.04			-1.04	
	Aula 2		1.00	2.00	8.46			16.92	
			1.00	2.00	5.85			11.70	
	menos puerta P-1		1.00	- 1.00	0.98			-0.98	
03.10.08	BARNIZ EN PARANTES DE MADERA TORNILLO DE 3"X3 - INVERNADERO	m2							4.50
	3"x3"x6' (lado frontal)		7	1.00	0.30		1.85	2.10	
	3"x3"x7.0' (lado lateral)		3	1.00	0.30		2.04	0.90	
	3"x4"x9.0' (lado lateral)		1	1.00	0.30		2.65	0.30	
	3"x3"x7.0' (lado lateral)		2	1.00	0.30		2.10	0.60	
	3"x3"x7.5' (lado lateral)		2	1.00	0.30		2.20	0.60	
03.10.09	BARNIZ EN SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO 3"X3" - INVERNADERO	m2							2.96
	3"x3"x15' (lado frontal)		1	1.00	0.30		4.58	1.37	
	3"x3"x9.0' (lado lateral)		1	1.00	0.30		2.65	0.80	
	3"x3"x9.0' (lado lateral)		1	1.00	0.30		2.65	0.80	
03.10.10	BARNIZ EN SOLERA INFERIOR EN MADERA TORNILLO 3"X4" - INVERNADERO	m2							3.15
	3"x4"x15' (lado frontal)		1	1.00	0.35		4.58	1.60	
	3"x4"x6.0' (lado lateral)		1	1.00	0.35		1.77	0.62	
	3"x4"x9.0' (lado lateral)		1	1.00	0.35		2.65	0.93	

DETERMINACION DE CANTIDADES - ARQUITECTURA

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
03.10.11	BARNIZ EN TRAVESAÑOS EN MADERA TORNILLO 2"X3" - INVERNADERO	m2							4.50
	2"x3"x15' (lado frontal)		2	1.00	0.25		4.58	2.29	
	2"x3"x6.0' (lado lateral)		2	1.00	0.25		1.77	0.89	
	2"x3"x9.0' (lado lateral)		2	1.00	0.25		2.65	1.33	
03.10.12	BARNIZ EN FRISO DE MADERA TORNILLO 1"X7" - INVERNADERO	m2							1.83
	1"x7"x15' (lado frontal)		1	1.00	0.40		4.58	1.83	
03.10.13	BARNIZ EN CORREA DE MADERA TORNILLO 2"X2" - INVERNADERO	m2							8.18
	2"x2"x17.0' (lado frontal)		7	1.00	0.20		5.14	7.20	
	2"x2"x8.0' (lado lateral)		2	1.00	0.20		2.46	0.98	
03.10.14	BARNIZ EN VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4.5" - INVERNADERO	m2							1.08
	2"x4.5"x11' (lado frontal)		1.00	1.00	0.33		3.33	1.08	
03.10.15	BARNIZ EN VIGA DE MADERA TORNILLO 2"X4" ADOSADA EN VIGA DE CONCRETO - INVERNADERO	m2							0.91
	2"x4"x15' (lado frontal)		1.00	1.00	0.20		4.54	0.91	
03.10.16	PINTURA ESMALTE EN REJILLA DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL	m2							10.16
			1.00	1.00	16.90	0.40		6.76	
			1.00	1.00	8.50	0.40		3.40	
03.10.17	PINTURA ESMALTE EN REFUERZO METALICO PARA VIGA DE MADERA DE 2"X4", TECHO DE INVERNADERO	und							16.00
			1.00	2.00	8.00			16.00	
03.10.18	BARNIZ EN PISO MACHICHEBRADO - AULAS	m2							103.69
	Aula 1		1.00	1.00	8.55	6.00		51.30	
	Aula 2		1.00	1.00	8.66	6.05		52.39	
03.10.19	PINTURA ESMALTE EN PUERTA METALICA	m2							1.81
	Pintura esmalte en puerta metálica P-04		1.00	1.00		0.97	1.87	1.81	
03.10.20	PINTURA ESMALTE EN VENTANA METALICA	m2							5.57
	Pintura esmalte en ventana metálica V9		1.00	1.00	3.84		0.48	1.84	
	Pintura esmalte en ventana metálica V10		1.00	1.00	3.84		0.97	3.72	
03.10.21	PINTURA ESMALTE PARA LA ZONA DE SEGURIDAD	und							2.00
	Pintura de zona de seguridad circular de 3.00 m de diámetro		2.00	1.00				2.00	
03.11	VARIOS								
03.11.01	SEÑALIZACION ACRILICAS 20X30X0.5 CM	und							23.00
	señal de zona segura		2.00	2.00				4.00	
	señal de evacuacion		3.00	2.00				6.00	
	señal de salida		1.00	2.00				2.00	
	señal de extintor		2.00	1.00				2.00	
	señal de aforo		2.00	1.00				2.00	
	señal de riesgo electrico		2.00	1.00				2.00	
	señal de botiquin		2.00	1.00				2.00	
	señal de luz de emergencia		2.00	1.00				2.00	
	señal de sirena estroboscópica		1.00	1.00				1.00	
03.11.02	BOTIQUIN DE MADERA 30x40x10cm CON MEDICINAS BASICAS DE EMERGENCIA	und							2.00
	aula 1 y aula 2		2.00	1.00				2.00	
03.11.03	EXTINTOR C.I. POLVO QUIMICO SECO ABC 9 KG	pza							2.00
	aula 1 y aula 2		2.00	1.00				2.00	
03.11.04	TERMOMETRO AMBIENTAL	pza							3.00
	aula 1, aula 2, invernadero		3.00	1.00				3.00	
03.11.05	TIERRA DE CHACRA EN INVERNADERO	m3							0.61
	area de cultivo		1.00	1.00	3.74	1.63	0.10	0.61	
03.11.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMADIDO DE HORTALIZAS	und							73.00
	area de cultivo		12	1.00	3.74	1.63		73.00	

DETERMINACION DE CANTIDADES - II.EE.

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS
 – LIMA
ESPECIALIDAD : INSTALACIONES ELECTRICAS
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
04	INTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDA PARA ILUMINACION Y TOMACORRIENTES		
04.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	15.00
04.01.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE, h=1.20	pto	6.00
04.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE, h=1.20	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE, CON LINEA A TIERRA h=0.40/h=2.20	und	19.00
04.01.05	SALIDA PARA CAJA DE PASE F°G° 4X4X2"	und	3.00
04.01.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO 2X16A	und	2.00
04.01.07	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICA 2 X 20 A	und	6.00
04.01.08	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICA 2 X 32A	und	2.00
04.01.09	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICA 2 X 40A	und	1.00
04.01.10	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25A-30mA	und	2.00
04.02	CANALIZACION Y/O TUBERIA		
04.02.01	TUBERIA PVC-P (ELECTRICA) Ø20 mm	m	189.50
04.03	CONDUCTORES Y/O CABLES		
04.03.01	CONDUCTOR LSOH 2.5 mm2	m	290.00
04.03.02	CONDUCTOR LSOH 4.0mm2	m	140.00
04.03.03	CONDUCTOR Cu DESNUDO 10mm2 A POZO A TIERRA - AULA	m	9.50
04.04	ARTEFACTOS ELECTRICOS		
04.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO LED 2X18W CON PROTECTOR	und	9.00
04.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO LED 1x18W CON PROTECTOR	und	6.00
04.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO ALUMBRADO DE EMERGENCIA LED 32 W, 2 LAMPARAS DE 16W CADA UNO, BATERIAS Y CARGADOR	und	2.00
04.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO A BATERIA	und	2.00
04.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA	und	1.00
04.05	TABLERO PRINCIPAL		
04.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION - METÁLICA / PLASTICO REFORZADO PARA 07 INTERRUPTORES CON RIEL MÁS BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	und	1.00
04.05.02	TABLERO GENERAL - METÁLICA / PLASTICO REFORZADO PARA 5 INTERRUPTORES CON RIEL MÁS BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	und	1.00
04.06	VARIOS		
04.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYOS TIPO FRANKLIN, INCLUYE POSTE DE TUBO METALICO DE Ø6"X6mm	Und	1.00
04.06.02	POZO PUESTA A TIERRA (R<=15 Ohms) / PARARRAYOS	Pza	3.00
04.06.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<=5 Ohms) / TOMACORRIENTES	Pza	1.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - II.EE.

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : INSTALACIONES ELECTRICAS **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
04	INTALACIONES ELECTRICAS								
04.01	SALIDA PARA ILUMINACION Y TOMACORRIENTES								
04.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto							15.00
	aula		2.00	4.00				8.00	
	dirección		1.00	1.00				1.00	
	alero frontal		1.00	4.00				4.00	
	invernadero		2.00	1.00				2.00	
04.01.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE, h=1.20	pto							6.00
	aleros		3.00	1.00				3.00	
	dirección		1.00	1.00				1.00	
	invernadero		2.00	1.00				2.00	
04.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE, h=1.20	pto							2.00
	aula 1, aula 2		2.00	1.00				2.00	
04.01.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE, CON LINEA A TIERRA h=0.40/h=2.20	pto							19.00
	aula 1		1.00	1.00	8.00			8.00	
	aula 2		1.00	1.00	8.00			8.00	
	dirección		1.00	1.00	3.00			3.00	
04.01.05	SALIDA PARA CAJA DE PASE F°G° 4X4X2"	und							3.00
	aula 1, aula 2, invernadero		3.00	1.00				3.00	
04.01.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO 2X16A	und							2.00
	Interruptor termomagnético monofásica 2x16A		1.00	2.00				2.00	
04.01.07	A	und							6.00
	Interruptor termomagnético monofásica 2x20A		1.00	6.00				6.00	
04.01.08	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICA 2 X 32A	und							2.00
	Interruptor termomagnético monofásica 2x32A		1.00	2.00				2.00	
04.01.09	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICA 2 X 40A	und							1.00
	Interruptor termomagnético monofásica 2x40A		1.00	1.00				1.00	
04.01.10	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25A-30mA	und							2.00
	Interruptor diferencial 2x25A - 30 mA		1.00	2.00				2.00	
04.02	CANALIZACION Y/O TUBERIA								
04.02.01	TUBERIA PVC-P (ELECTRICA) Ø20 mm	m							189.50
	alumbrado								
	aula 1 y aula 2		1.00		110.00			110.00	
	tomacorriente								
	aula 1 y aula 2		1.00		70.00			70.00	
	pozo a tierra								
	PT 01		1.00		9.50			9.50	
04.03	CONDUCTORES Y/O CABLES								
04.03.01	CONDUCTOR LSOH 2.5 mm2	m							290.00
	alumbrado aula 1 y aula 2		2.00	1.00	110.00			220.00	
	tomacorriente puesta a tierra		1.00	1.00	70.00			70.00	
04.03.02	CONDUCTOR LSOH 4.0mm2	m							140.00
	tomacorriente aula 1 y aula 2		2.00	1.00	70.00			140.00	
04.03.03	CONDUCTOR Cu DESNUDO 10mm2 A POZO A TIERRA - AULA	m							9.50
	pozo a tierra								
	PT 01		1.00		9.50			9.50	
04.04	ARTEFACTOS ELECTRICOS								
04.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO LED 2X18W CON PROTECTOR	und							9.00
	dirección		1.00	1.00				1.00	
	aula 1		1.00	4.00				4.00	
	aula 2		1.00	4.00				4.00	
04.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO LED 1x18W CON PROTECTOR	und							6.00
	alero frontal y posterior aula 1 - dirección		1.00	3.00				3.00	
	invernadero		1.00	1.00				1.00	
	alero invernadero		1.00	1.00				1.00	
	alero frontal aula 2		1.00	1.00				1.00	
04.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO ALUMBRADO DE EMERGENCIA LED 32 W, 2 LAMPARAS DE 16W CADA UNO, BATERIAS Y CARGADOR	und							2.00
	aulas		2.00	1.00				2.00	
04.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO A BATERIA	und							2.00
	aula 1 y aula 2		2.00	1.00				2.00	
04.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPI	und							1.00
	parte frontal		1.00	1.00				1.00	
04.05	TABLERO PRINCIPAL								
04.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION - METÁLICA / PLASTICO REFORZADO PARA 07 INTERRUPTORES CON RIEL MÁS BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	und	1.00	1.00				1.00	1.00
04.05.02	TABLERO GENERAL - METÁLICA / PLASTICO REFORZADO PARA 5 INTERRUPTORES CON RIEL MÁS BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	und	1.00	1.00				1.00	1.00
04.06	VARIOS								

DETERMINACION DE CANTIDADES - II.EE.

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : INSTALACIONES ELECTRICAS PROPIETARIO : PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
04.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYOS TIPO FRANKLIN, INCLUYE POSTE DE TUBO METALICO DE 65x60mm	Und	1.00	1.00				1.00	1.00
04.06.02	POZO PUESTA A TIERRA (R<=15 Ohms) / PARARRAYOS patio exterior	Pza	1.00	3.00				3.00	3.00
04.06.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<=5 Ohms) / TOMACORRIENTES patio exterior	Pza	1.00	1.00				1.00	1.00

DETERMINACION DE CANTIDADES - II.SS.

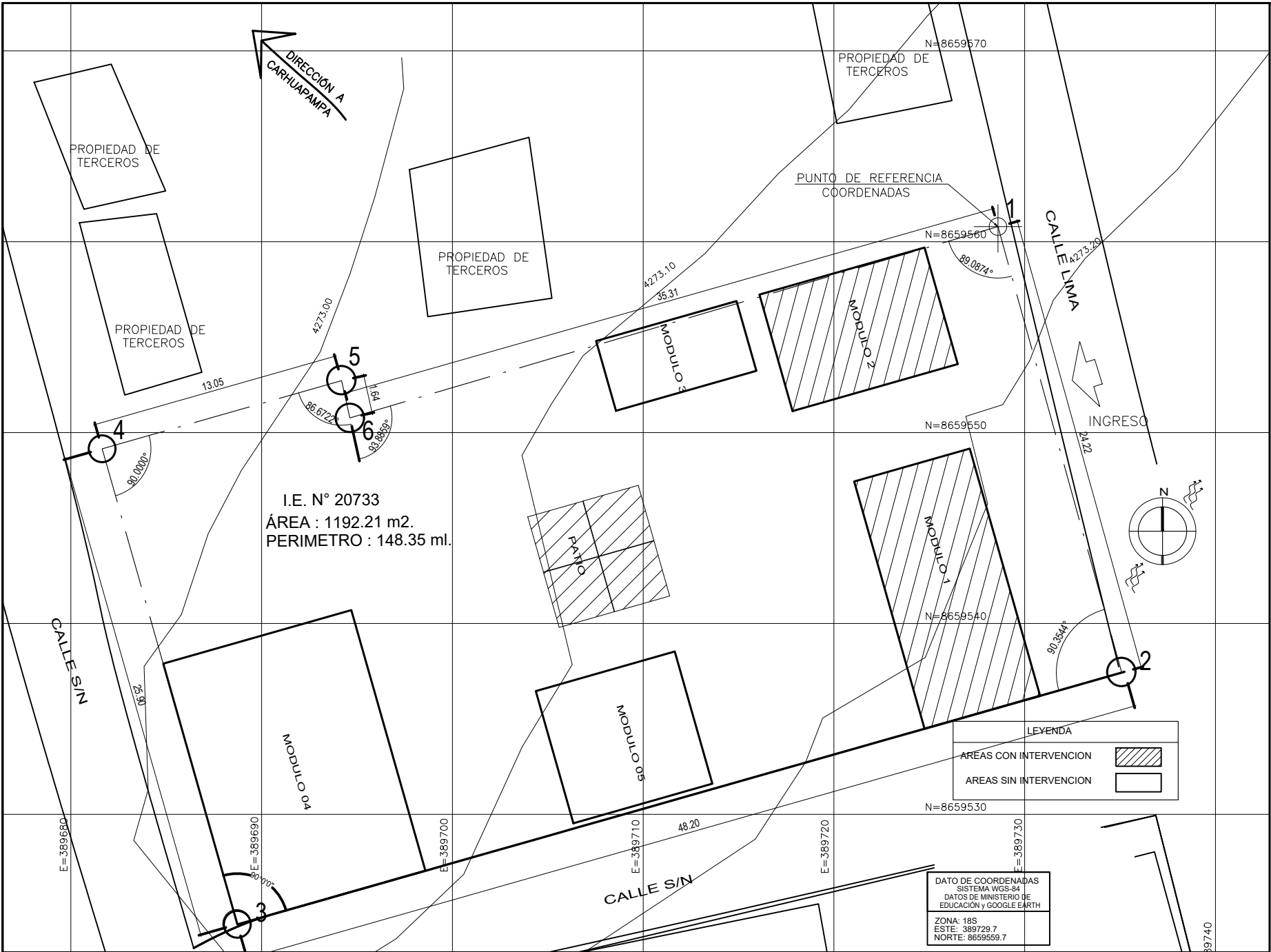
PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. N°20733 – TANTA – YAUYOS
 – LIMA
ESPECIALIDAD : INSTALACIONES SANITARIAS
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	SUB-TOTAL
05	INSTALACIONES SANITARIAS		
05.01	APARATOS SANITARIOS		
05.01.01	GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und	1.00
05.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
05.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC 1/2" C-10	pto	1.00
05.02.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1/2"	und	1.00
05.02.03	RED DE ALIMENTACION CON TUBERIA PVC 1/2" C-10	m	16.00
05.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
05.03.01	CANAleta PLUVIAL FIERRO GALVANIZADO Ø 4"	m	5.13
05.03.02	TUBERIA DE BAJADA PVC SAP Ø3"	m	5.00
05.03.03	CANAleta PLUVIAL FIERRO GALVANIZADO Ø 6"	m	47.80
05.03.04	TUBERIA DE BAJADA PVC SAP Ø4"	m	26.60
05.03.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP ENTERRADO Ø4"	m	10.40
5.04	ACCESORIOS		
05.04.01	GANCHOS DE PLATINA DE 1"x1/8" PARA CANAleta DE F°G° Ø 4"	und	6.00
05.04.02	GANCHOS DE PLATINA DE 1"x1/8" PARA CANAleta DE F°G° Ø 6"	und	50.00
05.04.03	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO DE FIJACION A TUBO DE BAJADA DE 1"x1/8"	und	26.00
05.04.04	REJILLA METALICA PARA CANAleta DE CONCRETO DE AGUAS PLUVIALES	m	25.40

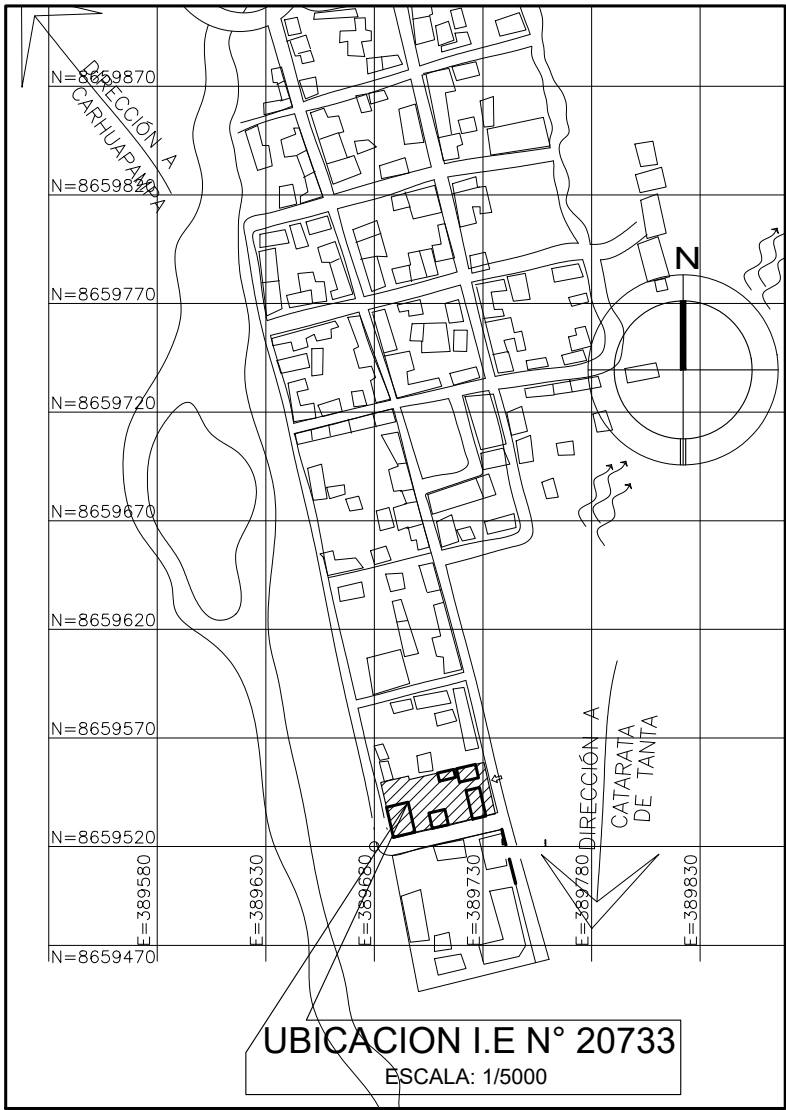
DETERMINACION DE CANTIDADES - II.SS.

PROYECTO : ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TÉRMICO EN LA I.E. Nº20733 – TANTA – YAUYOS – LIMA
ESPECIALIDAD : INSTALACIONES SANITARIAS **PROPIETARIO :** PRONIED
DEPTO : LIMA
PROVINCIA : YAUYOS
DISTRITO : TANTA
FECHA : 18 enero 2022

Item	Descripción	UNIDAD	VECES	CANTIDAD	LARGO/AREA	ANCHO	ALTO/LARGO	PARCIAL	SUB-TOTAL
05	INSTALACIONES SANITARIAS								
05.01	APARATOS SANITARIOS								
05.01.01	GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und							1.00
	area de cultivo		1.00					1.00	
05.02	SISTEMA DE AGUA FRIA								
05.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC 1/2" C-10	pto							1.00
	area de cultivo		1.00					1.00	
05.02.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1/2"	und							1.00
	area de cultivo		1.00					1.00	
05.02.03	RED DE ALIMENTACION CON TUBERIA PVC 1/2" C-10	m							16.00
	area de cultivo		1.00	16.00				16.00	
05.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL								
05.03.01	CANAleta PLUVIAL FIERRO GALVANIZADO Ø 4"	m							5.13
	invernadero		1.00	1.00	5.13		1.00	5.13	
05.03.02	TUBERIA DE BAJADA PVC SAP Ø3"	m					-		5.00
	invernadero		2.00	1.00	2.50		1.00	5.00	
05.03.03	CANAleta PLUVIAL FIERRO GALVANIZADO Ø 6"	m					-		47.80
	aulas		2.00	1.00	23.90		1.00	47.80	
05.03.04	TUBERIA DE BAJADA PVC SAP Ø4"	m					-		26.60
	aula 1		3.00	1.00	3.80		1.00	11.40	
	aula 2		4.00	1.00	3.80		1.00	15.20	
05.03.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP ENTERRADO Ø4"	m					-		10.40
	invernadero		2.00	1.00	1.00		1.00	2.00	
	aulas		7.00	1.20	1.00		1.00	8.40	
5.04	ACCESORIOS						-		
05.04.01	GANCHOS DE PLATINA DE 1"X1/8" PARA CANAleta DE F"Ø 4"	und					-		6.00
	cubierta de vestibulo		1.00	6.00			1.00	6.00	
05.04.02	GANCHOS DE PLATINA DE 1"X1/8" PARA CANAleta DE F"Ø 6"	und					-		50.00
	cubierta de aula 1 y direccion		2.00	15.00			1.00	30.00	
	cubierta de aula 2		2.00	10.00			1.00	20.00	
05.04.03	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO DE FIJACION A TUBO DE BAJADA DE 1"X1/8"	und					-		26.00
	tubos de bajada de la cobertura principal de aula-1 frontal		3.00	2.00			1.00	6.00	
	tubos de bajada de la cobertura principal de aula 1- posterior		3.00	2.00			1.00	6.00	
	tubos de bajada de la cobertura principal de aula-2 frontal		2.00	2.00			1.00	4.00	
	tubos de bajada de la cobertura principal de aula 2- posterior		2.00	2.00			1.00	4.00	
	vestibulo		2.00	3.00			1.00	6.00	
05.04.04	REJILLA METALICA PARA CANAleta DE CONCRETO DE AGUAS PLUVIALES	m					-		25.40
			1.00	16.90			1.00	16.90	
			1.00	8.50			1.00	8.50	



PLANO DE LOCALIZACION
ESCALA 1/200



I.E. N° 20733									
CUADRO DE COORDENADAS UTM									
LADO		RUMBO		DISTANCIA	V	COORDENADAS			
EST	PV					N	E		
					1	389728.60	8659560.80		
1	2	S 15° 29'	37.39" E	24.22	2	389735.07	8659537.46		
2	3	S 74° 7'	5.82" W	48.20	3	389688.71	8659524.27		
3	4	N 15° 51'	58.96" W	25.90	4	389681.63	8659549.18		
4	5	N 74° 7'	15.43" E	13.05	5	389694.18	8659552.75		
5	6	S 15° 53'	50.96" E	1.64	6	389694.63	8659551.17		
6	1	N 74° 10'	21.86" E	35.31	7	389728.60	8659560.80		
AREA = 1192.21 m2									
PERIMETRO = 148.35 ml.									

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m)				METAS	
PARAMETROS	REGLAMENTO	PROYECTO	N° PISOS	AREA	PARCIAL	TOTAL	OBRA NUEVA	ACONDICIONAMIENTO
USOS	-----	EDUCACION	1° PISO	MODULO 1	110.31 m2			1° PISO:
DENSIDAD NETA	-----	-----	1° PISO	MODULO 2	74.98 m2			PISO NUEVO MACHIHEMBADO DE MADERA DE 3/4" x 4" EN AULA
COEFICIENTE EDIFICACION	-----	-----	1° PISO	MODULO 3	47.04 m2			NUEVO FALSO CIELO RASO CON FIBROCEMENTO DE ESPESOR 4mm APOYADO SOBRE ENTRAMADO DE MADERA 2"x2" Y CON AISLAMIENTO TERMICO CON LAMINA APE. e=5mm ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO e=5mm
AREA TERRENO	-----	-- M2	1° PISO	MODULO 4	154.47 m2			FALSO MURO DE FIBROCEMENTO CON MATERIAL TERMICO AISLANTE LAMINA APE. e=5mm ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO e=5mm
ALTURA MAXIMA	-----	-----	1° PISO	MODULO 5	67.74 m2			NUEVA VENTANA DE CARPINTERIA DE ALUMINIO CON VIDRIO LAMINADO DE 6MM SELLADO CON SILICONA INSTALADA A 5cm DE LAS VENTANAS EXISTENTE (ACONDICIONADAS)-AULA
RETIRO MINIMO FRONTAL	-----	-----						NUEVO VEREDA PERIMETRICA DE CONCRETO, ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO.(VESTIBULO)
ESTACIONAMIENTO	-----	-----						CONSTRUCCION DE PATIO CON ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO. f'c= 175 kg/cm2
			AREA DEL TERRENO (LEVANTAMIENTO)			1192.21 m2		PROTECCION DE LOS MUROS EXTERIORES CON CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO E IMPERMEABILIZADO Y PINTADO
			AREA LIBRE			737.67 m2		RECABLEADO DEL SISTEMA ELECTRICO EN EL AULA (ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, LUZ DE EMERGENCIA, ETC)
								INSTALACION DE PARARRAYO CON POZOS PUESTA A TIERRA, TANTO PARA EL ALUMBRADO COMO PARA EL PARARRAYOS



MINISTERIO DE EDUCACION
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED

PROYECTO **ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO**
I.I.E.E. **I.E. N° 20733**
PLANO **ARQUITECTURA: PLANO DE UBICACION Y LOCALIZ. PLANTA GENERAL PRIMER PISO**

UBICACION	CENTRO POBLADO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA
	TANTA	TANTA	YAUYES	LIMA	ACONDICIONAMIENTO

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO

REVISADO

PREVAED - UGM

CONSULTOR

ARQ. **JAIME RUBEN TORRES MILLA**
CAP: 16403

DIBUJO

JRTM

ESCALA INDICADA

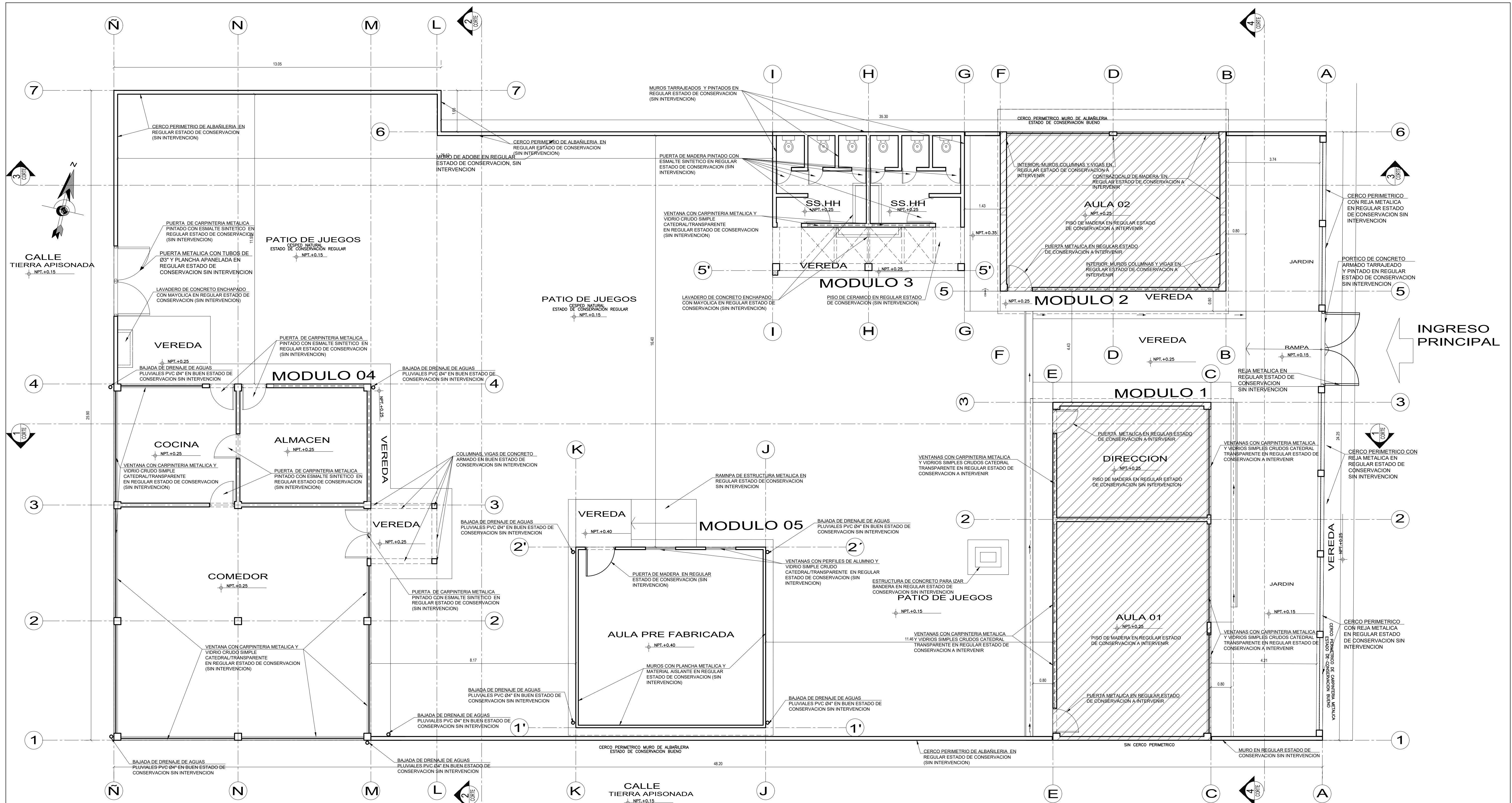
FECHA SETIEMBRE 2019

CODIGO

PREVAED001

LAMINA

U-01



SITUACION ACTUAL - PLANTA GENERAL

ESCALA : 1/75

AREAS A INTERVENIR

MODULO 1 - AULA Y DIRECCION	
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL
PISOS	REGULAR
MUROS/BAHIORES	REGULAR
ZOCALOS	REGULAR
TECHOS	REGULAR
FALSO CIELO RAO	REGULAR
VENTANAS	REGULAR
MATERIA	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PUEBTAS	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PAREDES	REGULAR

CUADRO DE VANOS – MODULO 1							
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS	ESTADO DE CONSERVACION
VENTANA	V1	3.99	0.48	1.86	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	V2	3.99	0.48	1.37	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	V3	3.99	0.97	1.86	02	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	V4	4.21	0.97	1.38	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
PUERTA	P1	0.97	1.86	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	P2	1.04	1.86	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR

CUADRO DE VANOS – MODULO 2							
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS	ESTADO DE CONSERVACION
VENTANA	V1	3.98	0.49	1.80	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	V2	3.99	0.49	1.80	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
	V3	3.99	0.99	1.30	02	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
PUERTA	P1	0.98	1.80	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR

MODULO 2 - AULA 02	
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL
PISOS	REGULAR
MUROS/BAHIORES	REGULAR
ZOCALOS	REGULAR
TECHOS	REGULAR
FALSO CIELO RAO	REGULAR
VENTANAS	REGULAR
MATERIA	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PUEBTAS	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PAREDES	REGULAR

MODULO 3 - SERVICIOS HIGIENICOS	
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL
PISOS	REGULAR
MUROS/BAHIORES	REGULAR
ZOCALOS	REGULAR
TECHOS	REGULAR
FALSO CIELO RAO	REGULAR
VENTANAS	REGULAR
MATERIA	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PUEBTAS	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PAREDES	REGULAR

CUADRO DE VANOS – MODULO 3							
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS	ESTADO DE CONSERVACION
VENTANA	V1	2.24	0.48	2.84	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
Puerta	P1	1.04	1.87	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
P2	P2	0.60	1.87	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR

CUADRO DE VANOS – MODULO 4							
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS	ESTADO DE CONSERVACION
V1	V1	4.41	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V2	V2	2.15	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V3	V3	4.48	0.46	2.10	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V4	V4	3.60	0.46	2.10	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V5	V5	4.33	1.30	1.21	02	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V6	V6	4.40	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V7	V7	4.35	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V8	V8	4.51	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
V9	V9	4.88	1.30	1.21	01	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
Puerta	P1	2.00	1.87	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR
P2	P2	1.00	1.87	---	01	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO CRUDO SIMPLE	REGULAR

MODULO 4 - COCINA COMEDOR	
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL
PISOS	REGULAR
MUROS/BAHIORES	REGULAR
ZOCALOS	REGULAR
TECHOS	REGULAR
FALSO CIELO RAO	REGULAR
VENTANAS	REGULAR
MATERIA	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PUEBTAS	REGULAR
PINTURA	REGULAR
PAREDES	REGULAR



MINISTERIO DE EDUCACION
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROINED

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO
I.E.E. N° 20733
PLANO ARQUITECTURA: PLANTA SITUACION ACTUAL
PRIMER PISO

UBICACION: CENTRO POBLADO: TANTA, DISTRITO: TANTA, PROVINCIA: YAUJOS, DEPARTAMENTO: LIMA, SISTEMA: ACONDICIONAMIENTO

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO

CONSULTOR: ARO. JAIME RUBEN TORRES MILLA
CAP: 16403

DIBUJO: JRTM

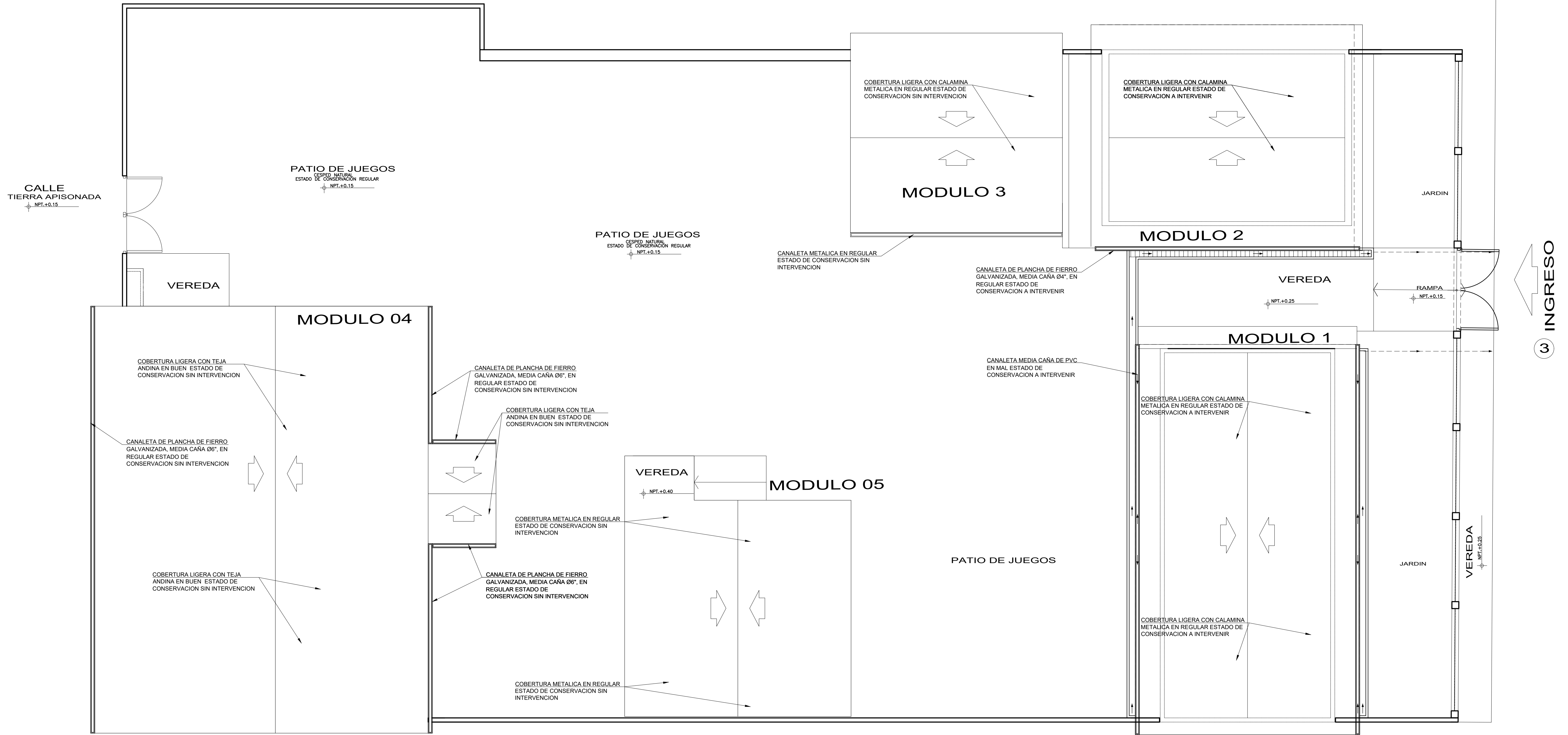
ESCALA: 1/50

FECHA: SETIEMBRE 2019

CODIGO: PREVAED001

SA-01

PREVAED001



SITUACION ACTUAL - PLANTA DE TECHO

CALLE TIERRA APISONADA
Escala: 1/75

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES					
ELEMENTOS	EJEMPLOS	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MATERIAL			EVALUACIÓN
		BUENO	REGULAR	MALO	
PISOS	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL				
	PISO DE CONCRETO, PAVIMENTO				
	PISO DE MADERA				
	PISO DE CERÁMICA				
MUROS/PAQUETES	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
ZOCALOS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
TECHOS COBERTURAS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
FALSO CIELO BAGO	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
VENTANAS	MATERIAL				
	VENTANA DE CONCRETO, LÁMINA				
	VENTANA DE MADERA				
	VENTANA DE CERÁMICA				
PUERTAS	MATERIAL				
	PUERTA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PUERTA DE MADERA				
	PUERTA DE CERÁMICA				
PINTURA PAREDES	PINTURA				
	PINTURA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PINTURA DE MADERA				
	PINTURA DE CERÁMICA				

CUADRO DE VANOS - MODULO 2					
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.
V1	3.98	0.49	1.80	01	
V2	3.99	0.49	1.80	01	
V3	3.99	0.99	1.30	02	
PUERTA	P1	0.98	1.80	---	01


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES					
ELEMENTOS	EJEMPLOS	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MATERIAL			EVALUACIÓN
		BUENO	REGULAR	MALO	
PISOS	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL				
	PISO DE CONCRETO, PAVIMENTO				
	PISO DE MADERA				
	PISO DE CERÁMICA				
MUROS/PAQUETES	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
ZOCALOS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
TECHOS COBERTURAS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
FALSO CIELO BAGO	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
VENTANAS	MATERIAL				
	VENTANA DE CONCRETO, LÁMINA				
	VENTANA DE MADERA				
	VENTANA DE CERÁMICA				
PUERTAS	MATERIAL				
	PUERTA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PUERTA DE MADERA				
	PUERTA DE CERÁMICA				
PINTURA PAREDES	PINTURA				
	PINTURA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PINTURA DE MADERA				
	PINTURA DE CERÁMICA				

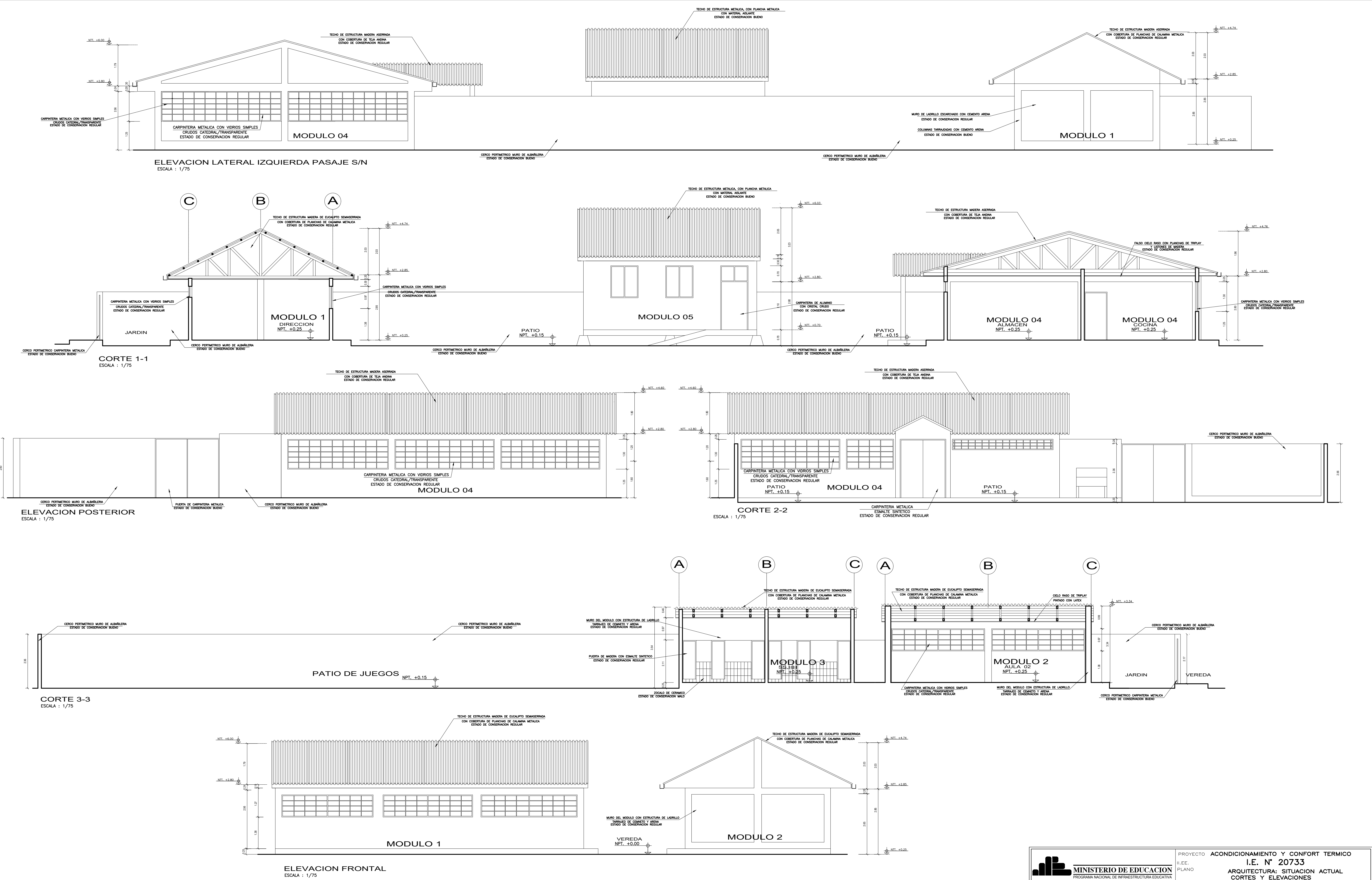
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES					
ELEMENTOS	EJEMPLOS	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MATERIAL			EVALUACIÓN
		BUENO	REGULAR	MALO	
PISOS	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL				
	PISO DE CONCRETO, PAVIMENTO				
	PISO DE MADERA				
	PISO DE CERÁMICA				
MUROS/PAQUETES	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
ZOCALOS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
TECHOS COBERTURAS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
FALSO CIELO BAGO	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
VENTANAS	MATERIAL				
	VENTANA DE CONCRETO, LÁMINA				
	VENTANA DE MADERA				
	VENTANA DE CERÁMICA				
PUERTAS	MATERIAL				
	PUERTA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PUERTA DE MADERA				
	PUERTA DE CERÁMICA				
PINTURA PAREDES	PINTURA				
	PINTURA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PINTURA DE MADERA				
	PINTURA DE CERÁMICA				

