

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

| N° | Símbolo | Descripción |
|----|---|--|
| 1 | [ABC] / [.....] | La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases. |
| 2 | [ABC] / [.....] | Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta. |
| 3 | <div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores. |
| 4 | <div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc | Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores. |
| 5 | <div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases. |

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

| N° | Características | Parámetros |
|----|------------------|---|
| 1 | Márgenes | Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm |
| 2 | Fuente | Arial |
| 3 | Estilo de Fuente | Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior) |
| 4 | Color de Fuente | Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior) |
| 5 | Tamaño de Letra | 16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie |
| 6 | Alineación | Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos) |
| 7 | Interlineado | Sencillo |
| 8 | Espaciado | Anterior : 0 Posterior : 0 |
| 9 | Subrayado | Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto |

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS

PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE

MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO
PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP². Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.
- El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).
2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.
3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.
4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
RUC N° : 20479393568
Domicilio legal : CALLAE HIGOS URCO N°342 - CHACHAPOYAS
Teléfono: : 041-636400 – Anexo 4026
Correo electrónico: : abastecimiento@untrm.edu.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS.

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RESOLUCION DIRECTORAL N°101-2025-UNTRM-R/DGA el 04 de marzo de 2025.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DIRETAMENTE RECAUDADOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 60 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Las bases estarán disponibles en el portal SEACE.

| Importante |
|------------|
|------------|

| |
|--|
| <i>El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.</i> |
|--|

1.10. BASE LEGAL

- Ley N°32185 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N°32186, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el T.U.O. de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, T.U.O. de la Ley N°27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 021-2019-JUS, que aprueba el T.U.O. de la Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Código Civil.
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma A130. Requisito de Seguridad.
- Ley N°29783, Reglamento de la Ley N°29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos³, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁴ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

³ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁴ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁵
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Calificación”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁶.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**
- c) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV **(Anexo N° 7)**.

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

⁵ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

⁶ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁸. (**Anexo N° 12**).
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁹.
- i) Estructura de costos¹⁰.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el*

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁰ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹¹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en debe presentar la documentación requerida en UNIDAD DE ABASTECIMIENTO, sito en CALLE HIGOS URCO N°342 – SEDE ADMINISTRATIVA – PRIMER PISO.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO ÚNICO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- [CONSIGNAR OTRA DOCUMENTACIÓN NECESARIA A SER PRESENTADA PARA EL PAGO ÚNICO O LOS PAGOS PARCIALES O PERIÓDICOS, SEGÚN CORRESPONDA].

Dicha documentación se debe presentar en DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN, sito en CALLE HIGOS URCO N°342 – SEDE ADMINISTRATIVA – PRIMER PISO.

¹¹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

1. Denominación De La Contratación.

SERVICIO: "MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

2. Finalidad Pública

Tiene por finalidad realizar el mejoramiento del cerco perimétrico, caseta de vigilancia y acceso principal de la Estación Experimental Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas con la instalación de malla galvanizada, construcción de una caseta de vigilancia para el buen recaudo de los bienes de la entidad y salvaguardar la integridad del personal encargado, acceso principal, para brindar un óptimo funcionamiento de sus infraestructuras y a su vez un adecuado servicio a estudiantes, investigadores, docentes y personal administrativo, contribuyendo al cumplimiento del OEI.01

3. Antecedente

Se requiere la contratación del servicio: "mejoramiento del cerco perimétrico, caseta de vigilancia y acceso principal de la Estación Experimental Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas ", debido al deterioro progresivo del mismo debido a las constantes lluvias que presenta la región.

4. Objetivo de la contratación

El objetivo es realizar el servicio ""mejoramiento del cerco perimétrico, caseta de vigilancia y acceso principal de la Estación Experimental Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas", se encuentre en óptimas condiciones y disposición de alumnos, docentes e investigadores.

5. Alcances y descripción del servicio

5.1 Actividades

- 5.1.1 Actividades de mejoramiento del cerco perimétrico, caseta de vigilancia y acceso principal de la Estación Experimental Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas"

El responsable del servicio será el encargado de la realización de los trabajos, tramites de toda la actividad necesaria para la debida ejecución de todas las actividades que engloban el servicio empleando los materiales, herramientas y mano de obra; asegurando la calidad del servicio. El servicio se realizará en la Estación Experimental Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza Campus Chachapoyas se adjunta las partidas de los trabajos a realizar:



5.1.2 RESUMEN DE METRADOS

| | |
|---------------------|--|
| SERVICIO : | "MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS" |
| PROPIETARIO: | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACIÓN: | DPTO: AMAZONAS PROV: CHACHAPOYAS DIST: CHACHAPOYAS |
| FECHA : | ENERO DE 2025 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO |
|----------------|--|------|---------|
| 01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | |
| 01.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 01.01.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS | glb | 1.00 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y PROTECCION DE MOBILIARIO | glb | 1.00 |
| 01.01.03 | ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA | m2 | 60.00 |
| 01.02 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | | |
| 01.02.01 | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | 1.00 |
| 01.02.02 | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | glb | 1.00 |
| 02 | MODULO N° 03: ALMACEN | | |
| 02.01 | MODULO | | |
| 02.01.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 02.01.01.01 | REMOCION DE PINTURA | | |
| 02.01.01.01.01 | REMOCION DE PINTURA Y LIJADO DE MUROS INTERIORES | m² | 72.05 |
| 02.01.01.01.02 | REMOCION DE PINTURA Y LIJADO DE MUROS EXTERIORES | m² | 62.70 |
| 02.01.01.01.03 | REMOCIÓN Y LIJADO DE PINTURA ESMALTE | m | 24.67 |
| 02.01.01.02 | DESMONTAJE | | |
| 02.01.01.02.01 | RETIRO DE ARTEFACTOS DE ALUMBRADO EXISTENTES | pto | 9.00 |
| 02.01.01.02.02 | RETIRO DE INTERRUPTORES EXISTENTES | pto | 3.00 |
| 02.01.01.02.03 | RETIRO DE TOMACORRIENTES | pto | 5.00 |
| 02.01.01.02.04 | RETIRO DE SELLO Y LIMPIEZA DE JUNTA ANTIGUA | m | 28.80 |
| 02.01.01.02.05 | DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO | m2 | 51.61 |
| 02.01.01.02.06 | DESMONTAJE DE PUERTA DE MADERA PARA MANTENIMIENTO | m2 | 5.40 |
| 02.01.01.02.07 | DESMONTAJE DE VIDRIO EXISTENTE | m2 | 4.50 |
| 02.01.01.02.08 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO | glb | 1.00 |
| 02.01.01.02.09 | DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE | m2 | 57.05 |
| 02.01.01.03 | ELIMINACION DE DEMOLICION | | |
| 02.01.01.03.01 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL DE DEMOLICION | glb | 1.00 |
| 02.01.01.03.02 | ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION | glb | 1.00 |
| 02.01.02 | ESTRUCTURAS | | |
| 02.01.02.01 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 02.01.02.01.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X60X2mm) | kg | 216.86 |
| 02.01.02.01.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (50X100X2mm) | kg | 168.71 |
| 02.01.02.01.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS METALICAS (40X80X2mm) | kg | 276.11 |
| 02.01.02.01.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50X50X2mm) | kg | 147.20 |
| 02.01.02.01.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 16.00 |
| 02.01.02.01.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 16.00 |

| | | | |
|----------------------|--|-----|--------|
| 02.01.03 | ARQUITECTURA | | |
| 02.01.03.01 | PINTURA | | |
| 02.01.03.01.01 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE 2 MANOS C/IMPRIMANTE | m2 | 72.05 |
| 02.01.03.01.02 | PINTURA EN PAREDES EXTERIORES C/ PINTURA HIDROREPELENTE 2 MANOS C/SELLADOR | m2 | 62.70 |
| 02.01.03.01.03 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | 24.67 |
| 02.01.03.01.04 | IMPERMEABILIZANTE EN MURO EXTERIOR EN LAVANDERIA | m2 | 4.89 |
| 02.01.03.02 | PINTURA METALICA | | |
| 02.01.03.02.01 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | 230.36 |
| 02.01.03.02.02 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 230.36 |
| 02.01.03.03 | COBERTURAS | | |
| 02.01.03.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | 57.05 |
| 02.01.03.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA | m | 9.43 |
| 02.01.03.04 | CARPINTERIA DE MADERA | | |
| 02.01.03.04.01 | MANTENIMIENTO DE PUERTAS | | |
| 02.01.03.04.01.01 | MANTENIMIENTO E INSTALACION DE PUERTA (dimensiones variadas) | m2 | 5.40 |
| 02.01.03.04.02 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS | | |
| 02.01.03.04.02.01 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS (dimensiones diversas) | m2 | 4.50 |
| 02.01.03.05 | CARPINTERIA METALICA | | |
| 02.01.03.05.01 | CERRAJERIA | | |
| 02.01.03.05.01.01 | CERRADURAS | | |
| 02.01.03.05.01.01.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS | und | 2.00 |
| 02.01.03.05.01.02 | BISAGRAS | | |
| 02.01.03.05.01.02.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4" X 4" | und | 8.00 |
| 02.01.03.06 | CIELORRASOS | | |
| 02.01.03.06.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60X0.60m | m2 | 26.83 |
| 02.01.03.06.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBROCEMENTO DE 6 mm INC. ESTRUCTURA | m2 | 24.78 |
| 02.01.03.07 | VARIOS | | |
| 02.01.03.07.01 | RELLENO DE JUNTA DE CONSTRUCCION e=1" | m | 28.80 |
| 02.01.03.07.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m2 | 4.50 |
| 02.01.04 | INSTALACIONES SANITARIAS | | |
| 02.01.04.01 | DRENAJE PLUVIAL | | |
| 02.01.04.01.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE SOPORTE Y ABRAZADERAS | m | 18.86 |
| 02.01.05 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 02.01.05.01 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS | | |
| 02.01.05.01.01 | TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) Ø 20mm | m | 2.20 |
| 02.01.05.02 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS | | |
| 02.01.05.02.01 | CONDUCTOR TIPO NH-80 DE 2 - 1 x 2.5 mm2 + 1 x 2.5mm2 | m | 2.20 |
| 02.01.05.03 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES | | |
| 02.01.05.03.01 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | 7.00 |
| 02.01.05.03.02 | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 2.00 |
| 02.01.05.03.03 | SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE | pto | 1.00 |
| 02.01.05.03.04 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA | pto | 5.00 |
| 02.01.05.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE IDROBOX DOBLE 2x16A+T 250V | pto | 1.00 |
| 02.01.05.03.06 | SALIDA DE LUZ DE EMERGENCIA | pto | 1.00 |
| 02.01.05.04 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS | | |
| 02.01.05.04.01 | PANEL LED DE 60X60 cm 48 W | und | 3.00 |