CUADRO DE VANOS - MODULO 3					
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.
V1	2.24	0.48	2.84	01	
V2	1.04	1.87	---	01	
PUERTA	P2	0.60	1.87	---	01

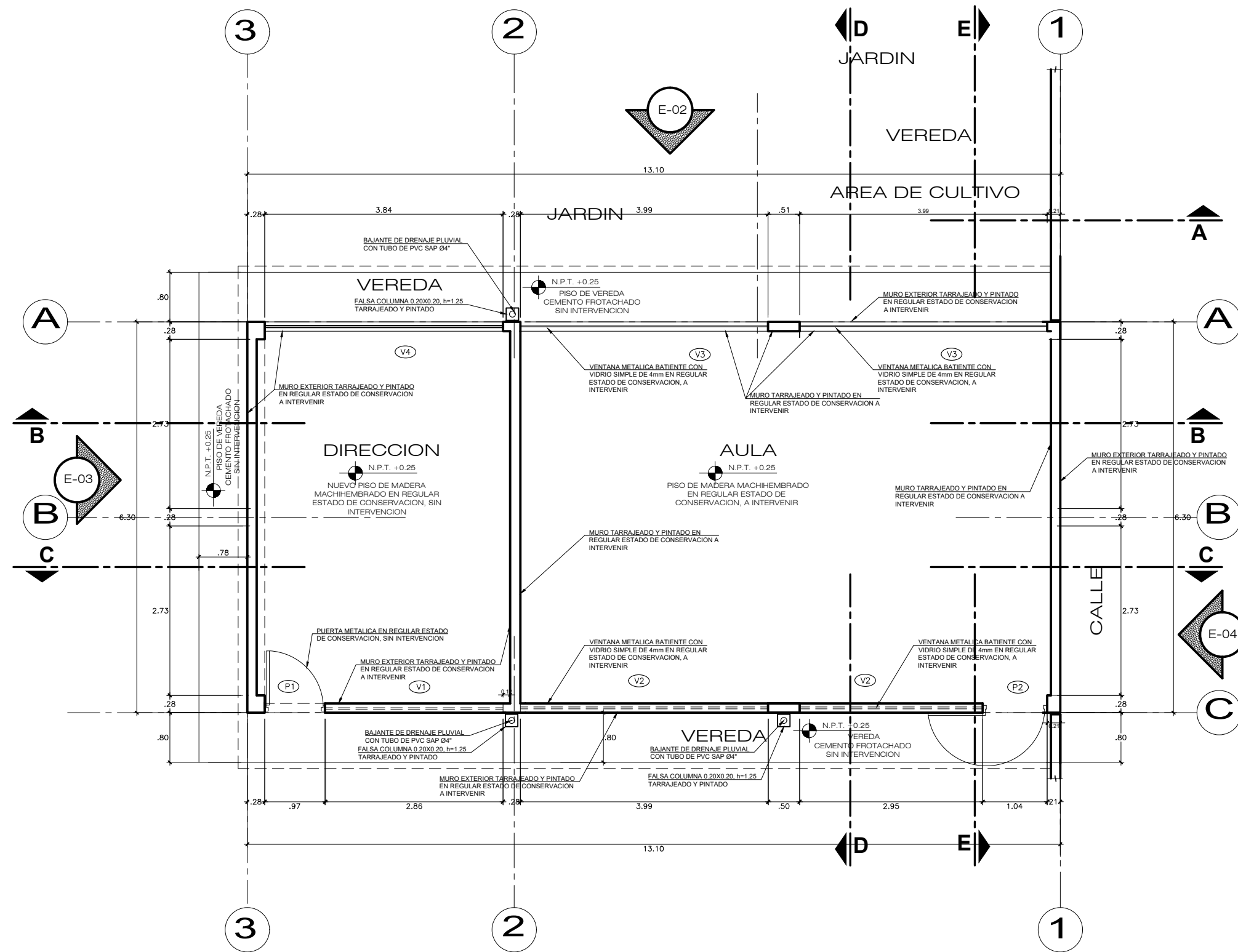
CUADRO DE VANOS - MODULO 4					
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.
V1	4.41	1.30	1.21	01	
V2	2.15	1.30	1.21	01	
V3	4.48	0.48	2.10	01	
V4	3.60	0.48	2.10	01	
V5	4.33	1.30	1.21	02	
V6	4.40	1.30	1.21	01	
V7	4.35	1.30	1.21	01	
V8	4.51	1.30	1.21	01	
V9	4.68	1.30	1.21	01	
P1	2.00	1.87	---	01	
P2	1.00	1.87	---	01	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES					
ELEMENTOS	EJEMPLOS	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MATERIAL			EVALUACIÓN
		BUENO	REGULAR	MALO	
PISOS	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL				
	PISO DE CONCRETO, PAVIMENTO				
	PISO DE MADERA				
	PISO DE CERÁMICA				
MUROS/PAQUETES	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
ZOCALOS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
TECHOS COBERTURAS	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
FALSO CIELO BAGO	TECHO				
	TECHO DE CONCRETO, LÁMINA				
	TECHO DE MADERA				
	TECHO DE CERÁMICA				
VENTANAS	MATERIAL				
	VENTANA DE CONCRETO, LÁMINA				
	VENTANA DE MADERA				
	VENTANA DE CERÁMICA				
PUERTAS	MATERIAL				
	PUERTA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PUERTA DE MADERA				
	PUERTA DE CERÁMICA				
PINTURA PAREDES	PINTURA				
	PINTURA DE CONCRETO, LÁMINA				
	PINTURA DE MADERA				
	PINTURA DE CERÁMICA				

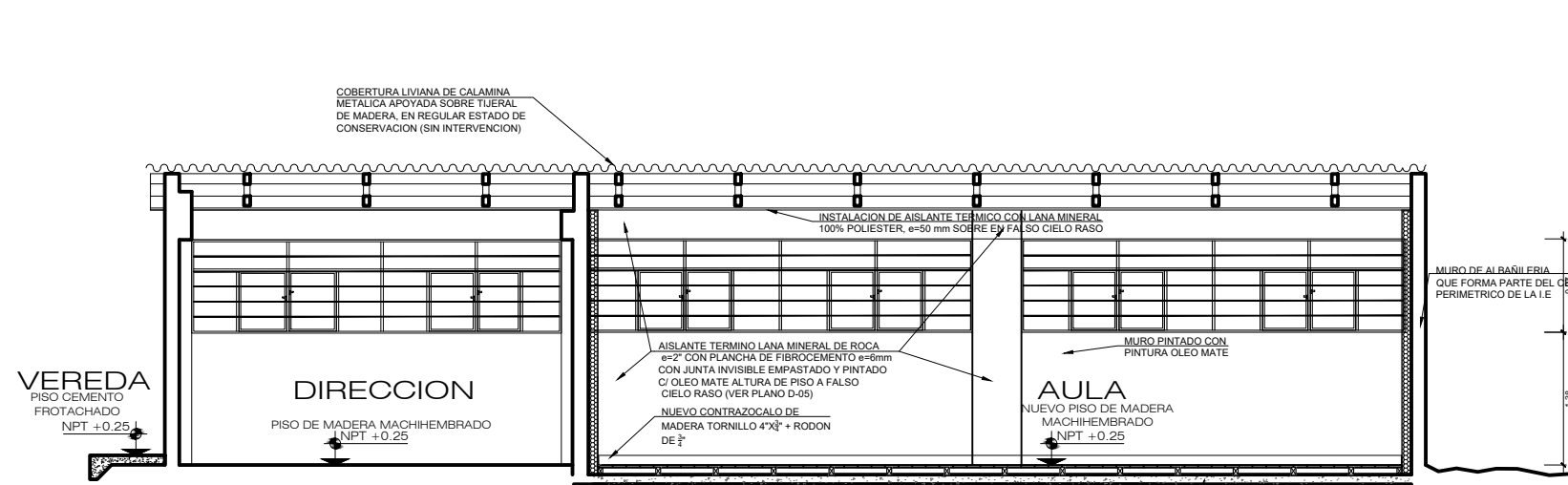
 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: PLANTA SITUACION ACTUAL PLANTA DE TECHO					
	UBICACION	CENTRO POBLADO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA	ESCALA	1/50	SA-02	
	DIBUJO	JRTM	FECHA	SEPTIEMBRE 2019		
REVISADO	PREVAED - UGM				CODIGO	PREVAED001



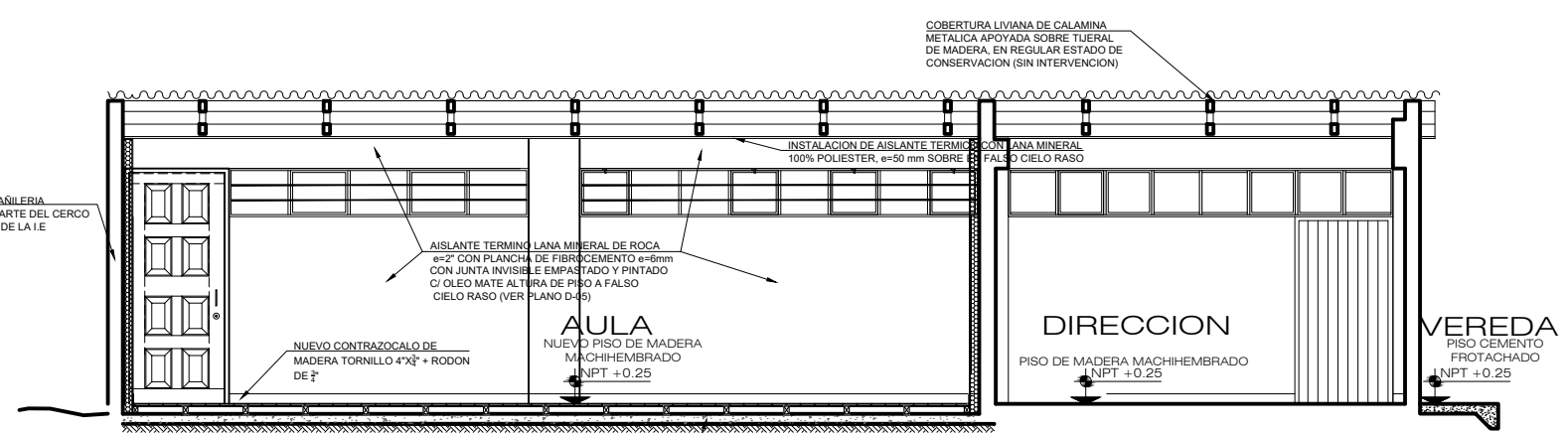
 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROMIED	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: SITUACION ACTUAL CORTES Y ELEVACIONES				
	UBICACION CENTRO POBLADO TANTA	DISTRITO TANTA	PROVINCIA YAUYES	DEPARTAMENTO LIMA	SISTEMA ACONDICIONAMIENTO
	CONSULTOR ARG. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403				LAMINA SA-03
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	DIBUJO JRTM		ESCALA 1/50	FECHA SETIEMBRE 2019	CODIGO PREVAED001
REVISADO	PREVAED - UGM				



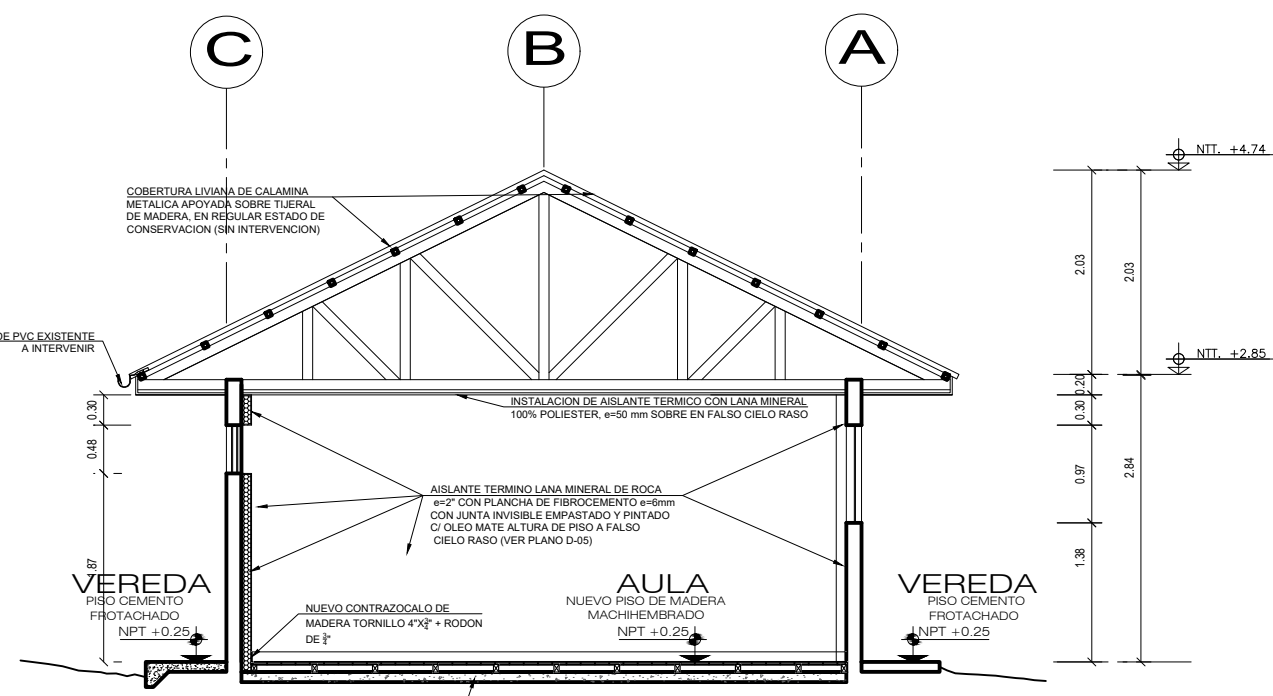
MODULO 01: AULA 01 / DIRECCION
ESCALA : 1/75



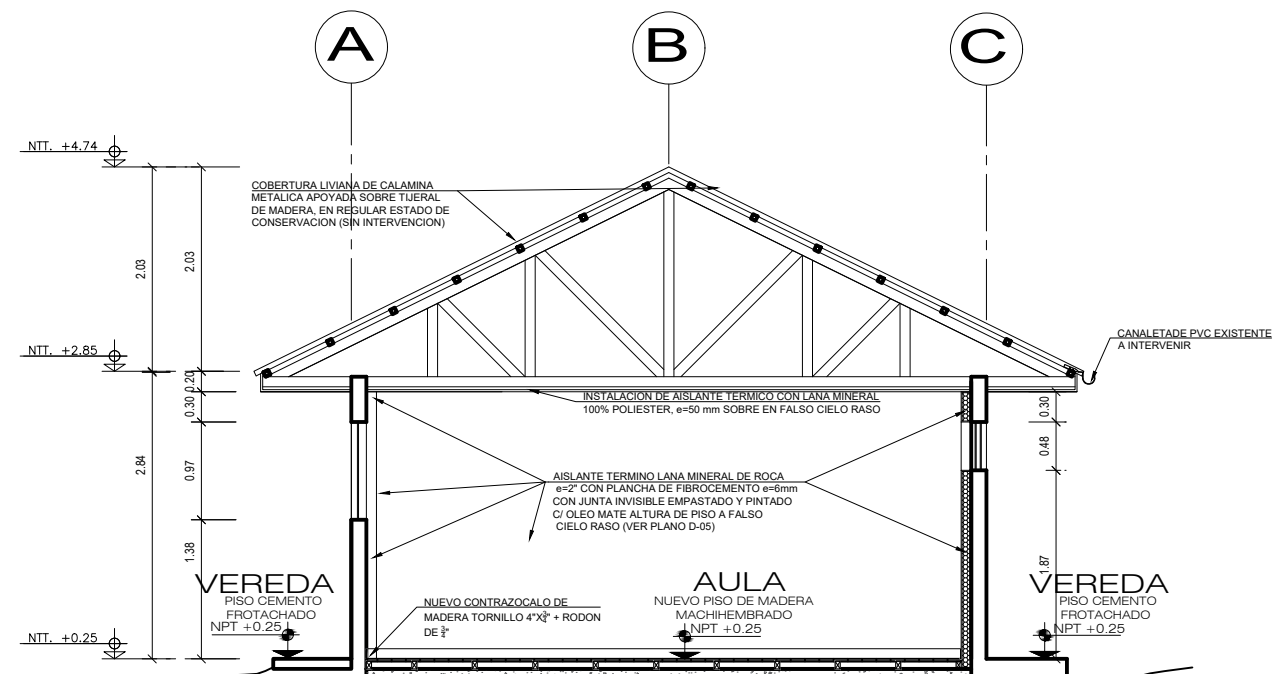
CORTE B-B
ESCALA: 1/50



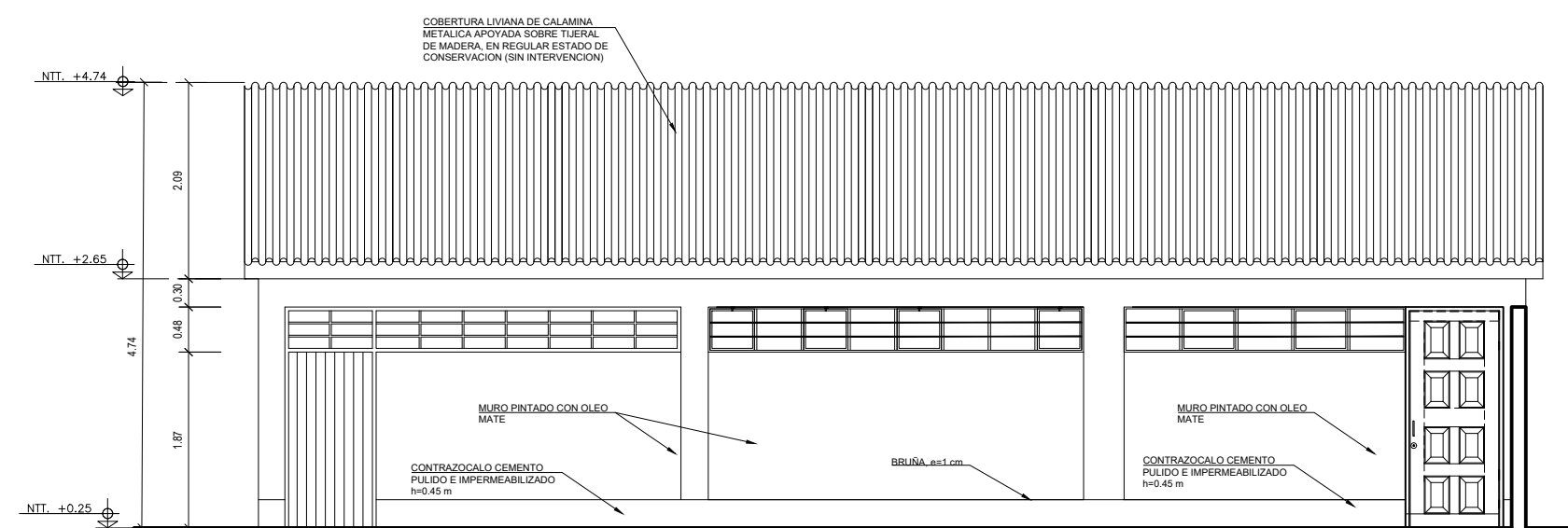
CORTE C-C
ESCALA: 1/50



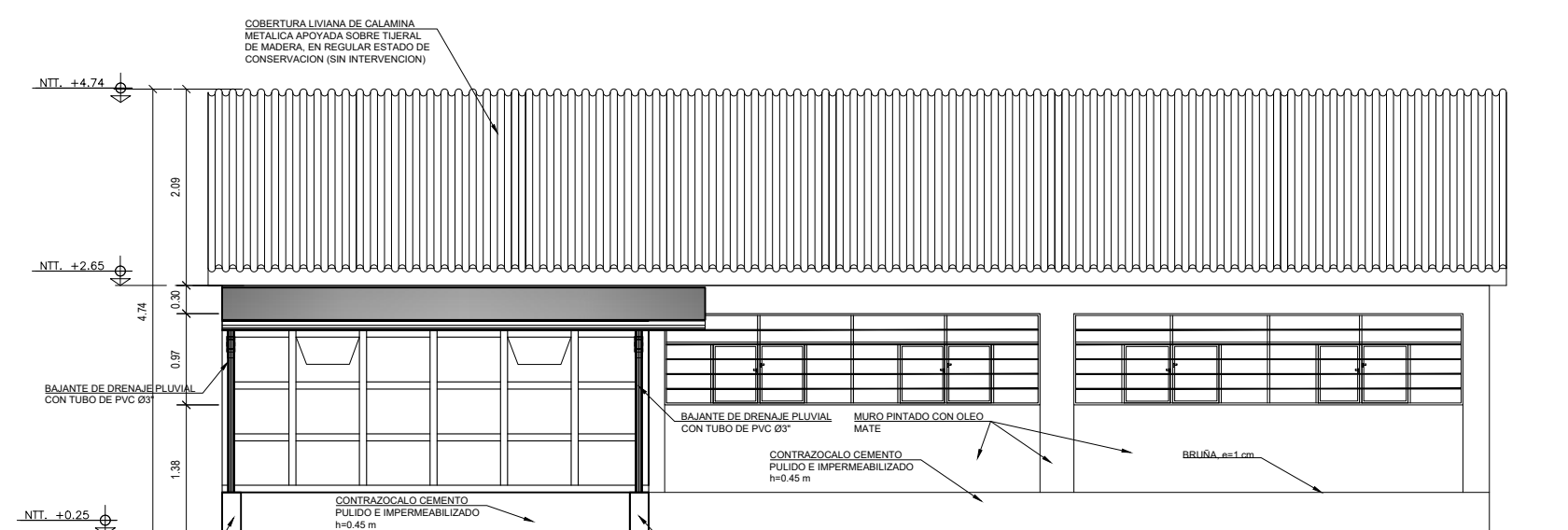
CORTE D-D
ESCALA: 1/50



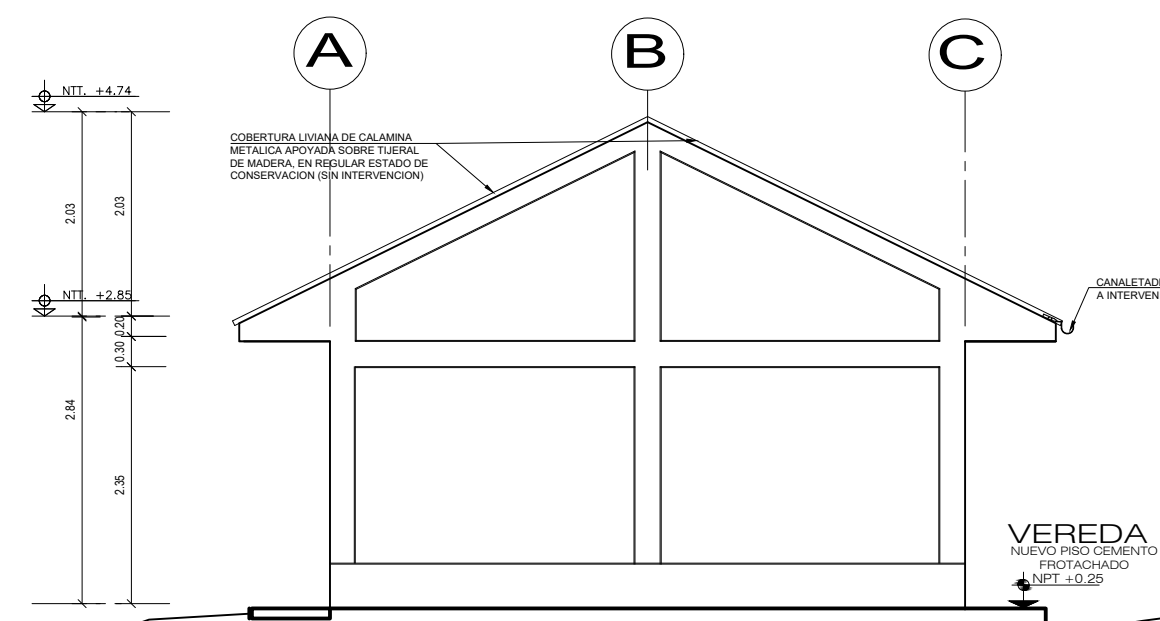
CORTE E-E
ESCALA: 1/50



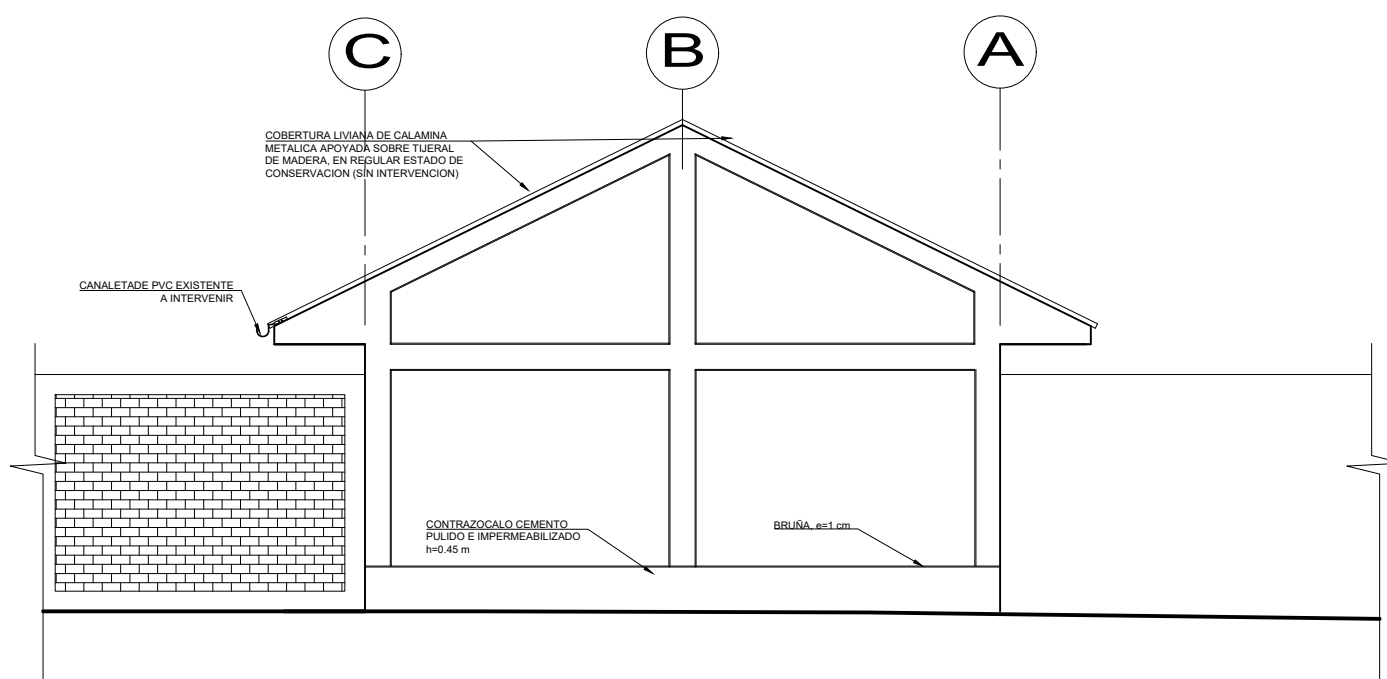
ELEVACION PRINCIPAL
ESCALA : 1/75



ELEVACION POSTERIOR
ESCALA : 1/75



ELEVACION 3
ESCALA: 1/50



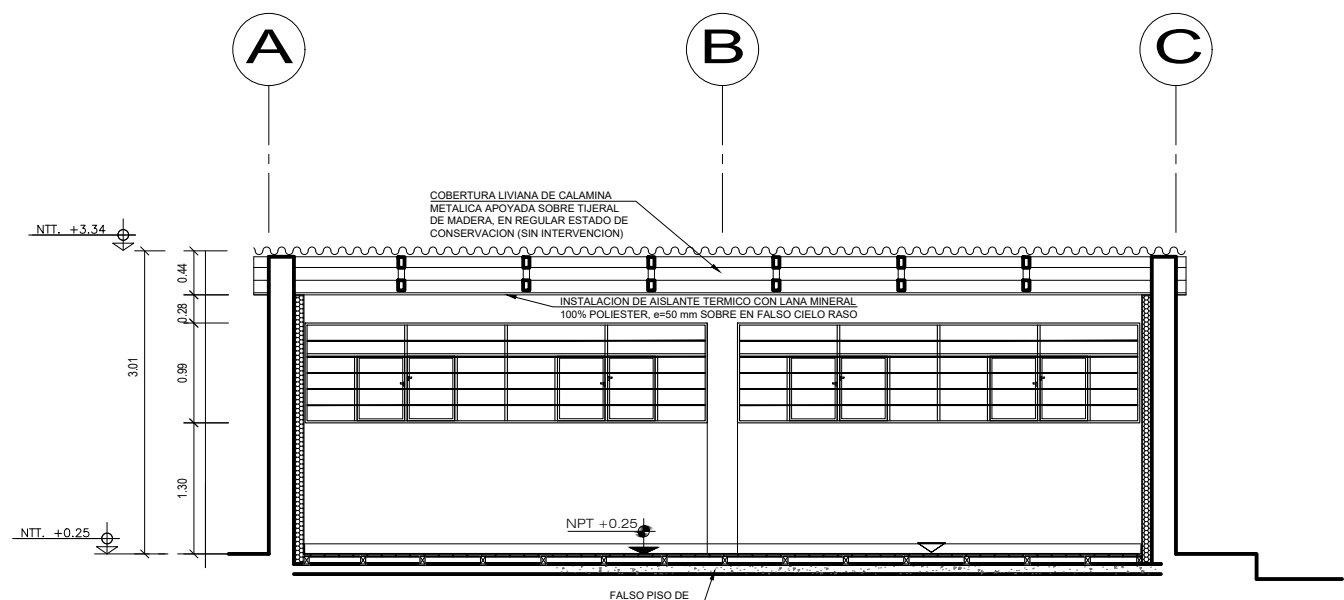
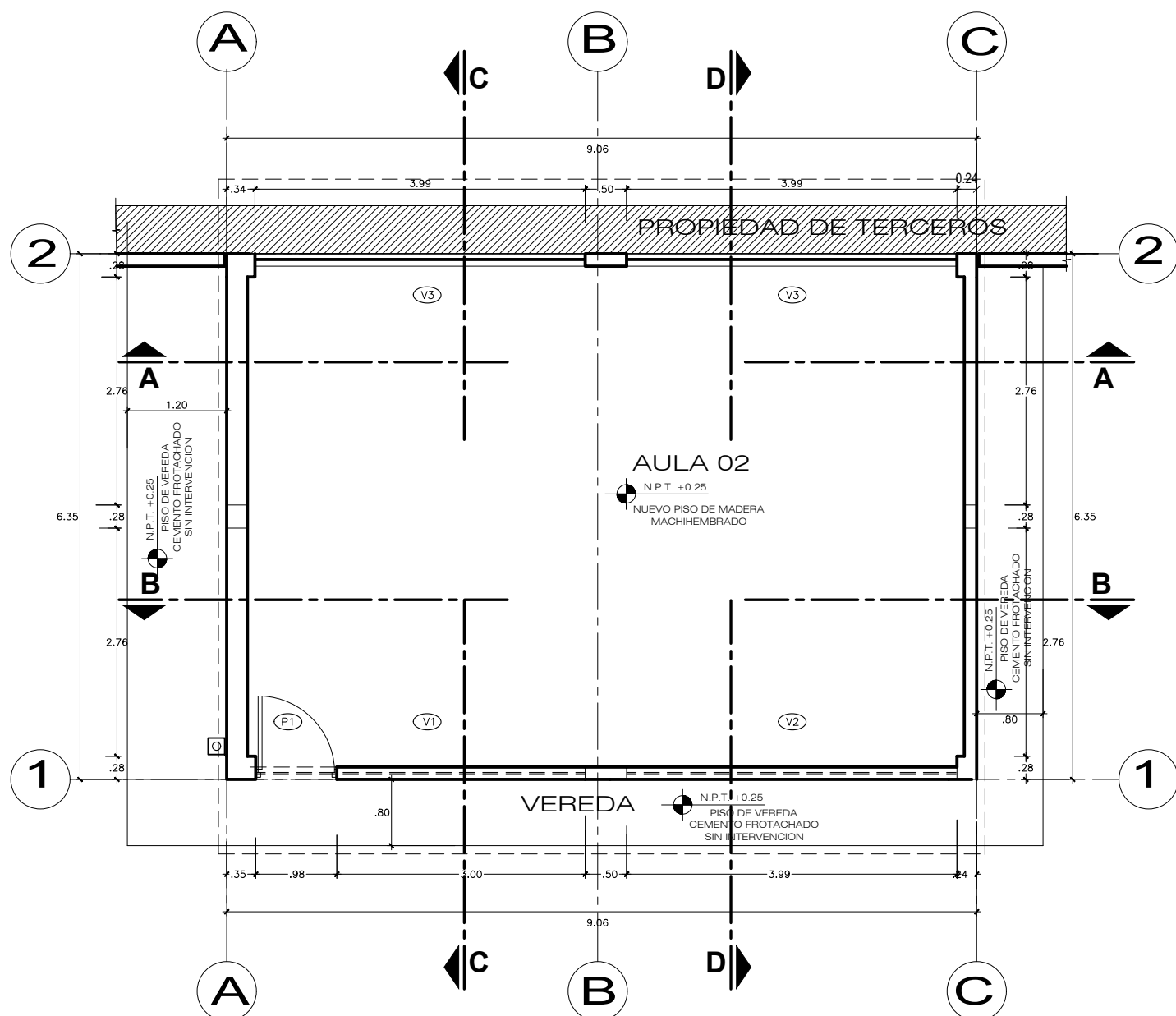
ELEVACION 4
ESCALA: 1/50

CUADRO DE CARACTERISTICAS Y ESTADO DE CONSERVACION DE LOS MATERIALES				
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL		BUENO	
	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL		REGULAR	MALO
PISOS	PISO DE CEMENTO PULIDO			
	PISO DE CEMENTO			
	PISO DE CEMENTO			
	PISO DE CEMENTO			
MUROS/TABIQUE	TABIQUEADO CON CEMENTO Y ARENA			
	TABIQUEADO CON BARRO			
	TABIQUEADO CON YESO			
	TABIQUEADO CON YESO			
ZOCALOS	MADERA			
	MADERA			
	MADERA			
	MADERA			
TECHOS COBERTURAS	TECHO DE CEMENTO			
	TECHO DE CEMENTO			
	TECHO DE CEMENTO			
	TECHO DE CEMENTO			
FALSO CIELO RASO	FALSO CIELO RASO			
	FALSO CIELO RASO			
	FALSO CIELO RASO			
	FALSO CIELO RASO			
VENTANAS	MATERIAL			
	MATERIAL			
	MATERIAL			
	MATERIAL			
PUERTAS	MATERIAL			
	MATERIAL			
	MATERIAL			
	MATERIAL			
PINTURA PAREDES	PINTURA			
	PINTURA			
	PINTURA			
	PINTURA			

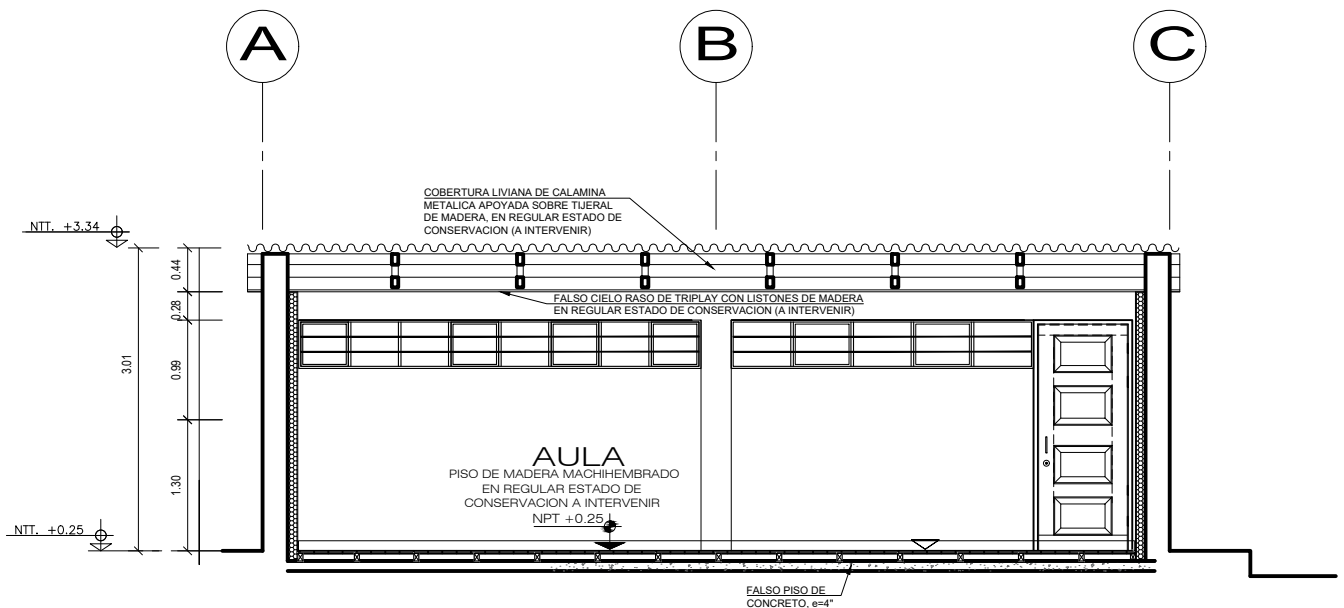
CUADRO DE VANOS – MODULO 1							
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS	ESTADO DE CONSERVACION
VENTANA	V1	3.99	0.48	1.86	01	VENTANA DE CARPINTERIA METALICA CON VARIOS SAMPLES OROZCO CATERNA/TRANSPARENTE CON ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA	REGULAR
	V2	3.99	0.48	1.37	01	VENTANA DE CARPINTERIA METALICA CON VARIOS SAMPLES OROZCO CATERNA/TRANSPARENTE CON ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA	REGULAR
	V3	3.99	0.97	1.86	02	VENTANA DE CARPINTERIA METALICA CON VARIOS SAMPLES OROZCO CATERNA/TRANSPARENTE CON ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA	REGULAR
	V4	4.21	0.97	1.38	01	VENTANA DE CARPINTERIA METALICA CON VARIOS SAMPLES OROZCO CATERNA/TRANSPARENTE CON ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA	REGULAR
PUERTA	P1	0.97	1.86	--	01	PUERTA DE CARPINTERIA METALICA CON ESMALTE SINTETICO	REGULAR
	P2	1.04	1.86	--	01	PUERTA DE CARPINTERIA METALICA CON ESMALTE SINTETICO	REGULAR

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: SITUACION ACTUAL MODULO 1: PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES				
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED		UBICACION	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA ACONDICIONAMIENTO
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO		CONSULTOR	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403	ESCALA	1/50	LAMINA
REVISADO		DIBUJO	JRTM	FECHA	SEPTIEMBRE 2019	CODIGO
PREVAED – UGM						PREVAED001

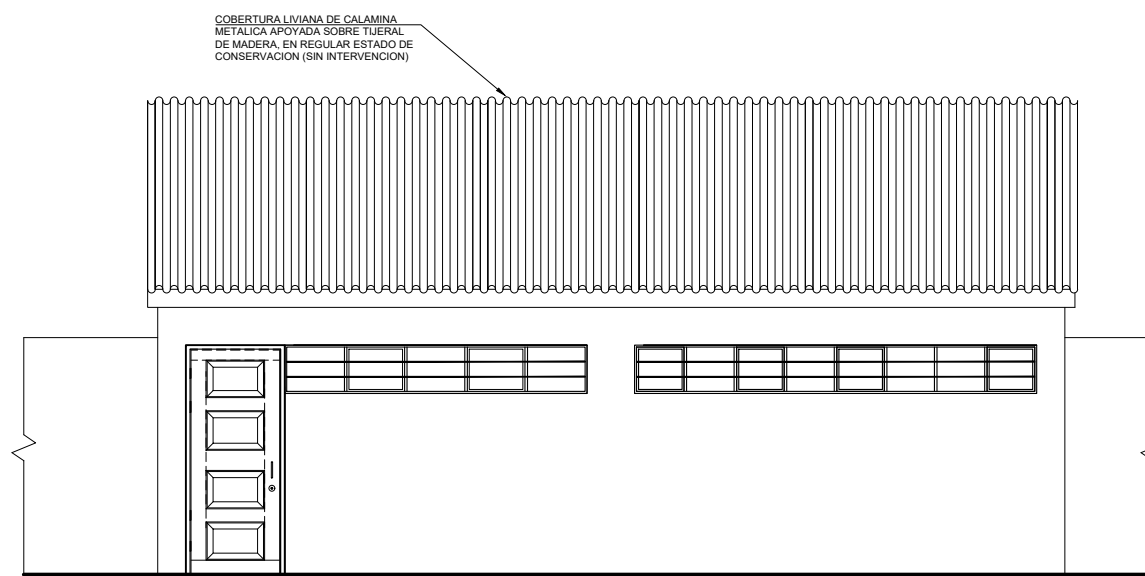
SA-04



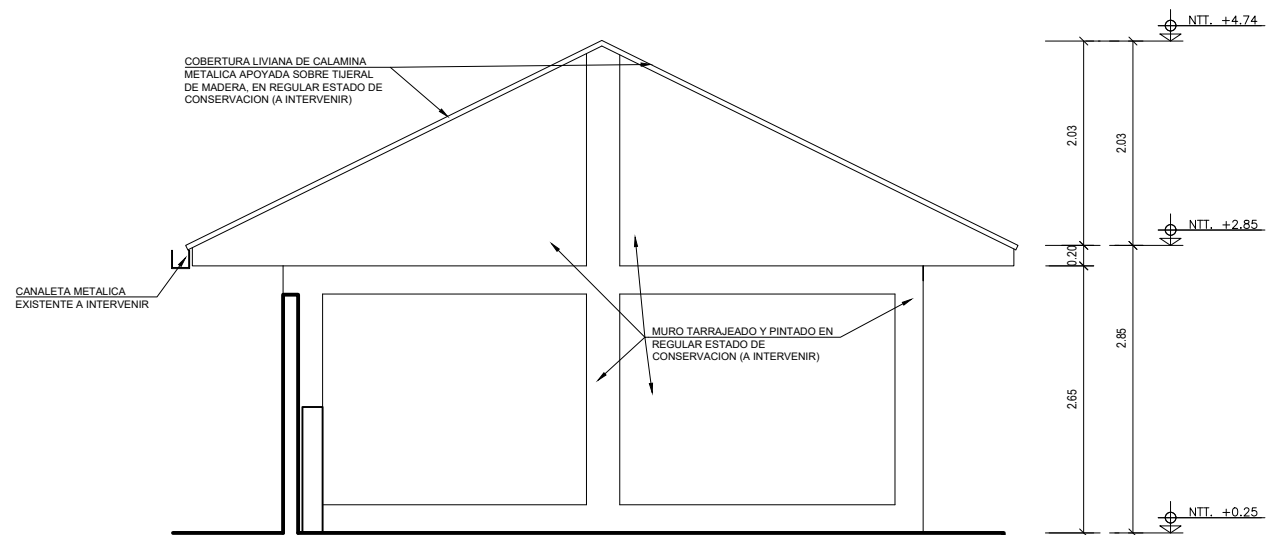
CORTE A-A
ESCALA : 1/75



CORTE B-B
ESCALA : 1/75



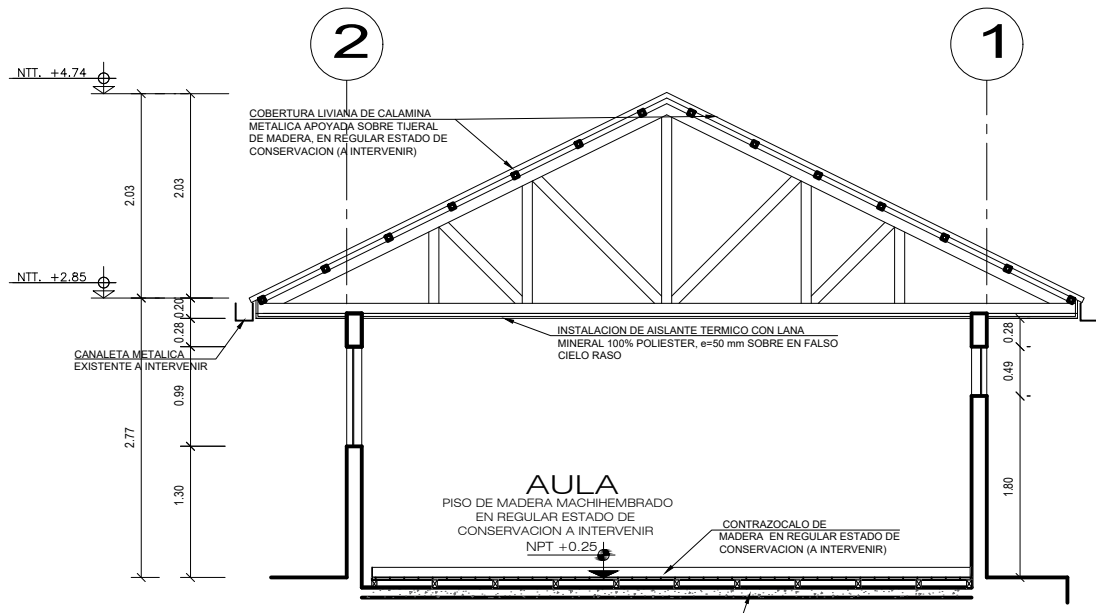
ELEVACION PRINCIPAL
ESCALA : 1/75



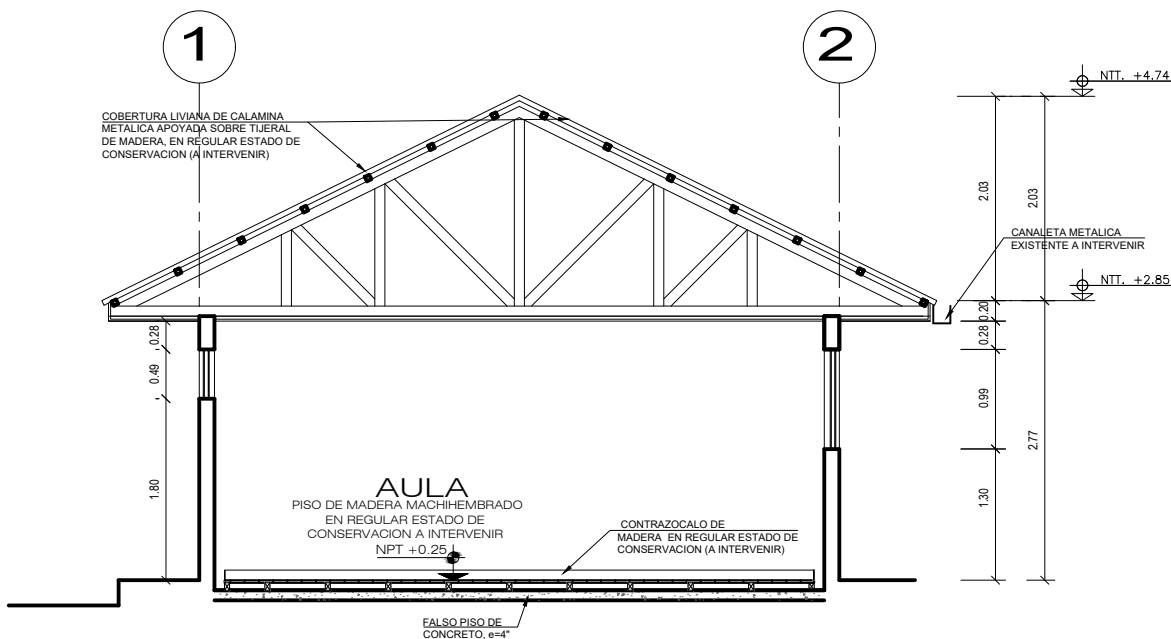
ELEVACION LADO DERECHO
ESCALA : 1/75

MODULO 02:
ESCALA : 1/75

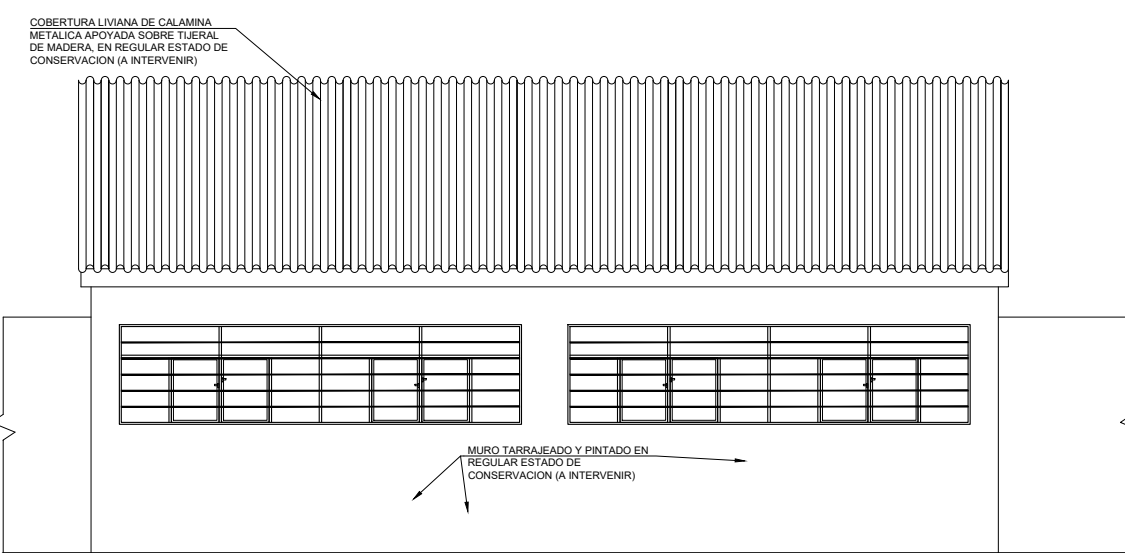
CUADRO DE CARACTERISTICAS Y ESTADO DE CONSERVACION DE LOS MATERIALES				
ELEMENTOS	ESTADO DE CONSERVACION DEL MATERIAL			
	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	BUENO	REGULAR	MALO
PISOS	PISO DE CEMENTO PULIDO			●
	PISO DE MADERA			●
	PISO CERAMICO			
	PISO TIERRA			
MUROS/TABIQUE	DE LADRILLO ADOSADO	●		
	TAPIAL			
	TARRAJEO CON CEMENTO Y ARENA		●	
	TARRAJEO CON BARRO			
ZOCALOS	TARRAJEO CON YESO			
	PINTADO		●	
	MADERA			●
	DE CERAMICO			●
TECHOS COBERTURAS	TECHO DE ESTRUCTURA MADERA DE EUCALIPTO ENCONDICIONADA			●
	TECHO DE ESTRUCTURA MADERA DE EUCALIPTO ENCONDICIONADA			●
	TECHO DE ESTRUCTURA MADERA DE EUCALIPTO ENCONDICIONADA			●
	TECHO DE ESTRUCTURA MADERA DE EUCALIPTO ENCONDICIONADA			●
FALSO CIELO RASO	DE MADERA			●
	DE PLASTICO			
	DE PLASTICO			
	DE PLASTICO			
VENTANAS	MATERIAL			●
	DE MADERA CON VIDRIO SIMPLE			
	PROTECTOR METALICO			
	SHIMEX			
PUERTAS	PINTURA		●	
	DE MADERA CON CARPINTERIA METALICA		●	
	DE MADERA			●
	DE MADERA			●
PAREDES	MATERIAL			●
	DE MADERA CON CARPINTERIA METALICA			
	PROTECTOR METALICO			
	DE MADERA			●



CORTE D-D
ESCALA: 1/50




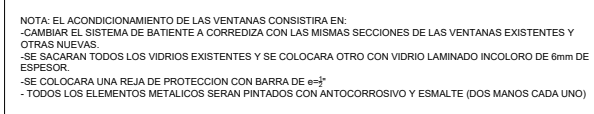
CORTE C-C
ESCALA: 1/50




ELEVACION POSTERIOR
ESCALA : 1/75

CUADRO DE VANOS – MODULO 2						
VANO	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	ESTADO DE CONSERVACION
VENTANA	V1	3.98	0.49	1.80	01	REGULAR
	V2	3.99	0.49	1.80	01	REGULAR
	V3	3.99	0.99	1.30	02	REGULAR
PUERTA	P1	0.98	1.80	---	01	REGULAR

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO			
	I.E.E. N° 20733			
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED	ARQUITECTURA: SITUACION ACTUAL			
	MODULO 2: PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES			
UBICACION	CENTRO POBLADO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
TANTA	TANTA	YALUYOS	LIMA	
SISTEMA	ACONDICIONAMIENTO			
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR			LAMINA
	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403			SA-05
REVISADO	DIBUJO		ESCALA	
	JRTM		1/50	
PREVAED – UGM		FECHA	SETIEMBRE 2019	CODIGO
				PREVAED001



 <div>MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</div>	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMINO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: PLANTA DE INTERVENCIONES PLANTA GENERAL PRIMER PISO									
	UBICACION <table><tr><td>CENTRO Poblado</td><td>DISTRITO</td><td>PROVINCIA</td><td>DEPARTAMENTO</td></tr><tr><td>TANTA</td><td>TANTA</td><td>YAUYES</td><td>LIMA</td></tr></table>		CENTRO Poblado	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	TANTA	TANTA	YAUYES	LIMA
	CENTRO Poblado	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO						
TANTA	TANTA	YAUYES	LIMA							
SISTEMA ACONDICIONAMIENTO										
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROINVE										

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR ARO. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403	<div>LAMINA</div> <div>A-01</div>			
	DIBUJO				
REVISADO PREVAED ~ UGM	<table><tr><td>JRTM</td><td>ESCALA 1/50</td></tr><tr><td></td><td>FECHA SEPTIEMBRE 2019</td></tr></table>		JRTM	ESCALA 1/50	
JRTM	ESCALA 1/50				
	FECHA SEPTIEMBRE 2019				
	CÓDIGO PREVAED00				

CALLE
TIERRA APISONADA
NPT.+0.15

PATIO DE JUEGOS
CESPED NATURAL
ESTADO DE CONSERVACION REGULAR
NPT.+0.15

PATIO DE JUEGOS
CESPED NATURAL
ESTADO DE CONSERVACION REGULAR
NPT.+0.15

VEREDA
NPT.+0.25

MODULO 04


MODULO 05

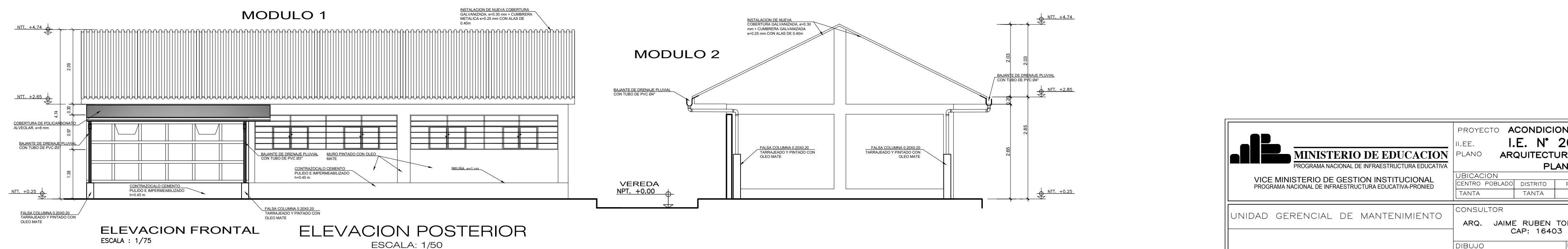
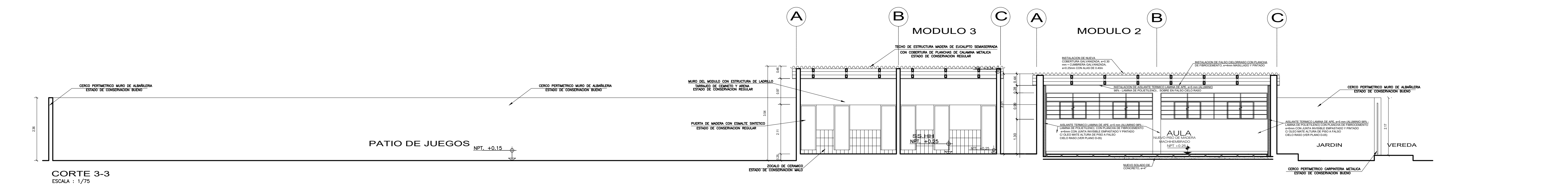
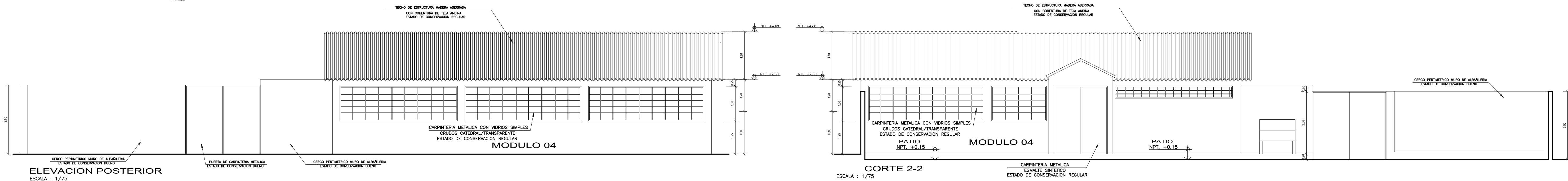
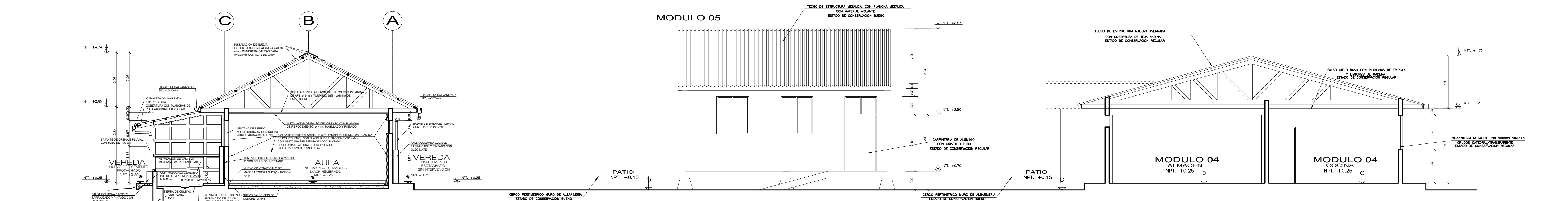
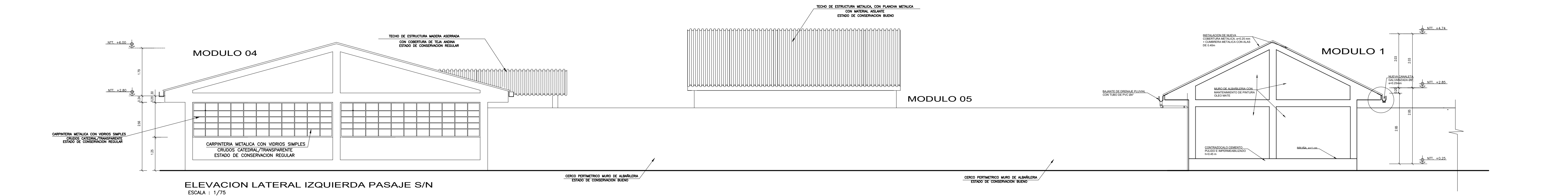
CALLE
TIERRA APISONADA
NPT.+0.15


INTERVENCION - PLANTA GENERAL DE TECHO

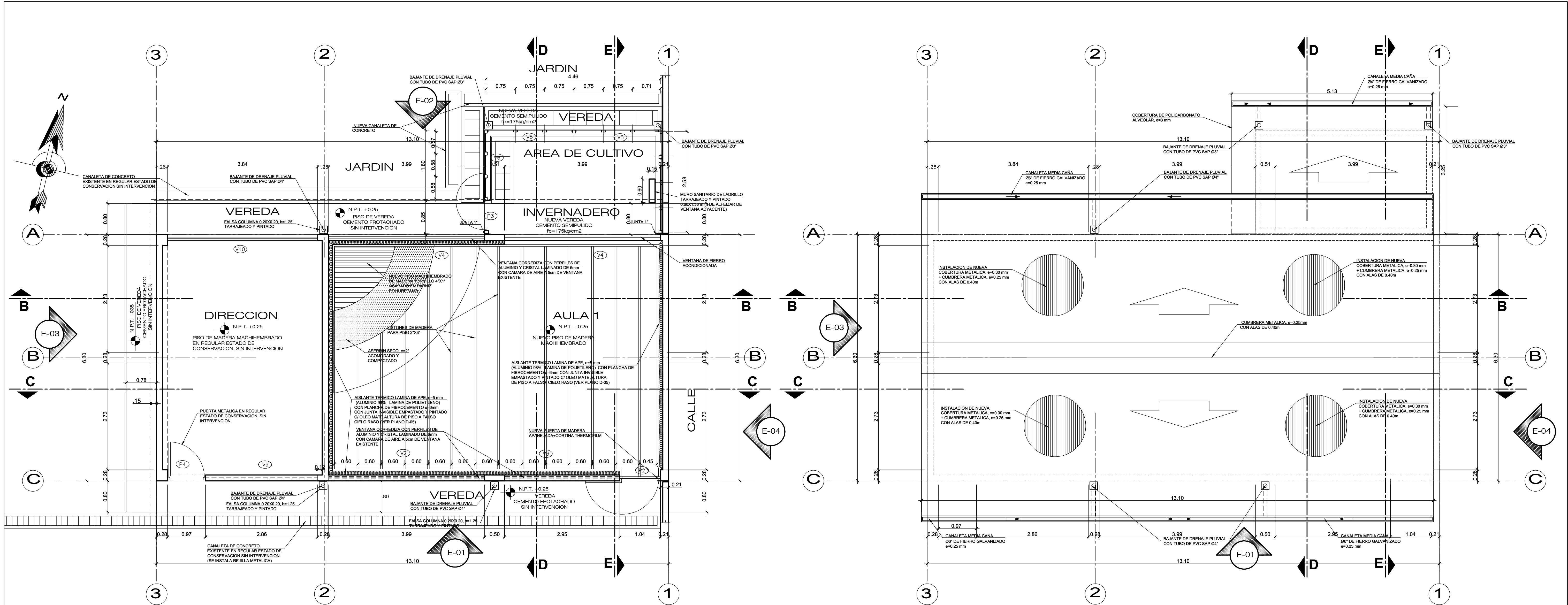
ESCALA : 1/75

3 INGRESO

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO				
	II.EE. I.E. N° 20733				
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED		ARQUITECTURA: PLANTA DE INTERVENCIONES		PLANTA GENERAL DE TECHO	
UBICACION	CENTRO POBLADO	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA
TANTA	TANTA	TANTA	YAUYES	LIMA	ACONDICIONAMIENTO
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO		CONSULTOR		LAMINA	
		ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403		A-02	
REVISADO		DIBUJO		ESCALA	
		JRTM		1/50	
		FECHA		CODIGO	
		SEPTIEMBRE 2019		PREVAED001	



 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO						
	I.E.E. N° 20733						
	PLANO ARQUITECTURA: PLANTA DE INTERVENCIONES						
	PLANTA GENERAL DE TECHO						
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROMIE	UBICACION		DISTRITO		PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA
	CENTRO POBLADO	TANTA	TANTA	YAUYES	LIMA		ACONDICIONAMIENTO
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR						LAMINA
	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403						A-03
REVISADO	DIBUJO			ESCALA			
	PREVAED – UGM			JRTM	1/50		
				FECHA		CODIGO	
				SEPTIEMBRE 2019		PREVAED001	



PLANTA PRIMER PISO-MODULO 1
ESCALA: 1/50


PLANTA DE TECHO
ESCALA: 1/50

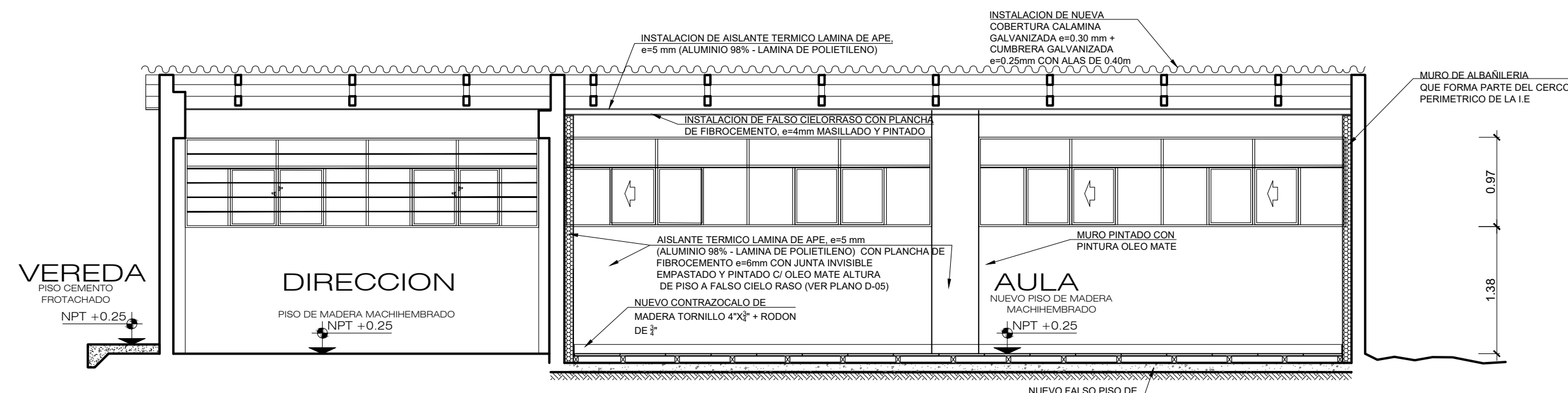
CUADRO DE ACABADOS		
AULA	ELEMENTOS	CARACTERISTICA DEL MATERIAL
	PISOS	NUEVO FALSO PISO, E=4", FC=175 kg/cm ² , NUEVO PISO MACHIHEMBADO DE MADERA TORNILLO DE 1"x4", ACABADO BARNIZ POLIURETANO -PARA PISOS EXTERIORES: VEREDAS, e=4", fc= 175 kg/cm ² , ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO.
	MUROS	INTERIOR / EXTERIOR: DE ALBAÑILERIA, TAPRAJEADOS Y PINTADOS C/ ÓLEO MATE. MURO CON PLANCHAS FIBROCEMENTO, e=6mm CON PINTURA EN ÓLEO MATE + LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)
	CONTRA ZÓCALO	INTERIOR: DE MADERA TORNILLO 4" x 3/4" INTERIOR: RODON DE MADERA TORNILLO 3/8"x3/8"
	COBERTURA	EXTERIOR: CEMENTO PULIDO E IMPERMEABILIZADO PINTADO CON ESMALTE COLOR CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO CON MANGA PLASTICA e=6 micras
	FALSO CIELO RASO	INTERIOR: ENTRAMADO DE MADERA TORNILLO 2"x2" DONDE EN LA PARTE SUPERIOR SE INSTALARA EL AISLANTE TERMICO CON AISLANTE TERMICO LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) Y SE SUJETARA AL ENTRAMADO A TRAVES DE GRAMPAS METALICAS. EN LA PARTE POSTERIOR DEL ENTRAMADO SE INSTALARA EL FALSO CIELORRASO DE FIBROCEMENTO DE 4mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO CON JUNTA DE 5mm SELLADO Y LUADO. ENTRE EL AISLANTE TERMICO Y EL FALSO CIELORRASO SE GENERARA UNA CAMARA DE AIRE DE 5cm QUE ES LA SECCION DE LA MADERA DEL ENTRAMADO. EXTERIOR: SE INSTALARA FALSO CIELORRASO Y CERRAMIENTO DE FRISOS CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO
	PINTURA	INTERIOR: ÓLEO MATE EXTERIOR: ÓLEO MATE CIELO RASO: NO CUENTA PUERTAS: BARNIZ DE POLIURETANO

AYUDA MEMORIA	
<p>EL ACONDICIONAMIENTO COMPRENDE LA IMPLEMENTACIÓN DE 01 INVERNADERO EN LA PARTE POSTERIOR DEL MÓDULO 1 DEL AULA 1. ASI MISMO INCLUYE LA MODIFICACIÓN DE LOS MUROS, PISOS Y CIELORRASOS INTERIORES, ASI COMO DE LA PUERTA Y LAS VENTANAS DEL AULA. TODO CON EL OBJETIVO DE MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO.</p> <p>ARQUITECTURA:</p> <p>1. TODOS LOS MUROS QUE COLINDAN CON EL EXTERIOR, SERÁN AISLADOS INTERIORMENTE MEDIANTE EL REVESTIMIENTO CON TABIQUERIA DE DRYWALL, LAMINA DE APE, e= 5mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) Y PLANCHAS DE SUPERBOARD DE 6MM. LUEGO SE MASILLARA Y PINTARA CON ÓLEO MATE</p> <p>2. EL PISO DEL AULA SERÁ AISLADO TÉRMICAMENTE MEDIANTE LA HABILITACIÓN DE UNA CÁMARA DE AIRE. LA ESTRUCTURA INTERNA DEL PISO SE COMPONE DE: UN FALSO PISO DE CONCRETO DE 4" DE ESPESOR VACIADO CON ANTERIORIDAD, SOBRE ESTE VA UNA MANGA PLASTICA DE 6 MICRAS, LUEGO SE COLOCARÁN LOS LISTONES DE MADERA QUE HAN DE SERVIR DE APOYO AL PISO MACHIHEMBADO. ENTRE LOS LISTONES DE MADERA SE COLOCARÁ ASERRIN (SECO, ACOMODADO Y COMPACTADO), DEJANDO UN CÁMARA DE AIRE, ENTRE EL ASERRIN Y LA MADERA MACHIHEMBADA, DE 1" DE ESPESOR.</p> <p>3. EL FALSO CIELORRASO HA DE SER AISLADO TÉRMICAMENTE POR ELLO SE COLOCARÁ PARA SU INSTALACIÓN UN ENTRAMADO DE MADERA TORNILLO DE 2"x2" DONDE EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE SE COLOCARÁ UN AISLANTE TERMICO LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) E IRA ENGRAMPADA AL ENTRAMADO MEDIANTE GRAMPAS METALICAS. EN LA PARTE INFERIOR DEL ENTRAMADO SE INSTALARA EL FALSO CIELORRASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4 mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO.</p> <p>4. TODAS LAS VENTANAS EXISTENTES SE ACONDICIONARAN Y SERAN CORREDIZAS. A ESTAS SE INSTALARAN OTRAS DE LAS MISMAS MEDIDAS Y DIMENSIONES, CORREDIZAS DE ALUMINIO CON</p>	<p>VIDRIO LAMINADO DE 6 MM. ESTAS TENDRÁN UN ESPACIAMIENTO INTERIOR DE 5CM ENTRE SI. SE RETIRARÁ LA PUERTAS DE LAS AULAS SE LES ACONDICIONARA (DIMENSIONES EN ANCHO Y ALTURA) SE PINTARAN. SE LE COLOCARÁ BISAGRAS PARA QUE GIREN 180° AL EXTERIOR DEL AULA. SE INSTALARA CERRADURA DE SOBREPONER DE DOBLE GOLPE (VER PLANO DE DETALLE). LA PUERTA DEL INVERNADERO SERÁ DE MADERA TORNILLO APANELADA DE UNA HOJA Y ABIRÁN HACIA EL EXTERIOR. (VER DETALLES).</p> <p>ESTRUCTURAS:</p> <p>5. LA ESTRUCTURA DEL INVERNADERO ESTARÁ COMPUESTA POR MADERA TORNILLO. TODAS LAS MEDIDAS INDICADAS SON ACABADAS.</p> <p>6. LA COBERTURA DEL INVERNADERO SERÁ CON PLANCHAS TRANSLÚCIDAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE 8MM Y LOS CERRAMIENTOS VERTICALES SERÁN CON PLANCHAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE 6 MM TRANSLÚCIDAS.</p> <p>INSTALACIONES SANITARIAS:</p> <p>8. LAS AGUAS PLUVIALES QUE CAEN SOBRE LA COBERTURA DEL INVERNADERO SERÁN RECOLECTADAS POR UNA CANALETA AÉREA, Y CONDUCIDAS POR BAJANTES HACIA LA NUEVA CANALETA DE CONCRETO.</p> <p>9. LAS AGUAS PLUVIALES QUE CAEN SOBRE EL TECHO DEL PABELLÓN, SERÁN CONDUCIDAS POR GRAVEDAD HACIA LAS NUEVAS BAJANTES DE DRENAJE PLUVIAL.</p> <p>INSTALACIONES ELÉCTRICAS:</p> <p>10. SE COLOCARÁN NUEVOS DUCTOS Y CABLEADOS PARA LOS CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES EXISTENTES, AGREGANDO UNA LINEA DE TIERRA EN ESTE ÚLTIMO.</p> <p>11. SE IMPLEMENTARÁ UN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON UN NUEVO POZO A TIERRA PARA EL ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE DE LAS AULAS A INTERVENIR.</p> <p>12. SE REEMPLAZARÁ EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE POR OTRO DE 18 POLOS CON NUEVOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS Y DIFERENCIAL.</p> <p>13. SE REEMPLAZARÁ TODAS LAS PLACAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE, ASI COMO LAS LUMINARIAS EN EL INTERIOR DE LAS AULAS. LAS LUMINARIAS EN INTERIORES SERÁN DEL TIPO ARTEFACTO HERMETICO CON PROTECTOR Y TUBOS LED DE 2X18CIRCULAR DE 22W, (VER PLANO DE I.E-01, I.E-02).</p> <p>14. SE IMPLEMENTARÁ UN SISTEMA DE PARARRAYOS CON TRES POZOS A TIERRA.</p> <p>15. SE ADICIONARÁ LUCES DE EMERGENCIA DETECTOR DE HUMO EN CADA AULA Y AL EXTERIOR UNA SIRENA ESTROBOSCOPICA</p>

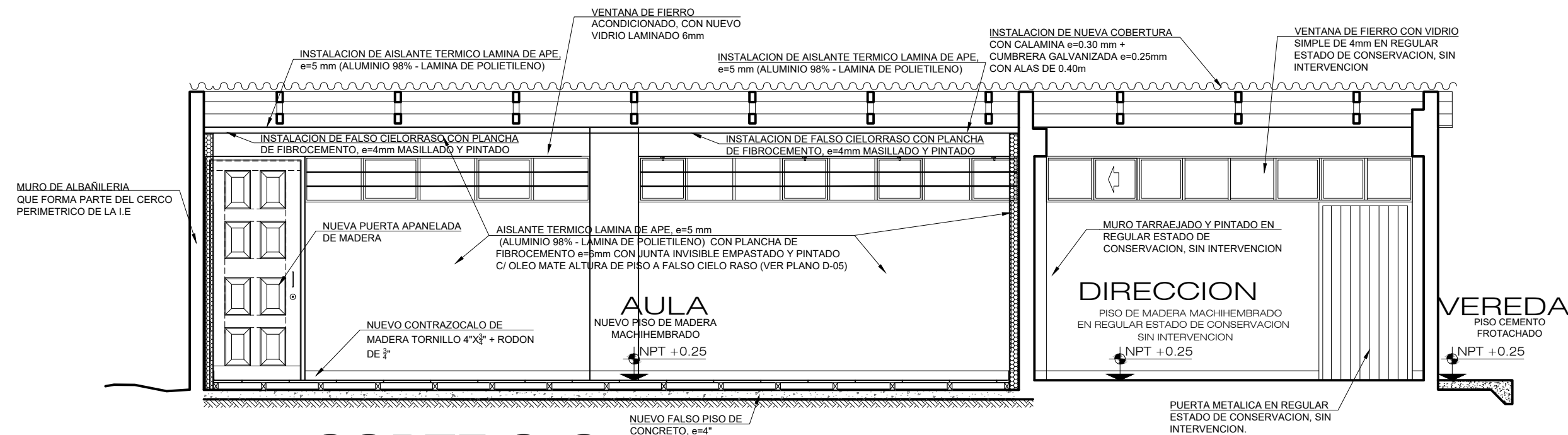
CUADRO DE VANOS						
VENTANAS	CÓDIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERÍSTICAS
	V2	3.99	0.48	1.87	1	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 4 FIJAS Y 4 CORREDIZAS.
	V3	2.94	0.48	1.87	1	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 3 FIJAS Y 2 CORREDIZAS.
	V4	3.99	0.97	1.62	2	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 4 FIJAS Y 4 CORREDIZAS.
	V5	0.68	0.48	1.62	2	PIVOTANTES DE MADERA CON BRAZO HIDRAULICO + POLICARBONATO 6MM
	V6	0.58	0.48	1.62	1	PIVOTANTES DE MADERA CON BRAZO HIDRAULICO + POLICARBONATO 6MM
	V9	3.84	0.48	1.62	1	DE FIERRO, EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION, SIN INTERVENCION
PUERTAS	V10	3.84	0.97	1.37	1	DE FIERRO, EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION, SIN INTERVENCION

CUADRO DE VANOS						
PUERTAS	P2	1.04	2.35	-	1	DE MADERA TORNILLO APANELADA+ APERTURA HACIA EL EXTERIOR DE 180°
	P3	0.80	2.10	-	1	DE MADERA TORNILLO APANELADA+ CRISTAL LAMINADO 6MM, APERTURA HACIA EL EXTERIOR DE 180°
	P4	0.97	1.87	-	-	DE FIERRO EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION SIN INTERVENCION

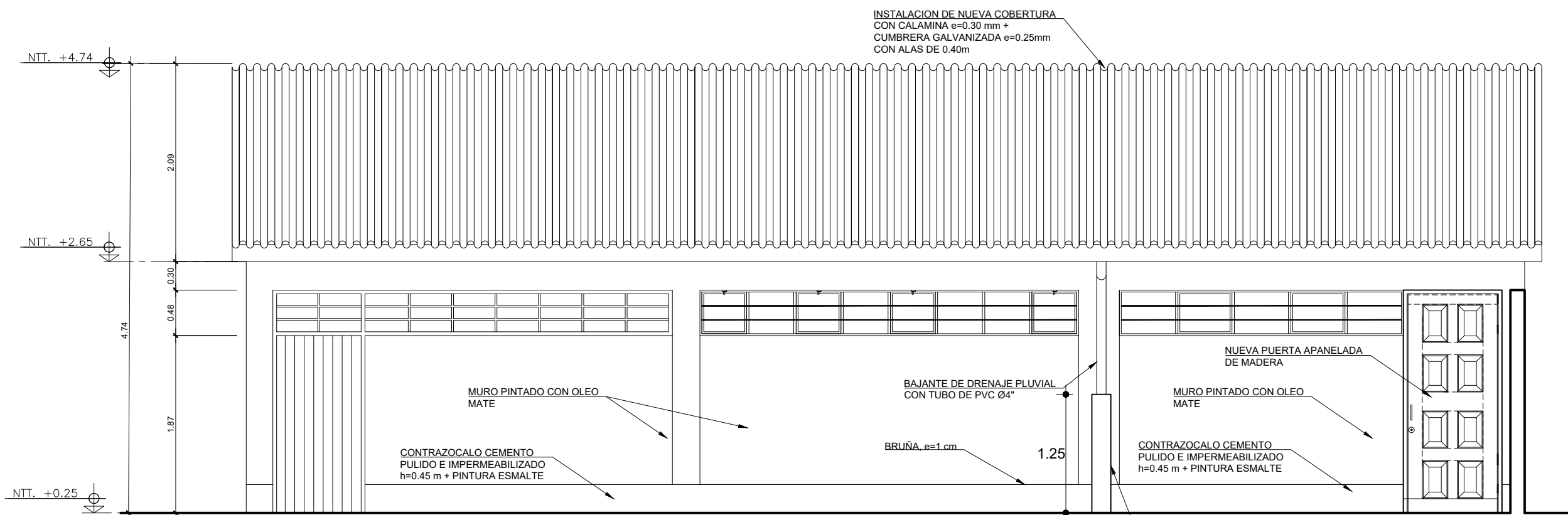
 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO					
	I.E.E. N° 20733					
	PLANO: ARQUITECTURA: PLANO DE INTERVENCIONES					
	MODULO 1: PRIMER PISO Y PLANTA DE TECHO					
VICEMINISTRO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (PROINFE)		UBICACION	PROVINCIA	DEPARTAMENTO		
CENTRO POBLADO		TANTA	YALUYOS	LIMA		
SISTEMA		ACONDICIONAMIENTO				
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR		LAMINA			
	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA		A-04			
	CAP: 16403					
REVISADO	DIBUJO		ESCALA	1/50		
	JRTM		FECHA			
PREVAED - UGM			SEPTIEMBRE 2019	CODIGO		
				PREVAED001		