| | | | |
|-------------------|--|----------------|--------|
| 02.01.05.04.02 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | 4.00 |
| 02.01.05.04.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ DE EMERGENCIA | pto | 1.00 |
| 02.02 | OBRAS EXTERIORES | | |
| 02.02.01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 02.02.01.01 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 27.10 |
| 02.02.01.02 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | m2 | 67.83 |
| 02.02.01.03 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 33.83 |
| 02.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 33.88 |
| 02.02.01.05 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO CADA 20 cm) | m3 | 21.78 |
| 02.02.02 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 02.02.02.01 | VEREDAS DE CONCRETO | | |
| 02.02.02.01.01 | VEREDA DE CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm ² , e= 10cm | m2 | 51.26 |
| 02.02.02.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | 3.93 |
| 02.02.02.01.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 51.26 |
| 02.02.03 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 02.02.03.01 | CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm ² EN CUNETAS | m3 | 4.20 |
| 02.02.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CUNETAS | m2 | 31.09 |
| 02.02.03.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CEJAS PARA TAPA DE CONCRETO 3 cm x 3 cm | m2 | 2.52 |
| 02.02.03.04 | ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm ² GRADO 60 EN CUNETA DE CONCRETO | kg | 306.70 |
| 02.02.03.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 42.02 |
| 03 | OBRAS EXTERIORES | | |
| 03.01 | PORTICO DE INGRESO | | |
| 03.01.01 | ESTRUCTURAS | | |
| 03.01.01.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 03.01.01.01.01 | REMOCION DE PINTURA | | |
| 03.01.01.01.01.01 | REMOCION DE PINTURA Y LIJADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES | m ² | 54.72 |
| 03.01.01.01.02 | DESMONTAJE Y DEMOLICION | | |
| 03.01.01.01.02.01 | DEMOLICION DE RAMPA DE INGRESO | glb | 1.00 |
| 03.01.01.01.02.02 | RETIRO DE CIELORRASO EXISTENTE | m2 | 10.22 |
| 03.01.01.01.02.03 | RETIRO DE COBERTURA EXISTENTE | m2 | 21.02 |
| 03.01.01.01.02.04 | RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE | glb | 1.00 |
| 03.01.01.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 03.01.01.02.01 | EXCAVACIONES SIMPLES | | |
| 03.01.01.02.01.01 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 2.12 |
| 03.01.01.02.02 | RELLENOS | | |
| 03.01.01.02.02.01 | RELLENO CON PIEDRA e= 0.30m TM= 8" | m3 | 0.41 |
| 03.01.01.02.02.02 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO e=0.10m) | m3 | 0.14 |
| 03.01.01.02.03 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | | |
| 03.01.01.02.03.01 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | m2 | 2.76 |
| 03.01.01.03 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 03.01.01.03.01 | SOLADO e= 10 cm, C:H-1:10 | m2 | 1.38 |
| 03.01.01.04 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 03.01.01.04.01 | CIMIENTO CORRIDO | | |
| 03.01.01.04.01.01 | CONCRETO $f_c=210$ KG/CM ² EN CIMIENTO CORRIDO | m3 | 1.10 |
| 03.01.01.04.01.02 | ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm ² GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | 31.17 |
| 03.01.01.04.02 | SOBRECIMIENTO | | |
| 03.01.01.04.02.01 | CONCRETO $f_c=210$ Kg/cm ² PARA SOBRECIMIENTO | m3 | 0.31 |
| 03.01.01.04.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS | m2 | 4.90 |
| 03.01.01.04.02.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 5.41 |
| 03.01.01.04.03 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 03.01.01.04.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (50X100X3mm) | kg | 510.97 |

| | | | |
|-------------------|---|-----|--------|
| 03.01.01.04.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50X50X2mm) | kg | 42.18 |
| 03.01.01.04.03.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (60X40X2mm) | kg | 28.18 |
| 03.01.01.04.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREAS METALICAS 40 X 40 X 2 mm | kg | 145.51 |
| 03.01.01.04.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 6.00 |
| 03.01.01.04.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 6.00 |
| 03.01.02 | ARQUITECTURA | | |
| 03.01.02.01 | AMPLIACION DE COLUMNAS | | |
| 03.01.02.01.01 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | 31.20 |
| 03.01.02.01.02 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | 115.80 |
| 03.01.02.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 03.01.02.02.01 | TARRAJEO DE COLUMNAS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 31.20 |
| 03.01.02.02.02 | TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 1.63 |
| 03.01.02.03 | CIELORRASOS | | |
| 03.01.02.03.01 | MADERA CEDRO DE 3m X 0.115m, e=1.5cm, INCLUYE FORRING CHANNEL ACERO GALVANIZADO 35mm x 68 mm Y CANAL EN U 4" X 2" 3mm | m2 | 48.65 |
| 03.01.02.03.02 | PANEL RESISTENTE A HUMEDAD (RH) DE 12.7 mm, INCLUYE ACCESORIOS Y SUMINISTRO | m2 | 20.90 |
| 03.01.02.04 | COBERTURAS | | |
| 03.01.02.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | 59.28 |
| 03.01.02.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA DE TEJA ANDINA | m | 5.60 |
| 03.01.02.04.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA | m | 51.86 |
| 03.01.02.05 | CERRAJERIA | | |
| 03.01.02.05.01 | KIT PARA AUTOMATIZACION DE PUERTA DE DOS HOJAS (2 BRAZOS ELECTROMAGNETICOS HIG | und | 1.00 |
| 03.01.02.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA ELECTRICA DE SOBREPONER | und | 1.00 |
| 03.01.02.06 | PINTURA | | |
| 03.01.02.06.01 | PINTURA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES C/PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | 54.72 |
| 03.01.02.06.02 | PINTURA EN PUERTAS METALICAS C/ESMALTE SINTETICO | m2 | 24.65 |
| 03.01.02.06.03 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO COLOR ROJO (DIVERSAS ALTURAS) | m | 6.65 |
| 03.01.02.06.04 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | 162.53 |
| 03.01.02.06.05 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 162.53 |
| 03.01.03 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 03.01.03.01 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES | | |
| 03.01.03.01.01 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | 8.00 |
| 03.01.03.01.02 | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 3.00 |
| 03.01.03.01.03 | SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE | pto | 1.00 |
| 03.01.03.01.04 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LT | pto | 2.00 |
| 03.01.03.01.05 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA | pto | 1.00 |
| 03.01.03.02 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS | | |
| 03.01.03.02.01 | ACOMETIDA DESDE TD-7 A POZO A TIERRA | m | 4.50 |
| 03.01.03.02.02 | TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) Ø 20mm | m | 39.20 |
| 03.01.03.03 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS | | |
| 03.01.03.03.01 | CONDUCTOR TIPO NH-80 DE 2 - 1 x 2.5 mm2 + 1 x 2.5mm2 | m | 103.05 |
| 03.01.03.03.02 | CONDUCTOR TIPO NH-80 DE 2 - 1 x 4.0 mm2 + 1 x 4.0mm2 | m | 15.45 |
| 03.01.03.04 | TABLEROS ELECTRICOS | | |
| 03.01.03.04.01 | TABLEROS DE DISTRIBUCION | | |
| 03.01.03.04.01.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-7 | und | 1.00 |

| | | | |
|----------------------|---|-----|--------|
| 03.01.03.05 | INSTALACION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | | |
| 03.01.03.05.01 | POZO A TIERRA C/ VARILLA DE COBRE Ø = 3/4" Y CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16 mm2 | und | 1.00 |
| 03.01.03.06 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS | | |
| 03.01.03.06.01 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | 8.00 |
| 03.01.03.06.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA ELECTRICA DE SOBREPONER | und | 1.00 |
| 03.02 | CASETA DE VIGILANCIA | | |
| 03.02.01 | MODULO DE CASETA DE VIGILANCIA | | |
| 03.02.01.01 | ESTRUCTURAS | | |
| 03.02.01.01.01 | EXCAVACIONES SIMPLES | | |
| 03.02.01.01.01.01 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 15.38 |
| 03.02.01.01.01.02 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19.22 |
| 03.02.01.01.01.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19.22 |
| 03.02.01.01.02 | RELLENOS | | |
| 03.02.01.01.02.01 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 8") | m3 | 2.62 |
| 03.02.01.01.02.02 | RELLENO CON AFIRMADO e = 0.10 m, 95% P.M | m3 | 0.87 |
| 03.02.01.01.02.03 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 6") | m3 | 1.15 |
| 03.02.01.01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20cm | m3 | 1.15 |
| 03.02.01.01.03 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | | |
| 03.02.01.01.03.01 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | m2 | 14.46 |
| 03.02.01.01.04 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 03.02.01.01.04.01 | SOLADO e= 10 cm, C:H-1:10 | m2 | 8.72 |
| 03.02.01.01.05 | BAJADAS EN MONTANTES | | |
| 03.02.01.01.05.01 | CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 EN FALSA COLUMNA PARA MONTANTE | m3 | 0.11 |
| 03.02.01.01.05.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSA COLUMNA | m2 | 0.99 |
| 03.02.01.01.06 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 03.02.01.01.06.01 | CIMIENTO CORRIDO | | |
| 03.02.01.01.06.01.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO | m3 | 6.98 |
| 03.02.01.01.06.01.02 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | 91.37 |
| 03.02.01.01.06.02 | SOBRECIMIENTO | | |
| 03.02.01.01.06.02.01 | CONCRETO F'C=210 Kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO | m3 | 1.01 |
| 03.02.01.01.06.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS | m2 | 13.22 |
| 03.02.01.01.06.02.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 21.94 |
| 03.02.01.01.06.03 | COLUMNETAS | | |
| 03.02.01.01.06.03.01 | CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 EN COLUMNETAS | m3 | 0.76 |
| 03.02.01.01.06.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS | m2 | 15.33 |
| 03.02.01.01.06.03.03 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN COLUMNETAS | kg | 199.93 |
| 03.02.01.01.06.03.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 10.13 |
| 03.02.01.01.06.04 | VIGUETA DE AMARRE | | |
| 03.02.01.01.06.04.01 | CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 EN VIGUETA DE AMARRE | m3 | 0.37 |
| 03.02.01.01.06.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAA DE AMARRE | m2 | 4.96 |
| 03.02.01.01.06.04.03 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN VIGUETAS DE AMARRE | kg | 95.16 |
| 03.02.01.01.06.04.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 8.23 |
| 03.02.01.01.07 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 03.02.01.01.07.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X60X3mm) | kg | 198.41 |
| 03.02.01.01.07.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X40X2mm) | kg | 97.01 |
| 03.02.01.01.07.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 14.00 |
| 03.02.01.01.07.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 14.00 |
| 03.02.01.02 | ARQUITECTURA | | |
| 03.02.01.02.01 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | | |
| 03.02.01.02.01.01 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | 16.71 |