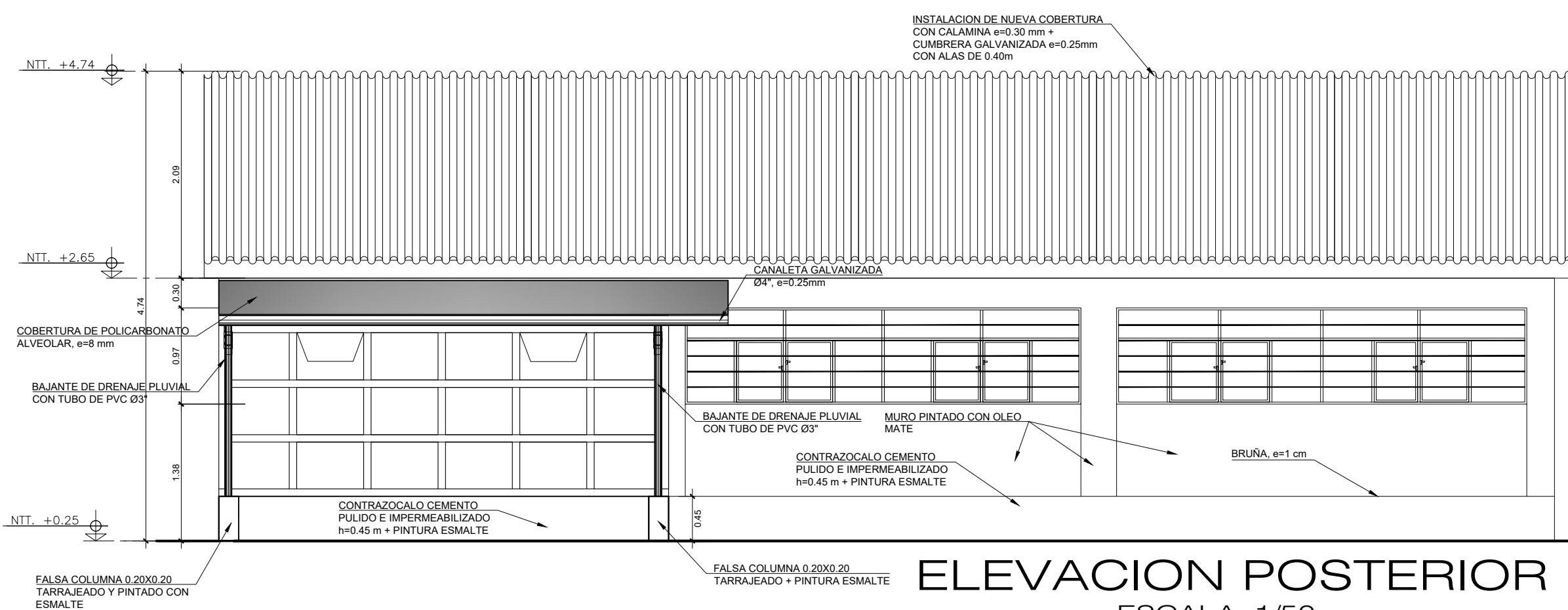
CORTE B-B
ESCALA: 1/50



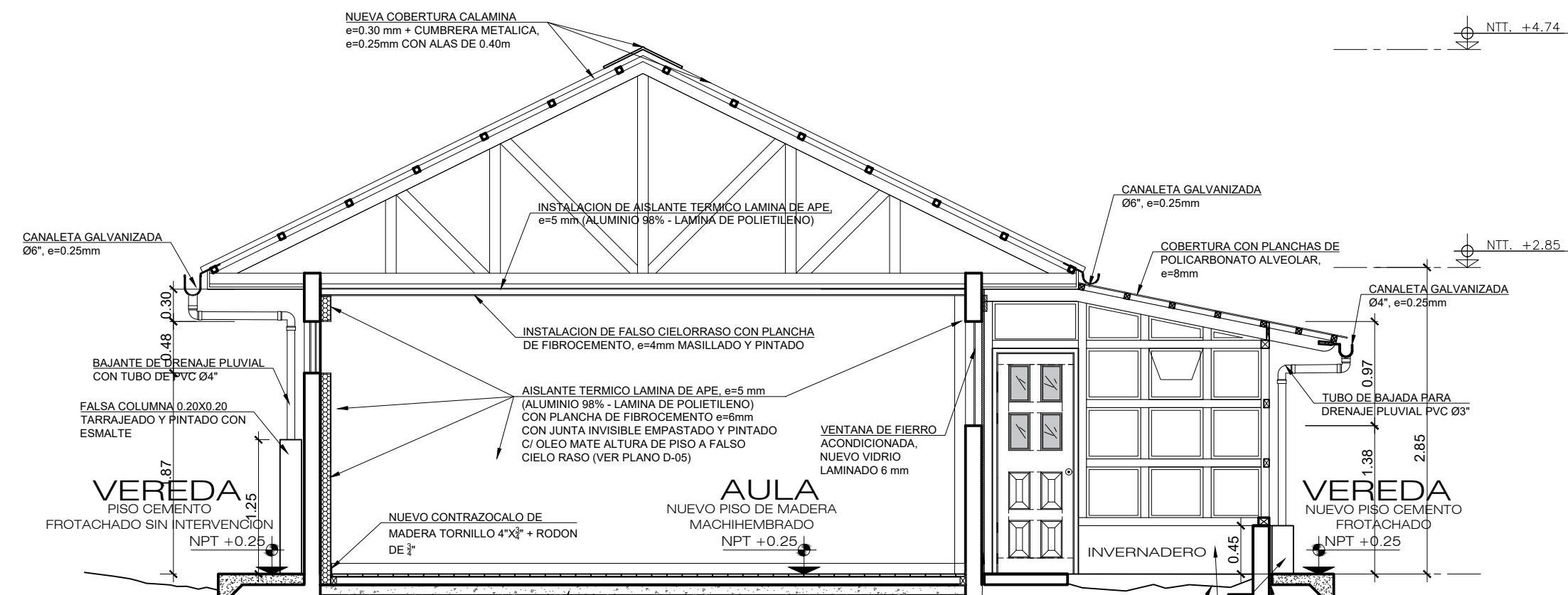
CORTE C-C
ESCALA: 1/50



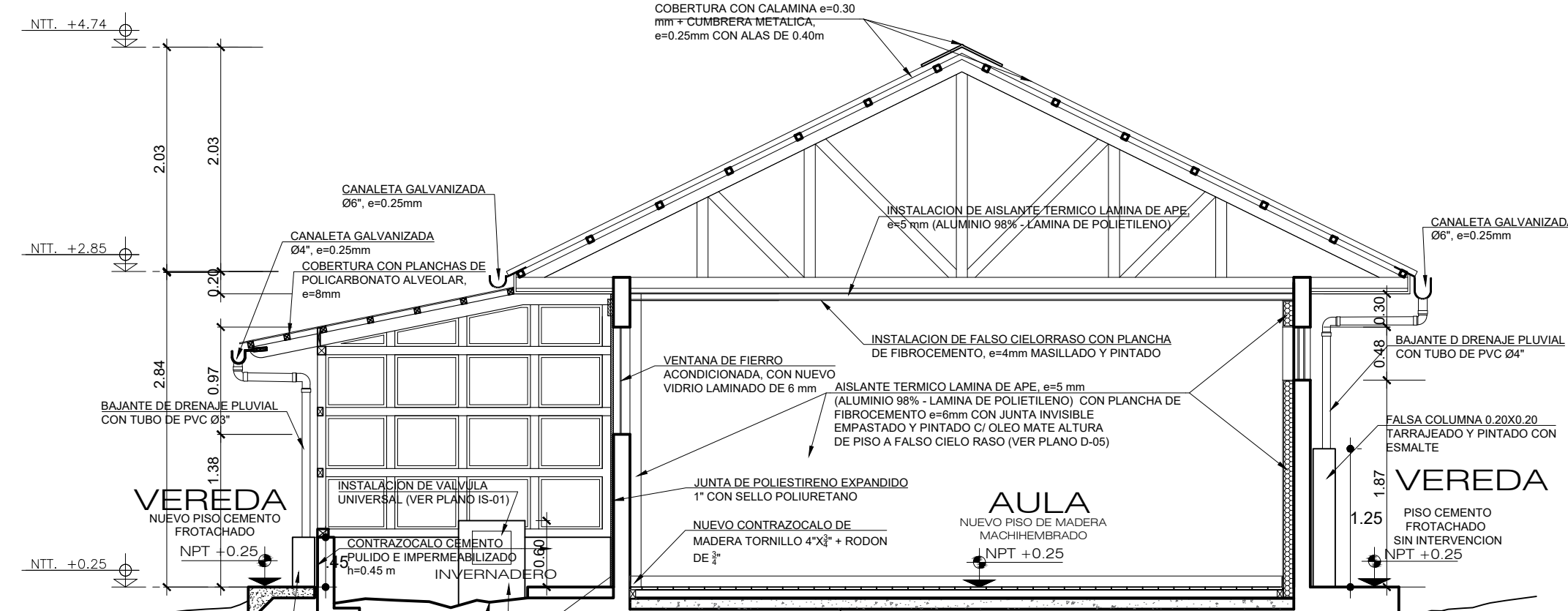
ELEVACION PRINCIPAL
ESCALA: 1/50



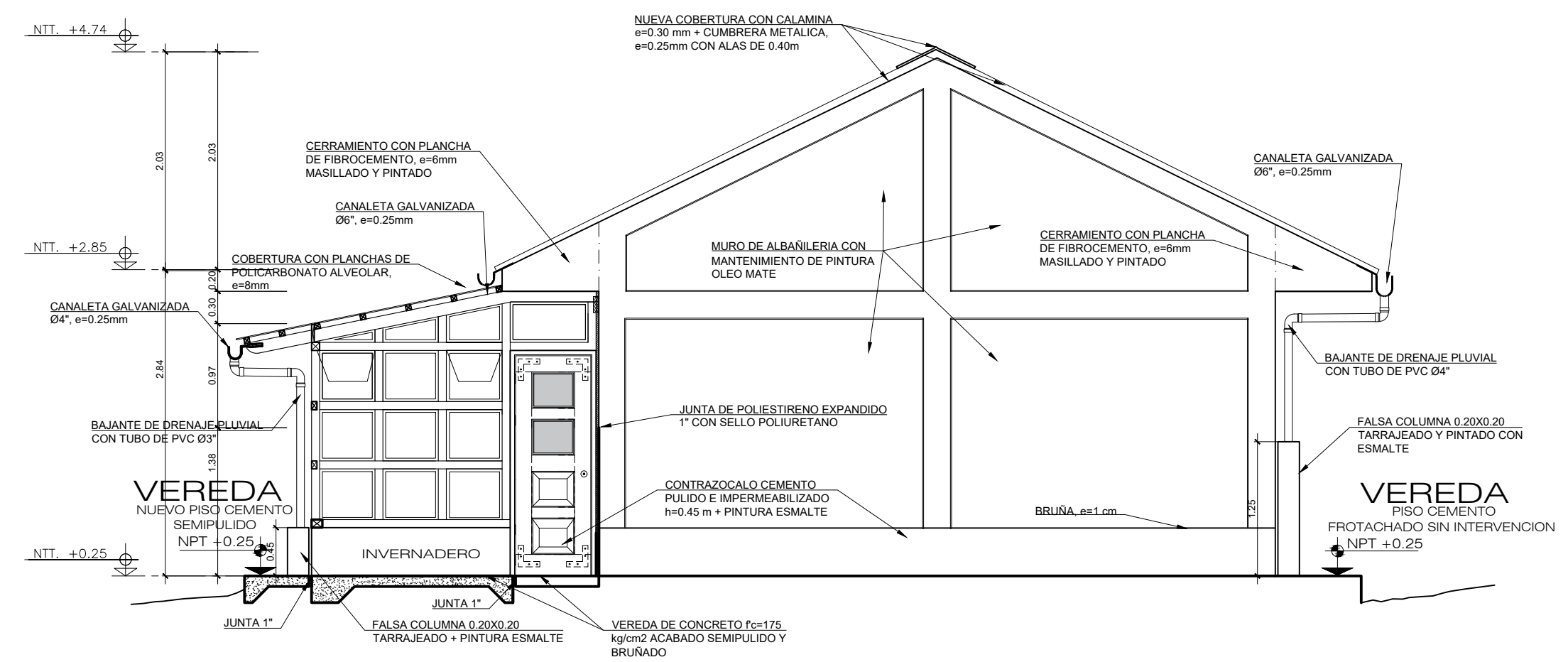
ELEVACION POSTERIOR
ESCALA: 1/50



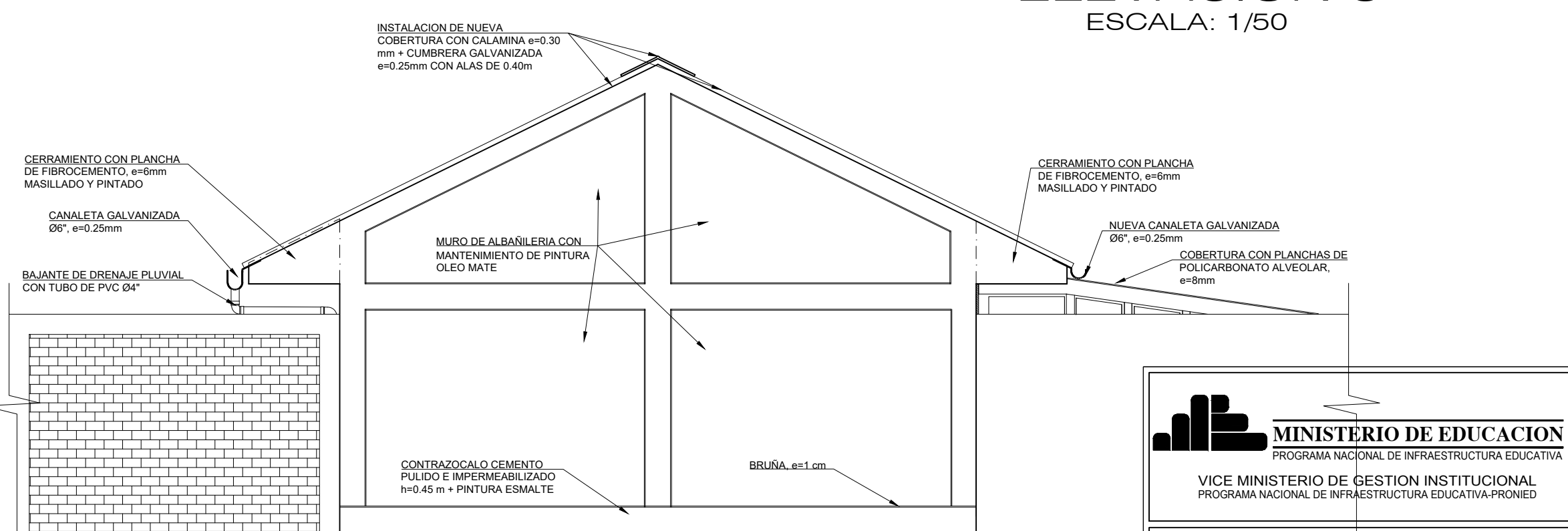
CORTE D-D
ESCALA: 1/50




CORTE E-E
ESCALA: 1/50

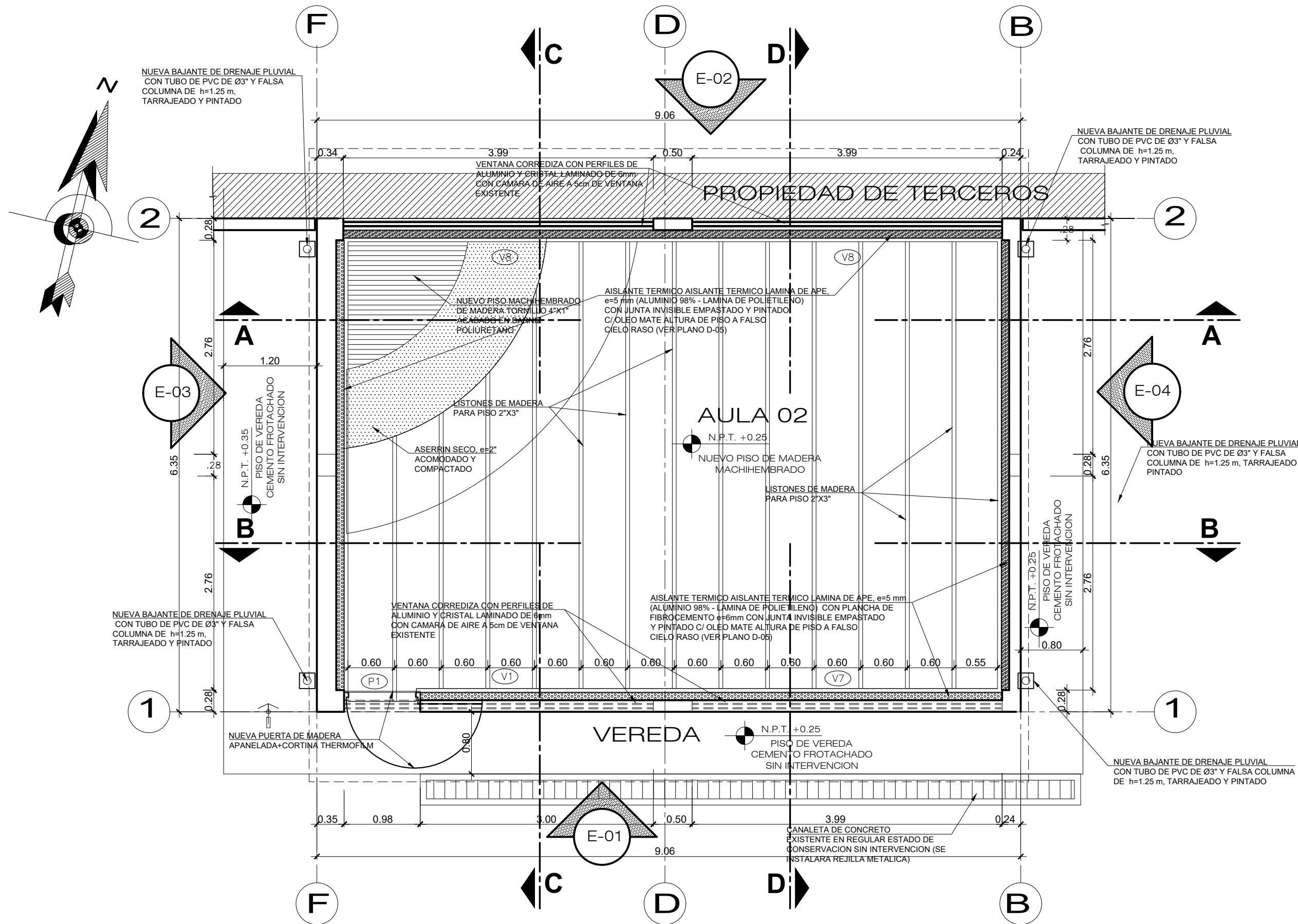


ELEVACION 3
ESCALA: 1/50

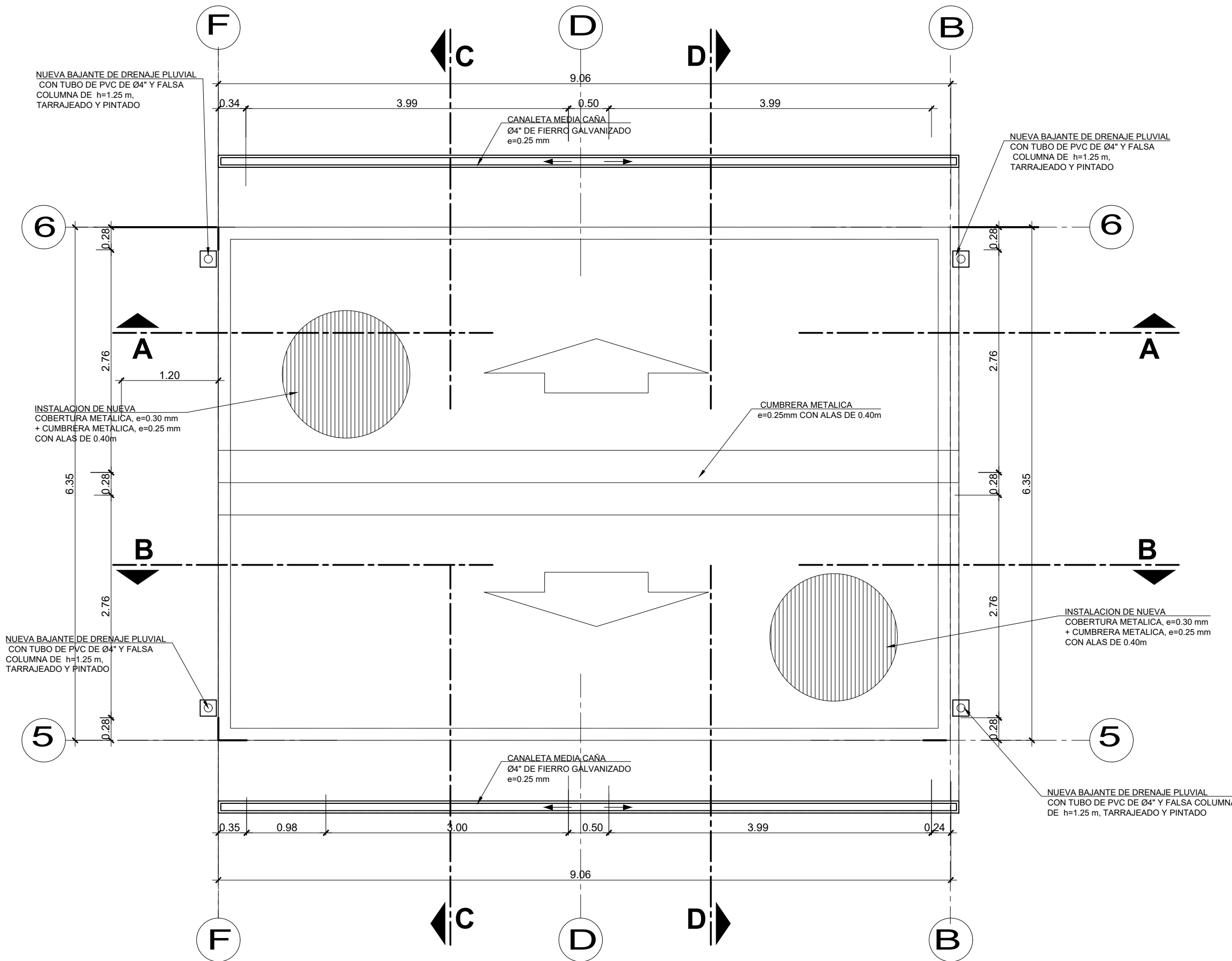


ELEVACION 4
ESCALA: 1/50

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED		PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: PLANO DE EINTERVENCIONES MODULO 1 – CORTES Y ELEVACIONES				
		UBICACION CENTRO POBLADO TANTA		DISTRITO TANTA	PROVINCIA YALUYOS	DEPARTAMENTO LIMA
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO		CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403				LAMINA A-05
REVISADO	PREVAED – UGM	DIBUJO JRTM		ESCALA 1/50	CODIGO PREVAED001	
		FECHA SEPTIEMBRE 2019				



PLANTA PRIMER PISO-MODULO 2
ESCALA: 1/50



PLANTA DE TECHO
ESCALA: 1/50

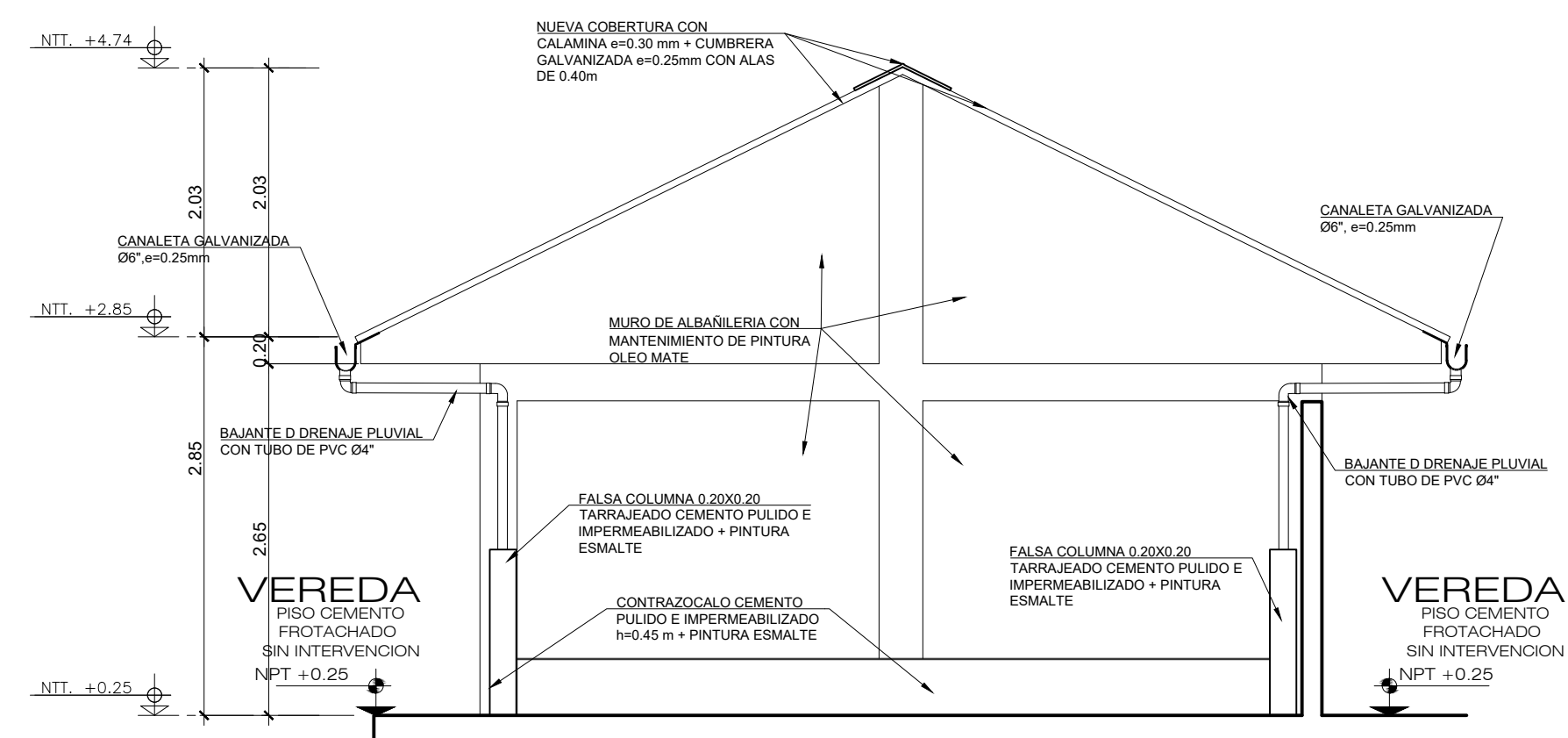
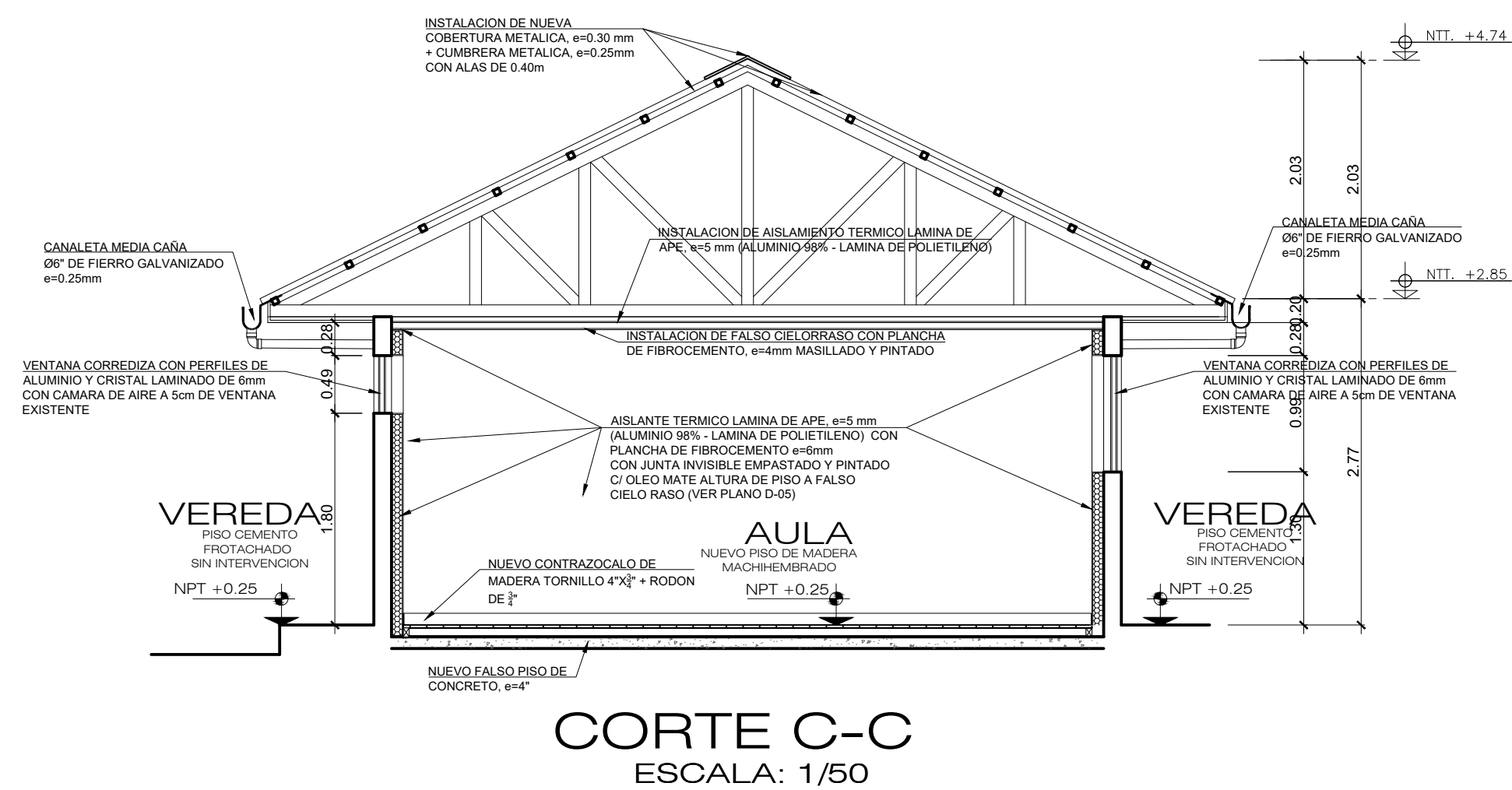
CUADRO DE ACABADOS	
ELEMENTOS	CARACTERISTICA DEL MATERIAL
PISOS	NUEVO FALSO PISO, E=4", FC=175 kg/cm2. NUEVO PISO MACHIHENBRADO DE MADERA TORNILLO DE 1"x4", ACABADO BARNIZ POLIURETANO PARA PISOS EXTERIORES: VEREDAS, e=4", fc= 175 kg/cm2, ACABADO CEMENTO SEMIPULIDO.
MUROS	INTERIOR/ EXTERIOR: DE ALBAÑILERIA, TARRAJEADOS Y PINTADOS O/ OLEO MATE. MURO CON PLANCHA FIBROCEMENTO, e=6mm CON PINTURA EN OLEO MATE + LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)
CONTRA ZÓCALO	INTERIOR: DE MADERA TORNILLO 4" x 3/4" EXTERIOR: RODON DE MADERA TORNILLO 3"x3"
COBERTURA	CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO CON MANGA PLASTICA e=6 micras
FALSO CIELO RASO	INTERIOR: ENTRAMADO DE MADERA TORNILLO 2"x2" DONDE EN LA PARTE SUPERIOR SE INSTALARA EL AISLANTE TERMICO CON AISLANTE TERMICO LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) Y SE SUJETARA AL ENTRAMADO A TRAVES DE GRAMPAS METALICAS. EN LA PARTE POSTERIOR DEL ENTRAMADO SE INSTALARA EL FALSO CIELORRASO DE FIBROCEMENTO DE 4mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO CON JUNTA DE 5mm SELLADO Y LIJADO. ENTRE EL AISLANTE TERMICO Y EL FALSO CIELORRASO SE GENERARA UNA CAMARA DE AIRE DE 5cm QUE ES LA SECCION DE LA MADERA DEL ENTRAMADO.
PINTURA	EXTERIOR: SE INSTALARA FALSO CIELORRASO Y CERRAMIENTO DE FRISOS CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO
	INTERIOR: OLEO MATE EXTERIOR: OLEO MATE CIELO RASO: NO CUENTA PUERTAS: BARNIZ DE POLIURETANO



AYUDA MEMORIA	
EL ACONDICIONAMIENTO COMPRENDE LA IMPLEMENTACION DE 01 INVERNADERO EN LA PARTE POSTERIOR DEL MODULO 1 DEL AULA 1. ASI MISMO INCLUYE LA MODIFICACION DE LOS MUROS, PISOS, Y CIELORRASOS INTERIORES. ASI COMO DE LA PUERTA Y LAS VENTANAS DEL AULA, TODO CON EL OBJETIVO DE MEJORAR EL CONFORT TERMICO.	VIDRIO LAMINADO DE 6 MM. ESTAS TENDRAN UN ESPACIAMIENTO INTERIOR DE 5CM ENTRE SI. SE RETIRARA LA PUERTAS DE LAS AULAS SE LES ACONDICIONARA (DIMENSIONES EN ANCHO Y ALTURA) SE PINTARAN, SE LE COLOCARA BISAGRAS PARA QUE GIREN 180° AL EXTERIOR DEL AULA, SE INSTALARA CERRADURA DE SOBREPONER DE DOBLE GOLPE (VER PLANO DE DETALLE). LA PUERTA DEL INVERNADERO SERA DE MADERA TORNILLO APANELADA DE UNA HOJA Y ABRIRAN HACIA EL EXTERIOR. (VER DETALLES).
ARQUITECTURA: 1. TODOS LOS MUROS QUE COLINDAN CON EL EXTERIOR, SERAN AISLADOS INTERIORMENTE MEDIANTE EL REVESTIMIENTO CON TABIQUERIA DE DRYWALL, LAMINA DE APE, e= 5mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) Y PLANCHAS DE SUPERBOARD DE 6MM. LUEGO SE MASILLARA Y PINTARA CON OLEO MATE	ESTRUCTURAS: 5. LA ESTRUCTURA DEL INVERNADERO ESTARA COMPUESTA POR MADERA TORNILLO. TODAS LAS MEDIDAS INDICADAS SON ACABADAS.
2. EL PISO DEL AULA SERA AISLADO TERMICAMENTE MEDIANTE LA HABILITACION DE UNA CAMARA DE AIRE. LA ESTRUCTURA INTERNA DEL PISO SE COMPONE DE: UN FALSO PISO DE CONCRETO DE 4" DE ESPESOR VACIADO CON ANTERIORIDAD, SOBRE ESTE VA UNA MANGA PLASTICA DE 6 MICRAS, LUEGO SE COLOCARAN LOS LISTONES DE MADERA QUE HAN DE SERVIR DE APOYO AL PISO MACHIHENBRADO. ENTRE LOS LISTONES DE MADERA SE COLOCARA ASERRIN (SECO, ACOMODADO Y COMPACTADO), DEJANDO UN CAMARA DE AIRE, ENTRE EL ASERRIN Y LA MADERA MACHIHENBRADA, DE 1" DE ESPESOR.	6. LA COBERTURA DEL INVERNADERO SERA CON PLANCHAS TRANSLUCIDAS PARA UNA CAMARA DE AIRE. LA ESTRUCTURA INTERNA DEL PISO SE COMPONE DE: UN FALSO PISO DE CONCRETO DE 4" DE ESPESOR VACIADO CON ANTERIORIDAD, SOBRE ESTE VA UNA MANGA PLASTICA DE 6 MICRAS, LUEGO SE COLOCARAN LOS LISTONES DE MADERA QUE HAN DE SERVIR DE APOYO AL PISO MACHIHENBRADO. ENTRE LOS LISTONES DE MADERA SE COLOCARA ASERRIN (SECO, ACOMODADO Y COMPACTADO), DEJANDO UN CAMARA DE AIRE, ENTRE EL ASERRIN Y LA MADERA MACHIHENBRADA, DE 1" DE ESPESOR.
3. EL FALSO CIELORRASO HA DE SER AISLADO TERMICAMENTE POR ELLO SE COLOCARA PARA SU INSTALACION UN ENTRAMADO DE MADERA TORNILLO DE 2"x2" DONDE EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE SE COLOCARA UN AISLANTE TERMICO LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) E IRA ENGRAMPADA AL ENTRAMADO MEDIANTE GRAMPAS METALICAS. EN LA PARTE INFERIOR DEL ENTRAMADO SE INSTALARA EL FALSO CIELORRASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4 mm DE ESPESOR MASILLADO Y PINTADO.	INSTALACIONES SANITARIAS: 8. LAS AGUAS PLUVIALES QUE CAEN SOBRE LA COBERTURA DEL INVERNADERO SERAN RECOLECTADAS POR UNA CANALETA AEREA, Y CONDUCIDAS POR BAJANTES HACIA LA NUEVA CANALETA DE CONCRETO. 9. LAS AGUAS PLUVIALES QUE CAEN SOBRE EL TECHO DEL PABELLON, SERAN CONDUCIDAS POR GRAVEDAD HACIA LAS NUEVAS BAJANTES DE DRENAJE PLUVIAL. INSTALACIONES ELECTRICAS: 10. SE COLOCARAN NUEVOS DUCTOS Y CABLEADOS PARA LOS CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES EXISTENTES, AGREGANDO UNA LINEA DE TIERRA EN ESTE ULTIMO.
4. TODAS LAS VENTANAS EXISTENTES SE ACONDICIONARAN Y SERAN CORREDIZAS. A ESTAS SE INSTALARAN OTRAS DE LAS MISMAS MEDIDAS Y DIMENSIONES, CORREDIZAS DE ALUMINIO CON	11. SE IMPLEMENTARA UN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON UN NUEVO POZO A TIERRA PARA EL ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE DE LAS AULAS A INTERVENIR.
	12. SE REEMPLAZARA EL TABLERO DE DISTRIBUCION EXISTENTE POR OTRO DE 18 POLOS CON NUEVOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS Y DIFERENCIAL. 13. SE REEMPLAZARA TODAS LAS PLACAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE, ASI COMO LAS LUMINARIAS EN EL INTERIOR DE LAS AULAS. LAS LUMINARIAS EN INTERIORES SERAN DEL TIPO ARTEFACTO HERMETICO CON PROTECTOR Y TUBOS LED DE 2X18CIRCULAR DE 22W. (VER PLANO DE I.E-01, I.E-02). 14. SE IMPLEMENTARA UN SISTEMA DE PARARRAYOS CON TRES POZOS A TIERRA. 15. SE ADICIONARA LUCES DE EMERGENCIA DETECTOR DE HUMO EN CADA AULA Y AL EXTERIOR UNA SIRENA ESTROBOSCOPICA

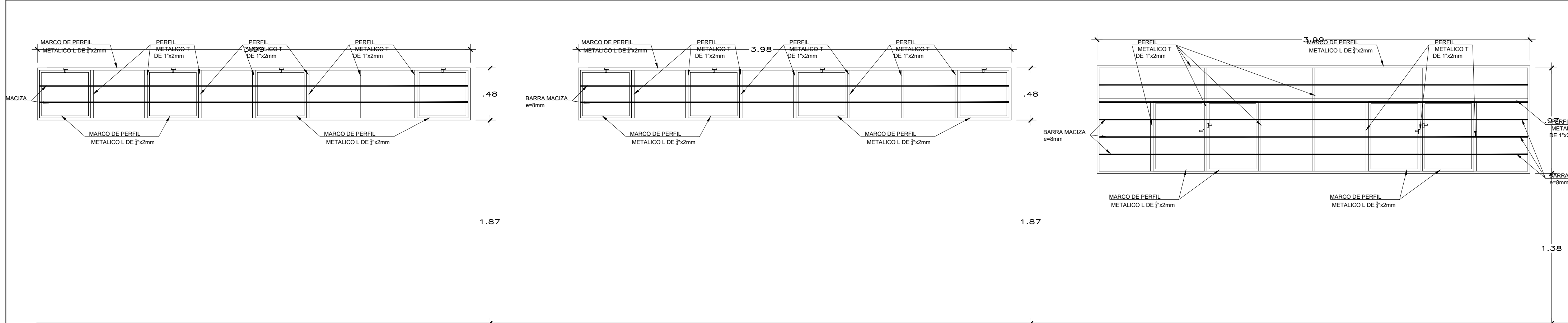
CUADRO DE VANOS						
VENTANAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	CARACTERISTICAS
	V1	3.00	0.49	1.80	1	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 4 FJAS Y 4 CORREDIZAS.
	V7	3.99	0.49	1.80	1	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 3 FJAS Y 2 CORREDIZAS.
	V8	3.99	0.99	1.30	2	VENTANAS CORREDIZAS EN PARALELO, DE ALUMINIO C/ CRISTAL LAMINADO DE 6 MM Y CAMARA DE AIRE DE 5CM, 4 FJAS Y 4 CORREDIZAS.

CUADRO DE VANOS						
PUERTAS	P1	0.98	2.28	-	1	DE MADERA TORNILLO APANELADA+ APERTURA HACIA EL EXTERIOR DE 180°

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONED	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: PLANO DE INTERVENCIONES MODULO 2- PRIMER PISO Y TECHO			
	UBICACION CENTRO POBLADO TANTA	DISTRITO TANTA	PROVINCIA YAUYES	DEPARTAMENTO LIMA
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403			LAMINA A-06 CONDICIONAMIENTO
	DIBUJO JRTM			
REVISADO	PREVAED - UGM			FECHA SEPTIEMBRE 2019
				CODIGO PREVAED001



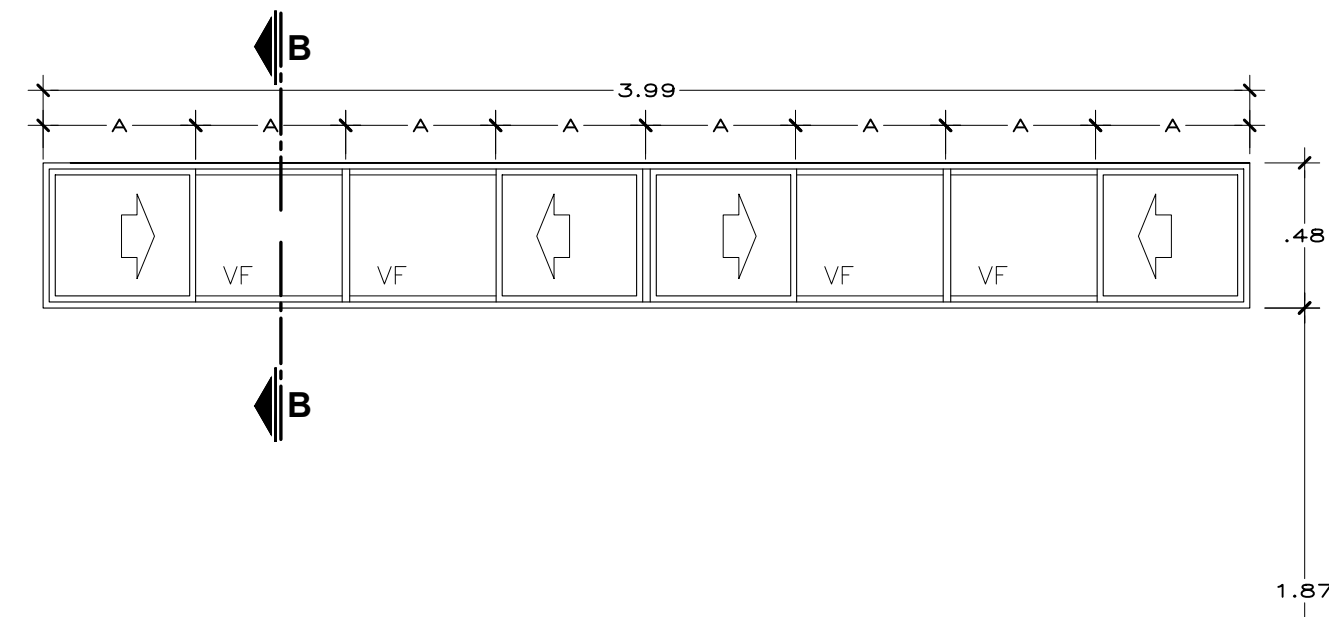
 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED	PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO II.EE: I.E. N° 20733 PLANO: ARQUITECTURA: PLANO DE INTERVENCIONES MODULO 2— CORTES Y ELEVACIONES		UBICACION CENTRO POBLADO: TANTA DISTRITO: TANTA PROVINCIA: YALUYOS DEPARTAMENTO: LIMA SISTEMA: ACONDICIONAMIENTO
	UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO CONSULTOR: ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 18403 DIBUJO: _____ ESCALA: 1/50 REVISADO: _____ JRTM FECHA: SEPTIEMBRE 2019 PREVAED — UGM CODIGO: PREVAED001		
			



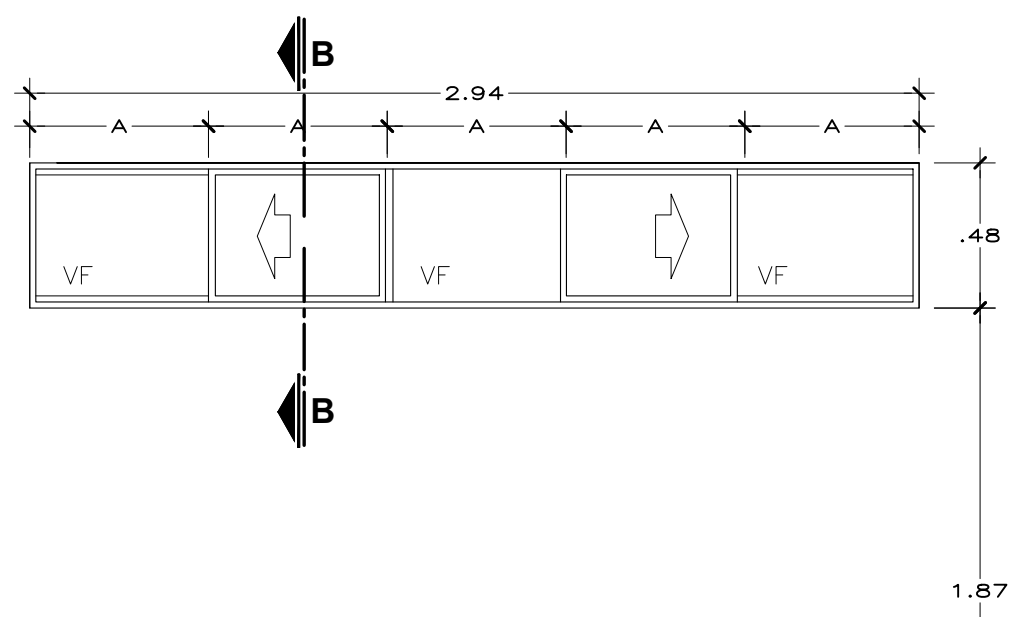
V2 (VENTANA EXISTENTE A ACONDICIONAR)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25

V3 (VENTANA EXISTENTE A ACONDICIONAR)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25

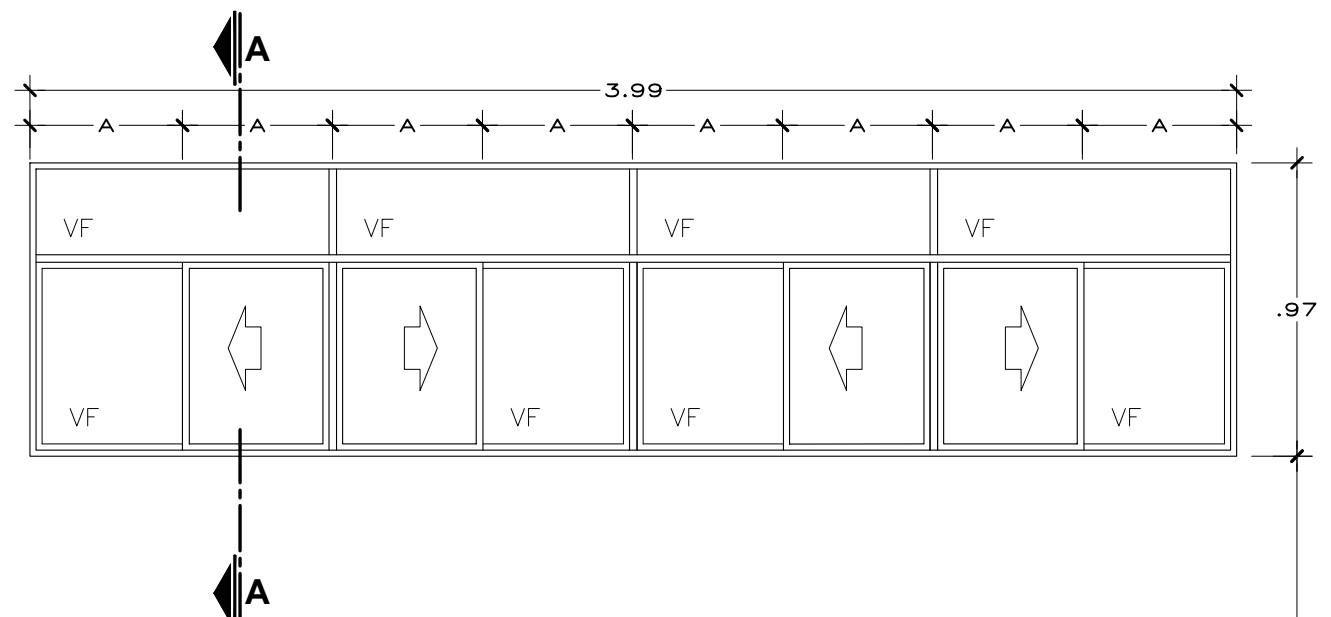
V4 (VENTANA EXISTENTE A ACONDICIONAR)
CANTIDAD: 2
ESCALA: 1/25



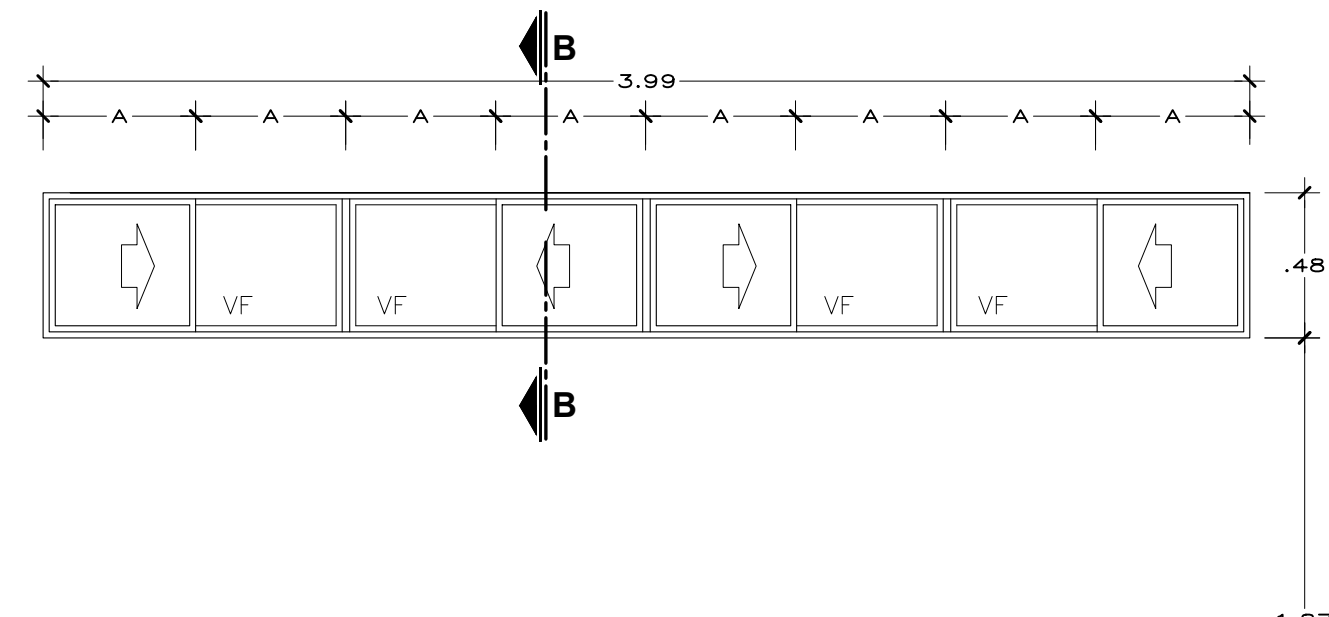
V2 (NUEVA-ALUMINIO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



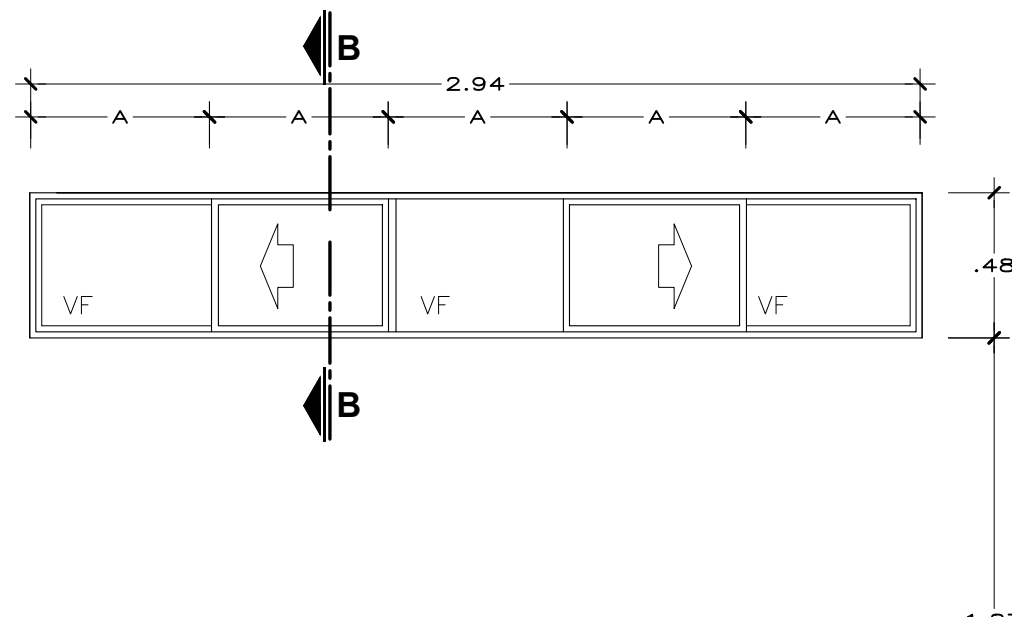
V3 (NUEVA-ALUMINIO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