| | | | |
|-------------------|--|-----|-------|
| 03.02.01.02.01.02 | VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO Ø 1/4" | kg | 42.39 |
| 03.02.01.02.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 03.02.01.02.02.01 | TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 62.86 |
| 03.02.01.02.03 | FALSO CIELO RASO | | |
| 03.02.01.02.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60X0.60m | m2 | 11.41 |
| 03.02.01.02.04 | PISOS | | |
| 03.02.01.02.04.01 | FALSO PISO Y CONTRAPISO | m2 | 5.64 |
| 03.02.01.02.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATO(0.60X 0.60m) | m2 | 13.48 |
| 03.02.01.02.04.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO | m | 8.51 |
| 03.02.01.02.05 | TECHO CON TEJA DE FIBROCEMENTO | | |
| 03.02.01.02.05.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | 14.53 |
| 03.02.01.02.05.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA DE TEJA ANDINA | m | 5.51 |
| 03.02.01.02.05.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA | m | 2.03 |
| 03.02.01.02.06 | CARPINTERIA DE MADERA | | |
| 03.02.01.02.06.01 | PUERTAS | | |
| 03.02.01.02.06.02 | PUERTA DE 1 HOJA, TIPO APANELADA DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6 mm | m2 | 3.75 |
| 03.02.01.02.06.03 | VENTANAS | | |
| 03.02.01.02.06.04 | VENTANA DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6 mm | m2 | 3.68 |
| 03.02.01.02.07 | CERRAJERIA | | |
| 03.02.01.02.07.01 | CERRADURAS | | |
| 03.02.01.02.07.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS | und | 2.00 |
| 03.02.01.02.07.03 | BISAGRAS | | |
| 03.02.01.02.07.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4" X 4" | und | 8.00 |
| 03.02.01.02.08 | PINTURA | | |
| 03.02.01.02.08.01 | PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | 24.11 |
| 03.02.01.02.08.02 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE (2 MANOS C/IMPRIMANTE | m2 | 23.15 |
| 03.02.01.02.08.03 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | 9.75 |
| 03.02.01.02.08.04 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C ZINC CROMATO VERDE | m | 89.93 |
| 03.02.01.02.08.05 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C/ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 89.93 |
| 03.02.01.03 | INSTALACIONES SANITARIAS | | |
| 03.02.01.03.01 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | |
| 03.02.01.03.01.01 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | 1.10 |
| 03.02.01.03.01.02 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | 9.20 |
| 03.02.01.03.01.03 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | 9.20 |
| 03.02.01.03.01.04 | RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | 9.20 |
| 03.02.01.03.01.05 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC | pto | 2.00 |
| 03.02.01.03.01.06 | TUBERIA PVC AGUA SP C-10 1/2" | m | 10.50 |
| 03.02.01.03.01.07 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2" | pza | 1.00 |
| 03.02.01.03.01.08 | CAJA PARA VALVULAS(NICHO DE MAYOLICA) | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.02 | SISTEMA DE DESAGÜE | | |
| 03.02.01.03.02.01 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | 3.33 |
| 03.02.01.03.02.02 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | 22.20 |
| 03.02.01.03.02.03 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | 22.20 |
| 03.02.01.03.02.04 | RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | 22.20 |
| 03.02.01.03.02.05 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2" | pto | 3.00 |

| | | | |
|-------------------|--|-----|--------|
| 03.02.01.03.02.06 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4" | pto | 2.00 |
| 03.02.01.03.02.07 | SALIDA DE VENTILACION PVC 2" | pto | 1.00 |
| 03.02.01.03.02.08 | TUBERIA PVC SAL DE 2" | m | 1.50 |
| 03.02.01.03.02.09 | TUBERIA PVC SAL DE 4" | m | 20.70 |
| 03.02.01.03.02.10 | TUBERIA DE VENTILACION PVC 2" | m | 4.05 |
| 03.02.01.03.02.11 | SUMIDERO CROMADO DE 2" | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.02.12 | REGISTRO DE BRONCE DE 4" | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.02.13 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.02.14 | CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.03 | APARATOS SANITARIOS | | |
| 03.02.01.03.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL, INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.03.02 | SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 |
| 03.02.01.03.04 | DRENAJE PLUVIAL | | |
| 03.02.01.03.04.01 | SALIDA DE PVC SAL PARA DRENAJE PLUVIAL. | pto | 2.00 |
| 03.02.01.03.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC Ø 3", DRENAJE PLUVIAL, INC ABRAZADERAS | m | 16.10 |
| 03.02.01.03.04.03 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE ABRAZADERAS | m | 41.00 |
| 03.02.02 | OBRAS EXTERIORES | | |
| 03.02.02.01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 03.02.02.01.01 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 3.57 |
| 03.02.02.01.02 | NIVELACION INTERIOR Y APISONADO | m2 | 8.39 |
| 03.02.02.01.03 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.47 |
| 03.02.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.47 |
| 03.02.02.01.05 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20cm | m3 | 1.12 |
| 03.02.02.02 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 03.02.02.02.01 | VEREDAS DE CONCRETO | | |
| 03.02.02.02.01.01 | VEREDA DE CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e=10\text{cm}$ | m2 | 6.15 |
| 03.02.02.02.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | 1.08 |
| 03.02.02.02.01.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 6.15 |
| 03.02.02.02.02 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 03.02.02.02.02.01 | CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$ EN CUNETAS | m3 | 0.81 |
| 03.02.02.02.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CUNETAS | m2 | 5.88 |
| 03.02.02.02.02.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CEJAS PARA TAPA DE CONCRETO 3 cm x 3 cm | m2 | 0.48 |
| 03.02.02.02.02.04 | ACERO CORRUGADO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ GRADO 60 EN CUNETA DE CONCRETO | kg | 61.49 |
| 03.02.02.02.02.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 6.84 |
| 03.02.02.02.03 | VARIOS | | |
| 03.02.02.02.03.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS PARA CUNETAS | m | 7.95 |
| 03.02.02.02.03.02 | JUNTA DE DILATACION 3MM Y SELLO ESLASTOMERICO DE POLIURETANO | m | 15.90 |
| 03.03 | VEREDAS Y RAMPAS | | |
| 03.03.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 03.03.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | 155.91 |
| 03.03.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | 155.91 |
| 03.03.02 | DEMOLICION DE CAJAS | | |
| 03.03.02.01 | DEMOLICIONES Y REPOSICIONES | | |
| 03.03.02.01.01 | DEMOLICION DE CAJA DE AGUA | und | 1.00 |
| 03.03.02.01.02 | DEMOLICION DE CAJA DE DESAGÜE | und | 1.00 |
| 03.03.02.02 | REPOSICION DE CAJAS | | |
| 03.03.02.02.01 | REPOSICION DE CAJA DE REGISTRO DE AGUA | und | 1.00 |
| 03.03.02.02.02 | REPOSICION DE CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24" | und | 1.00 |

| | | | |
|----------------|--|-----|----------|
| 03.03.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 03.03.03.01 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL | m3 | 60.13 |
| 03.03.03.02 | PERFILADO Y COMPACTADO DE AREA A INTERVENIR | m2 | 155.91 |
| 03.03.03.03 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | 44.95 |
| 03.03.03.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 18.98 |
| 03.03.04 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 03.03.04.01 | VEREDA DE CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 10\text{cm}$ | m2 | 108.21 |
| 03.03.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | 14.18 |
| 03.03.04.03 | RAMPA DE DE CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 5\text{cm}$ | m2 | 47.70 |
| 03.03.04.04 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS | m2 | 4.35 |
| 03.03.04.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 155.91 |
| 03.04 | CERCO PERIMETRICO | | |
| 03.04.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| | DESMONTAJE DE CERCO PERIMETRICO DE ESTRUCTURA METALICA Y ALAMBRE DE PUAS | m | 308.51 |
| 03.04.01.01 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | 154.26 |
| 03.04.01.02 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | 308.51 |
| 03.04.02 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 03.04.02.01 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL | m3 | 36.92 |
| 03.04.02.02 | REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA | m | 362.00 |
| 03.04.02.03 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO | m3 | 2.35 |
| 03.04.02.04 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | 2.83 |
| 03.04.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 39.66 |
| 03.04.03 | ESTRUCTURAS | | |
| 03.04.03.01 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 03.04.03.01.01 | PEDESTAL: SOLADO $e= 10 \text{ cm}$, C:H-1:10 | m2 | 28.32 |
| 03.04.03.01.02 | PEDESTAL: CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$ | m3 | 16.99 |
| 03.04.03.01.03 | PEDESTAL: ACERO CORRUGADO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ GRADO 60 | kg | 70.09 |
| 03.04.03.01.04 | PEDESTAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 42.48 |
| 03.04.04 | ARQUITECTURA | | |
| 03.04.04.01 | CARPINTERIA METALICA | | |
| 03.04.04.01.01 | TUBO METALICO GALVANIZADO 2" $e= 2.0\text{mm}$ | m | 592.95 |
| 03.04.04.01.02 | PERFIL ANGULAR L 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | 1,143.52 |
| 03.04.04.01.03 | PERFIL TEE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | 571.76 |
| 03.04.04.01.04 | INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA DE 2" X 2" CALIBRE 12 | m | 709.57 |
| 03.04.04.01.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS | m | 1,419.15 |
| 03.04.04.02 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 03.04.04.02.01 | TARRAJEO EN PEDESTAL | m2 | 84.96 |
| 03.04.04.03 | PINTURA | | |
| 03.04.04.03.01 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | 2,308.23 |
| 03.04.04.03.02 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 2,308.23 |
| 03.04.04.03.03 | PINTURA ESMALTE SINTETICO BLANCO | m | 2,308.23 |
| 03.05 | TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | | |
| 03.05.01 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 03.05.01.01 | POSTES DE LUZ | | |
| 03.05.01.02 | EXCAVACIONES DE HOYOS PARA POSTES | m3 | 1.00 |
| 03.05.01.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.80 |
| 03.05.01.04 | CONCRETO EN SOLADOS DE CIMENTACION $e= 10 \text{ cm}$, C:H-1:10 | m2 | 1.00 |
| 03.05.01.05 | CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$ EN BASE DE CONCRETO PARA POSTES | m3 | 2.47 |
| 03.05.01.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE F° G° CON PASTORAL DE A° G° SIMPLE | und | 4.00 |
| 03.05.01.07 | LUMINARIA SOLAR CON TECNOLOGIA LED 300W | und | 4.00 |
| 04 | VARIOS | | |
| 04.01 | ACARREO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Y DESMONTAJE | glb | 1.00 |
| 04.02 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | glb | 1.00 |