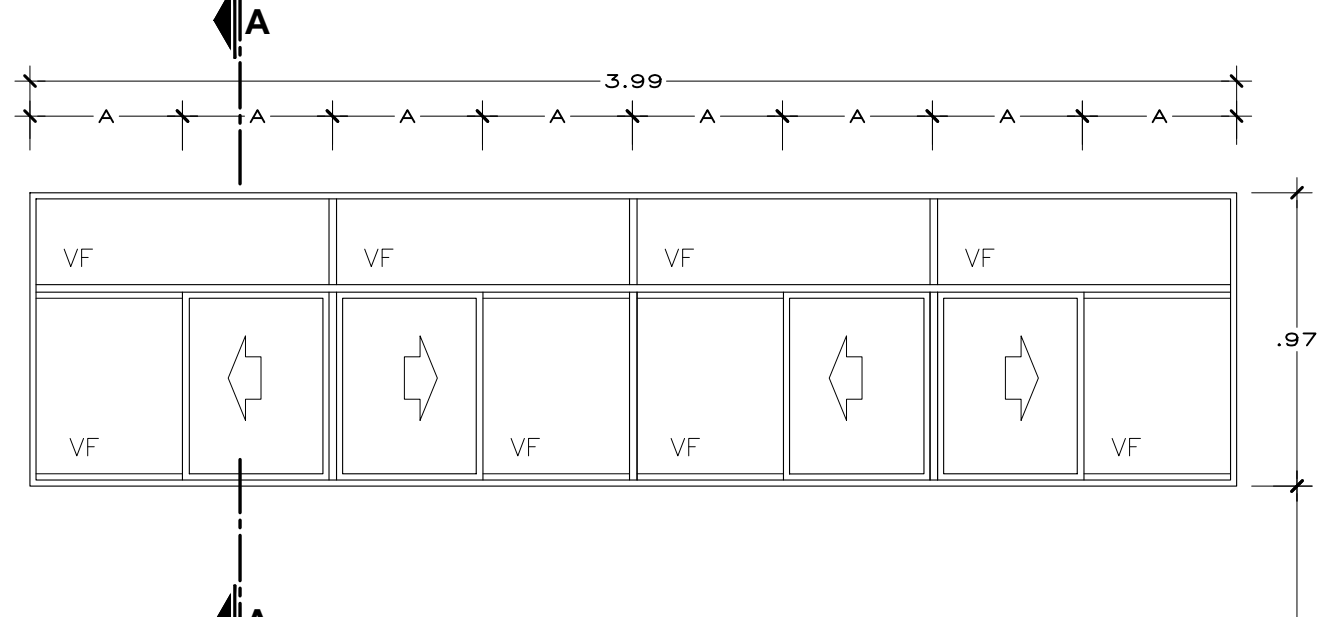
V4 (NUEVA-ALUMINIO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



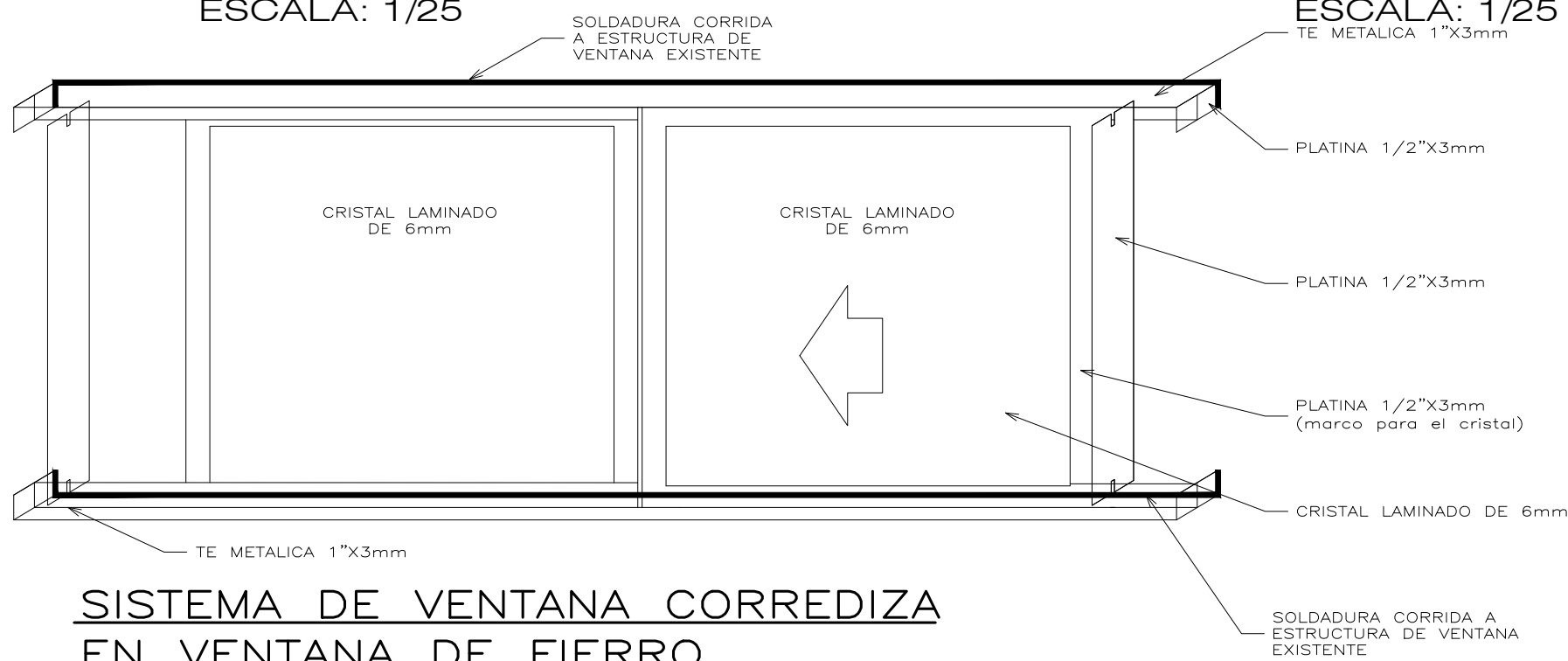
V2 (ACONDICIONADA-FIERRO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



V3 (ACONDICIONADA-FIERRO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25

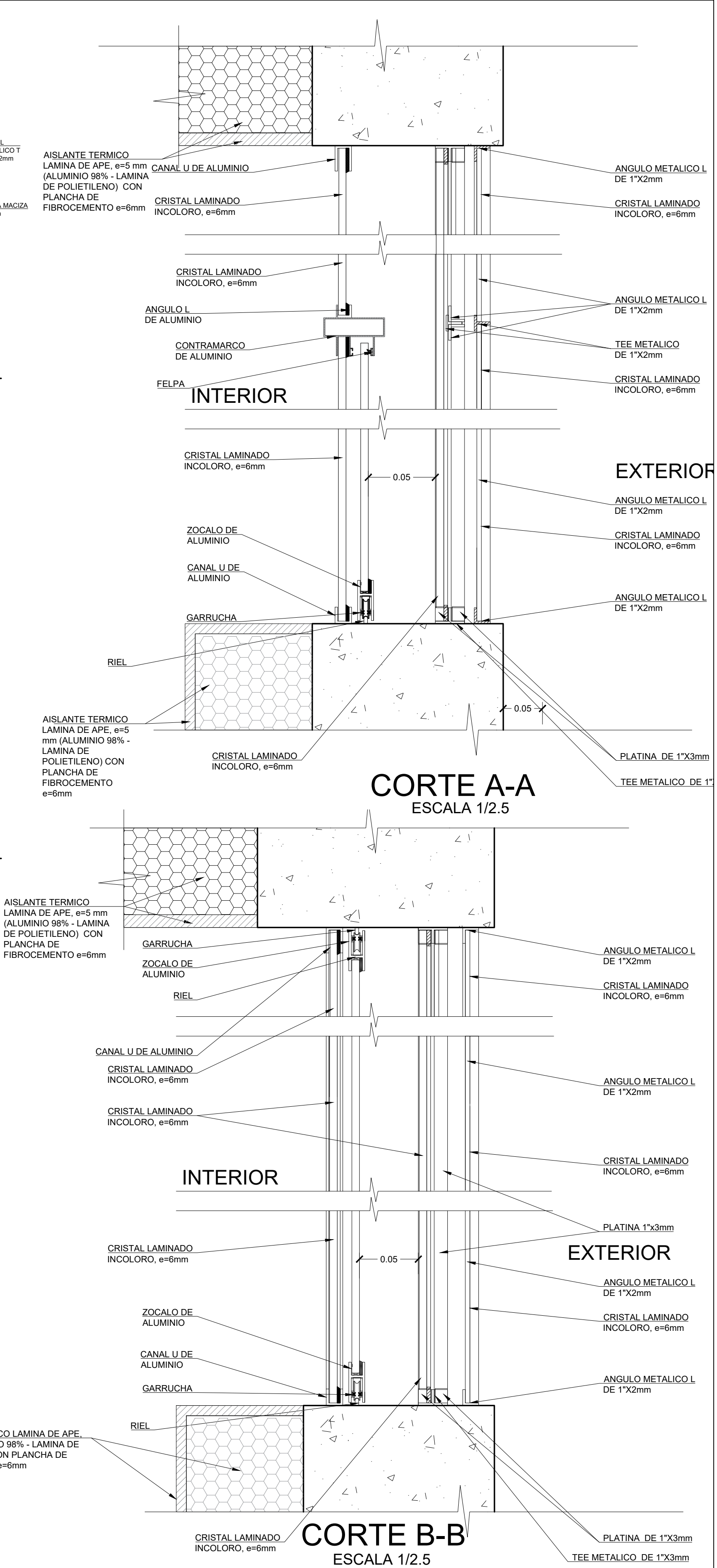


V4 (ACONDICIONADA-FIERRO)
CANTIDAD: 2
ESCALA: 1/25



SISTEMA DE VENTANA CORREDIZA
EN VENTANA DE FIERRO
ISOMETRIA REFERENCIAL
SIN ESCALA

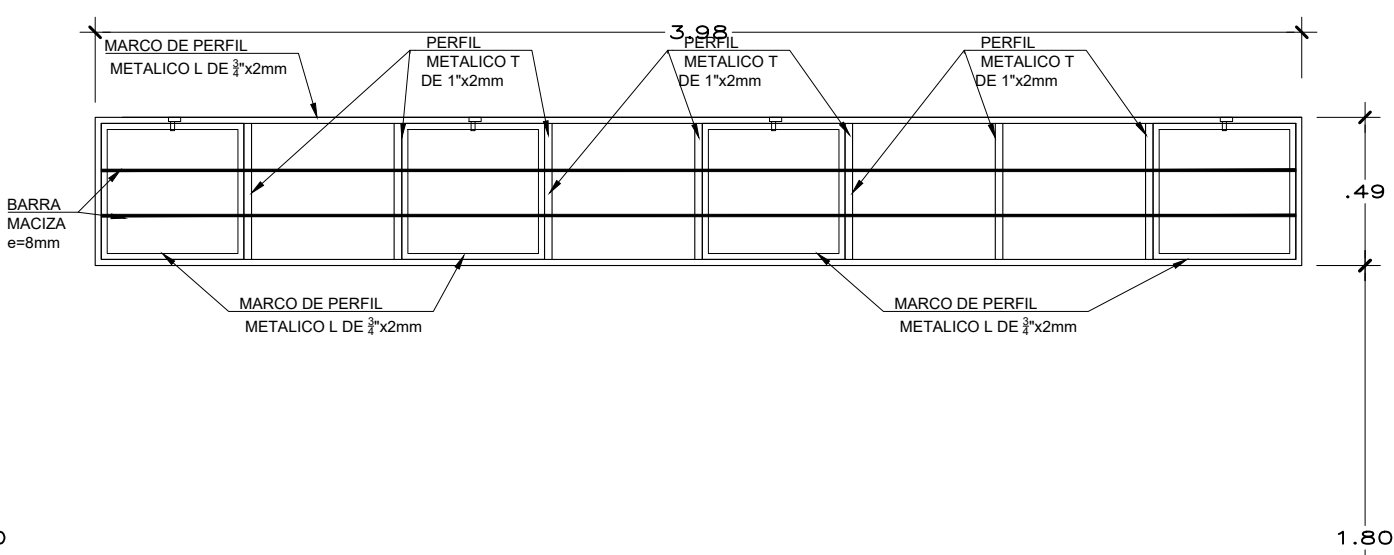
NOTA: EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS VENTANAS CONSISTIRA EN:
-CAMBIAR EL SISTEMA DE BATIENTE A CORREDIZA CON LAS MISMAS SECCIONES DE LAS VENTANAS EXISTENTES Y OTRAS NUEVAS.
-SE SACARAN TODOS LOS VIDRIOS EXISTENTES Y SE COLOCARA OTRO CON VIDRIO LAMINADO INCOLORO DE 6mm DE ESPESOR.
-SE COLOCARA UNA REJA DE PROTECCION CON BARRA DE 6mm
- TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS SERAN PINTADOS CON ANTOCORROSIVO Y ESMALTE (DOS MANOS CADA UNO)



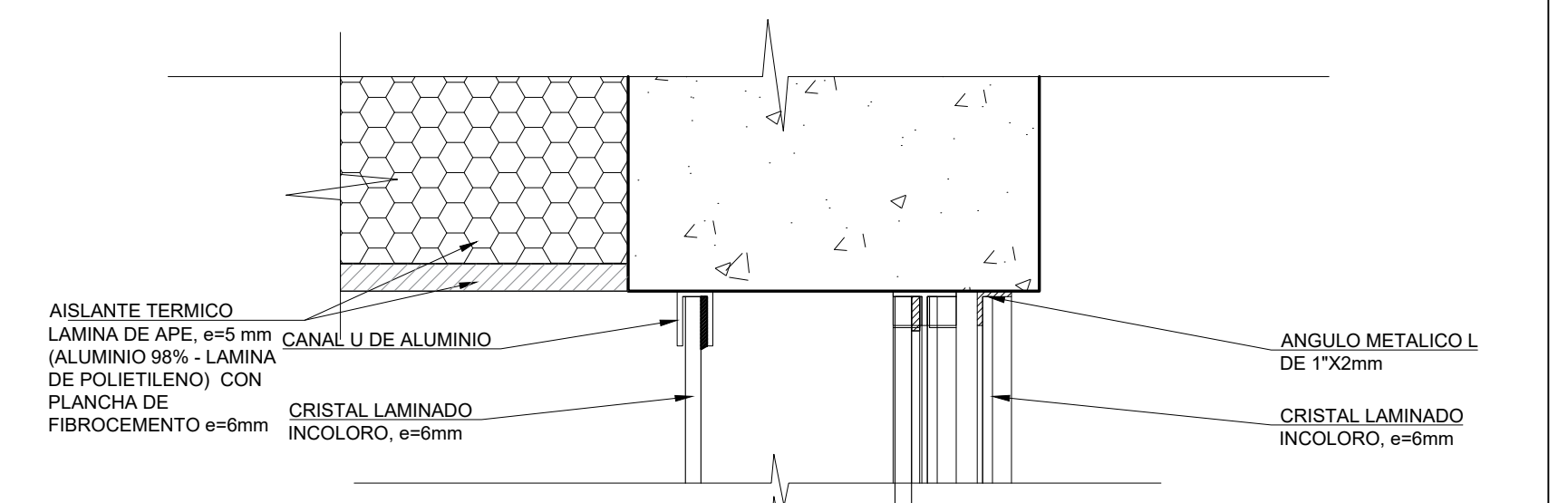
CORTE A-A
ESCALA 1/2.5

CORTE B-B
ESCALA 1/2.5

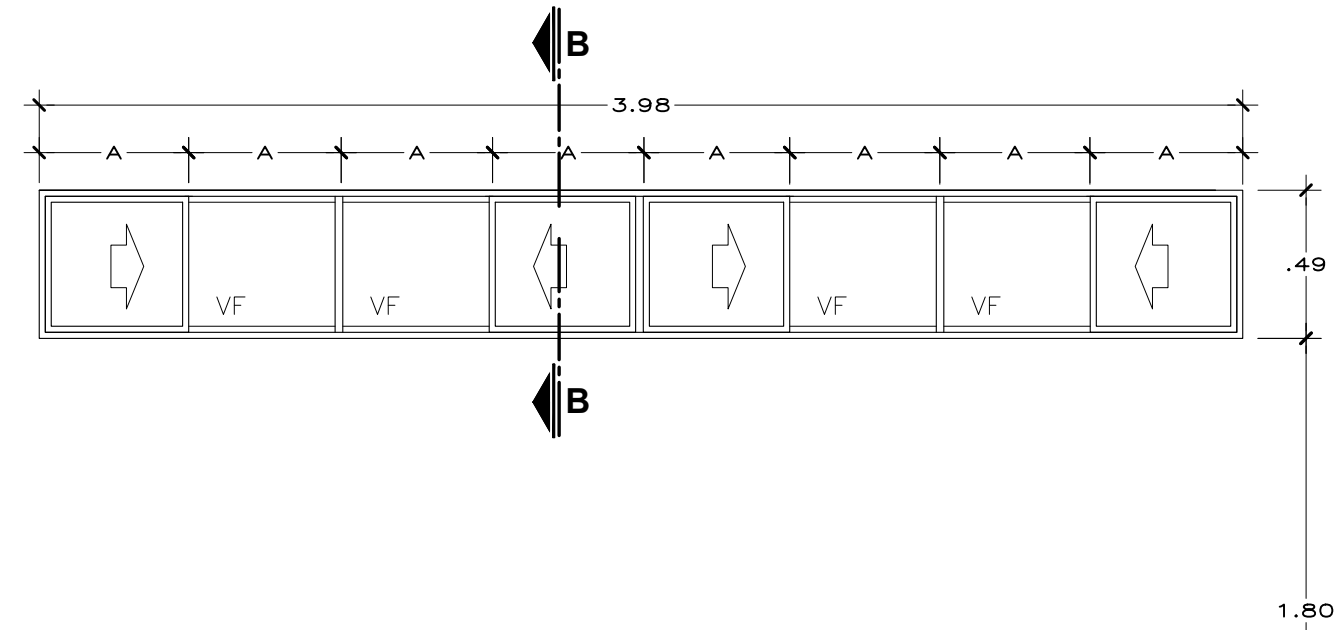
 MINISTERIO DE EDUCACION <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</small> VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED</small>		PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO							
		I.E. N° 20733							
		PLANO ARQUITECTURA: PLANO DE DETALLE							
		DETALLE DE VENTANAS							
		UBICACION		DISTRITO		DEPARTAMENTO		SISTEMA	
		CENTRO POBLADO		TANTA		YAUYES		LIMA	
		TANTA		TANTA		YAUYES		LIMA	
								ACONDICIONAMIENTO	
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO		CONSULTOR						LAMINA	
		ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403						D-01	
REVISADO		DIBUJO		ESCALA		1/50			
		JRTM		FECHA		CODIGO			
		PREVAED - UGM		SEPTIEMBRE 2019		PREVAED001			



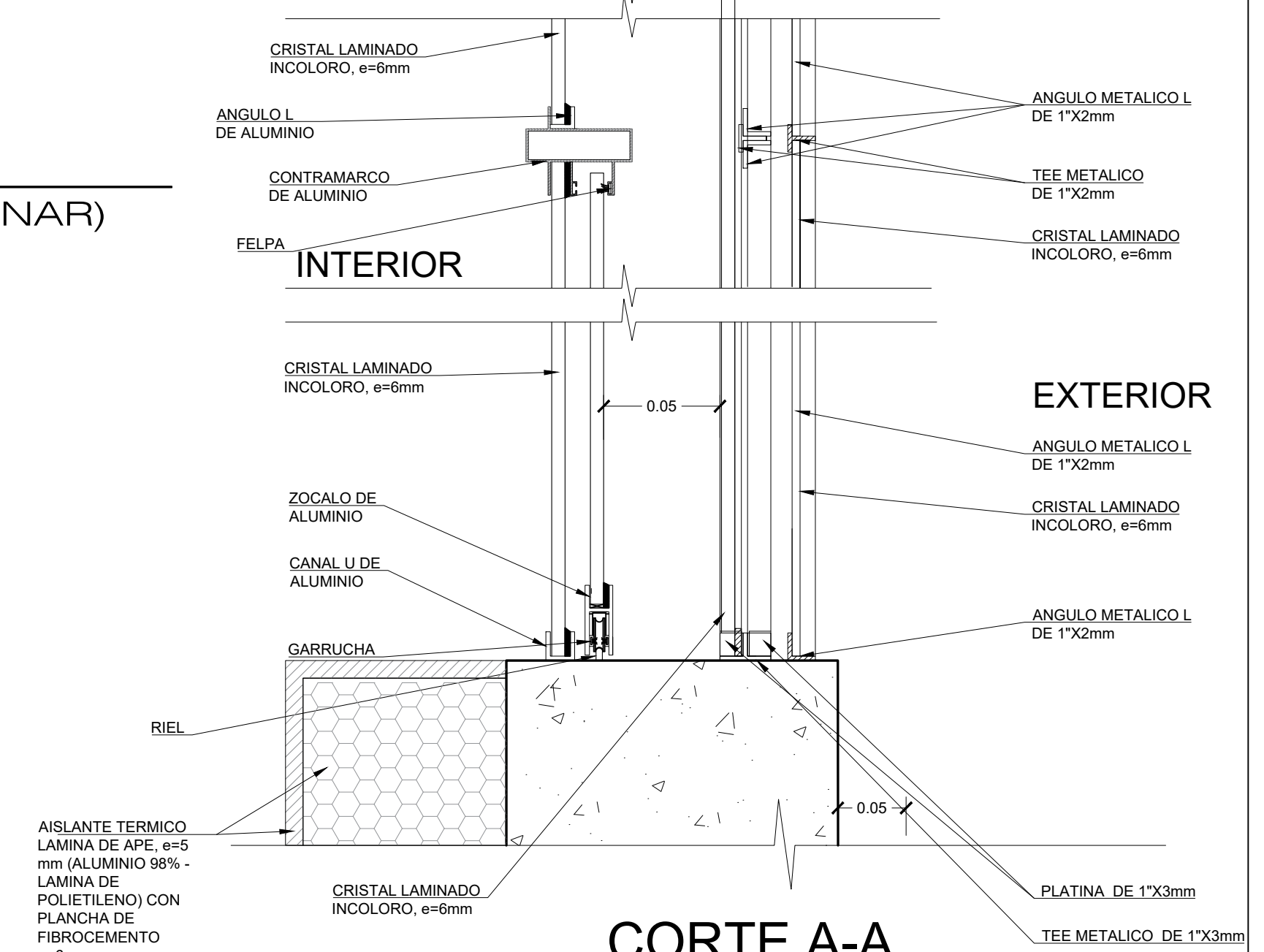
V7 (VENTANA EXISTENTE A ACONDICIONAR)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



INTERIOR

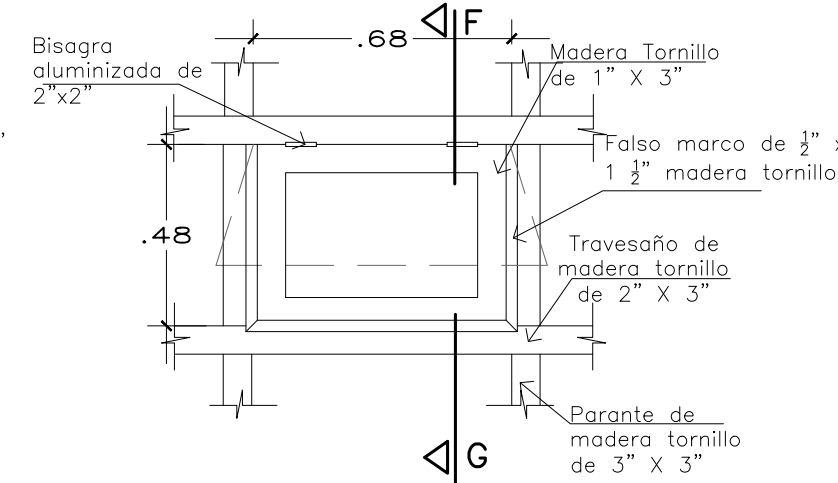


V7 (NUEVA-ALUMINIO)
CANTIDAD: 1
ESCALA: 1/25



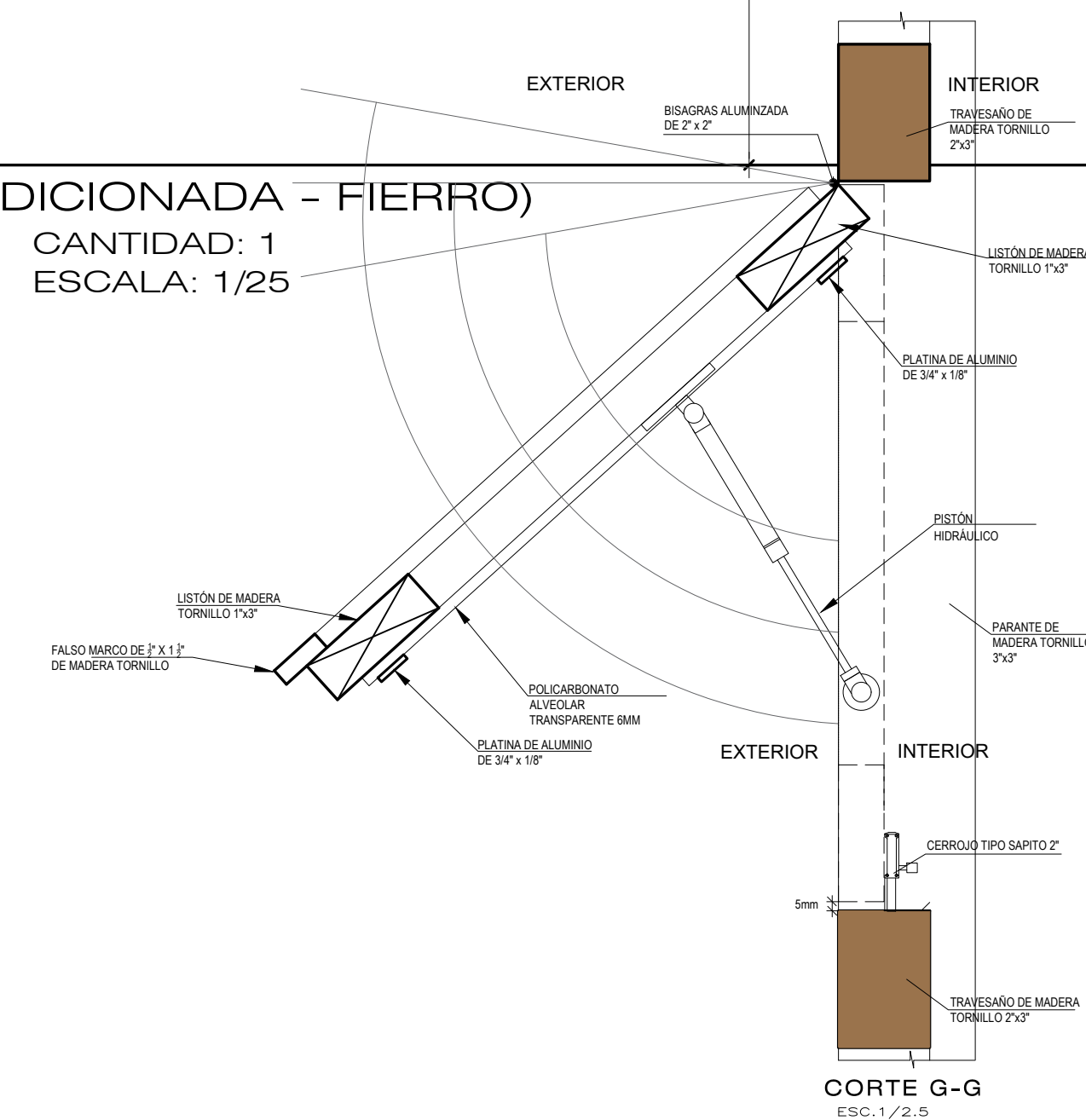
e=6mm
 AISLANTE TERMICO
 LAMINA DE APE. e=5 mm
 (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) CON
 PLANCHA DE FIBROCEMENTO e=6mm
 GARRUCHA
 ZOCALO DE ALUMINIO
 RIEL
 CANAL U DE ALUMINIO
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 INTERIOR
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 ZOCALO DE ALUMINIO
 CANAL U DE ALUMINIO
 GARRUCHA
 RIEL
 CO LAMINA DE APE. IO 98% - LAMINA DE ON PLANCHA DE e=6mm
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 ESCALA 1/2.5
 CORTE B-B
 ESCALA 1/2.5
 ANGULO METALICO L DE 1'X2mm
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 ANGULO METALICO L DE 1'X2mm
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 PLATINA 1'x3mm
 EXTERIOR
 ANGULO METALICO L DE 1'X2mm
 CRISTAL LAMINADO INCOLORO, e=6mm
 ANGULO METALICO L DE 1'X2mm
 PLATINA 1'x3mm
 TEE METALICO DE 1'X3mm

CORTE B-B
ESCALA 1/2.5

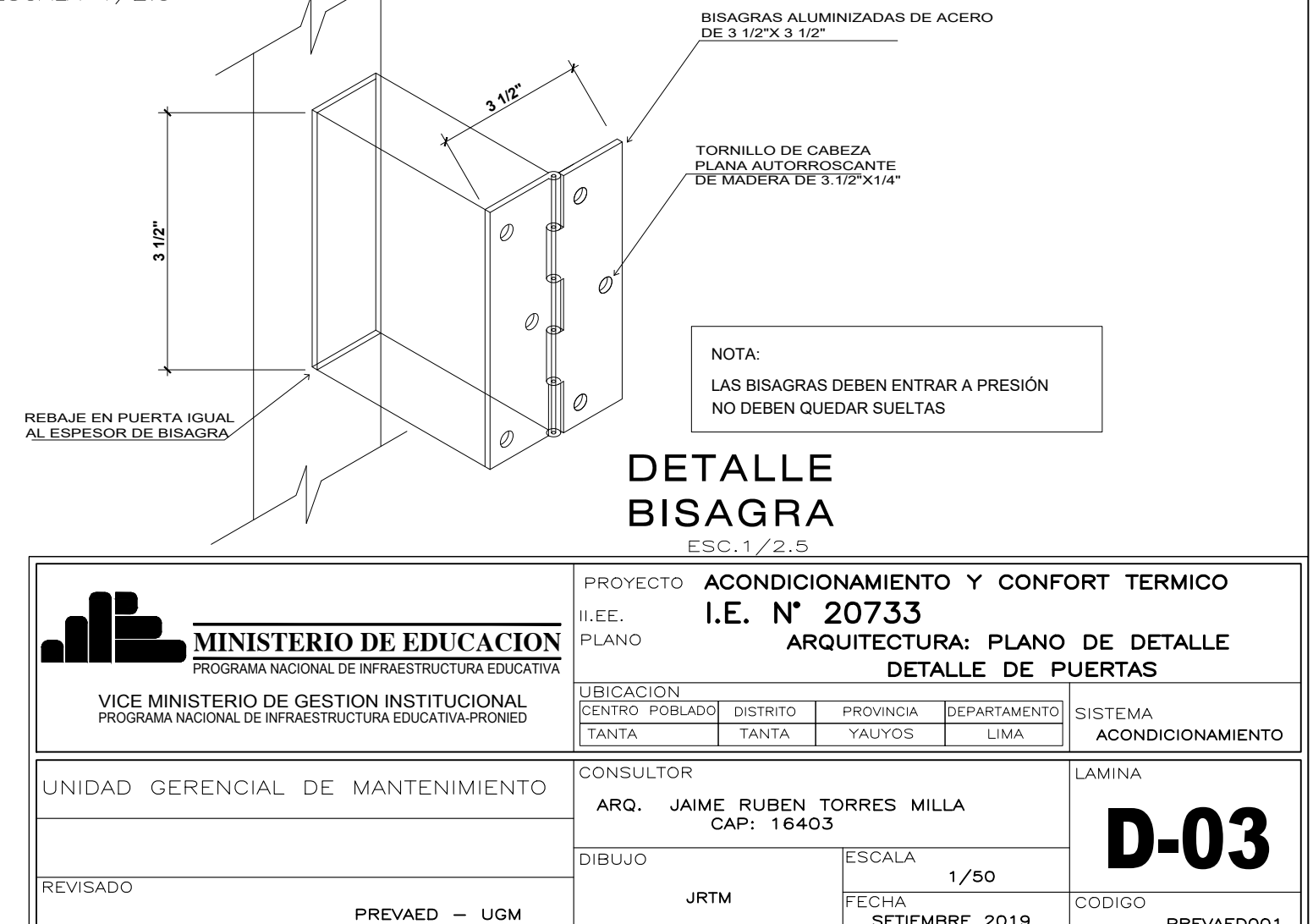
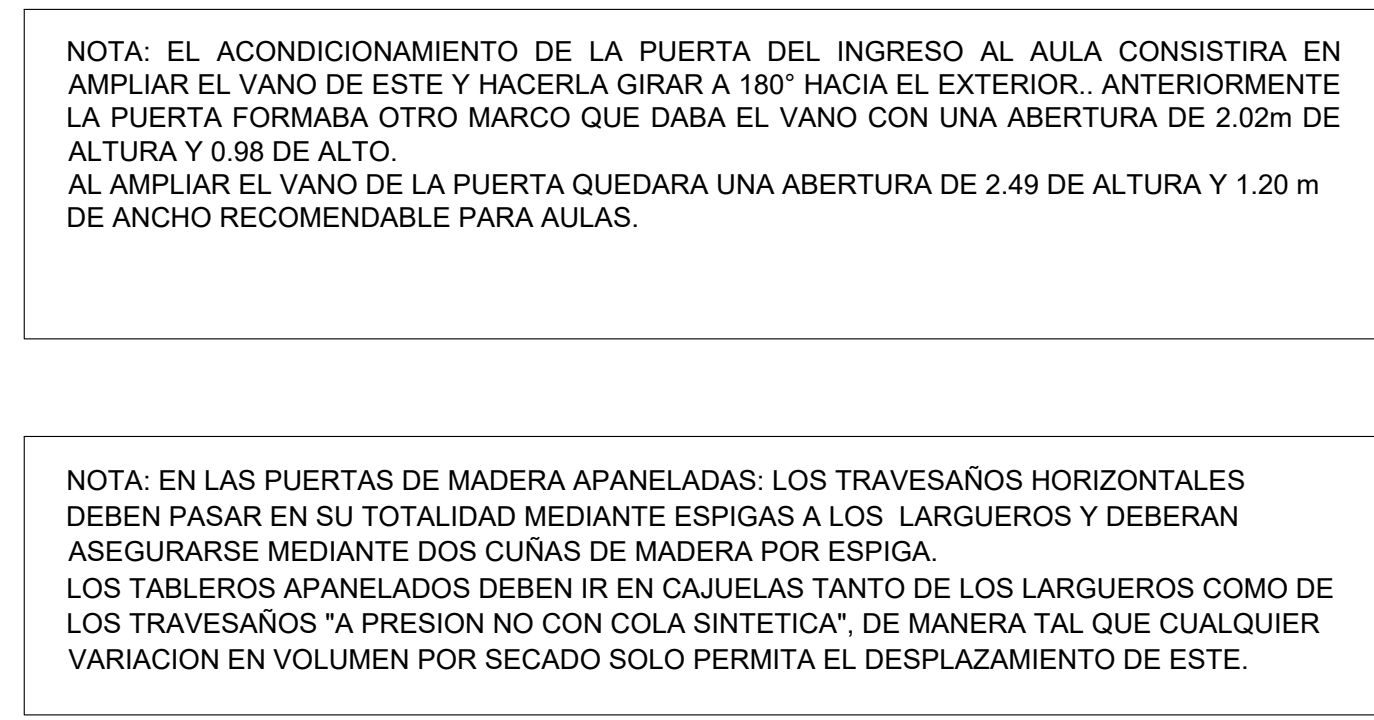
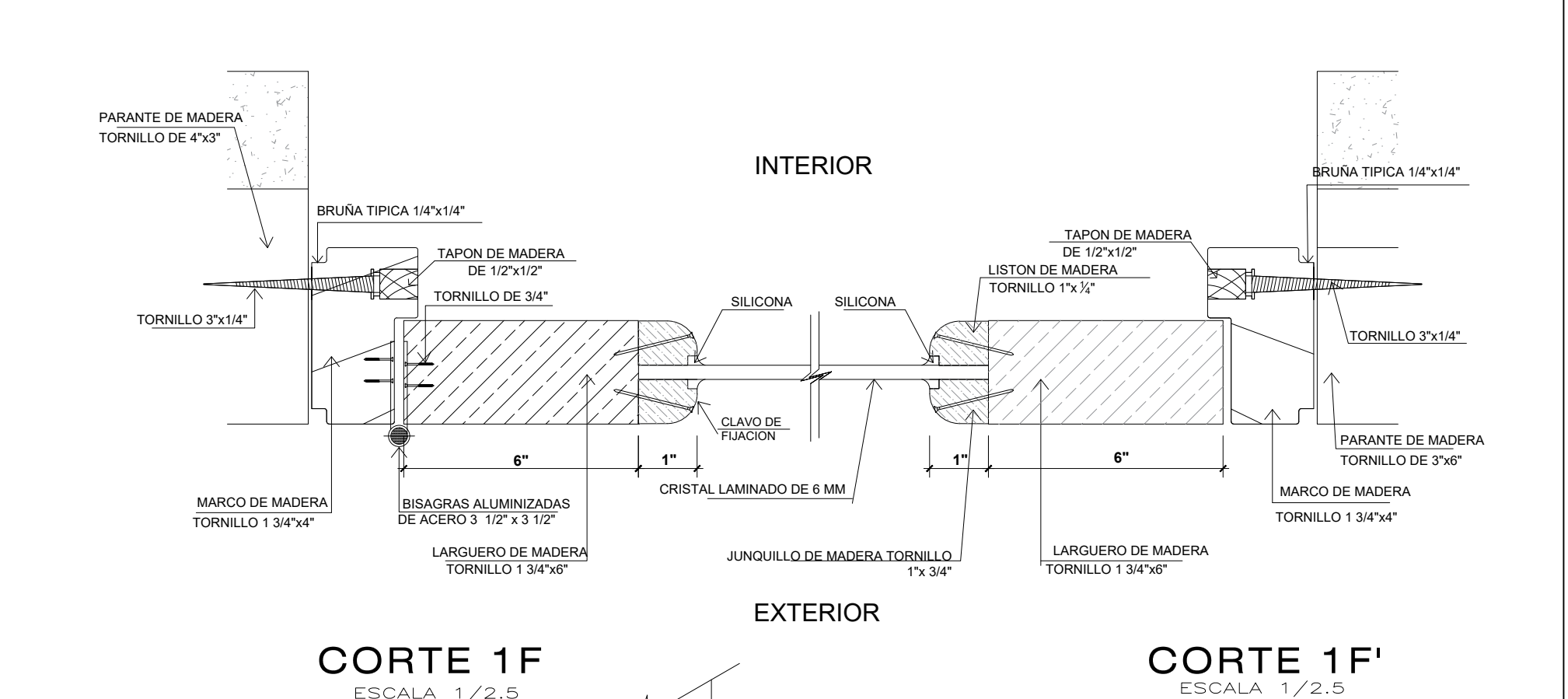
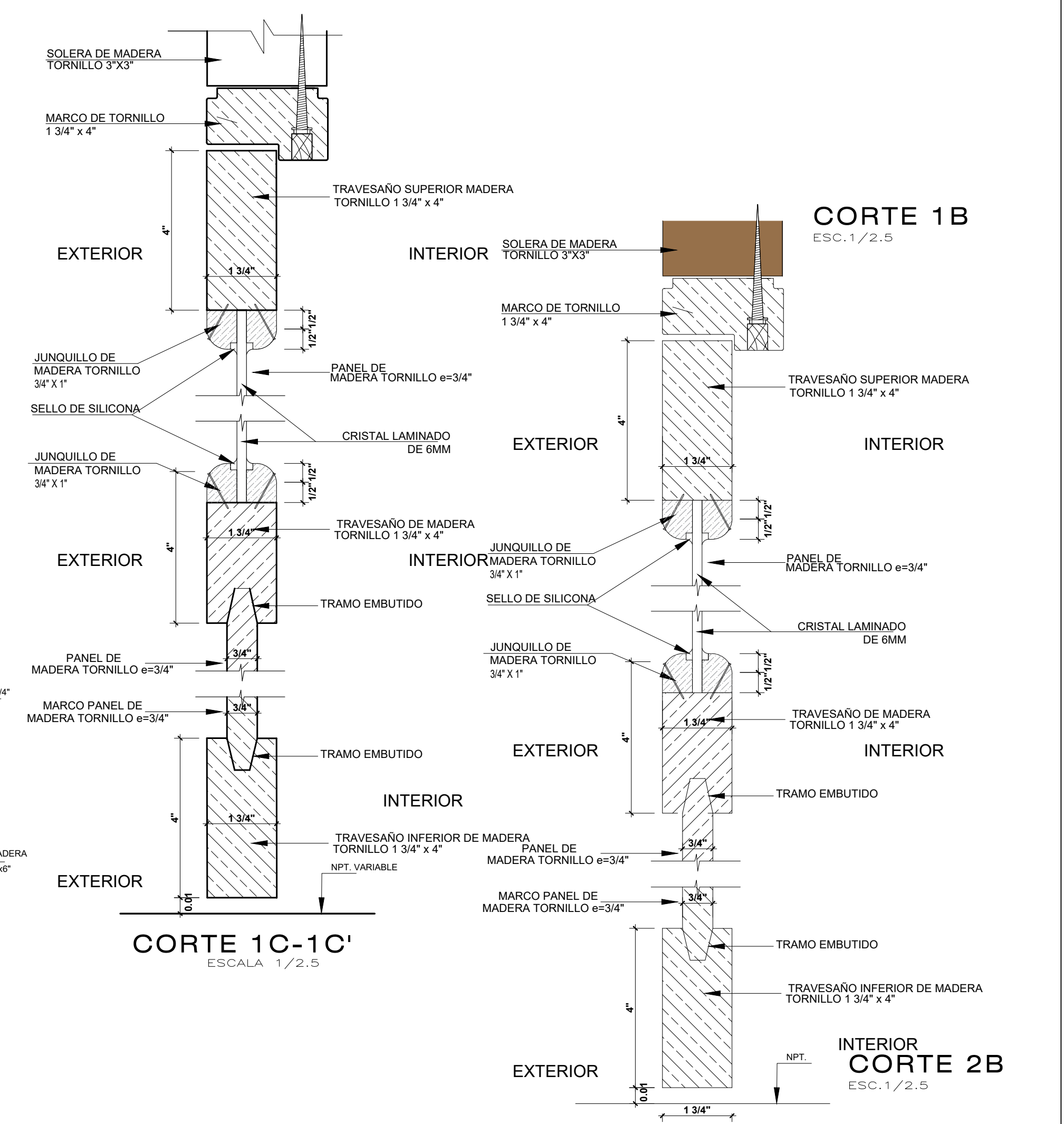


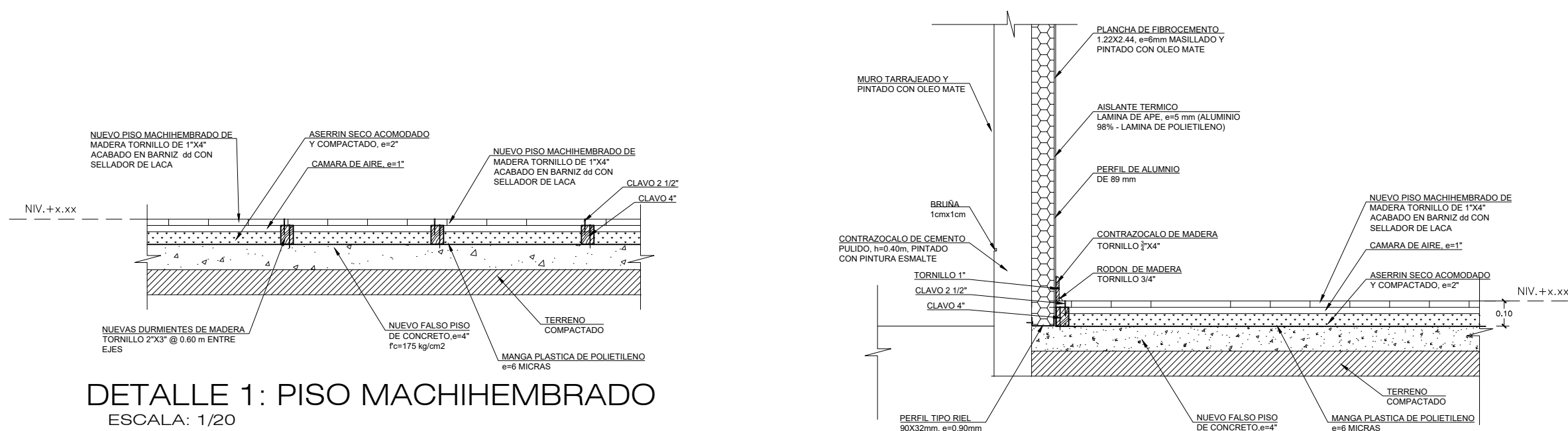
V-5 INVERNADERO
0.68 x 0.48
ESCALA: 1/20

VENTANA DE MADERA CON POLICARBONATO
ALVEOLAR DE 6MM Y ABERTURA CON
BRAZOS HIDRAULICOS

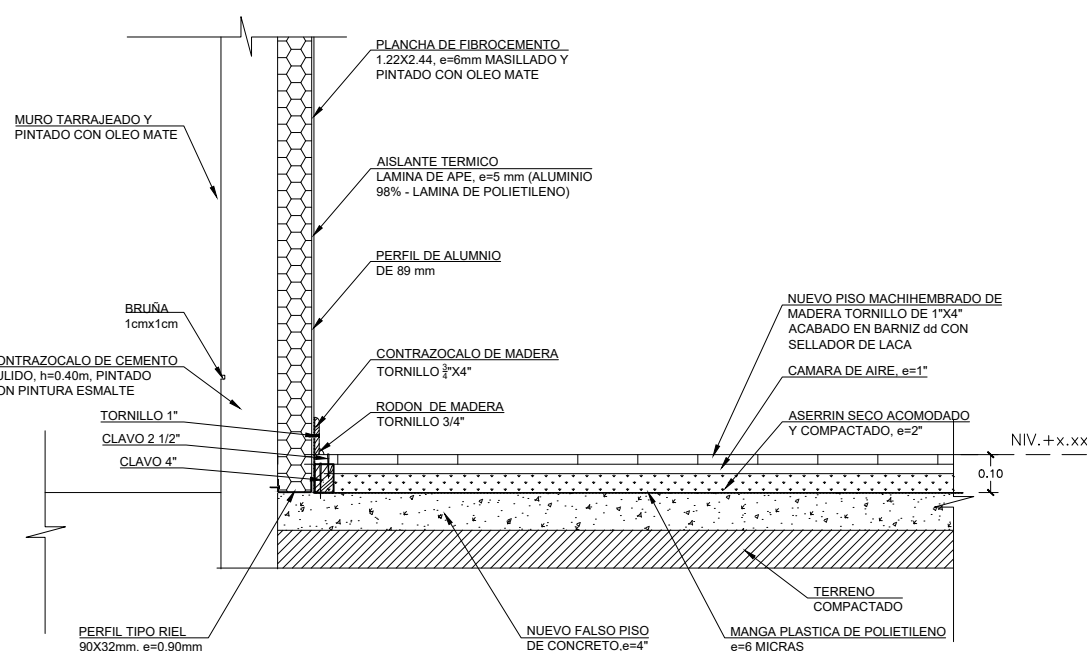


NOTA: EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS VENTANAS CONSISTIRA EN:
-CAMBIAR EL SISTEMA DE BATIENTE A CORREDIZA CON LAS MISMAS SECCIONES DE LAS VENTANAS EXISTENTES Y OTRAS NUEVAS
-SE SACARAN TODOS LOS VIDRIOS EXISTENTES Y SE COLOCARA OTRO CON VIDRIO LAMINADO INCOLORO DE 6mm DE ESPESOR.
-SE COLOCARA UNA REJA DE PROTECCION CON BARRA DE 6mm
- TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS SERAN PINTADOS CON ANTOCORROSIVO Y ESMALTE (DOS MANOS CADA UNO)

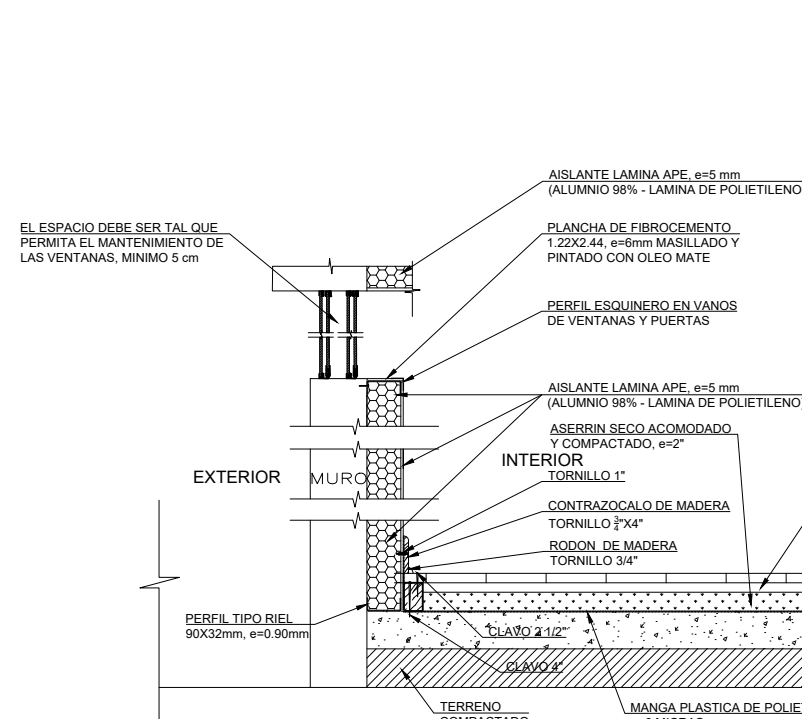




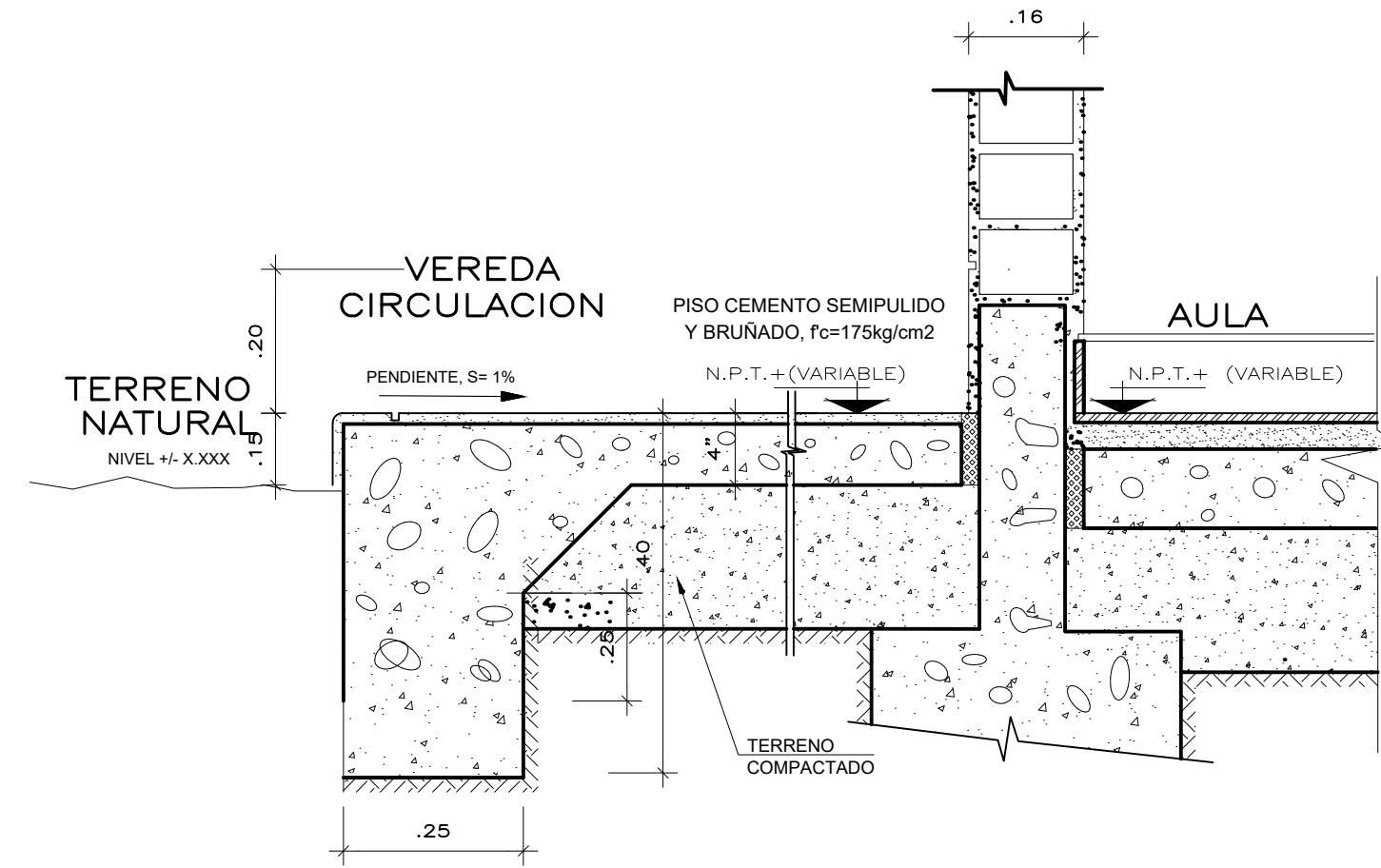
DETALLE 1: PISO MACHIHEMBRADO
ESCALA: 1/20



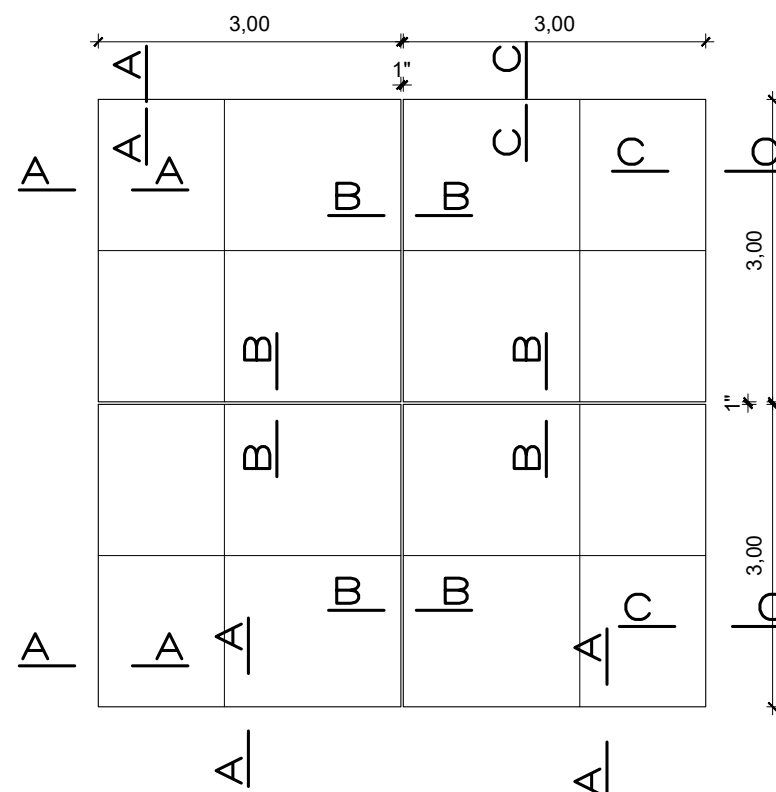
DETALLE 2: ENCUESTRO DE PISO CON MURO DE AISLAMIENTO TERMICO EN EL INTERIOR
ESCALA: 1/20



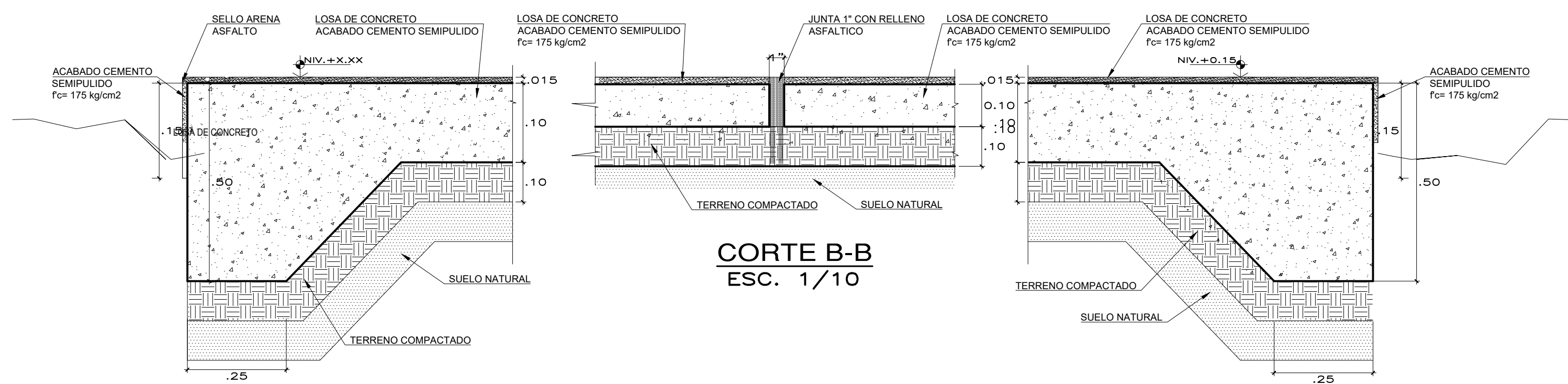
DETALLE 3: ENCUESTRO DE PISO CON MURO-VENTANA
ESCALA: 1/20



DETALLE DE VEREDA CIRCULACION CON AULA
ESC.: 1/10



PLANTA DE PATIO
ESCALA : 1/75

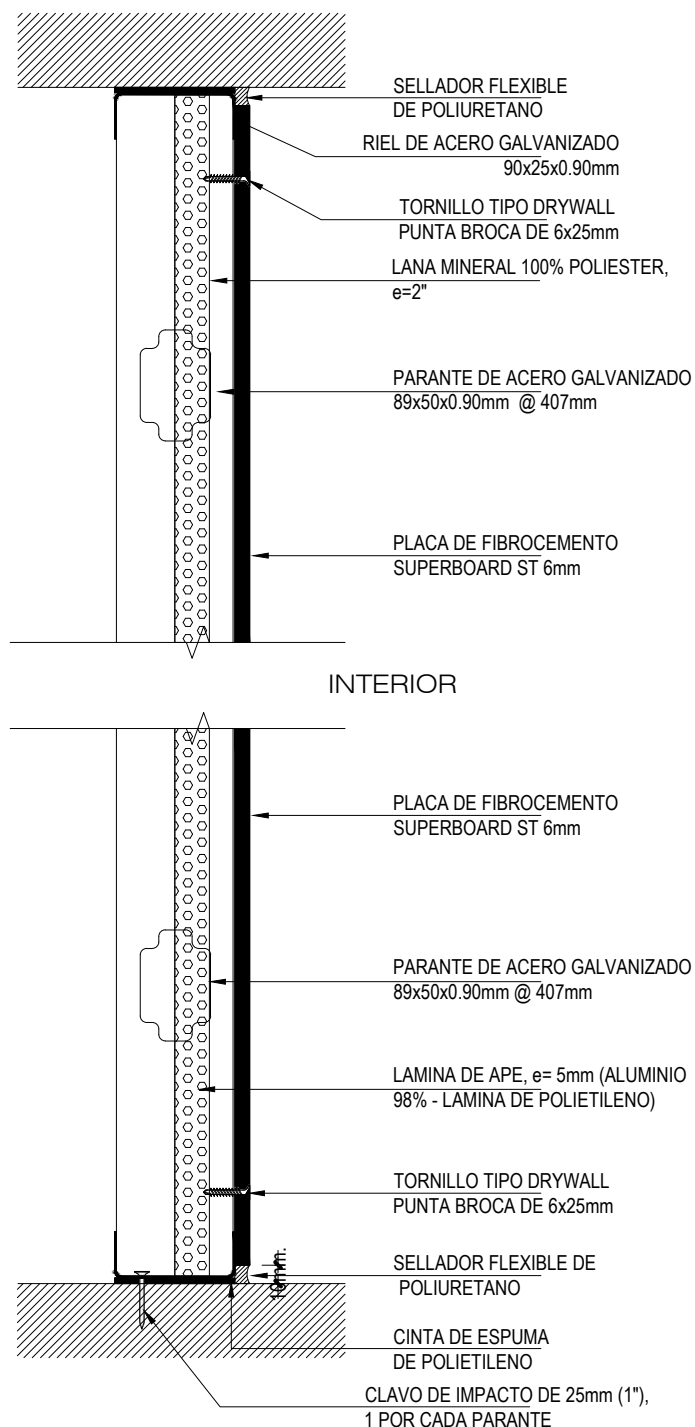


CORTE A-A
ESC. 1/10

CORTE B-B
ESC. 1/10

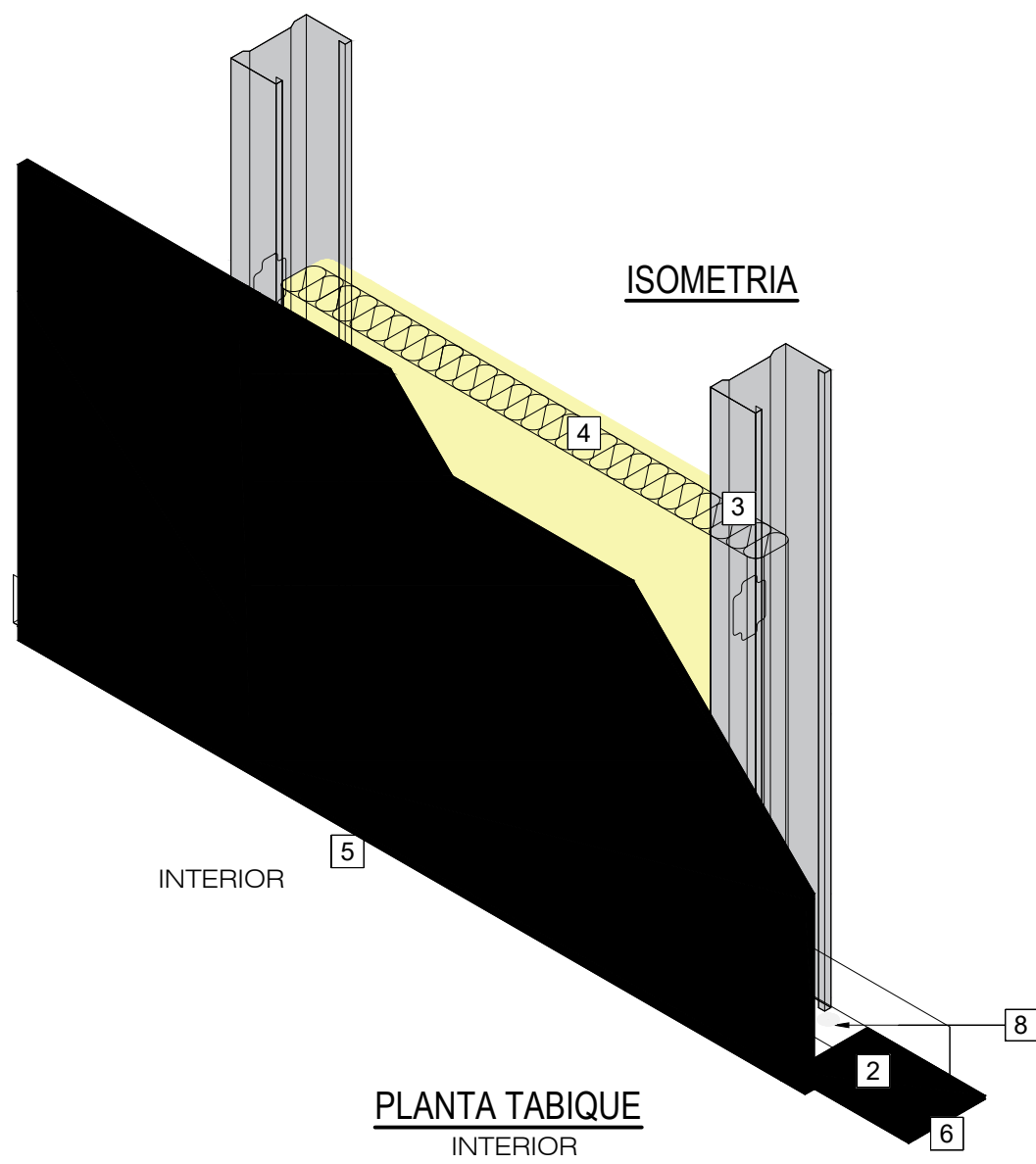
CORTE C-C
ESC. 1/10

CORTE TABIQUE



DETALLE: TABIQUERIA DE FIBROCEMENTO + LANA MINERAL 100% POLIESTER, e=2"

ISOMETRIA




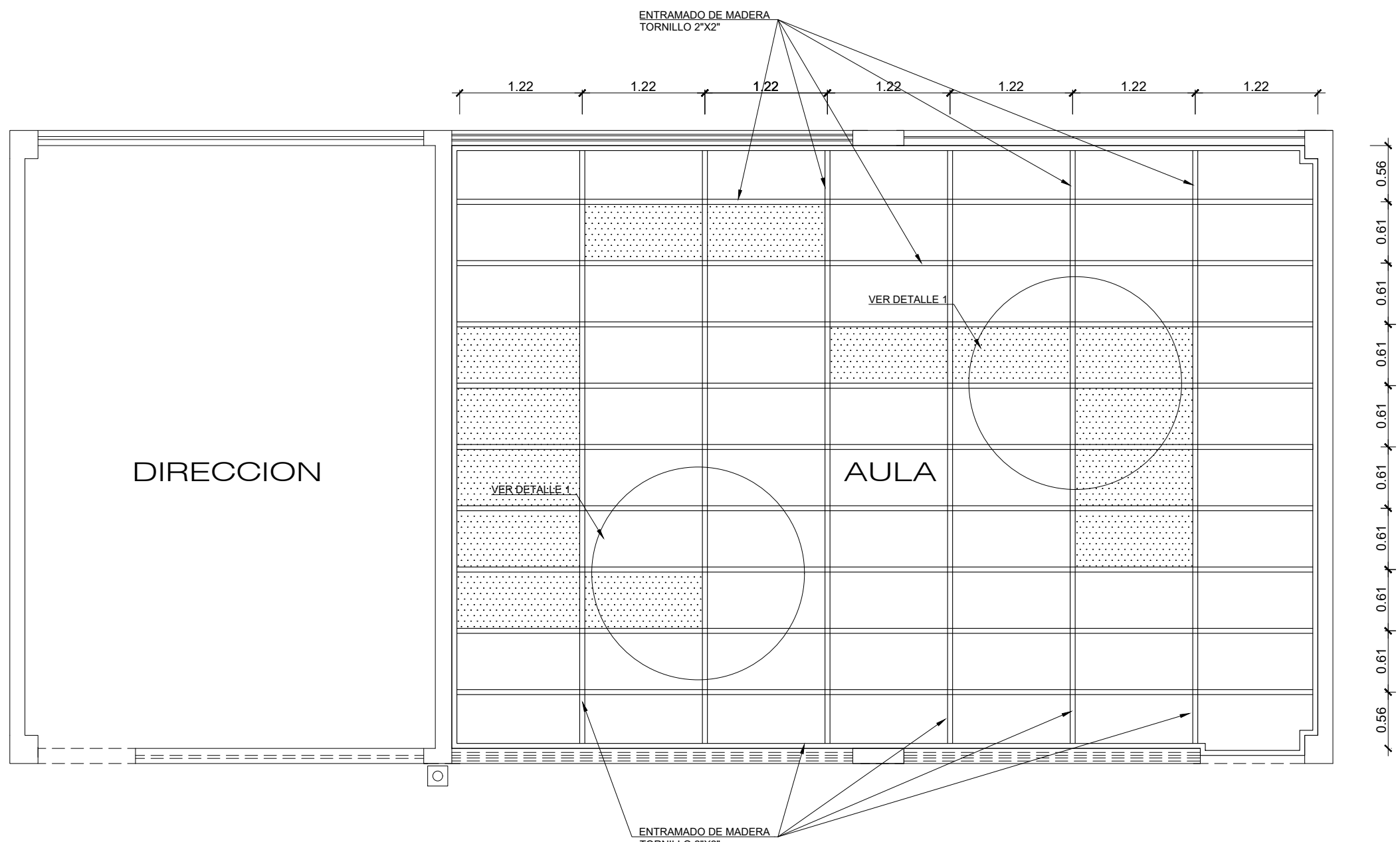
REFERENCIAS

- 1 PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD ST DE 6mm
- 2 RIEL DE ACERO GALVANIZADO 90x25x0.90mm
- 3 PARANTE DE ACERO GALVANIZADO 89x50x0.90mm @ 407mm
- 4 LAMINA DE APE, e= 5mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO)
- 5 SELLADOR FLEXIBLE DE POLIURETANO
- 6 CINTA DE ESPUMA DE POLIETILENO
- 7 TORNILLO TIPO DRYWALL PUNTA BROCA DE 6x25mm
- 8 CLAVO DE IMPACTO DE 25mm (1"), 1 POR CADA PARANTE DISPARADOS EN ZIG ZAG

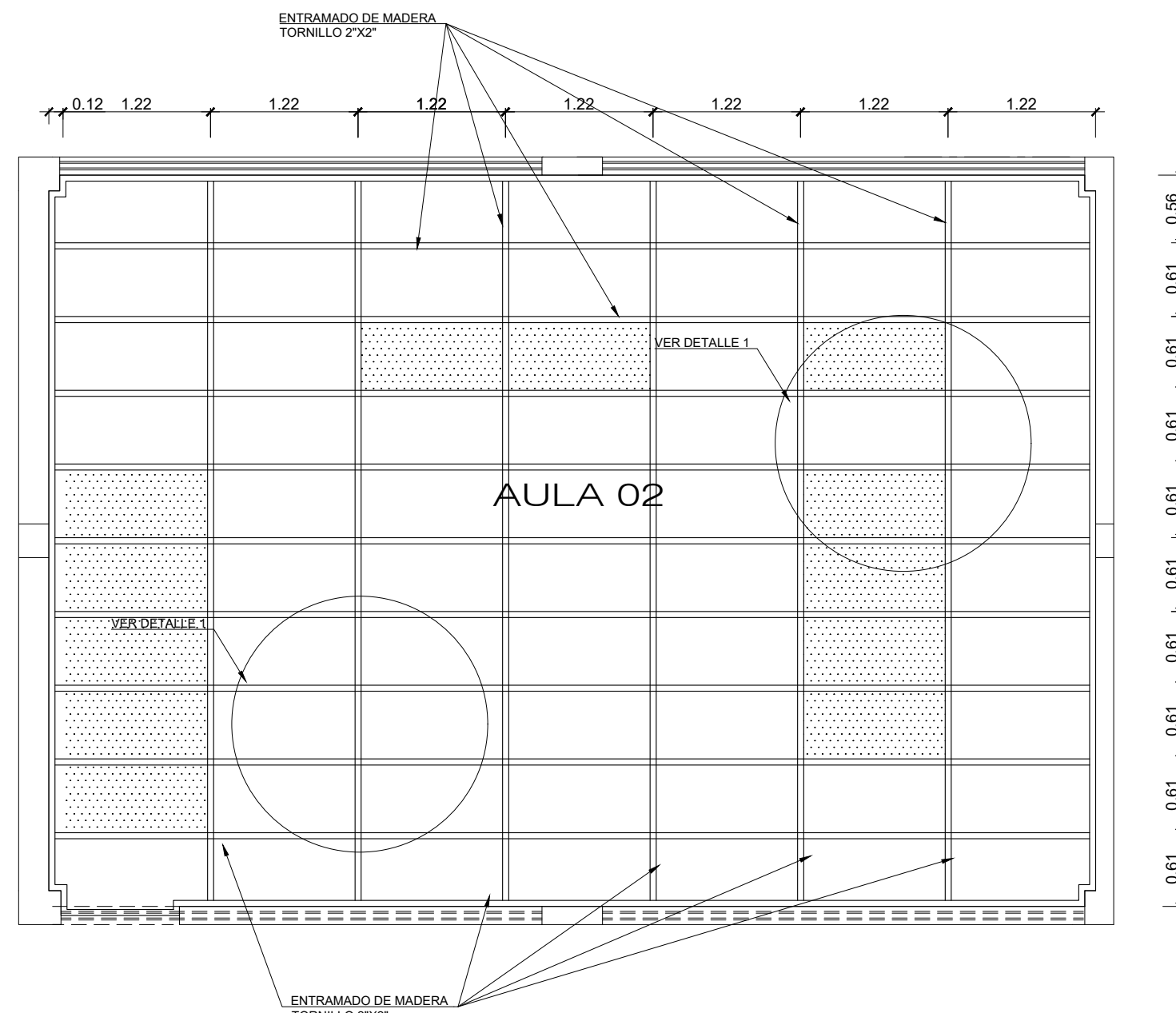
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

- REVESTIMIENTO AUTOPORTANTE INTERIOR: 01 placa Superboard ST de 6mm + LAMINA DE APE, e=5 mm (aluminio 98% - lamina de polietileno) + parante de 89 mm. Conformada por una estructura metálica compuesta por riel (90mm) y parante (89mm) del sistema Superboard, de acero galvanizado por inmersión en caliente, fabricados según la norma ASTM A653, tipo Construtek. Los rieles (90mm) se fijarán a vigas, losas o pisos mediante clavos de impacto de 1" o perno de expansión de nylon 1/4" x 1/2" colocados en cada parante y en zig zag. Dicha estructura se completará colocando parantes (89mm) con una separación entre ejes de 0.407m, utilizando los perfiles rieles como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán, con tornillos autorroscantes cabeza extraplana de 8x13mm. Se colocará lana de poliéster o similar de 6.3kg/m3 y e= 50mm, material con propiedades de aislamiento térmico y acústico. Sobre una cara de esta estructura se colocará una placa de fibrocemento Superboard ST de 6mm de espesor. Fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo drywall. Se deberá dejar una separación de 10mm entre placas y el nivel de piso terminado (NPT), para evitar el ascenso de humedad por capilaridad. Las uniones entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo y colocadas a tope. Los tornillos se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm como máximo en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil y en zig zag. Las uniones entre las placas que conforman la superficie de la pared divisoria serán tratadas con sellador flexible de poliuretano.

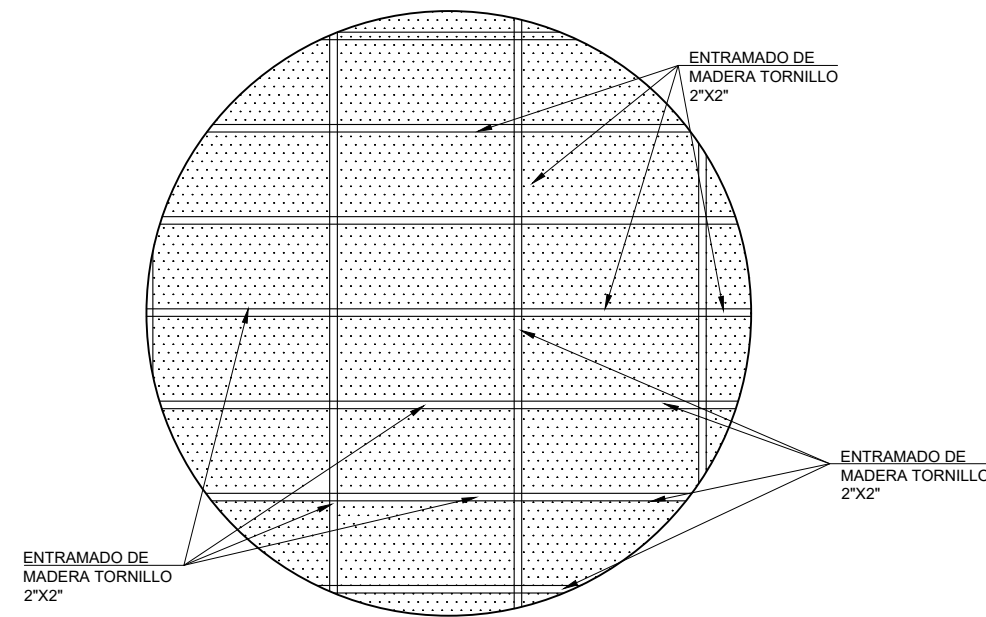
 MINISTERIO DE EDUCACION <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</small> VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROINIEC</small>	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E. N° 20733 PLANO ARQUITECTURA: PLANO DE DETALLE DETALLE DE PISOS Y TABIQUERIA DE FIBROCEMENTO																		
	<table><tr><td>UBICACION</td><td>DISTRITO</td><td>PROVINCIA</td><td>DEPARTAMENTO</td><td rowspan="2">SISTEMA ACONDICIONAMIENTO</td></tr><tr><td>CENTRO POBLADO TANTA</td><td>TANTA</td><td>YALUYOS</td><td>LIMA</td></tr></table>				UBICACION	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA ACONDICIONAMIENTO	CENTRO POBLADO TANTA	TANTA	YALUYOS	LIMA						
	UBICACION	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	SISTEMA ACONDICIONAMIENTO														
CENTRO POBLADO TANTA	TANTA	YALUYOS	LIMA																
<table><tr><td rowspan="2">UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO</td><td colspan="3">CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403</td><td rowspan="2">LAMINA D-04</td></tr><tr><td colspan="3"><table><tr><td>DIBUJO JRTM</td><td>ESCALA 1/50</td></tr></table></td></tr><tr><td>REVISADO PREVAED - UGM</td><td colspan="3"><table><tr><td>FECHA SEPTIEMBRE 2019</td><td>CODIGO PREVAED001</td></tr></table></td></tr></table>				UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403			LAMINA D-04	<table><tr><td>DIBUJO JRTM</td><td>ESCALA 1/50</td></tr></table>			DIBUJO JRTM	ESCALA 1/50	REVISADO PREVAED - UGM	<table><tr><td>FECHA SEPTIEMBRE 2019</td><td>CODIGO PREVAED001</td></tr></table>			FECHA SEPTIEMBRE 2019	CODIGO PREVAED001
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403				LAMINA D-04														
	<table><tr><td>DIBUJO JRTM</td><td>ESCALA 1/50</td></tr></table>			DIBUJO JRTM		ESCALA 1/50													
DIBUJO JRTM	ESCALA 1/50																		
REVISADO PREVAED - UGM	<table><tr><td>FECHA SEPTIEMBRE 2019</td><td>CODIGO PREVAED001</td></tr></table>			FECHA SEPTIEMBRE 2019	CODIGO PREVAED001														
FECHA SEPTIEMBRE 2019	CODIGO PREVAED001																		



PLANTA FALSO CIELO RASO
PLANTA PRIMER PISO-MODULO 1
ESCALA: 1/50

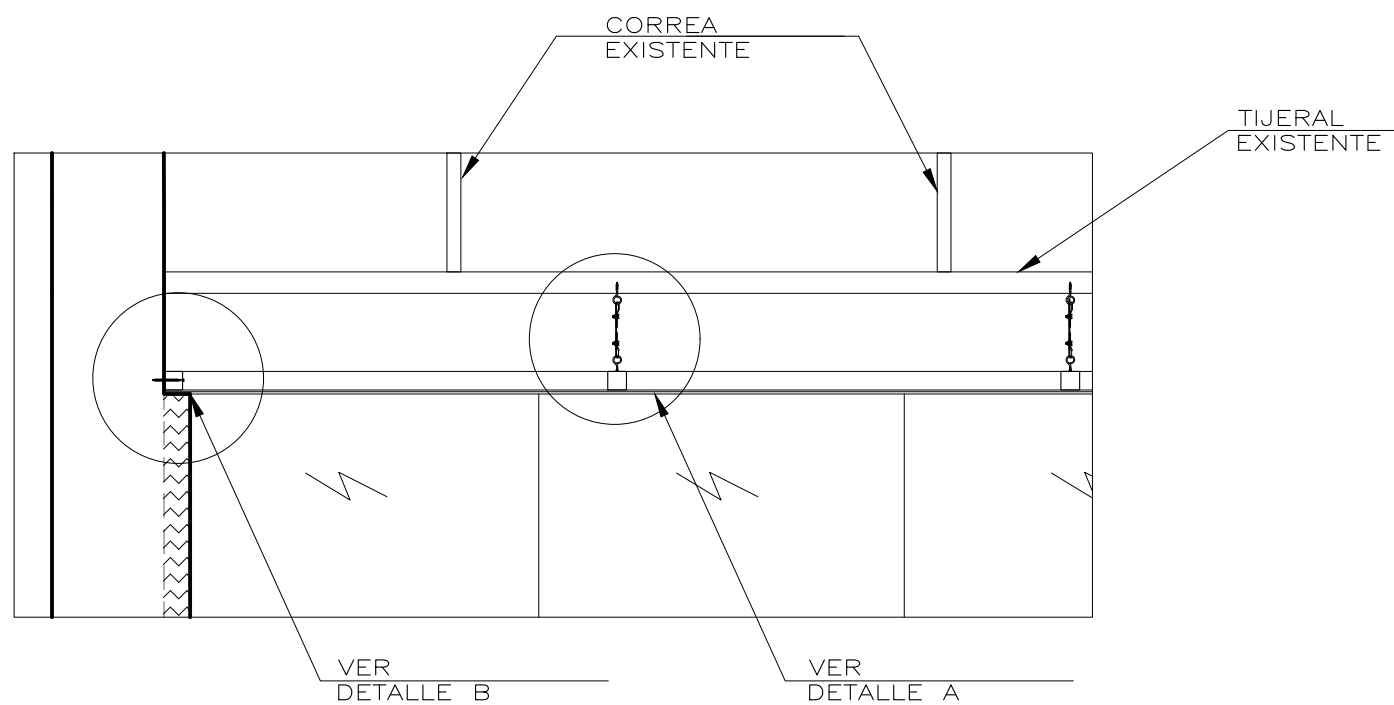


PLANTA FALSO CIELO RASO
PLANTA PRIMER PISO-MODULO 2
ESCALA: 1/50

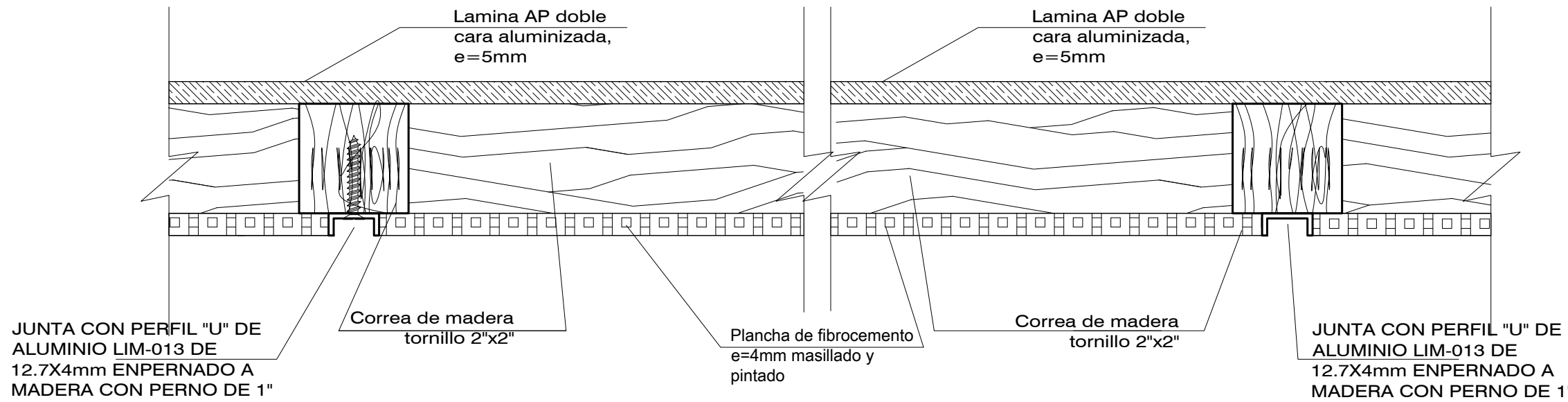


DETALLE 1: ENTRAMADO DE MADERA
EN FALSO CIELORRASO
ESCALA: 1/50

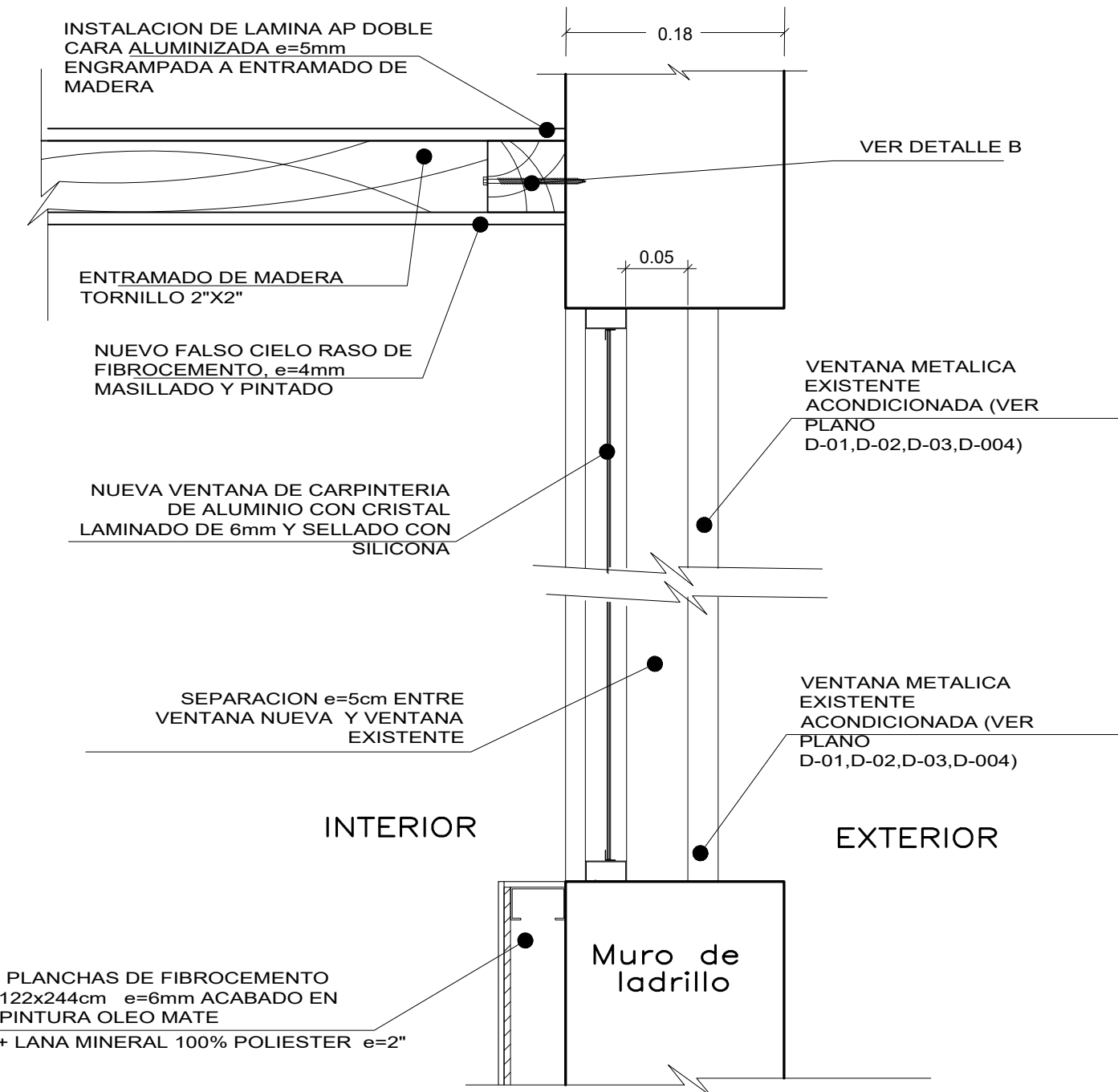
NOTA:ENTRAMADO DE MADERA TORNILLO 2"x2" (EN LA PARTE SUPERIOR DEL ENTRAMADO SE INSTALARA EL AISLANTE TERMICO LAMINA DE APE, e=5 mm (ALUMINIO 98% - LAMINA DE POLIETILENO) E IRA ENGRAMPADA A MADERA. EN LA PARTE INFERIOR SE COLOCARA EL FALSO CIELO RASO DE FIBROCEMENTO, e=4mm MASILLADO Y PINTADO)



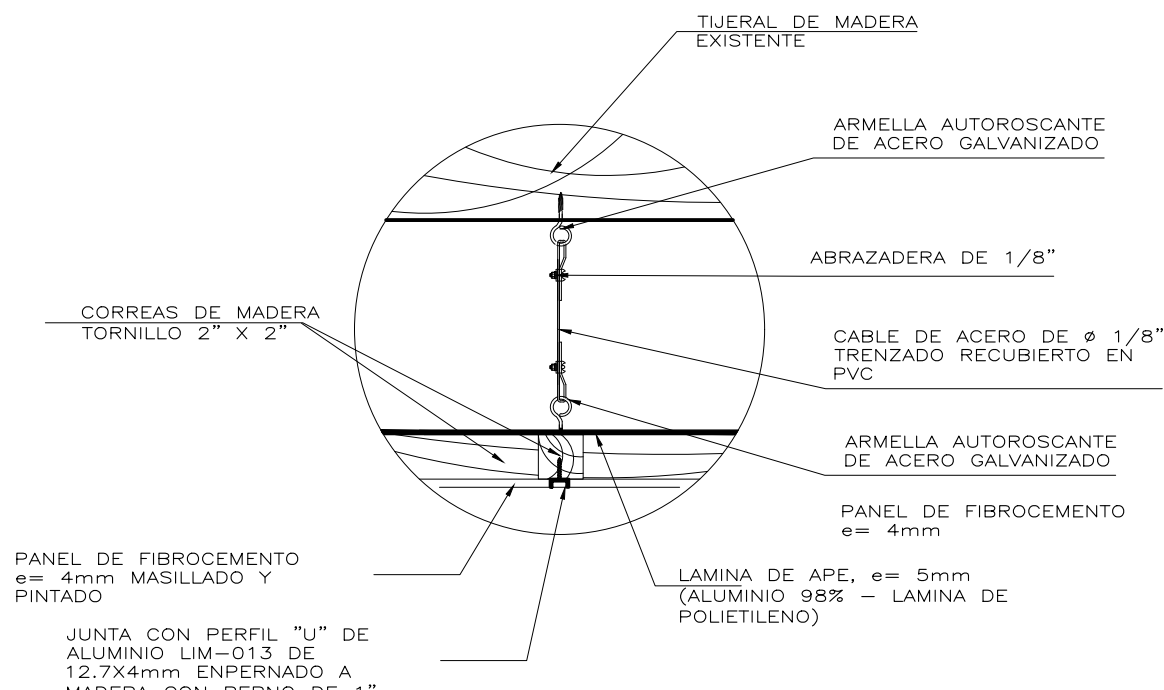
DETALLE ANCLAJES
ESCALA 1:20



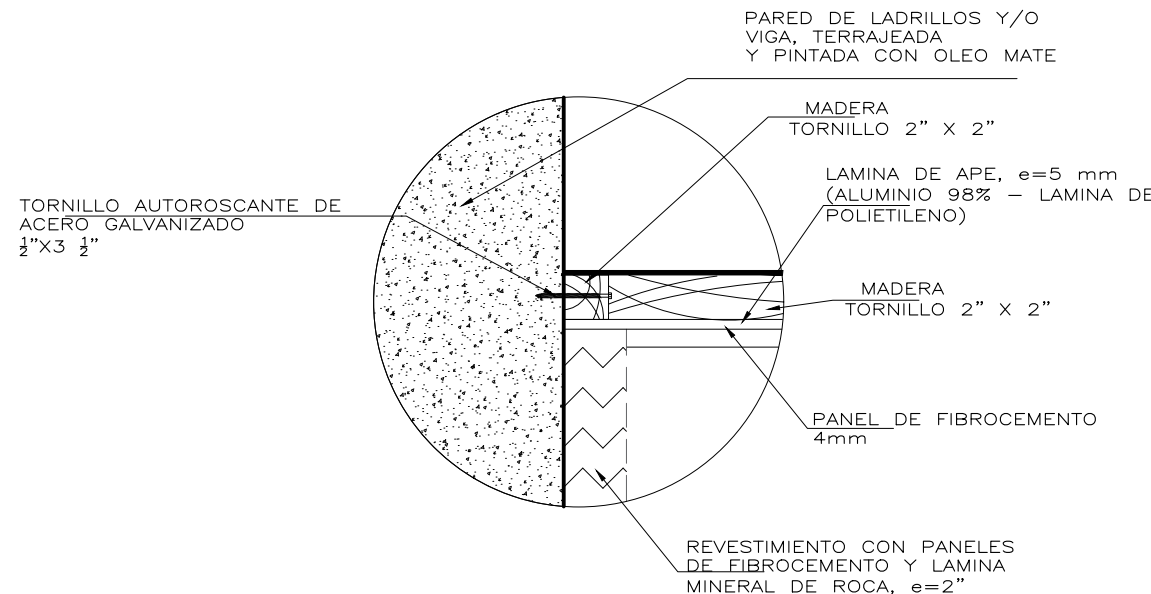
DETALLE DE ENCUENTRO FALSO CIELO RASO ENTRAMADO DE MADERA
Y AISLAMIENTO TERMICO
ESCALA: 1/2.5