5.2 Actividades específicas

El Proveedor deberá realizar las siguientes actividades acorde a los detallado en los términos de referencia y las especificaciones técnicas de la ficha técnica. Se adjunta el Anexo N°1 (Fichas Técnica).

5.3 Plan de Trabajo

El Proveedor deberá presentar un Plan de Trabajo anexando el respectivo cronograma de intervención, teniendo en consideración que no interfiera el servicio en días y horas de atención de la entidad, el plan de trabajo será entregado máximo 05 días calendarios luego de iniciado el servicio.

El Contratista de acuerdo a los planos y documentos del servicio, programará su trabajo en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograrse su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto.

5.4 Recursos provistos por el proveedor

El proveedor deberá contar con las herramientas y equipos adecuados para la ejecución del servicio, así mismo deberá de cumplir con dar al personal a su cargo la indumentaria y equipos de protección personal (EPP) de seguridad de acuerdo al tipo de actividad.

5.5 Recursos y facilidades a ser provistas por la entidad

- Facilidades de acceso a las áreas a intervenir.
- Facilidades de acceso para el ingreso y salida de materiales, equipos, herramientas u otros que comprendan al servicio.
- Contar con un ambiente de contingencia para reubicar los equipos que se retiren de los ambientes a intervenir.
- Facilidades de ambiente para almacenaje de herramientas y materiales.
- Facilidades de lugar para acopio de residuos o elementos desmontados.

5.6 Reglamentos Técnicos

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma A130. Requisitos de seguridad.
- Ley N° 29783. Reglamento de la. Ley N°29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo.

5.7 Impacto Ambiental

El Proveedor deberá utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de aquellos materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo con derrames o productos que afecten la asepsia, con la finalidad de no causar un impacto ambiental negativo. Para el proceso el proveedor deberá presentar un plan de manejo ambiental esquemático para las actividades del presente servicio; así mismo deberá durante la ejecución, ubicar los contenedores para el manejo de residuos sólidos.

a. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR, SU PERSONAL Y EQUIPAMIENTO

i. Requisitos del proveedor

Perfil del proveedor; El proveedor debe acreditar un monto mínimo facturado acumulado equivalente a S/ 1,251,000.00 (un millón doscientos cincuenta y un mil con 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales y/o similares durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de la oferta que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Servicios similares: remodelación, mantenimiento, mejoramiento en y/o acondicionamiento de infraestructura en estaciones experimentales de universidades públicas.

En el caso de postores que declaren tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 375,000.00 (trescientos setenta y cinco mil con 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho

(8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. La acreditación se realizará mediante copia simple del contrato, ordenes de servicio y su respectiva conformidad o comprobante de pago y/o constancia de prestación, (Los contratos y otros documentos que se adjuntan para acreditar la experiencia, serán verificados su validez ante las instancias o empresas que lo suscribieron como contratantes); de detectarse la presentación de documentos falsos será informado a las instancias correspondientes.

Condiciones de los Consorciados; De conformidad con el numeral 49.5 del Artículo 49 del Reglamento:

- El número máximo de consorciados es de 02 integrantes
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 40%
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es del 50%.

ii. **Perfil del personal: profesional responsable del servicio**

Un (01) Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado

Experiencia

- Experiencia en general de (03) tres años, constados desde la colegiatura,
- Experiencia específica mínima de (03) tres como residente y/o supervisor de obras en edificaciones en entidades públicas.

iii. **Personal de seguridad y salud en el trabajo**

Un (01) Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero Ambiental colegiado y habilitado que cumpla con la experiencia requerida.

Experiencia

- Experiencia en general 2 años, como especialista en seguridad y salud en el trabajo, supervisor SSOMA y/o responsable SOMA. En la ejecución de obras en general en entidades públicas y/o privadas.
- Experiencia específica de 6 meses como personal de seguridad y salud en el trabajo en servicios de mantenimiento de infraestructura en entidades públicas y/o privadas

iv. **Maestro de obra**

Un (01) técnico en construcción Civil titulado que cumpla con la experiencia requerida.

Experiencia

- Experiencia en general de (01) un año.
- Experiencia específica de 1 año, como maestro de obra en servicios de mantenimiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.

v. **Equipamiento Estratégico**

El proveedor deberá garantizar el equipamiento estratégico necesario para el desarrollo del servicio:

| Nombre del equipamiento | Unidad de medida | Cantidad |
|--|------------------|------------|
| Compresora de aire | Unidad | 02 |
| Andamios metálicos | Unidad | 10 cuerpos |
| Lijadora orbital | Unidad | 01 |
| Soldadora metálica | Unidad | 02 |
| Escalera tipo tijera | Unidad | 01 |
| Tablero de maniobra industrial de 12 tomacorrientes industriales | Unidad | 01 |
| Vibrador de enchapado | Unidad | 01 |
| Cortador de porcelanato | Unidad | 01 |

| | | |
|-----------------------|--------|----|
| Nivel laser | Unidad | 01 |
| Batidora de pegamento | Unidad | 01 |
| Volquete de 10 m3 | Unidad | 01 |

Se acreditará el equipamiento estratégico, copia de documento que acredite la propiedad, la posesión y/o declaración jurada.

b. Lugar y plazo de ejecución.

a. Lugar

Departamento: Amazonas

Provincia: Rodríguez de Mendoza

Distrito: Huambo

La Estación experimental se encuentra ubicado en el anexo de Miraflores distrito de Huambo, Provincia de Rodríguez de Mendoza, Región Amazonas propiedad dentro de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

b. Plazo

El servicio se ejecutará en un plazo máximo de **sesenta días calendario (60)**; Este plazo de ejecución del servicio se iniciará a partir del día siguiente de la entrega de la zona de trabajo de la Estación Experimental de Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, donde se realizarán los trabajos (acta de entrega de ambientes).

c. Resultados esperados

El contratista deberá entregar los trabajos de mantenimiento Estación Experimental de Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, así mismo deberá presentar un Informe técnico, del servicio ejecutado, al finalizar el servicio de acuerdo al plazo del servicio contratado, cuyo contenido mínimo será:

- Antecedentes (Número de orden de servicio y/o contrato, descripción de la situación inicial del servicio).
- Descripción de los trabajos ejecutados según los términos de referencia y las especificaciones técnicas del presente servicio.
- Planos post servicio ejecutado, validados por la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.
- El contratista deberá adjuntar las fichas técnicas y certificado de calidad de los materiales utilizados en el servicio (tubos metálicos, Pintura, luminarias, conductores eléctricos).

Si existiera incompatibilidad en los planos de las diferentes especialidades, el Contratista deberá hacer de su conocimiento por escrito a la entidad, con la debida anticipación y éste resolver sobre el particular a la brevedad.

a. Otras Obligaciones Del Proveedor

El Proveedor garantizará la prestación del servicio efectuado por un tiempo mínimo de (01) año. El Proveedor deberá mantener comunicación y coordinación con los usuarios responsables de los servicios.

d. Confidencialidad

Es procedente indicar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

e. Medidas de control durante la ejecución contractual

Área que coordinará con el proveedor

El proveedor coordinará con la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.

Conformidad y recepción del servicio

La recepción y el acta de conformidad del servicio lo realiza la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.

f. Forma y condiciones de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un solo pago previa conformidad de la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

Informe técnico, del servicio ejecutado, al finalizar el servicio de acuerdo al plazo del servicio contratado, cuyo contenido mínimo será:

- Antecedentes (Número de orden de servicio y/o contrato, descripción de la situación inicial del servicio).
- Descripción de los trabajos ejecutados según los términos de referencia y las especificaciones técnicas del presente servicio.
- Planos post servicios ejecutado, validados por la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.
- El contratista deberá adjuntar las fichas técnicas y certificado de calidad de los materiales utilizados en el servicio (tubos metálicos, Pintura, luminarias, conductores eléctricos).

Dicha documentación se debe presentar en la DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE LA UNTRM, sito EN CALLE HIGOS URCO N° 342 – SEDE ADMINISTRATIVA – PRIMER PISO – CHACHAPOYAS.

g. Penalidades

De acuerdo el Ar. 162° del Reglamento de la Ley N° 30225 como Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Ley de Contrataciones del Estado, en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato. La entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

La penalidad es por cada día calendario de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contratado.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

Penalidad Diaria =

$0.10 \times \text{monto vigente}$

Donde **F** tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: **F= 0.40**
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1 Para bienes, servicios en general y consultorías: **F=0.25**
 - b.2 Para obras **F=0.15**

h. Responsabilidad por vicios ocultos.