DETALLE 6
DETALLE CORTE-VENTANA-CIELO RASO
Nota: Las aberturas de la nueva ventana deben coincidir con la ventana existente, para su respectiva ventilación.
ESCALA: 1/5

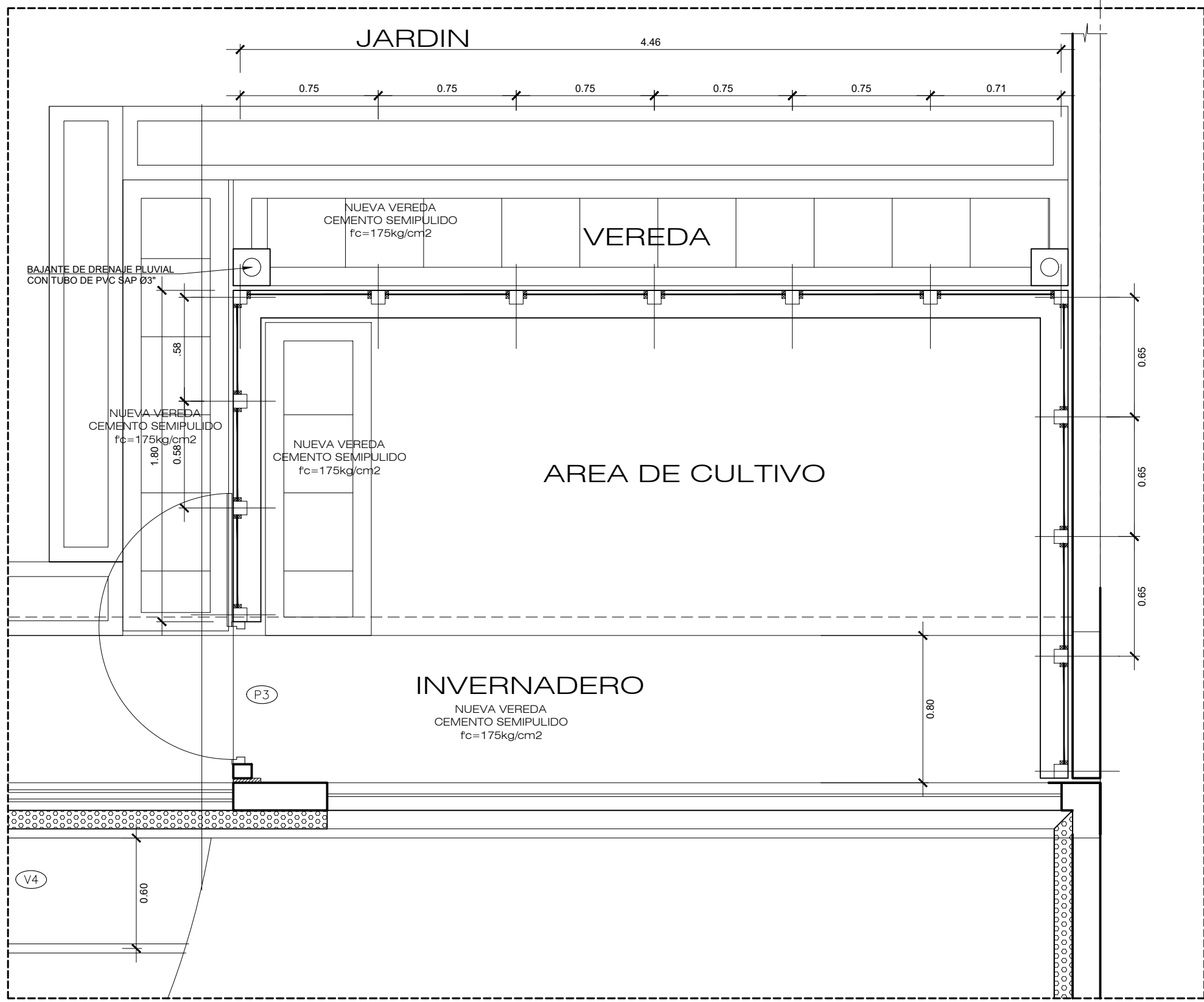


DETALLE A: FIJACION DE CORREAS DE MADERA A TIJERALES EXISTENTES
ESCALA 1:50

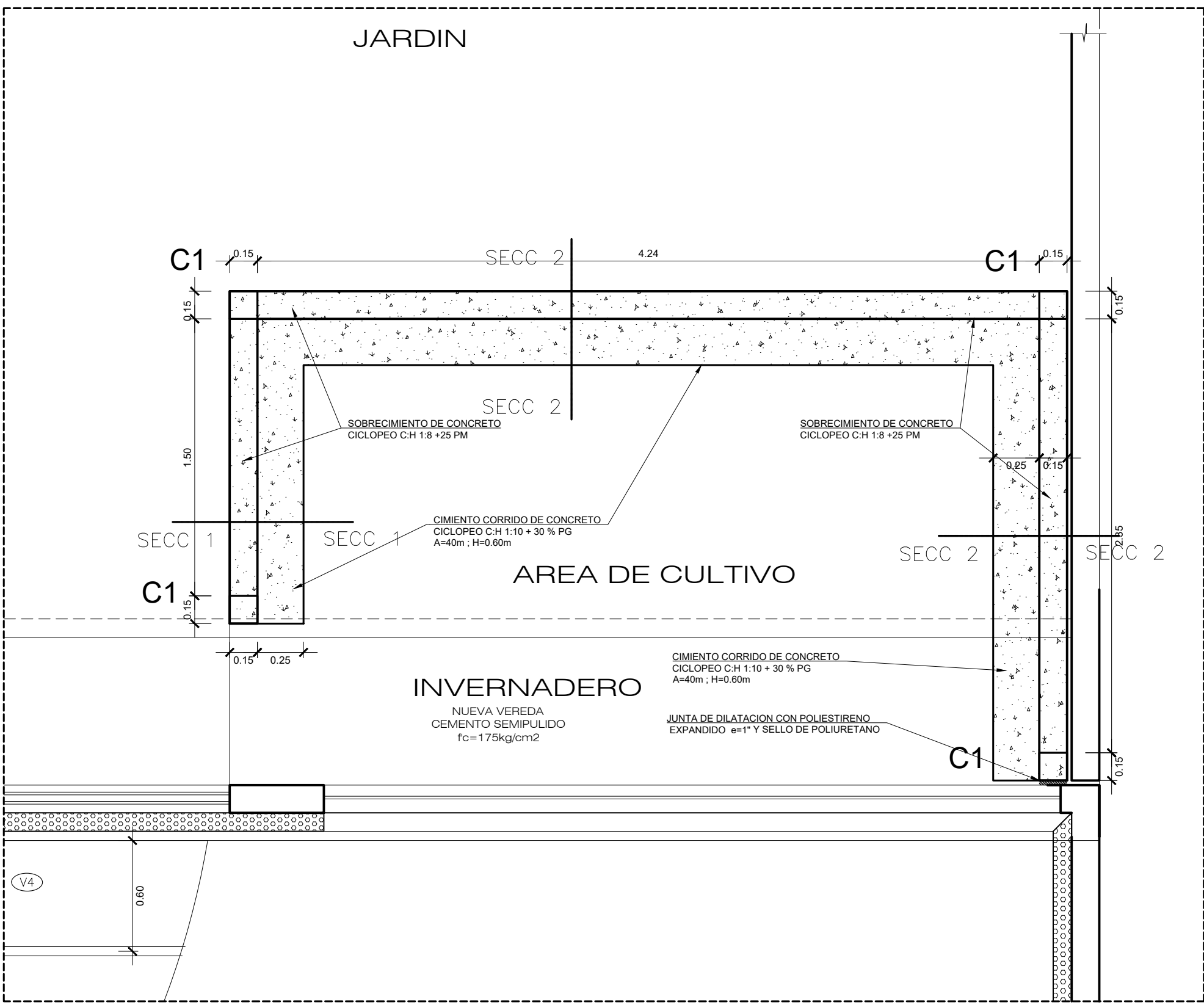


DETALLE B: FIJACION DE CORREAS DE MADERA A VIGA DE CONCRETO
ESCALA 1:50

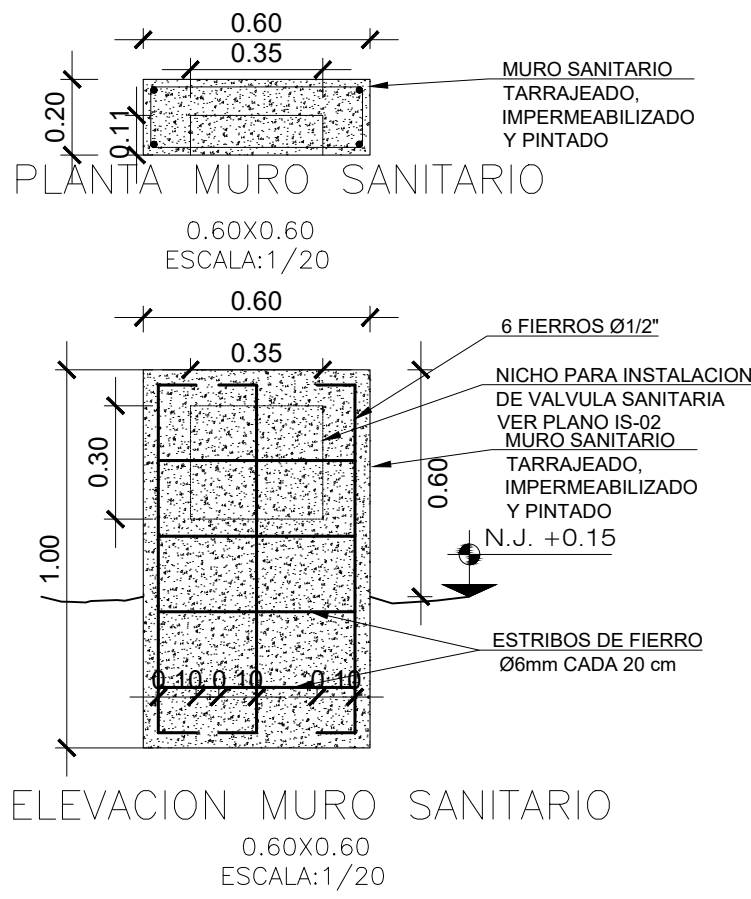
 MINISTERIO DE EDUCACION <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</small>	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO			
	I.E.E. N° 20733			
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL <small>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONED</small>	ARQUITECTURA: PLANO DE DETALLE FALSO CIELORRASO			
	UBICACION	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
	TANTA	TANTA	YALUYOS	LIMA
SISTEMA		ACONDICIONAMIENTO		
CONSULTOR		LAMINA		
ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403		D-05		
DIBUJO		ESCALA		
JRTM		1/50		
FECHA		CODIGO		
SEPTIEMBRE 2019		PREVAED001		
REVISADO		PREVAED - UGM		



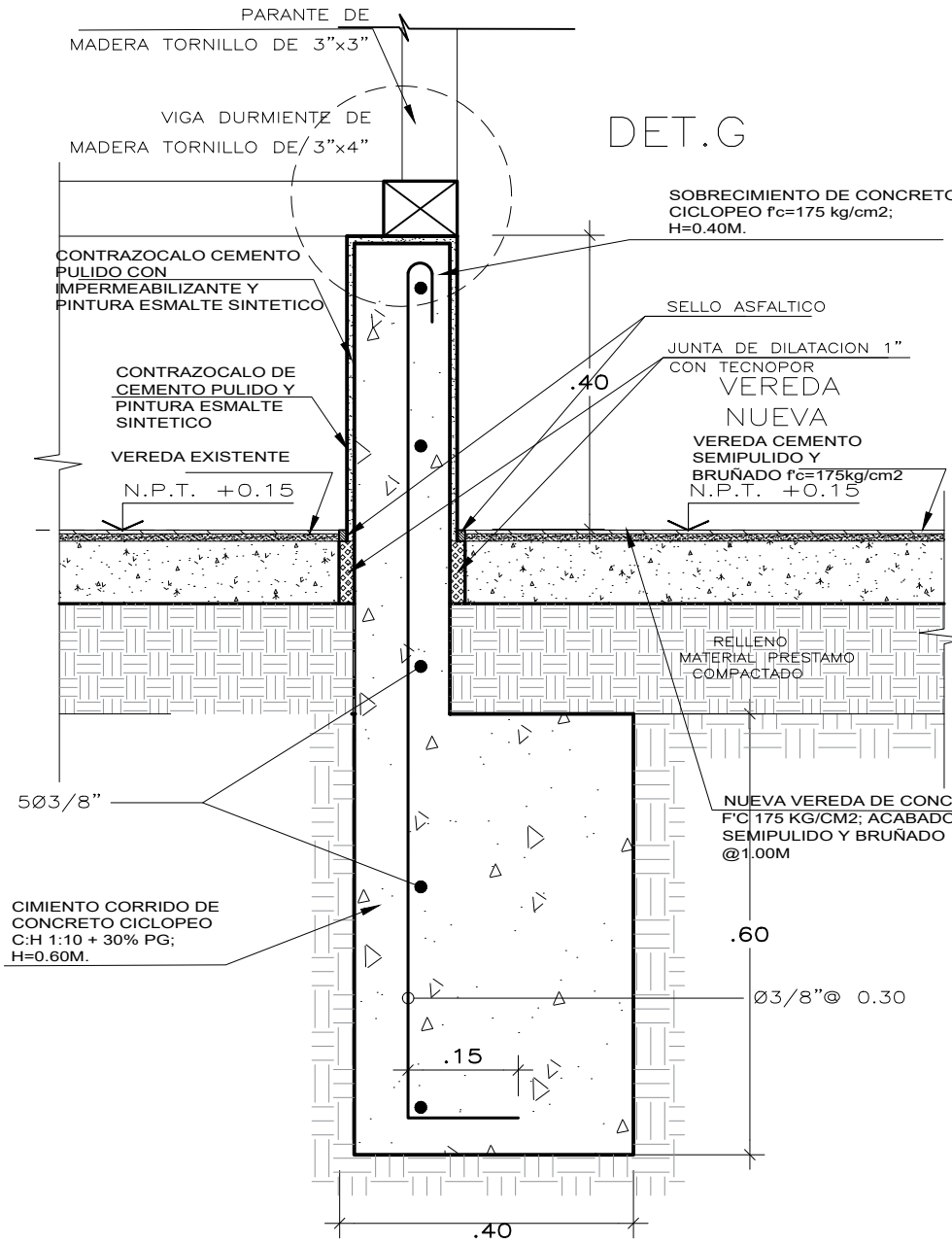
PLANTA INVERNADERO
ESCALA: 1/25



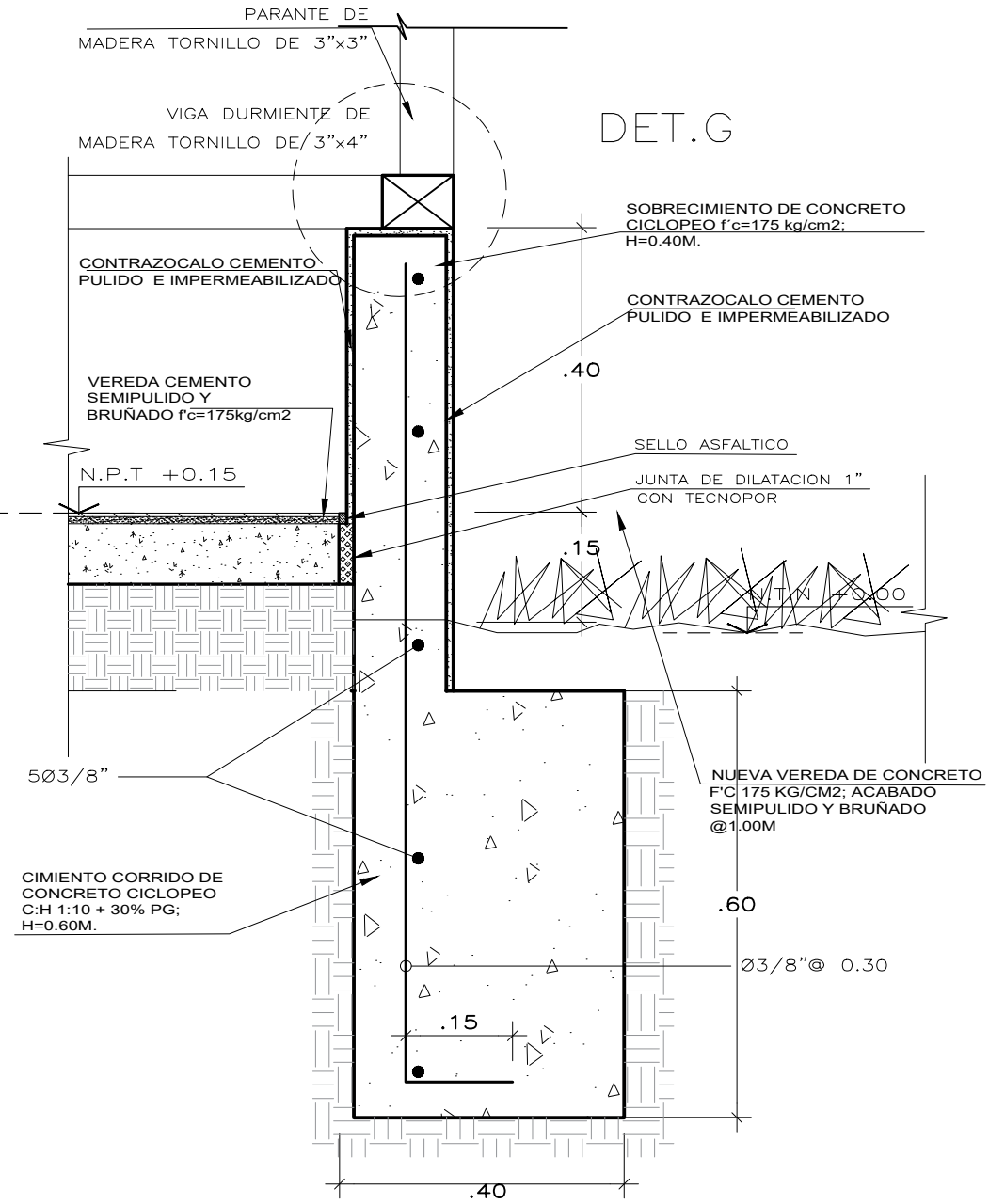
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA: 1/25



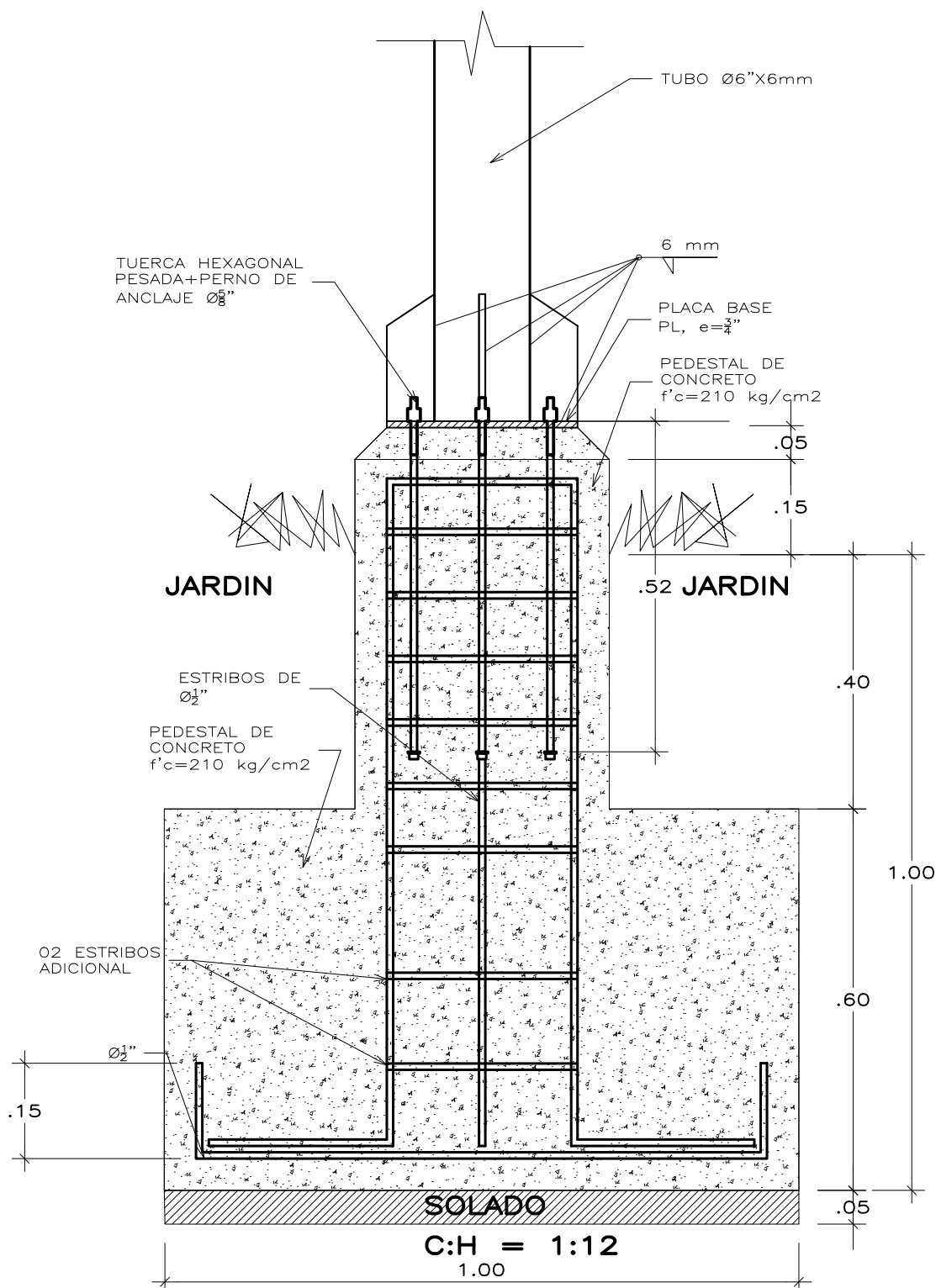
ELEVACION MURO SANITARIO
ESCALA: 1/20



SECCIÓN 1-1
CIMENTACION-INVERNADERO
ESC. 1/10



SECCIÓN 2-2
CIMENTACION-INVERNADERO
ESC. 1/10



DETALLE CIMENTACION DE
PARARRAYO
ESCALA : 1/10

CUADRO DE COLUMNETAS	
PISO	CONCRETO f'c(Kg/cm2)
TODOS	175

CUADRO DE VIGUETAS	
PISO	Unica
TODOS	175

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

A. CALIDAD DE LOS MATERIALES UTILIZADOS:

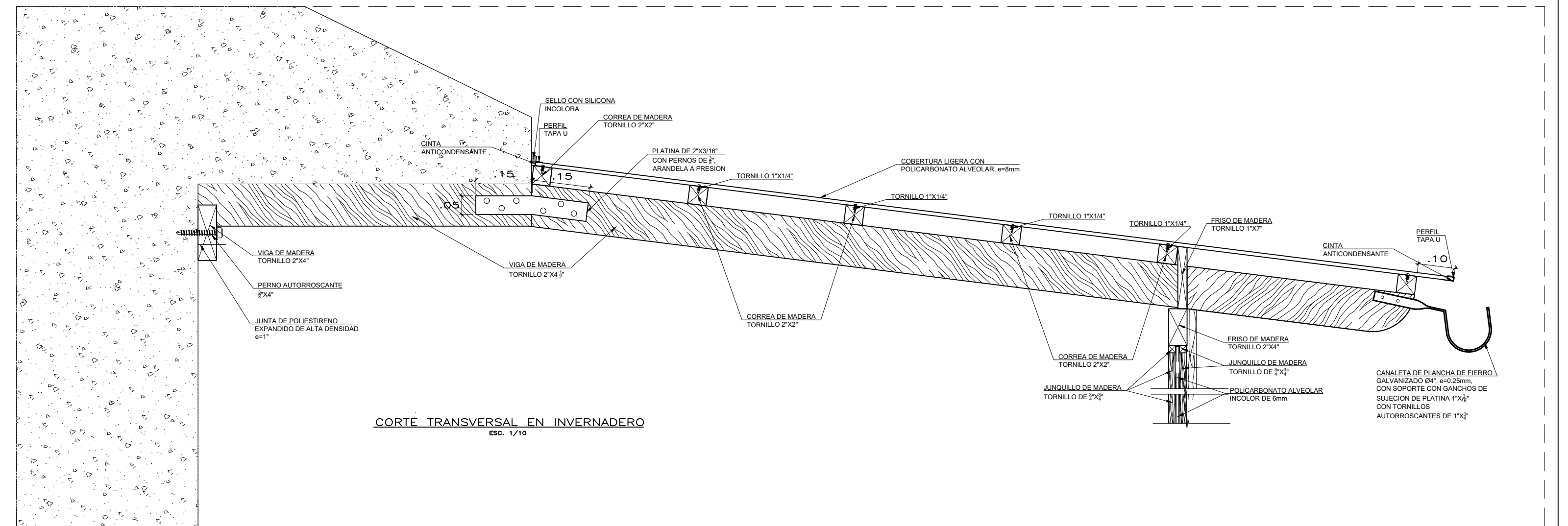
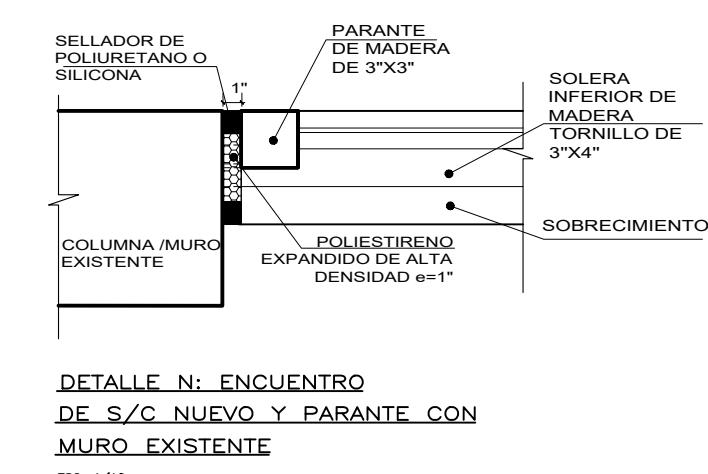
- 1.0 CONCRETO:
 - RESISTENCIA DEL CONCRETO ARMADO COLUMNETAS, VIGUETAS f'c=175 kg/cm2
 - RESISTENCIA DEL CONCRETO SIMPLE: CEMENTO CORRIDO: 1:10 + 30% PG. 1:8 + 25% PM. SOBRECIMIENTO: VEREDAS Y RAMPA: f'c=175 kg/cm2
- 2.0 ACERO PARA CONCRETO:
 - ESFUERZO DE FLUENCIA DEL REFUERZO: fy=4200 kg/cm2
- 3.0 CEMENTO:
 - PARA TODAS LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO SIMPLE Y ARMADO EN CONTACTO CON EL TERRENO CEMENTO PORTLAND TIPO I
- 4.0 ALBAÑILERIA:
 - UNIDAD DE ALBAÑILERIA: TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO, ARCILLA O SILCO CALABRO. DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA INTETEC CORRESPONDIENTE. MORTERO: 1:4 (CEMENTO - ARENA) f'm = 45 Kg/cm2. Si tiene Alveolos estos no excederan del 30% de la superficie de asiento. f'o = 130 Kg/cm2

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

- 1) Tipo de Cimentación: Cimiento y sobrecimiento corrido de concreto ciclopeo en muros y tabiques.
- 2) Estrato de Apoyo de Cimentación: SP. Arena mal graduada
- 3) Profundidad de la Napa Freática: NO DETECTADA
- 4) Profundidad Mínima de Cimentación: 0.50 m (Contados a partir del N.F.P)
- 5) Tipo de cemento para concreto en contacto con el suelo: Portland Tipo-I

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PROINED	PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO I.E.E. N° 20733 PLANO: ESTRUCTURA: PLANO DE DETALLE CIMENTACION			
	UBICACION: CENTRO POBLADO: TANTA DISTRITO: TANTA PROVINCIA: YALUYOS DEPARTAMENTO: LIMA SISTEMA: ACONDICIONAMIENTO	CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403	LAMINA DIBUJO JRTM	FECHA SEPTIEMBRE 2019
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	REVISADO	PREVAED - UGM	INDICADA	CODIGO PREVAED001

E-01



ESCALA: 1/25

DETALLE A: DETALLE DE ENCUENTROS DE MADERA
ESC. 1/10

DETALLE B: ENSAMBLE DE MADERA
ESC. 1/10

DETALLE C: FIJACION DE POLICARBONATO EN MADERA
ESC. 1/10

DETALLE D: DETALLE MADERA-VENTANA
ESC. 1/10

DETALLE E: DETALLE DE ENCUENTRO CON VIGA LATERAL DE MADERA TORNILLO
ESC. 1/10

DETALLE F: DETALLE DE ENCUENTRO CON VIGA CON PARANTE
ESC. 1/10

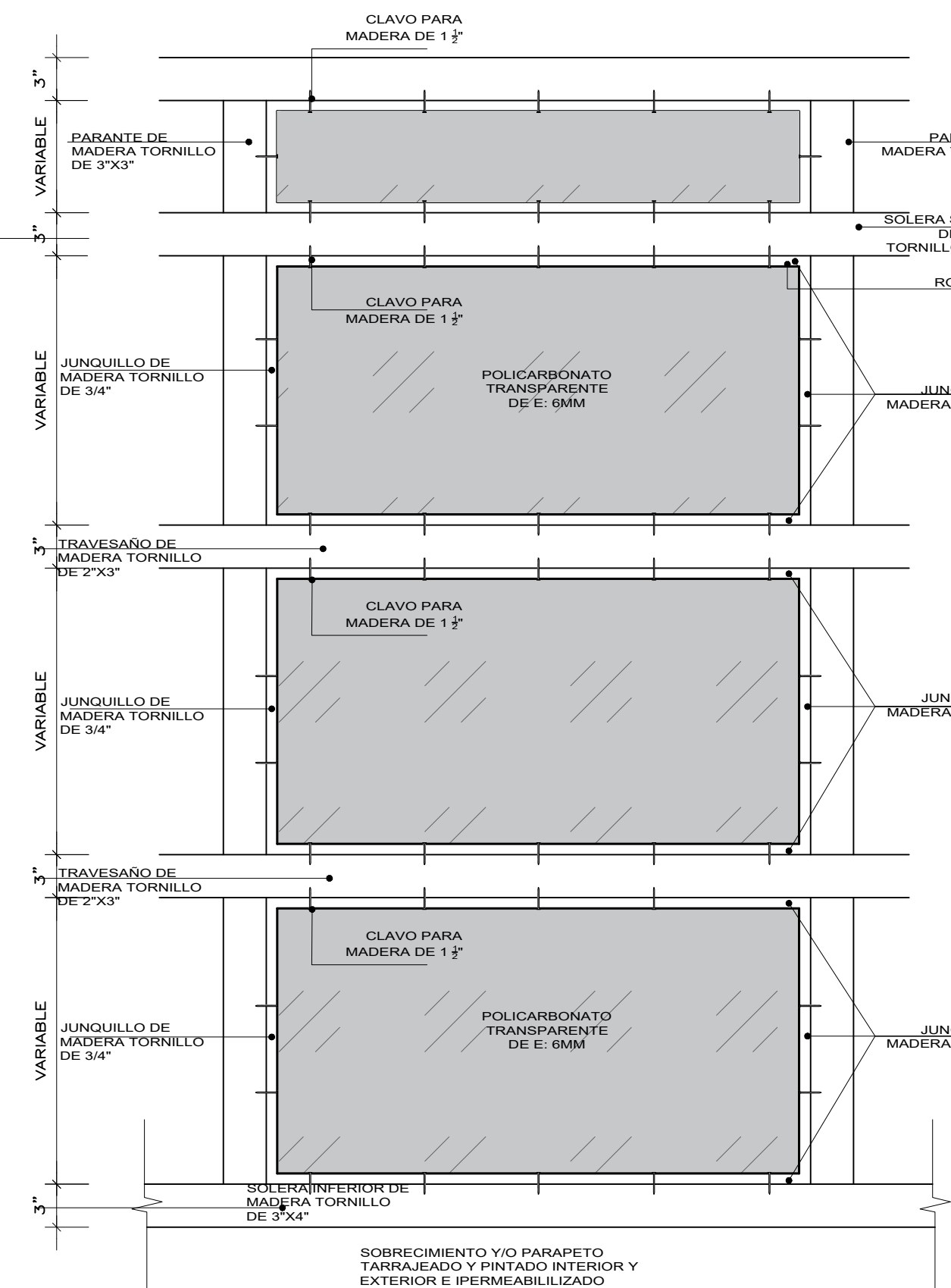
DETALLE G: ENCUENTRO DE VIGA CON PARANTE Y COLUMNA EXISTENTE
ESC. 1/10

DETALLE H: DETALLE ENCUENTRO CON VIGA
ESC. 1/10

DETALLE I: ANCLAJE DE MADERA
ESC. 1/5

DETALLE J: DETALLE ENCUENTRO EN TECHO
ESC. 1/5

DETALLE K: DETALLE ENCUENTRO EN TECHO
ESC. 1/5



CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

PARANTE DE MADERA TORNILLO DE 3"x3"

SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO DE 3"x4"

CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

POLICARBONATO TRANSPARENTE DE E: 6MM

JUNQUILLO DE MADERA TORNILLO DE 3/4"

TRAVESAÑO DE MADERA TORNILLO DE 2"x3"

CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

POLICARBONATO TRANSPARENTE DE E: 6MM

JUNQUILLO DE MADERA TORNILLO DE 3/4"

TRAVESAÑO DE MADERA TORNILLO DE 2"x3"

CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

POLICARBONATO TRANSPARENTE DE E: 6MM

JUNQUILLO DE MADERA TORNILLO DE 3/4"

TRAVESAÑO DE MADERA TORNILLO DE 2"x3"

CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

SOLERA INFERIOR DE MADERA TORNILLO DE 3"x4"

CLAVO PARA MADERA DE 1 1/2"

SOBRECIMIENTO Y/O PARAPETO TARRAJEADO Y PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR E IMPERMEABILIZADO

CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 1"x7"

FRISO DE MADERA TORNILLO DE 1"x7"

PLANCHA DE POLICARBONATO e=8mm

CANAleta GALVANIZADA 94°, e=0.25 mm

SOLERA SUPERIOR DE MADERA TORNILLO DE 3"x3"

TUBO DE BAJADA PVC S&P 63"

TRAVESAÑO DE MADERA TORNILLO DE 2"x3"

POLICARBONATO ALVEOLAR DE e=6MM

TRAVESAÑO DE MADERA TORNILLO DE 2"x3"

PARANTE DE MADERA DE 3"x3"


SOLERA INFERIOR DE MADERA TORNILLO DE 3"x4"

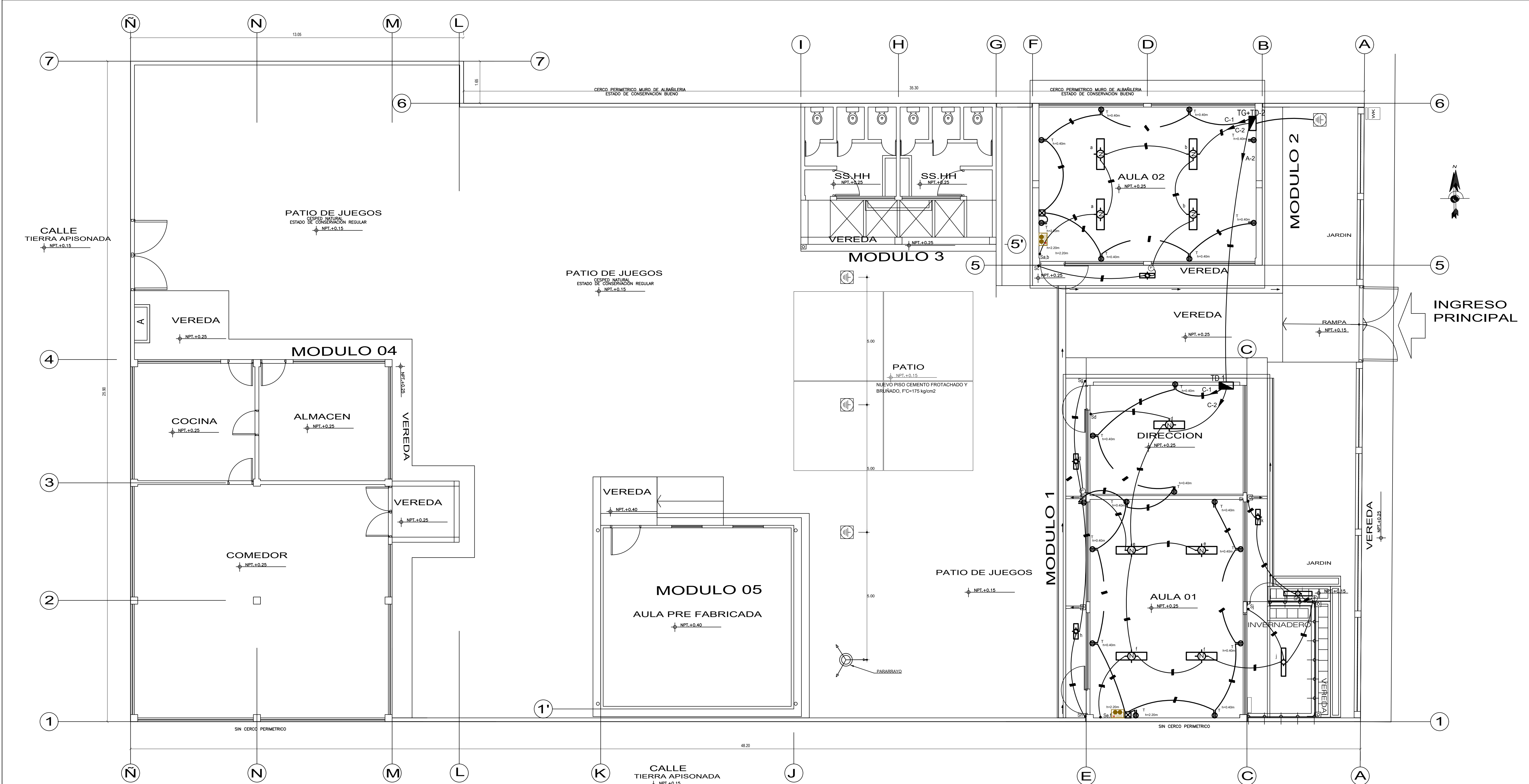
VER CIMENTACION PLANO E-01

DETALLE INSLATCIÓN DE POLICARBONATO
ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC. 1/10

ESPECIFICACIONES

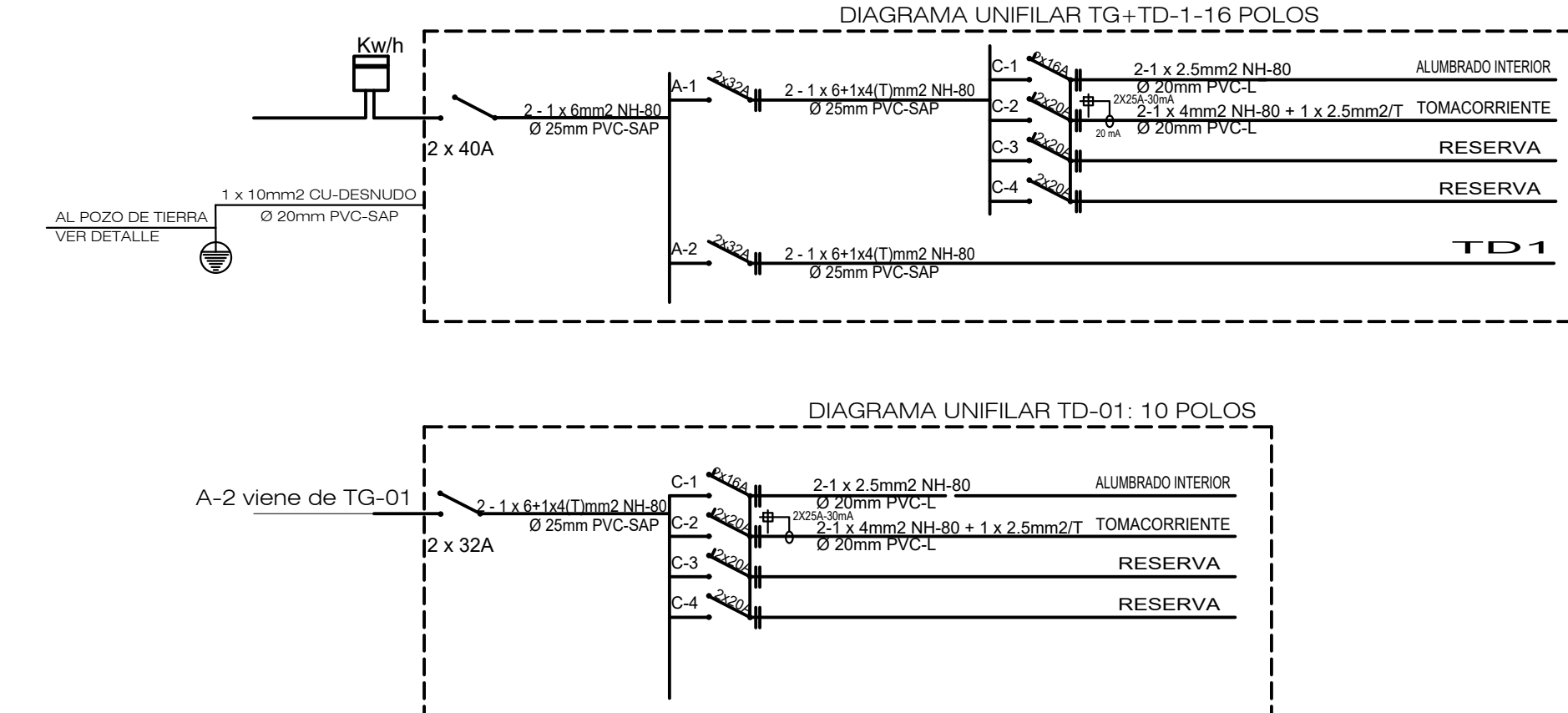
1. LAS MEDIDAS SON TERMINADAS.
2. SE HA CONSIDERADO PARA HABILITACION LUJADO Y DESPERDICIO EN EL METRADO.
3. LA MADERA A EMPLASEAR DEBE SER MADERA TORNILLO DE PRIMERA CLASADA QUE DEBE ESTAR SECA.
4. LA MADERA DEBE ENTREGARSE BIEN LUJADA, PULIDO FINO IMPREGNADO.
5. APLICARSE DOS MANOS DE BARNIZ TRANSPARENTE SELLADOR DE MADERA Y FINALMENTE 2 MANOS DE BARNIZ MARINO DE POLIURETANO.