En el **Artículo 40. Responsabilidad del contratista** de la Ley de contrataciones del estado del 2022 (aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificada mediante el decreto supremo N° 234-2022-EF) mención que: ***“En los contratos de bienes y servicios, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no mayor de (1) año contando a partir de la conformidad otorgada por la entidad. El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo”***

i. Impacto Ambiental

El Proveedor deberá utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de aquellos materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo con derrames o productos que afecten la asepsia, con la finalidad de no causar un impacto ambiental negativo. Para el proceso de licitación el postor deberá presentar un plan de manejo ambiental esquemático para las actividades del presente servicio; así mismo deberá durante la ejecución, ubicar los contenedores para el manejo de residuos sólidos.

j. Anticorrupción

El contratista declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del reglamento de la ley de contrataciones del estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

k. Solución de controversias

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante, conciliación y/o arbitraje.

Advertencia

De conformidad con el artículo 30 del Reglamento, la contratación de los requerimientos que cuenten con ficha de homologación aprobada se realiza mediante el procedimiento de selección de Adjudicación Simplificada. Lo dispuesto no aplica cuando el requerimiento ha sido homologado parcialmente, salvo que el elemento "características técnicas" se haya homologado en su totalidad. Asimismo, cabe precisar que las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación inclusive cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente.

Advertencia

No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de autorización de sustitución del personal propuesto.

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

| B | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------|----------|--------------------|--------|----|--------------------|--------|------------|------------------|--------|----|--------------------|--------|----|----------------------|--------|----|--|--------|----|-----------------------|--------|----|-------------------------|--------|----|-------------|--------|----|-----------------------|--------|----|-------------------|--------|----|
| B.1 | EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre del equipamiento</th><th>Unidad de medida</th><th>Cantidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>Compresora de aire</td><td>Unidad</td><td>02</td></tr><tr><td>Andamios metálicos</td><td>Unidad</td><td>10 cuerpos</td></tr><tr><td>Lijadora orbital</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Soldadora metálica</td><td>Unidad</td><td>02</td></tr><tr><td>Escalera tipo tijera</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Tablero de maniobra industrial de 12 tomacorrientes industriales</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Vibrador de enchapado</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Cortador de porcelanato</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Nivel laser</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Batidora de pegamento</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr><tr><td>Volquete de 10 m3</td><td>Unidad</td><td>01</td></tr></tbody></table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div>Importante<p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p></div> | Nombre del equipamiento | Unidad de medida | Cantidad | Compresora de aire | Unidad | 02 | Andamios metálicos | Unidad | 10 cuerpos | Lijadora orbital | Unidad | 01 | Soldadora metálica | Unidad | 02 | Escalera tipo tijera | Unidad | 01 | Tablero de maniobra industrial de 12 tomacorrientes industriales | Unidad | 01 | Vibrador de enchapado | Unidad | 01 | Cortador de porcelanato | Unidad | 01 | Nivel laser | Unidad | 01 | Batidora de pegamento | Unidad | 01 | Volquete de 10 m3 | Unidad | 01 |
| Nombre del equipamiento | Unidad de medida | Cantidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compresora de aire | Unidad | 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andamios metálicos | Unidad | 10 cuerpos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lijadora orbital | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soldadora metálica | Unidad | 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escalera tipo tijera | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tablero de maniobra industrial de 12 tomacorrientes industriales | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vibrador de enchapado | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortador de porcelanato | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel laser | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batidora de pegamento | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volquete de 10 m3 | Unidad | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.3.1 | FORMACIÓN ACADÉMICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <p>PROFESIONAL RESPONSABLE DEL SERVICIO Un (01) Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado</p> <p>PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Un (01) Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero Ambiental colegiado y habilitado que cumpla con la experiencia requerida.</p> <p>MAESTRO DE OBRA Un (01) técnico en construcción Civil titulado que cumpla con la experiencia requerida.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.4 | EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <p>PROFESIONAL RESPONSABLE DEL SERVICIO Experiencia en general de (03) tres años, constados desde la colegiatura, Experiencia específica mínima de (03) tres como residente y/o supervisor de obras en edificaciones en entidades públicas.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Experiencia en general 2 años, como especialista en seguridad y salud en el trabajo, supervisor SSOMA y/o responsable SOMA. En la ejecución de obras en general en entidades públicas y/o privadas. Experiencia específica de 6 meses como personal de seguridad y salud en el trabajo en servicios de mantenimiento de infraestructura en entidades públicas y/o privadas

MAESTRO DE OBRA

Experiencia en general de (01) un año.

Experiencia específica de 1 año, como maestro de obra en servicios de mantenimiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento*
- *En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*
- *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*
- *Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.*

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/1,251,000.00 (un millón doscientos cincuenta y un mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 375,000.00 (trescientos setenta y cinco mil con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: remodelación, mantenimiento, mejoramiento en y/o acondicionamiento de infraestructura en estaciones experimentales de universidades públicas.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite

el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹², correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

¹² Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

| FACTOR DE EVALUACIÓN | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|---|---|
| A. PRECIO | |
| <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p> | <p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P_i= Puntaje de la oferta a evaluar O_i=Precio i O_m= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">95 puntos</p> |
| G. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD | |
| <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con un sistema de gestión de la calidad certificado¹³ acorde con ISO 9001:2015¹⁴ o Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 9001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación del certificado considere Mantenimiento de Edificaciones¹⁵.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Mediante la presentación de copia simple de certificado oficial emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho Sistema de Gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional¹⁶. El referido certificado debe</p> | <p style="text-align: right;">(Máximo 5 puntos)</p> <p>Presenta Certificado ISO 9001 05 puntos</p> <p>No presenta Certificado ISO 9001 0 puntos</p> |

¹³ La Certificación implica que un organismo de certificación independiente garantiza la conformidad de los productos/ servicios/procesos o sistemas de una organización, frente a los requisitos de una norma establecida.

¹⁴ Entre las certificaciones más difundidas mundialmente, y que es aplicable a todas las organizaciones independientemente de su actividad o sector, referidas a la implementación de un sistema de gestión de la calidad, se encuentra la correspondiente a la norma internacional ISO 9001, propuesto por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). La certificación de la norma ISO 9001 confirma que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, y con ello su capacidad para proporcionar regularmente productos o servicios que satisfagan los requisitos de esa Norma Internacional, del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, así como su compromiso por aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz y mejora continua del sistema.

¹⁵ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo, el caso de la contratación del servicios de limpieza (donde además, por la particularidad del servicio, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico), donde se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

¹⁶ Sea firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de ILAC (International Accreditation Cooperation) o del IAAC (Inter American Accreditation Cooperation).

| FACTOR DE EVALUACIÓN | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|--|--|
| estar a nombre del postor ¹⁷ y corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación ¹⁸ , y estar vigente ¹⁹ a la fecha de presentación de ofertas. En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje. | |
| PUNTAJE TOTAL | 100 puntos²⁰ |

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.



¹⁷ En caso que el postor se presente en consorcio, para obtener el puntaje respectivo, todos sus integrantes deben acreditar que cuentan con las certificaciones vigentes con el alcance requerido, siempre que, de acuerdo con la promesa de consorcio, se hubieran comprometido a ejecutar obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria.

¹⁸ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

¹⁹ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁰ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, que celebra de una parte la UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, con RUC N°20479393568, y domicilio legal en Calle Higos Urco N° 342 de la ciudad de Chachapoyas representada por MILAGRITOS DEL CARMEN ZAMORA VEGA, identificada con DNI N°18093984, con la facultad delegada mediante Resolución Rectoral N°369-2024-UNTRM-R, a quien en adelante se le denominará LA UNIVERSIDAD, y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS para la contratación del servicio de MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del servicio de MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO²¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en PAGO ÚNICO, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un

²¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de El servicio se ejecutará en un plazo máximo de sesenta días calendario (60); Este plazo de ejecución del servicio se iniciará a partir del día siguiente de la entrega de la zona de trabajo de la Estación Experimental de Huambo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, donde se realizarán los trabajos (acta de entrega de ambientes).

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y GESTION AMBIENTAL, en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de 01 año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²²

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Toda controversia o disputa, derivada o en conexión con el presente contrato, será resuelto mediante arbitraje, por un tribunal arbitral, de conformidad con las reglas Arbitrales del centro de Arbitraje Latam Law Business & Arbitration – de la Cámara de Comercio de Jaén, a cuyos

²² De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

procedimientos se someten las partes en forma incondicional, declarando conocerlas y aceptarlas en su integridad.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Calle Higos Urco N°342, distrito y Provincia de Chachapoyas, departamento de Amazonas.

Correo electrónico: dga@untrm.edu.pe

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²³.

²³ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²⁴ | | Sí | No | |
| Correo electrónico : | | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios²⁵

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

²⁴ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

²⁵ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Datos del consorciado 1 | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²⁶ | | Sí | No | |
| Correo electrónico : | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Datos del consorciado 2 | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²⁷ | | Sí | No | |
| Correo electrónico : | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Datos del consorciado ... | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²⁸ | | Sí | No | |
| Correo electrónico : | | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

²⁶ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios²⁹

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.



²⁹ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

**DECLARACIÓN JURADA
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**



Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%³²

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³² Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.



ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

| CONCEPTO | PRECIO TOTAL |
|--------------|--------------|
| | |
| TOTAL | |

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].

ANEXO N° 7
DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA
APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa³³ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

³³ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8
EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁴ | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁵ | EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁶ DE: | MONEDA | IMPORTE ³⁷ | TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁸ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁹ |
|----|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |

³⁴ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁵ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³⁶ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

³⁷ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁸ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁹ Consignar en la moneda establecida en las bases.

| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁴ | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁵ | EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁶ DE: | MONEDA | IMPORTE ³⁷ | TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁸ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁹ |
|-------|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.



ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.



ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2025-UNTRM/CS
Presente.-

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.





UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA

FICHA TECNICA

**SERVICIO: MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO , CASETA DE VIGILANCIA Y
ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO
RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**



DISTRITO : HUAMBO
PROVINCIA : RODRIGUEZ DE
REGIÓN : MENDOZA
AMAZONAS

CHACHAPOYAS, ENERO DE 2025



ÍNDICE DE CONTENIDO

00. ÍNDICE

01. MEMORIA DESCRIPTIVA

02. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

02.01. MODULO N° 03: ALMACÉN

02.02. OBRAS EXTERIORES

03. PLANILLA DE METRADOS

03.01. RESUMEN DE METRADOS

03.01.1. MODULO N° 03: ALMACÉN

03.01.2. OBRAS EXTERIORES

03.02. SUSTENTACIÓN DE PLANTILLA DE METRADOS

03.02.1. MODULO N° 03: ALMACÉN

03.02.2. OBRAS EXTERIORES

04. PLANOS

04.01. ARQUITECTURA

04.02. ESTRUCTURAS

04.03. SANITARIAS

04.04. ELECTRICAS





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

MEMORIA DESCRIPTIVA





MEMORIA DESCRIPTIVA

| | | |
|---------------------------|---|--|
| SERVICIO | : | "MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS" |
| UBICACIÓN | : | CARRETERA RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| PROVINCIA | : | RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| DISTRITO | : | HUAMBO |
| REGIÓN | : | AMAZONAS |
| PLAZA DE EJECUCIÓN | : | 90 DÍAS CALENDARIOS |

I. DATOS GENERALES

INFORMACIÓN GENERAL

1.1. NOMBRE DEL SERVICIO:

"MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

1.2. ANTECEDENTES

La Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM) fue creada mediante Ley N° 27347 del 18 de septiembre de 2000 e inició sus actividades académicas en junio de 2001, gracias a la Resolución N° 114 de Autorización de Funcionamiento emitida por el CONAFU con fecha 25 de mayo de 2001.

Desde su creación, hasta el 8 de diciembre de 2009, la Universidad ha sido administrada y gobernada por 5 comisiones designadas por CONAFU.

El 8 de diciembre de 2009 realizó su Ceremonia Académica de Juramentación de las nuevas autoridades elegidas, el CONAFU otorga mediante resolución N° 627-2009 de fecha 27 de noviembre de 2009 la Autorización Definitiva de Funcionamiento de la Universidad con lo que adquiere su autonomía y pasa a integrarse como miembro de la Asamblea Nacional de Rectores con todas las prerrogativas que le otorga la Ley Universitaria.

En efecto, el 21 de noviembre de 2009, fecha en que se celebra también el Aniversario de Creación Política del Departamento de Amazonas y a convocatoria de CONAFU, la Asamblea Universitaria eligió a las primeras





autoridades de la UNTRM, las mismas que fueron reconocidas mediante Resolución N° 598-2009- CONAFU de fecha 24 de noviembre de 2009.

Con la dación de la Nueva Ley Universitaria, Ley N° 30220, la UNTRM fue la primera universidad pública en iniciar su implementación y adecuación, conformando así su Asamblea Estatutaria, la misma que designó al Comité Electoral a fin de que convoque a elecciones para elegir las nuevas autoridades de la UNTRM.

El 17 de septiembre de 2017, se publicó en el Diario Oficial el peruano la RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 033-2017-SUNEDU/CD, mediante la cual la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, otorga la Licencia Institucional a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, para ofrecer el servicio educativo superior universitario, convirtiéndose así en la tercera universidad pública en recibir el licenciamiento.

Actualmente la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza cuenta con 9 facultades dentro de las cuales existen 28 carreras profesionales, siendo algunas de ellas las carreras de ingeniería civil, enfermería, Ingeniería en agronegocios y educación primaria.

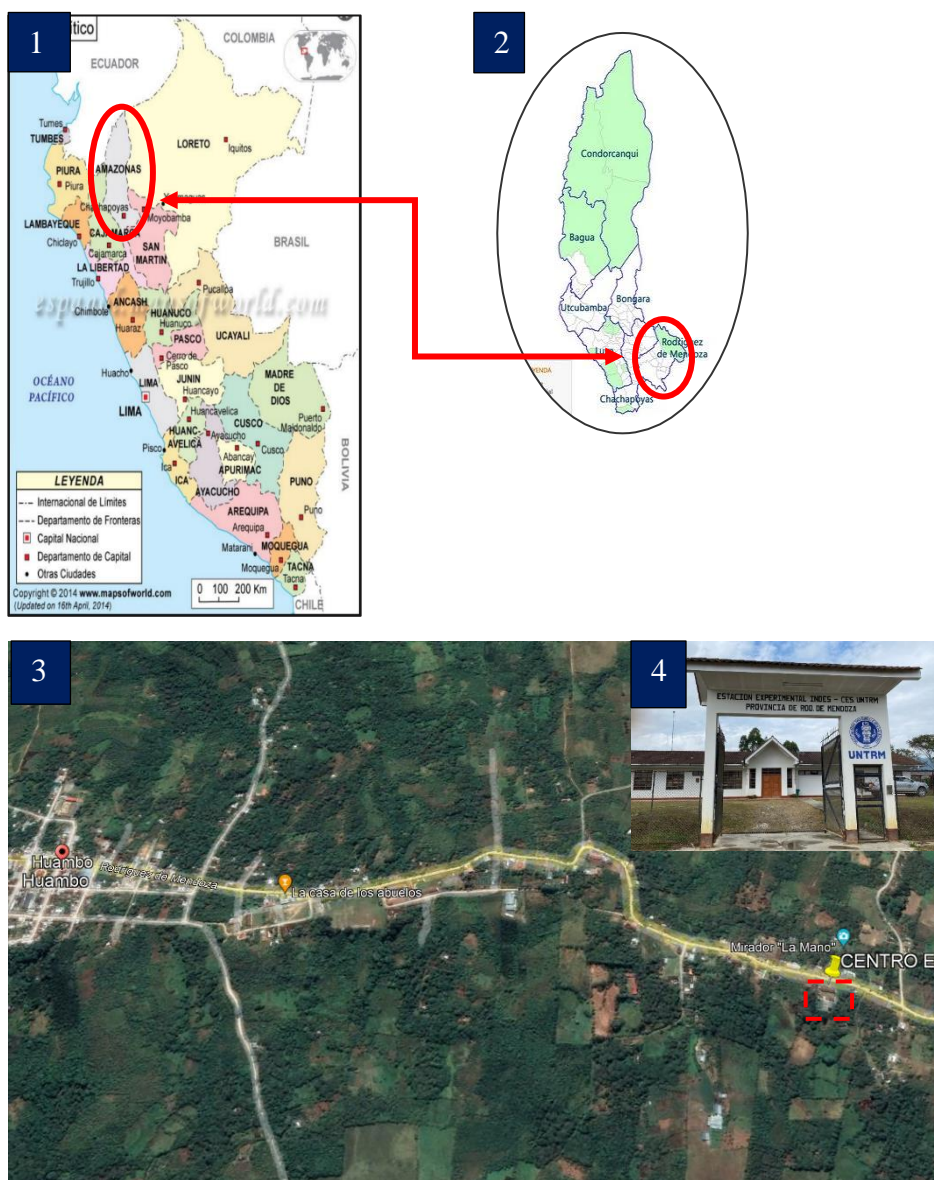
Mediante Resolución Viceministerial N° 014-2021-MINEDU. Del 19 de enero de 2021, se aprobó el documento normativo denominado "Disposiciones que regulan el financiamiento del fomento e incremento de la oferta académica de pregrado en universidades públicas para la reducción de brechas en el acceso equitativo y la continuidad de estudios".

Que mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 006-2012-UNTRM-AU, de fecha 18 de diciembre de 2012, se aprueba la creación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica.

1.3. ASPECTOS GENERALES

| | | |
|--------------|---|--|
| Ubicación | : | CENTRO EXPERIMENTAL HUAMBO – INDES CES |
| Distrito | : | HUAMBO |
| Provincia | : | RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| Departamento | : | AMAZONAS |





1.4.OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo principal mejorar la seguridad de las instalaciones, así como su funcionalidad y confort, realizando el suministro e instalación de estructura metálica y cobertura de fibrocemento, luminarias, pintura y remodelación de modulo N° 03 - almacén, así mismo la el mejoramiento del cerco perimétrico metálico y pórtico de ingreso.

1.5.PROBLEMÁTICA

1. Se visualiza en los diferentes ambientes del Módulo N° 03: Almacén
 - Deterioro evidente de la vereda, caracterizado por grietas y un color negro deslucido, plantea la necesidad de considerar su demolición y posterior reconstrucción. La existencia de grietas no solo compromete la estética del entorno, sino que también representa un peligro potencial para la seguridad de los transeúntes.





- El lavatorio requiere ser demolido debido a su estado actual por el deterioro, principalmente por que la cerámica cuenta con rayaduras y manchas. Asimismo, el murete asociado se muestra un mal estado, evidenciado por las manchas negras y el desgaste debido al paso de los años. La falta de cobertura en esta área ha permitido que los factores climáticos contribuyan significativamente a su deterioro progresivo.



2. Se visualiza en los diferentes ambientes del Módulo N° 10: Ingreso
 - Las paredes y columnas muestran un deterioro notable en su pintura: se observan zonas con círculos de desgaste y partes donde la pintura se ha descascarado, dejando al descubierto el material base. Esta situación indica la necesidad de realizar reparaciones o aplicar una nueva capa de pintura para restaurar su aspecto y proteger las superficies.
 - Las puertas metálicas requieren de un proceso de repintado para restaurar su apariencia y protegerlas de posibles daños. Además, la cobertura actual, no es suficiente para asegurar un funcionamiento óptimo. Es fundamental abordar tanto el aspecto estético de las puertas como las limitaciones de la cobertura para garantizar su eficiencia y durabilidad a largo plazo.