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO II.EE. I.E. Nº 20733 PLANO ESTRUCTURA: PLANO DE DETALLE DETALLE DE MADERA Y POLICARBONATO				
	UBICACION CENTRO POBLADO TANTA	DISTRITO TANTA	PROVINCIA YALUYOS	DEPARTAMENTO LIMA	SISTEMA ACONDICIONAMIENTO
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO				CONSULTOR ARG. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403	LAMINA <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">E-02</div>
REVISADO	DIBUJO	ESCALA INDICADA	FECHA SEPTIEMBRE 2019		
PREVAED - UGM		JRTM	CODIGO PREVAED001		




PLANTA GENERAL: PRIMER PISO INSTALACIONES ELECTRICAS
ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUZ DE EMERGENCIA

ESCALA : 1/75



LEYENDA				LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS F'G' PESADA EN mm.	ALTURA mts S.N.P.T.	SÍMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS F'G' PESADA EN mm.	ALTURA mts S.N.P.T.
—	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHOS O PAREDES CON 2-1x2.5mm² LSOH-20 PVC-CP-MINIMO			—	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA DE ACUERDO A LA R.M.175-MEM/DN-2008, TRES EN LINEA DE 10A-250v, 16A SCHUK-250v	RECT. 100x55x50	0.40/2.20 B.I
---	CIRCUITO EMPOTRADO EN PISO CON 2-1x4mm² LSOH-20mm PVC-P			—	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA INST.EMPOTRADO CARACTERISTICAS INDICADAS EN ESPECIFICACIONES	ESPECIAL	1.80 B.S.
—	ARTEFACTO LEDS 2x18W C/PROTECTOR METALICO	100x50 OCT	TECHO	—	CAJA DE PASO	RECT. 100x55x50	2.20 EJE
—	ARTEFACTO LEDS 1x18W C/PROTECTOR METALICO	100x50 OCT	TECHO	—	INTERRUPTOR CON EFECTO ELECTROMAGNETICO Y EFECTO TERMICO, CODIGO 07-72-21,03-30-37 Y 03-30-38 R.M. 091-2002-EM-VME		
—	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE UN DADO DE 15A-220v CON PLACA METALICA	RECT. 100x55x50	1.20 B.I	—	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, INTERRUPTOR DE CORRIENTE RESIDUAL RESIDUAL CODIGO 07-72-17 R.M. 091-2002-EM-VME, INTENSIDAD NOMINAL DE EFECTO 30mA, INTENSIDAD NOMINAL DE ACUERDO A ESQUEMA UNIFILAR.		
—	INTERRUPTOR BIPOLAR DE UN DADO DE 15A-220v CON PLACA METALICA	RECT. 100x55x50	1.20 B.I	—	POZO DE TIERRA (VER DETALLE)		
—	ARTEFACTO ALUMBRADO DE EMERGENCIA LED 32W, 2 LAMPARAS DE 16 W CADA UNO, BATERIAS Y CARGADOR			—	PARARRAYO		

**MINISTERIO DE EDUCACION**
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONED

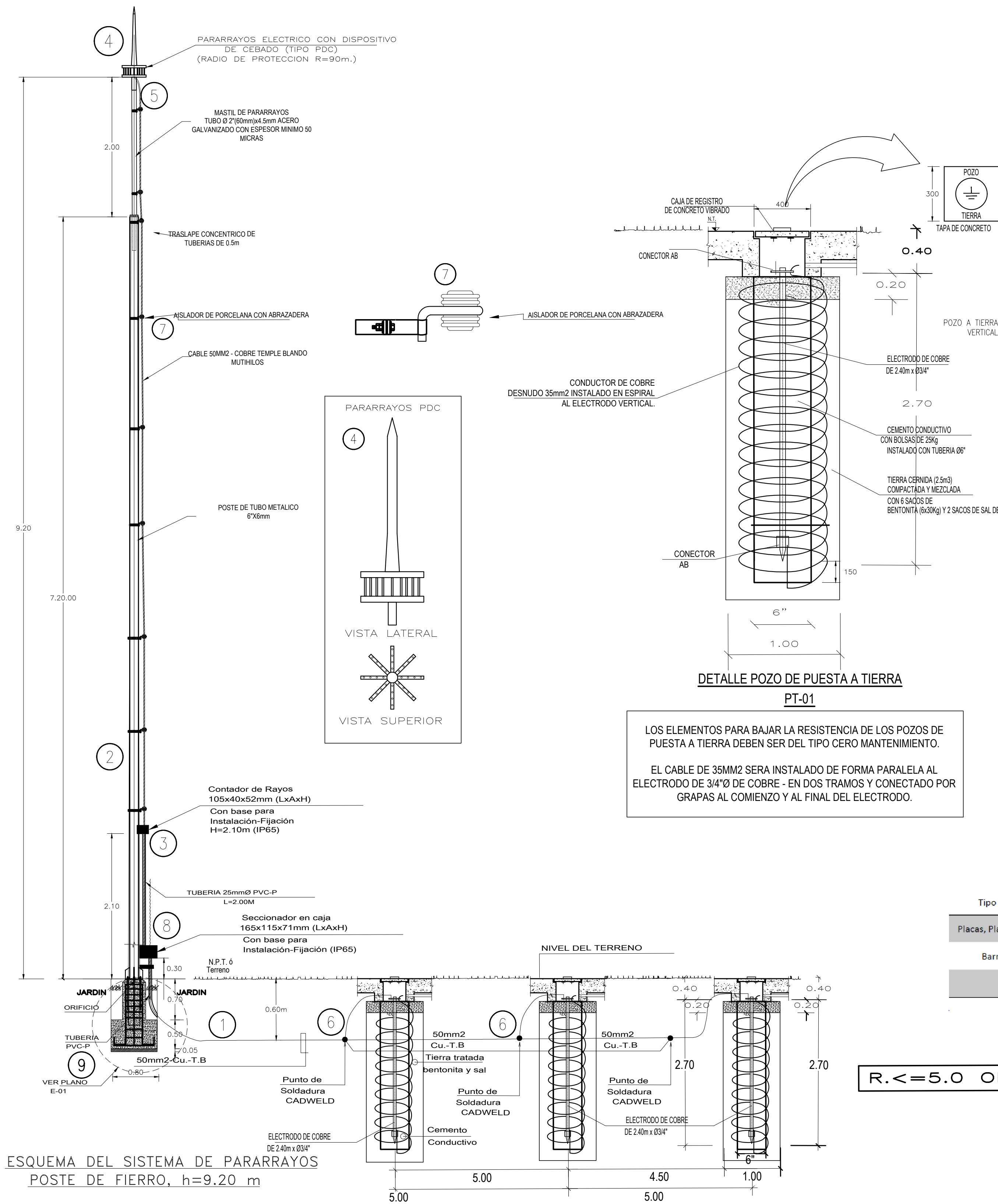
PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO
I.E. N° 20733
PLANO GENERAL DE LUMINARIAS, TOMACORRIENTES
UBICACION CENTRO POBLADO DISTRITO PROVINCIA DEPARTAMENTO
TANTA TANTA YAUYES LIMA
SISTEMA ACONDICIONAMIENTO

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO
REVISADO
PREVAED - UGM

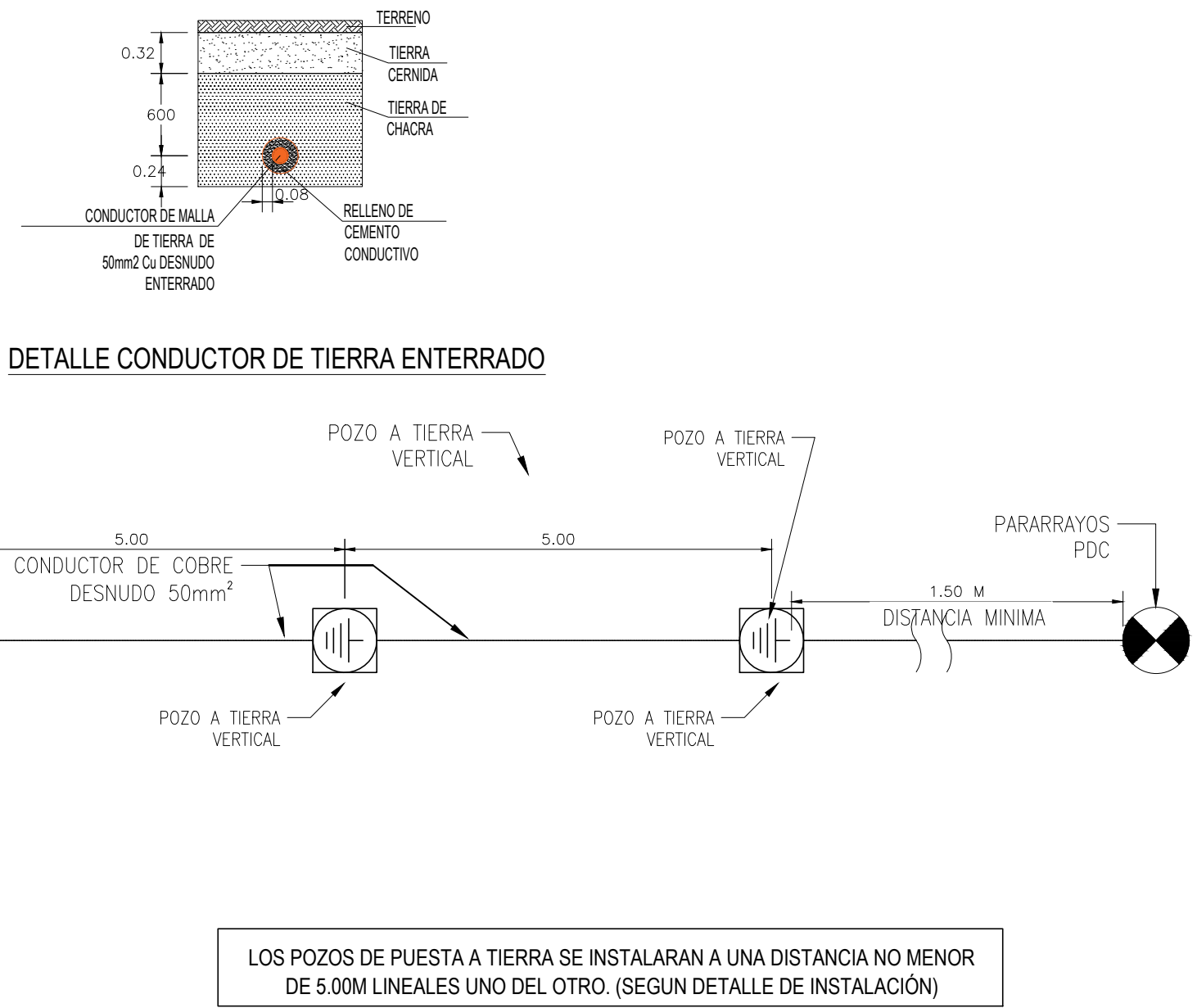
CONSULTOR
ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA
CAP: 16403
DIBUJO
JRTM

ESCALA 1/50
FECHA SETIEMBRE 2019
CODIGO PREVAED001

LAMINA
I.E-01



ESQUEMA DEL SISTEMA DE PARARRAYOS
POSTE DE FIERRO, h=9.20 m

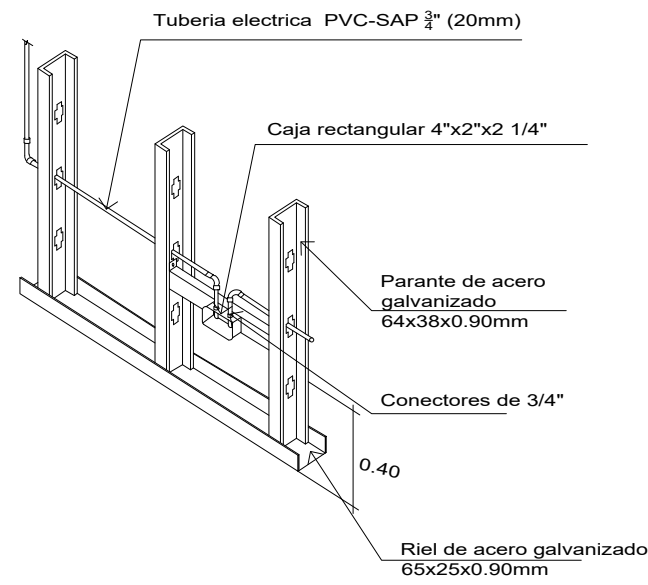


ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIMENSIÓN
1	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO TRENZADO TEMPLE BLANDO 50MM2.	S/REQ.	50mm ²
2	POSTE DE CONCRETO ARMADO CENTRIFUGADO DE 8 METROS	1	11m
3	CONTADOR DE DESCARGAS	1	—
4	PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO: PDC (90M DE RADIO DE PROTECCION)	1	—
5	LIGHTNING ROD CLAMP (CONEXIÓN DEL PARARRAYO CON EL CONDUCTOR DE Cu DESNUDO)	1	—
6	SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO "T" (CONEXION AL NIVEL DEL SUELO)	1	—
7	AISLADOR CON ABRAZADERA PARA CABLE DE 50MM2.	S/REQ	—
8	SECCIONADOR EN CAJA (INCLUYE FIJACION A ESTRUCTURA)	1	165x115x71mm (LxAxH) DIMENSION
9	TUBERIA DE PVC-P 25mm DE DIAMETRO		
10	MASTIL DE PARARRAYO TUBO Ø 2"(60mm)x4.5mm ACERO GALVANIZADO 50 MICRAS MINIMO	1	2m

Tipo de Material	Estructuras Medianas-Grandes				
	Espesor del material				
	< 1/16" (<1.6mm)	1/16" a < 1/8" (1.6 a < 3.2mm)	1/8" a 3/16" (3.2 a 4.8mm)	>3/16" a <1/4" (>4.8 a <6.4mm)	≥ 1/4" (≥6.4mm)
Placas, Platinas, Angulares	45 µm	65 µm	75 µm	75 µm	100 µm
Barras, Varillas	45 µm	65 µm	75 µm	75 µm	100 µm
Tubos	45 µm	45 µm	75 µm	75 µm	75 µm

Según Tabla 1 de la Norma ASTM A123/A 123M-12

$R. \leq 5.0 \text{ Ohms.}$



DETALLE INST. ELECTRICAS
EN MUROS
ESC. 1/20

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- Los conductores serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, del tipo THW o NH-80.

TUBERIAS

- Todas las tuberías serán de PVC-SAP.
- El diámetro de las tuberías para circuitos de 220v será de 20 mm.
- No se aceptarán más de cuatro curvas de 90° por cada tramo de tubería.
- La longitud máxima de un tramo de tubería será de 15 m.
- Para empalme de tuberías y/o accesorios, se deberá utilizar pegamento que recomiende el fabricante de la tubería.
- Todos los empalmes de las tuberías con las cajas se realizarán utilizando los "conectores tubo-caja" apropiados.
- Todas las tuberías que deben quedar enterradas (por ejemplo: en jardines) deberán ser protegidas con una envoltura (dado) de concreto pobre, 5 cm de espesor mínimo.

CAJAS

- Todas las cajas de fabricación estándar (estampadas), serán de plancha de fierro galvanizado del tipo "pesado".
- Todas las cajas para tomacorrientes e interruptores empotrados, que reciban más de dos tubos, deberán ser cuadradas de 100x100x40 mm y llevarán "tapa de un gang".
- Todas las cajas de paso deberán llevar tapa ciega de plancha de fierro galvanizado de tipo pesado.
- Todas las cajas de paso de fabricación a la medida deberán ser hechas en plancha de fierro galvanizado de mínimo 1.59 mm de espesor (16MSG) y deberán llevar tapa ciega del mismo material.

TABLERO GENERAL


- Nuevo gabinete de fierro galvanizado para empotrar, marco y puerta metálica con chapa, de 18 polos. Cuenta con los interruptores termomagnéticos existentes: uno 2x40A y dos de 2x 20A, y se adicionará dos interruptores termomagnéticos de 3x16A y dos diferenciales de 20A.

LUMINARIAS

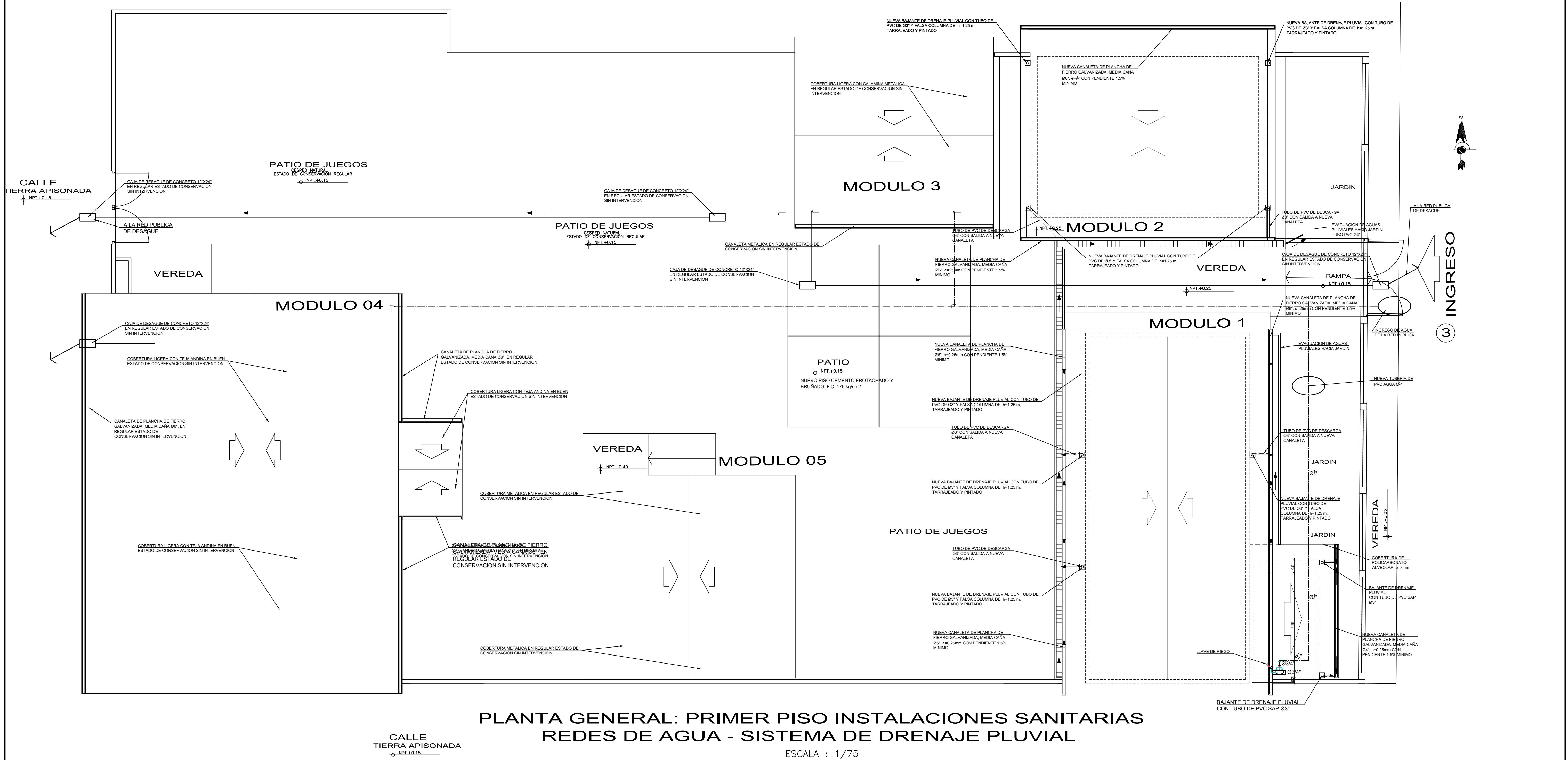
- Dentro del aula, se colocarán nuevas luminarias led herméticas de 2x18w con protector.
- En el cielorraso exterior se colocarán luminarias tipo plafón circular LED de 32w.
- La luminaria por instalar en la pared del invernadero será un artefacto de braquete hermético tipo tortuga con foco LED de 13w.

PARARRAYOS

- El sistema pararrayos se compone de una torre de 3 cuerpos cada uno de 3 metros, de un mástil tubular de acero galvanizado, una campana reductora, un pararrayos tetrapuntal y 2 pozos a tierra (para más información ver las especificaciones técnicas del pararrayos tipo Franklin).
- El pararrayos a instalar tiene un radio de acción de 25m.

 MINISTERIO DE EDUCACION PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED		PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO II.EE. I.E. N° 20733 PLANO INSTALACIONES ELECTRICAS DETALLE DE POZO A TIERRA				
		UBICACION CENTRO POBLADO TANTA		DISTRITO TANTA	PROVINCIA YALUYOS	DEPARTAMENTO LIMA
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO		CONSULTOR ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA CAP: 16403				LAMINA
		DIBUJO		ESCALA 1/50		I.E-02
REVISADO		JRTM		FECHA SEPTIEMBRE 2019		
PREVAED - UGM						PREVAED001

I.E-02

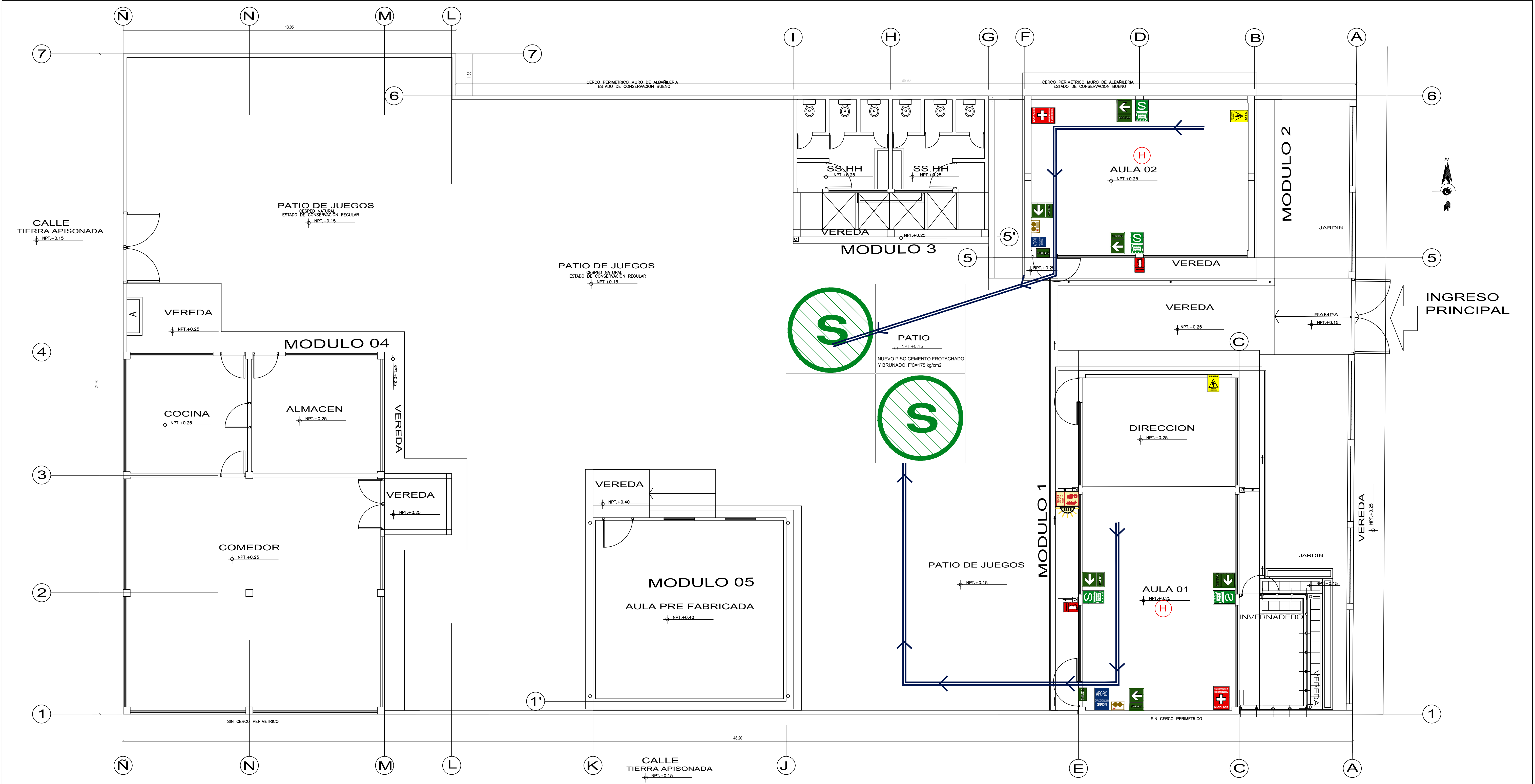


PLANTA GENERAL: PRIMER PISO INSTALACIONES SANITARIAS
REDES DE AGUA - SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

ESCALA : 1/75

LEYENDA RED DE AGUA - DESAGUE - PLUVIAL			
SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA RED DE AGUA FRIA EMPOTRADA EN PISO O PARED		MEDIDOR DE AGUA
	CODO EN 90°		SENTIDO DE FLUJO PLUVIAL P=1%
	PUNTO DE AGUA FRIA		CAJA DE REGISTRO 10"x20" Prof. 0.60m
	VALVULA DE CIERRE RAPIDO ENTRE DOS DOS UNIVERSALES		TUBERIA RED DE FLUJO PLUVIAL PVC-SAP Ø 4"
	VALVULA CHECK		"Y" SIMPLE
	REDUCCION TIPO BUSHIN		"Y" DOBLE
	SENTIDO DE FLUJO DE AGUA		"T" SANITARIA
	CAJA DE VALVULAS		

	PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO			
	I.E.I N° 20733			
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED	PLANOS INSTALACIONES SANITARIAS			
	PLANTA GENERAL: RED DE AGUA, SISTEMA DRENAJE PLUVIAL			
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CONSULTOR	ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA	CAP: 16403	
	DIBUJO	JRTM	ESCALA	1/50
REVISADO	PREVAED - UGM	FECHA	SEPTIEMBRE 2019	CODIGO
				PREVAED001



PLANTA GENERAL DE EVACUACION Y SEÑALIZACION
PRIMER PISO
ESCALA : 1/75

LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIMENSIONES
	SALIDA DIRECCIONAL MATERIAL ACRILICA	0.20m x 0.30m H= 1.80 medido desde el piso
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO MATERIAL ACRILICA	0.20m x 0.30m H= 1.80 medido desde el piso
	SALIDA MATERIAL ACRILICA	0.20m x 0.30m H= 2.10 medido desde el piso
	CARTEL DE AFORO MATERIAL ACRILICA	0.20m x 0.30m H= 1.80 medido desde el piso
	RIESGO ELECTRICO MATERIAL ACRILICA	0.20m x 0.30m H= 1.80 medido desde el piso
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS SIRENA ESTROBOSCOPICA	0.20m x 0.30m H= 1.70 medido desde el piso

LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIMENSIONES
	EXTINTOR	0.20m x 0.30m H= 1.00 medido desde el piso
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	0.38m x 0.33m x 0.13m H= 1.60 medido desde el piso
	EQUIPO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA TIPO RECARGABLE PARFA 12V CON 2 LAMPARAS REFLECTORAS DE 20W TIPO ADOSADA	Dimension del equipo 25cm x 11cm x 5cm (dependiendo equipo) H= 2.10 medido desde el piso
	DETECTOR DE HUMO INHALAMBRICO A BATERIA	Dimension del equipo 5cm x 12.7cm (dependiendo equipo)
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO AL EXTERIOR	DIAMETRO de: 3.00m Ancho de muro: 0.15m
	RUTA DE EVACUACION 1	----

NOTA :
*TODAS LAS SEÑALÉTICAS SERÁN DE MATERIAL ACRILICO
*TODAS LAS SEÑALÉTICAS DEBERÁN IR ASEGURADAS AL MURO O COLUMNA MEDIANTE TORNILLOS AUTORROSCANTES O PEGAMENTO.

**MINISTERIO DE EDUCACION**
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
VICE MINISTERIO DE GESTION INSTITUCIONAL
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-PRONIED

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT TERMICO
I.E. N° 20733
PLANO ARQUITECTURA: PLANTA SEGURIDAD EVACUACION Y SERIALIZACION
UBICACION
CENTRO POBLADO TANTA DISTRITO TANTA PROVINCIA YALUYOS DEPARTAMENTO LIMA SISTEMA ACONDICIONAMIENTO

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO
ARQ. JAIME RUBEN TORRES MILLA
CAP: 16403

DIBUJO
JRTM

ESCALA
1/50

FECHA
SEPTIEMBRE 2019

LAMINA
S-01
CODIGO
PREVAED001

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N°01

La Institución Educativa N°20733 se encuentra ubicada en el Departamento de Lima, Provincia de Yauyos, Distrito de Tanta, en el Centro Poblado de Tanta, a una latitud de 4,271.00 m.s.n.m.

Es preciso indicar que la Centro Poblado de Tanta, no existe transporte directo desde la Ciudad de Lima.

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N°02

Para llegar la INSTITUCION EDUCATIVA N°432 se toma la siguiente ruta:

El recorrido se inicia desde la Ciudad de Lima donde se aborda un bus del Transporte Soyuz con dirección a la Ciudad de San Vicente mediante una carretera asfaltada. Una vez ahí se tiene que ir en couster hasta Imperial y bajarse en el Jr. Atahualpa. Estando ahí abordar un bus de la Agencia Nova hacia el Distrito de Huancaya, en el distrito de Huancaya se debe de contratar una movilidad particular (expreso) hacia el Centro Poblado, la I.E. esta dentro de las inmediaciones.

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N°03

El local educativo se encuentra en una zona con una mediana inclinación, es decir se encuentra en una quebrada rodeada por cerros con forestación.

La diferencia de nivel que presenta en el terreno se evidencia pasando un corte del terreno (Corte 3-3), va desde el nivel + 0.00 (referencia es el nivel de ingreso a la I.E.) a 0.25 m. de diferencia con respecto al lado posterior y por otro lado el corte de terreno (Corte 2-2) tiene una diferencia de 0.00m

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N°04

Tiene iluminación propia en las zonas exteriores o libres de la I.E mediante postes de luz

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°05** Agua

El servicio de agua viene desde el reservorio que almacena agua del manantial (ojo de agua), el agua no recibe ningún tipo de tratamiento.

No existe una bomba de agua, cisterna de agua y tanque elevado.

**FOTO N°06**

el agua llega a la institución a través de tuberías plásticas que ha sido instalada por la Municipalidad y el servicio es brindado por la comunidad durante las 24 horas del día, tiene buena presión, este servicio es administrado por la Comunidad.

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°07** Desagüe

La localidad cuenta con sistema de alcantarillado.

El sistema de evacuación es a través de tubería plástica que desemboca las aguas servidas a la red pública del Centro Poblado de Tanta.

**FOTO N°08** Energía

El servicio eléctrico proviene de la red pública, y abastece a todo el Caserío, el servicio es de manera ininterrumpida las 24 horas del día y el concesionario es la Electrocentro S.A.

Las instalaciones no cuentan con generador o grupo electrógeno.

La I.E. no cuenta con un pararrayos

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°09** Energía

la energía llega mediante la acometida eléctrica hacia el medidor de la I.E. y este a su vez a través del alimentador eléctrico hacia el tablero general eléctrico ubicado en el módulo 02 y luego es repartidas a llaves termo magnéticas ubicadas en el módulo 01, 03 y 05

**FOTO N°10** Módulo 01

. Aula 01 y dirección: Se encuentra ubicado entrando por el ingreso principal al lado izquierdo, es una edificación con forma de “**un paralelepípedo**”, la cual tiene un nivel que funciona el aula de inicial de 4 años y 5 años; construidos en el año 1,992 por el Gobierno Central. EL modulo tiene en forma parcial canaletas de drenaje pluvial en techo y montante

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°11** Módulo 01

El modulo tiene veredas de concreto perimetrales en todo su contorno. El zócalo exterior del módulo es pintado. El techo es Liviano con tijerales de madera semiaserrado, con cobertura de planchas de calamina metálica

El circuito de alumbrado y tomacorriente es canalizado sus cables mediante tuberías empotrados y canaletas adosadas en los muros de albañilería.

**FOTO N°12** Módulo 01 – Aula 01

Tiene 24 mobiliarios, Tiene 07 estantes de madera, 5 mesas, 12 sillas

Es de piso de entablado de madera instalado con durmientes de madera, presenta desnivel y separación entre las tablas producto del secado de la madera

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°13** Módulo 01

La iluminación interior en el aula está en estado Regular, las luminarias no cuentan con pantalla protectora anticaídas. tiene contra zócalo de madera.

**FOTO N°14** Módulo 01 – Dirección

Tiene 14 mobiliarios, Tiene 5 estante, 7 sillas, 2 escritorios.

Las ventanas son de carpintería de ángulos metálicos con vidrio simple crudo, muchos de sus ángulos oxidados

PANEL FOTOGRAFICO

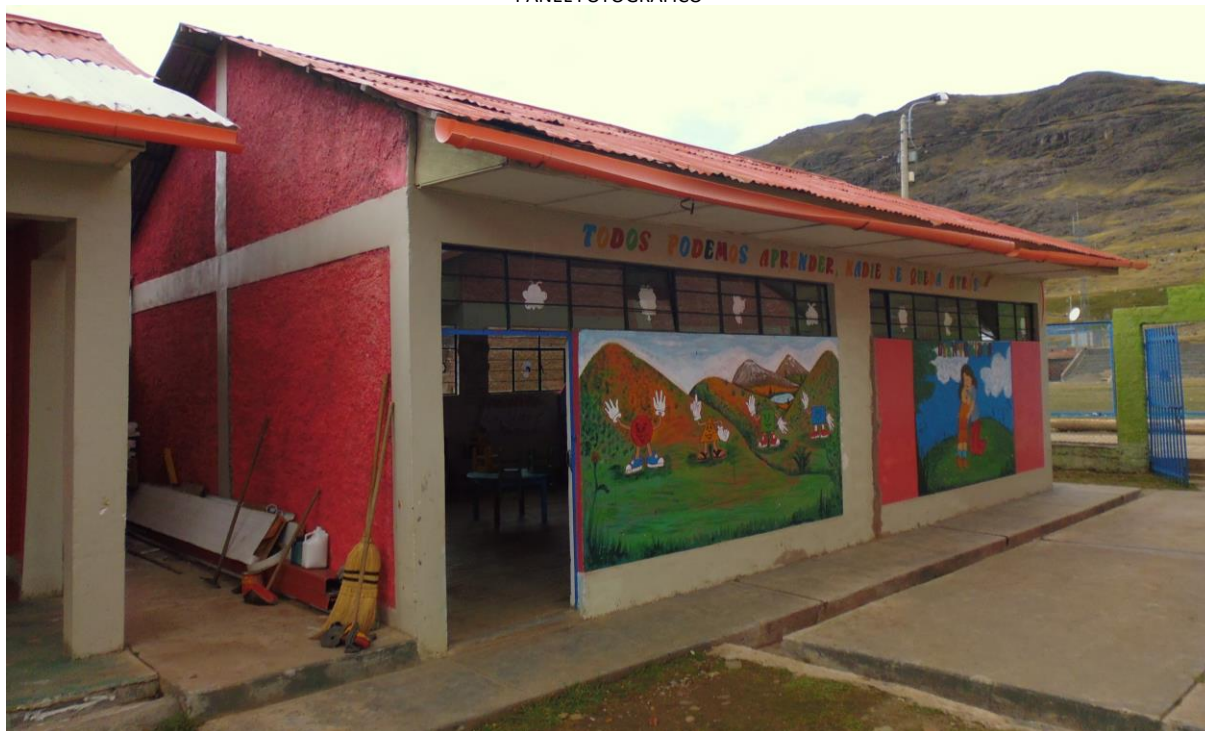
**FOTO N°15** Módulo 01

El aula 01 y dirección tiene falso cielo raso de triplay con listones de madera, tienes deflexiones los paneles de triplay y la puertas son de carpintería de metálica, la puerta es de una hoja y abre en sentido contrario de la evacuación

**FOTO N°16**

No tiene canaletas de drenaje en el piso, el cual viene afectando las veredas y posteriormente las estructuras del módulo

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°17** Módulo 02

Aula 02: Se encuentra ubicado entrando por el ingreso principal al lado derecho, es una edificación con forma de “**un paralelepípedo**”, la cual tiene un nivel que funciona el aula de inicial de 3 años; construido en el año 1,992 por el Gobierno Central. El modulo tiene veredas de concreto perimetrales en todo su contorno.- Liviano con tijerales de madera semiaserrado, con cobertura de planchas de calamina metálica

**FOTO N°18** Módulo 02 – aula 02

Tiene 27 mobiliarios, Tiene 5 estantes, 2 escritorios, 5 mesas, 13 sillas.

Tiene contra zócalo de madera, tiene falso cielo raso de triplay con listones de madera, tienes deflexiones los paneles de triplay. Las ventanas son de carpintería de ángulos metálicos con vidrio simple crudo, muchos de sus ángulos oxidados

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°19** Módulo 02

El piso es de entablado de madera instalado con durmientes de madera, presenta desnivel y separación entre las tablas producto del secado de la madera.

Las puertas son de carpintería de metálica, la puerta es de una hoja y abre en sentido contrario de la evacuación

**FOTO N°20** Módulo 02

los muros tanto exterior e interior son de albañilería confinada (columna y viga) su ancho es de 0.15m.

Tiene tarrajeo interior y exterior de cemento y arena.

La pintura látex del interior y el exterior de los muros está en buenas condiciones.

El zócalo exterior del módulo es pintado

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°21** Módulo 03 - Baños

sshh 01 y sshh 02: Se encuentra ubicado entrando por el ingreso principal al lado derecho aledaño al módulo 02, es una edificación con forma de “**un paralelepípedo**”, la cual tiene un nivel y funciona como sshh, construido en el año 1,992 por el Gobierno Central.

**FOTO N°22** Módulo 03

El techo es liviano con tijerales de madera semiaserrada, sin acabado de ningún tipo en estado natural, con cobertura de planchas de calamina metálica. EL modulo tiene canaletas de drenaje pluvial en techo y montante. No tiene canaletas de drenaje en el piso, el cual viene afectando las veredas y posteriormente las estructuras del módulo

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°23** Módulo 03

Los muros de albañilería están confinados en la parte superior con una viga collarín, no tiene presencia de fisuras en los muros que puedan determinar problemas en la estructura.

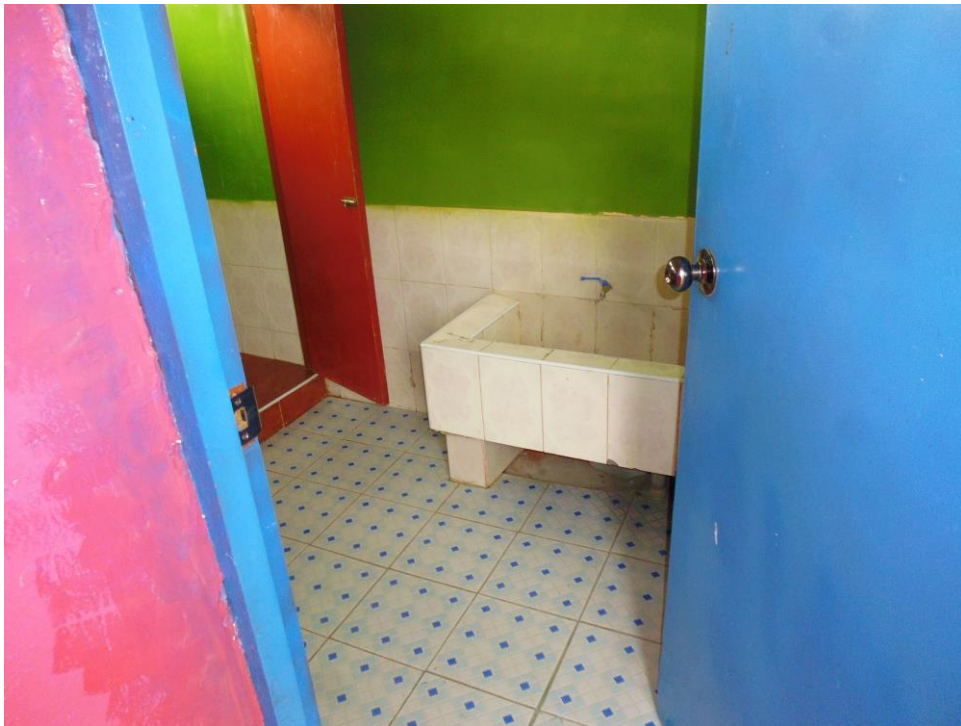
**FOTO N°24** Módulo 03

Está compuesto por un sshh de niños y niñas cada uno con sus respectivas entradas, cada sshh tiene divisiones para 3 cubículos para inodoros que están sin tapa y algunos presentan atoro y el lavadero presenta fuga de agua

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°25** Módulo 03

El modulo tiene falso cielo raso de triplay con listones de madera, son de carpintería de ángulos metálicos con vidrio simple crudo.

**FOTO N°26** Módulo 03

El piso dentro del módulo es de cerámico tiene piezas despostilladas, desalineadas y despostilladas. Las puertas son de carpintería de madera, las puertas son de una hoja y abren en sentido contrario de la evacuación

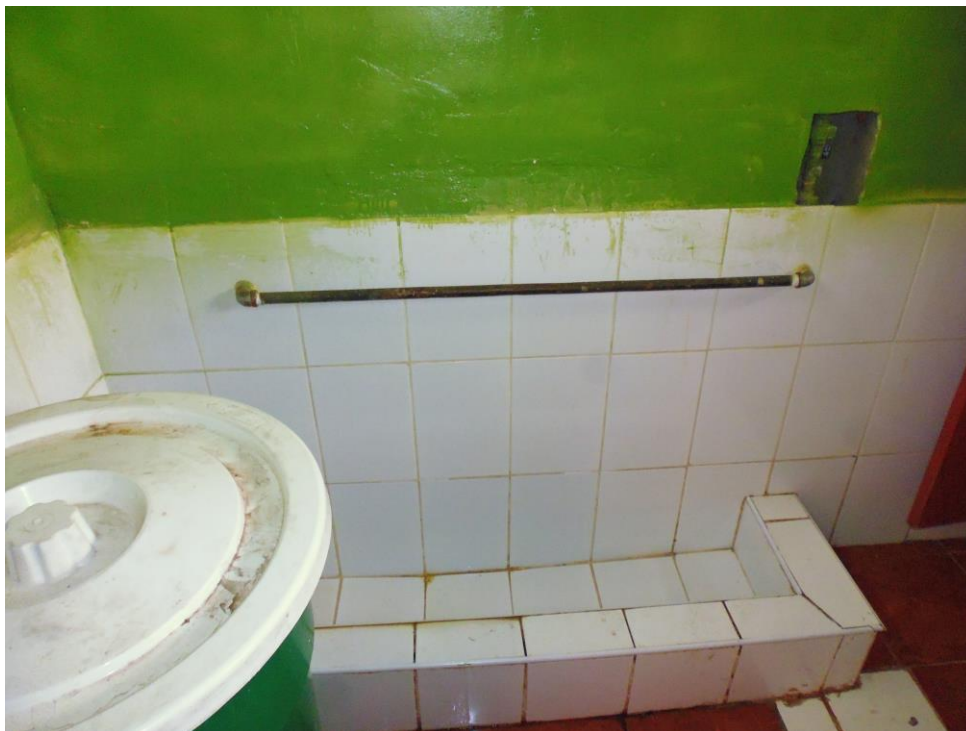


FOTO N°27 Módulo 03

El zócalo interior es de cerámico, el rodoplast está despostillado y se está desadiriendo del cerámico. El circuito de alumbrado y tomacorriente es canalizado sus cables mediante tubería PVC dentro de los muros de albañilería, la luminaria es adosada



FOTO N°28 Módulo 04

Comedor, cocina y depósito: Se encuentra ubicado entrando por el ingreso principal al lado izquierdo aledaño al módulo 05, es una edificación con forma de **“un paralelepípedo”**, la cual tiene un nivel, construido en el año 2,011 por el Municipio. Posee Techo liviano con viguetas de madera semiaserrado, con cobertura de teja andina, el techo es inclinado a dos aguas. EL modulo tiene canaletas de drenaje pluvial en el techo y tiene montante.

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N°29 Módulo 04 - Comedor

Tiene 15 mesas, 70 sillas.

el piso del comedor es de cemento pulido con ocre rojo con bruñas, presenta pequeñas fisuras y tiene mal acabado pulido



FOTO N°30 Módulo 04

Los muros están pintados con pintura látex en el interior y el exterior, se observa desprendimiento de la pintura en las paredes.

El circuito de alumbrado y tomacorriente es canalizado sus cables mediante tubería en los muros de albañilería.

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°31** Módulo 04

Tiene 85 mobiliarios.

El comedor, cocina y almacén tienen falso cielo raso de triplay con listones de madera, tienes deflexiones los paneles de triplay. Es de carpintería de ángulos metálicos con vidrio simple crudo, muchos de sus ángulos oxidados

El lavadero de la cocina interior es de concreto armado enchapado en cerámico

**FOTO N°32** Módulo 04 - Almacén

No tiene contrazócalo. Tiene zócalo tarrajado y pintado con pintura látex. La puerta principal es de carpintería metálica con vidrios crudos, la puerta es de una hoja y abren en sentido contrario de la evacuación

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°33** Módulo 05 – Aula pre fabricada

Aula Prefabricada: Se encuentra ubicado en la parte central izquierda del terreno aledaño al módulo 05, es una edificación con forma de “**un Cuadrado**”, la cual cuenta con 01 ambiente, con su entrada respectiva, este módulo es utilizado para la función de Aula de psicomotricidad, armada el 2016 por la Municipalidad de Tanta. Las puertas de este módulo son prefabricadas vienen listas para ensamblar.

**FOTO N°34** Módulo 05

Sistema constructivo en seco, infraestructura sismo resistente, con bases prefabricadas con una plataforma apoyada con muros prefabricados, cuenta con unos dados de concreto que han sido colocadas sobre terreno compactado y apisonado. Tiene falso cielo raso de baldosas

PANEL FOTOGRAFICO

**FOTO N°35** Módulo 06 – Área libre

Se trata de áreas libres, las cuales están rodeando a los módulos 01, 02, 03, 04 y 05 y que sirven de área de esparcimiento para los niños, está ubicado en el centro del terreno en estado natural apisonado.

**FOTO N°36** Módulo 07 – Cerco

Cerco Perimétrico, construido en el año 1,992 por el Gobierno Central hecho malla electrosoldada en la parte frontal con columnas de concreto intermedia con tarrajeo de cemento y arena, tiene una portada de ingreso con portón de rejas metálicas