1.6.ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

La solución principal para mejorar la situación encontrada implica la implementación de varias medidas integrales. En primer lugar, se propone la instalación adecuada de una estructura metálica para reforzar y fortalecer la infraestructura existente. Esta medida busca abordar los problemas de deterioro y garantizar la estabilidad a largo plazo. Además, se sugiere la instalación de una cobertura de fibrocemento, que proporcionaría una protección efectiva contra las inclemencias del tiempo y aseguraría un ambiente interior más seguro y



confortable. Esta cobertura actuaría como una barrera resistente, contribuyendo a prevenir problemas como la acumulación de agua, la oxidación y otros daños estructurales. La incorporación de luminarias adecuadas es esencial para mejorar la calidad lumínica del entorno. Esto no solo impactaría positivamente la estética del lugar, sino que también contribuiría a crear un ambiente más funcional y seguro. La aplicación de un proceso de pintura completo sería clave para revitalizar y proteger las superficies afectadas. Esto no solo mejoraría la apariencia estética, sino que también ofrecería una capa adicional de protección contra los elementos y la corrosión. Finalmente, la remodelación de los ambientes comunes sería una medida integral para mejorar la funcionalidad y estética general del espacio. Esta acción podría incluir la reorganización de espacios, la actualización de mobiliario y la mejora de la distribución para crear un entorno más eficiente y acogedor.

1.7. PABELLONES A INTERVENIR

| ÁREA DE INTERVENCIÓN | PISO |
|--|---------|
| Almacén | 1 nivel |
| Pórtico de ingreso + Cerco perimétrico | Frontal |

1.8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La Modalidad de ejecución del proyecto será a **TODO COSTO**.

1.9. PRESUPUESTO

El presupuesto debe efectuarse a todo costo incluyendo el transporte, retiro de desmonte, retiro de equipos y otros, herramientas de trabajo, movilización y desmovilización de equipos, todos los costos de seguros, pensiones y riesgo, todos los impuestos y gravámenes tributarios y legales exigibles, contemplados en la normatividad vigente.

1.10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución se ha determinado en 90 (noventa) días calendario, que incluye, compra, transporte de materiales y ejecución del Proyecto; cuyo computo de plazo, inicia un día después de la firma del Acta de Entrega de las Instalaciones para la ejecución del Proyecto.





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

MODULO N°03: ALMACEN



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MODULO N° 03: ALMACÉN

| | | |
|--------------|---|--|
| META | : | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| LUGAR | : | CARRETERA RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| DISTRITO | : | HUAMBO |
| PROVINCIA | : | RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| REGION | : | AMAZONAS |
| DEPARTAMENTO | : | AMAZONAS |

1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

1.1. OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES

1.1.1. MOVILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE MOBILIARIO

Descripción:

Esta partida se refiere a la movilización de todos los mobiliarios existentes, en áreas sometidas a la intervención, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el área usuaria.

- La movilización y protección del mobiliario existente se realizará tratando de conservarlos y no dañarlos, según sea el caso, teniendo cuidado de evitar cualquier accidente; si en caso algún mobiliario sufra daños será responsabilidad del contratista.

Unidad de medida:

El retiro de mobiliario existente se medirá de manera global (glb) previa verificación y aprobación por el área usuaria.

Forma de pago:

La forma de pago es previa conformidad y recepción del servicio; de manera global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, trabajo).

1.1.2. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

Descripción:

El transporte del equipo y herramientas al servicio. Se hará por caminos existentes, evitándose causar daños a propiedades de terceros, los cuales en caso de ocurrir serán de responsabilidad del proveedor. La movilización o retiro del equipo a utilizar en el servicio deberá comunicarse al área usuaria. El retiro de los equipos y herramientas se efectuará de acuerdo a la terminación de los trabajos según los plazos del programa de ejecución del servicio.

Unidad de medida:

La movilización y desmovilización de equipos y herramientas se medirá de manera global (glb) previa verificación y aprobación por el área usuaria.



Forma de pago:

La forma de pago es previa conformidad y recepción del servicio; de manera global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, trabajo).

1.1.3. ALMACEN, OFICINA Y CASETA GUARDIANIA

DESCRIPCIÓN

La presente partida consiste en que la obra cuente con un área construida determinada temporal a fin de conservar, presentar y mantener en buenas condiciones a los materiales a utilizar en la obra y al mismo tiempo sirva de control de todas las incidencias que sucederán en el transcurso de la ejecución de la obra.

Dentro de los lineamientos que se deberán tener en cuenta, el área destinada al almacén, oficina y guardianía será de 60.00 m² (como mínimo), el mismo que estará en buenas condiciones y contará con todos los servicios básicos necesarios a fin de satisfacer las necesidades propias de los que serán los encargados de la dirección y seguridad de la obra.

Luego de que se ejecuten las instalaciones de oficina, almacén y guardianía serán retirados por el contratista, quedando limpio de todo material excedente.

MATERIALES PARA UTILIZAR

Los materiales para utilizar serán: madera blanca habilitada en una maderera, triplay, calamina galvanizada de 1.83m x 0.83m x 2.5mm., clavos para madera con cabeza de 3".

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de almacén, oficina y guardianía construida.

FORMA DE PAGO

La base de pago para esta partida será cuando la caseta de almacén, oficina y guardianía estén culminadas para su funcionamiento.

1.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SSOMA/SST

1.2.1. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción:

Esta partida se refiere a la adquisición de Equipos de Protección Personal para la mano de obra, con el fin de minimizar posibles riesgos laborales que puedan producirse al ejecutar cada partida y así evitar afectaciones a la salud personal. Lo que se procura es garantizar el trabajo seguro y optimo del personal de mano de obra. Los equipos de protección deberán cumplir con las exigencias esenciales de sanidad y seguridad aplicables al diseño y a la fabricación de los equipos de protección personal especificados a las normas establecidas en el marco legal. Dentro de los equipos de protección considerar: casco, guantes de hilo con palma de látex, zapatos punta de acero, chaleco, polos, lentes; y las partidas que impliquen trabajos en altura considerar la utilización de arnés de altura. Se tendrá que renovar los EPPS que se hayan deteriorado durante la ejecución de las partidas.

Unidad de medida:

Equipos de protección personal se medirá en global (glb) previa verificación y aprobación de la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental.



Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será en global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.2.2. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción:

Bajo esta partida comprende las actividades de señalización relacionadas con los trabajos realizados en el servicio con el fin de informar y advertir la presencia de probables riesgos y/o accidentes que se puedan generar durante la ejecución del presente servicio, los trabajos tendrán la aprobación Área usuaria del servicio.

Unidad de medida:

La siguiente partida se medirá en global (glb), aprobado por la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental de acuerdo a lo especificado.

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será en global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2. MODULO N° 03: ALMACEN

2.1. MODULO

2.1.1. TRABAJOS PRELIMINARES

2.1.1.1. REMOCIÓN DE PINTURA

2.1.1.1.1. REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO EN MUROS INTERIORES

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para realizar la remoción de pintura y lijado en muros interiores, con la finalidad de remover toda la pintura, luego de la remoción de pintura se lijará la parte intervenida para que quede una superficie lisa y libre de todo vestigio de pintura, esto con la finalidad de que cuando se vuelva a pintar el área intervenida tenga una adherencia óptima y un acabado de buena calidad.

La remoción de pintura y lijado se realiza con la finalidad de eliminar la pintura anterior deteriorada y cualquier imperfección de las superficies que brinde un mal aspecto y que también pudieran dificultar el trabajo de pintado de la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

Remoción y lijado de muros interiores y otras superficies se medirá en metros cuadrados (m²) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) de remoción y lijado de muros y otras superficies; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.





UNTRM

2.1.1.1.2. REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO EN MUROS EXTERIORES

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para realizar la remoción de pintura y lijado en muros exteriores con la finalidad de remover toda la pintura, luego de la remoción de pintura se lijará la parte intervenida para que quede una superficie lisa y libre de todo vestigio de pintura, esto con la finalidad de que cuando se vuelva a pintar el área intervenida tenga una adherencia óptima y un acabado de buena calidad

La remoción de pintura y lijado se realiza con la finalidad de eliminar la pintura anterior deteriorada y cualquier imperfección de las superficies que brinde un mal aspecto y que también pudieran dificultar el trabajo de pintado de la superficie.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Remoción y lijado de muros exteriores y otras superficies se medirá en metros cuadrados (m^2) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m^2) la remoción y lijado de muros y otras superficies; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.1.3. REMOCIÓN Y LIJADO DE PINTURA ESMALTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para realizar la remoción y lijado de contrazócalo en el perímetro del módulo con la finalidad de posteriormente aplicar pintura anticorrosiva en áreas previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

La remoción y lijado se realiza con la finalidad de eliminar la pintura anticorrosiva anterior deteriorada y cualquier imperfección de las superficies que brinde un mal aspecto y que también pudieran dificultar el trabajo de pintado de la superficie.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Remoción y lijado de muros exteriores y otras superficies se medirá en metros (m) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro (m) la remoción y lijado de muros y otras superficies; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2. DESMONTAJE

2.1.1.2.1. RETIRO DE ARTEFACTOS DE ALUMBRADO EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al retiro de todos los artefactos de iluminación y accesorios de fijación y otros que sean parte de los puntos de luz existentes.

- Antes de empezar cualquier trabajo de desmontaje de accesorios eléctricos, se debe interrumpir el fluido eléctrico para evitar accidentes al manipular los accesorios eléctricos



- Desmontar los accesorios eléctricos tratando de conservarlos y no dañarlos, según sea el caso, teniendo cuidado de evitar cualquier accidente al manipularlos.

UNIDAD DE MEDIDA

El retiro de artefactos de alumbrado se medirá por punto desmontado (pto) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por punto (pto) de artefacto de alumbrado retirado, recibidos a satisfacción del área usuaria y la USGyGA; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.2. RETIRO DE INTERRUPTORES EXISTENTES

2.1.1.2.3. RETIRO DE TOMACORRIENTES

Ídem al ítem 2.1.1.2.1 – RETIRO DE ARTEFACTOS DE ALUMBRADO EXISTENTES

2.1.1.2.4. RETIRO DE SELLO Y LIMPIEZA DE JUNTA ANTIGUA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para realizar corte, picado y resane de muros, columnas y vigas para la liberación de juntas sísmicas, en las zonas sometidas a la intervención, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el área usuaria.

UNIDAD DE MEDIDA

El retiro del material de las juntas de dilatación se medirá por metro lineal (m) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (m) de retiro de junta antigua y limpieza, entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.5. DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO

DESCRIPCIÓN

Es la actividad a realizarse para el retiro de las planchas de fibra mineral o fibrocel, se incluye el desmontaje de estructura de sustentación y anclajes.

Observaciones

De existir lámparas u otros accesorios en las áreas indicadas a retirar el cielo raso, de deberá tener cuidado en no ocasionar daños en los elementos indicados. Las planchas y perfiles deberán ser retiradas del área de trabajo para su posterior eliminación.

UNIDAD DE MEDIDA

El desmontaje de baldosas en cielo raso será en metro cuadrado (m²) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.



FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m^2) desmontaje de cielo raso incluye perfiles y entre otro con la finalidad de cumplir el ítem; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.6. DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA PARA MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas al mantenimiento las puertas con sus marcos y protectores, previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Después de haber retirado la hoja se retiran las barras protectoras de la ventana superior del marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

UNIDAD DE MEDIDA

El desmontaje de puerta de madera se medirá en metros cuadrados (m^2) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metros cuadrados (m^2) de puerta desmontada con su marco; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.7. DESMONTAJE DE VIDRIO EXISTENTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para desmontar el vidrio en la ventana de madera existentes, previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definida por el área usuaria.

- Se retira el vidrio del marco de aluminio.
- Todos estos trabajos se realizarán con las precauciones necesarias para mantener la integridad de los derrames de las ventanas, todo daño o avería será totalmente responsable del ejecutor.
- El ejecutor dotara de los elementos de seguridad necesarios para mantener la integridad de los trabajadores, para que de esta manera se eviten accidente por cortes o golpes.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El desmontaje de vidrio en ventanas de madera se medirá en metros cuadrados (m^2) previa verificación y aprobación del área usuaria.



FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) de desmontaje de vidrio; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.8. DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al desmontaje individual de cumbrera, estructura y canaletas de drenaje pluvial en condiciones deterioradas, de acuerdo a las características especificadas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Área usuaria del servicio. El Contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el desmontaje y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por el Área usuaria del servicio.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El desmontaje de estructura, cobertura, cumbrera y canaletas las cuales se encuentran deterioradas, el desmontaje se medirá por global (glb) previa verificación y aprobación por la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será en global (glb) de techo desmontado; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.2.9. DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar las tejas creto pantile de la zona sometida, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por parte la entidad.

EJECUCIÓN

Observe el área a intervenir.

- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m²) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. Previa verificación y aprobación por el area usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) desmontaje de cielo raso incluye perfiles y entre otro con la finalidad de cumplir el ítem; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la



compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.1.3. ELIMINACIÓN DE DEMOLICIÓN

2.1.1.3.1. ACARREO MANUAL DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el acarreo de material de demolición producto del mantenimiento a efectuar en el ambiente.

MÉTODO DE ACARREO

Se plantea el uso de carretillas para el acarreo de material, el material transportado debe ser descargado en lugar adecuado indicado por el área usuaria o USGyGA y que no provoque contaminación ambiental para su posterior eliminación en volquete.

El Área usuaria de obra verificará la zona en donde se depositará de manera momentánea el material excedente para su posterior eliminación.

La Área usuaria no permitirá acumulación de material excedente por más de 72 horas.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Se medirá por global (glb) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será en global (glb), entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem

2.1.1.3.2. ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al transporte de los materiales a eliminar en los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Área usuaria.

El transporte de materiales, a fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta la Obra, requiere que las tolvas de los camiones sean cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino. El botadero para la obra en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.

EQUIPO

Los vehículos para el transporte de materiales deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento de Pesos y Dimensión Vehicular para Circulación en la Red Vial Nacional (D.S. 013-98-MTC). Cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse. Los



vehículos encargados del transporte deberán en lo posible evitar circular por zonas urbanas. Además, debe reglamentarse su velocidad, a fin de disminuir las emisiones de polvo al transitar por vías no pavimentadas y disminuir igualmente los riesgos de accidentes y de atropellos.

MÉTODO DE CONTROL

- (1) Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.
- (2) Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.
- (3) Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales.
- (4) Determinar la ruta para el transporte al botadero o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Se medirá por global (glb) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será en global (glb), entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem

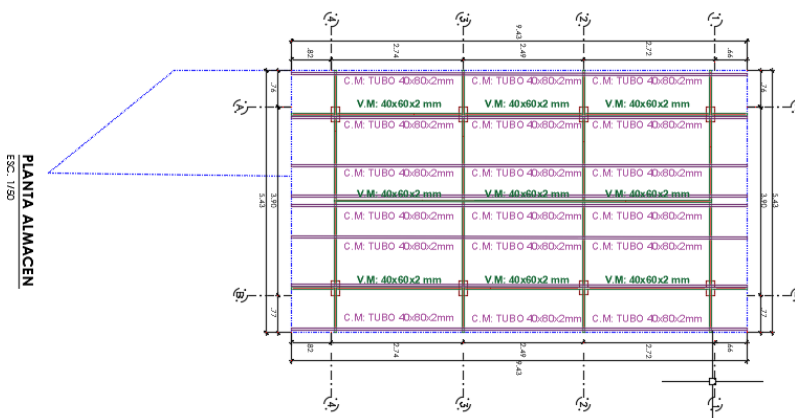
2.1.2. ESTRUCTURAS

2.1.2.1. ESTRUCTURA METÁLICA

2.1.2.1.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (40X60X2mm)

DESCRIPCIÓN

Estas serán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura metálica.



TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.

2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

| DIMENSIÓN EXTERIOR (mm) | ESPESORES (mm) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
| 20 x 40 | 1.35 | | 1.70 | | | | | | | | | |
| 25 x 50 | 1.65 | 2.04 | 2.26 | | | | | | | | | |
| 40 x 50 | | 2.46 | 2.73 | | | | | | | | | |
| 40 x 60 | 2.26 | 2.75 | 3.03 | | 3.60 | 4.25 | | | | | | |
| 40 x 80 | 2.71 | | 3.66 | | 4.39 | 5.19 | | | | | | |
| 50 x 70 | | | 3.67 | | 4.56 | 5.43 | | | | | | |
| 50 x 75 | | | | | 5.42 | | | | | | | |
| 50 x 100 | | 4.16 | 4.50 | | 5.56 | 6.60 | 8.59 | 10.10 | 13.24 | | | |
| 50 x 150 | | | 6.17 | | 7.68 | 9.17 | 11.73 | 13.63 | 17.95 | | | |
| 150 x 100 | | | | | 9.66 | 11.55 | 15.31 | 17.16 | 22.66 | | | |
| 200 x 100 | | | | | | 13.91 | 18.45 | 20.70 | 27.37 | 36.10 | 44.64 | |
| 200 x 150 | | | | | | 16.26 | 21.59 | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | |
| 250 x 100 | | | | | | | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | | |
| 250 x 150 | | | | | | | | 27.76 | 36.79 | 48.66 | 60.34 | |
| 300 x 200 | | | | | | | | 46.21 | 61.22 | 76.04 | 90.65 | |
| 400 x 200 | | | | | | | | | | 91.74 | 109.49 | |
| 500 x 300 | | | | | | | | | | | 123.14 | 147.18 |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM A36 | 36 | 36 | 58 | | | 20% |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | 58 | | | 20% |

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERÁN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni pozones.

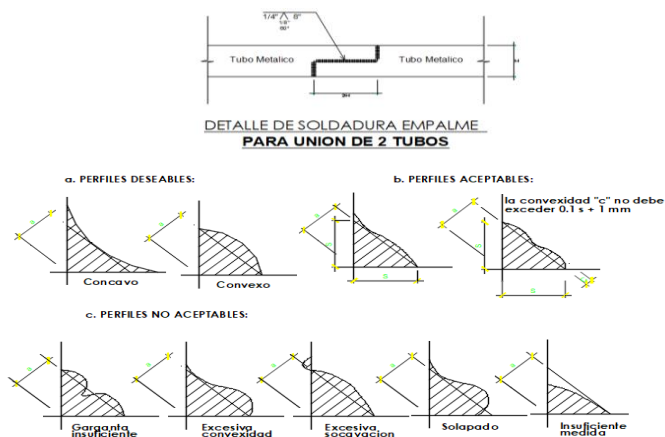
Las canaletas y planchas en general contarán con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del óxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijerales, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio:



MÉTODO DE MEDICIÓN

Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por el área usuaria de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.2.1.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (50X100X2mm)

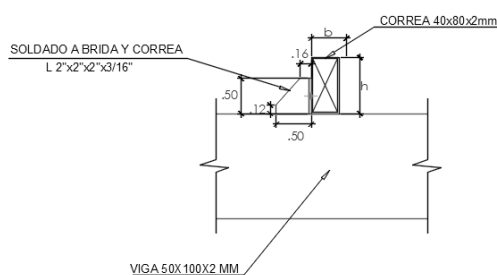
Ídem al ítem 2.1.2.1.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (40X60X2mm).

2.1.2.1.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METÁLICAS (40X80X2mm)

DESCRIPCIÓN

Estas serán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura metálica.

Las correas metálicas irán sobre las vigas metálicas de 40 x 80 x 2mm, sostenida por una brida (L 2" X 2" X 3/16") soldada.



DETALLE 04: CONEXION CORREA - VIGA

TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se

fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.
2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

| DIMENSIÓN EXTERIOR (mm) | ESPEORES (mm) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
| 20 x 40 | 1.35 | | 1.70 | | | | | | | | | |
| 25 x 50 | 1.65 | 2.04 | 2.26 | | | | | | | | | |
| 40 x 50 | | 2.46 | 2.73 | | | | | | | | | |
| 40 x 60 | 2.26 | 2.75 | 3.03 | | 3.60 | 4.25 | | | | | | |
| 40 x 80 | 2.71 | | 3.66 | | 4.39 | 5.19 | | | | | | |
| 50 x 70 | | | 3.67 | | 4.56 | 5.43 | | | | | | |
| 50 x 75 | | | | | | 5.42 | | | | | | |
| 50 x 100 | | 4.16 | 4.50 | | 5.56 | 6.60 | 8.59 | 10.10 | 13.24 | | | |
| 50 x 150 | | | 6.17 | | 7.68 | 9.17 | 11.73 | 13.63 | 17.95 | | | |
| 150 x 100 | | | | | 9.66 | 11.55 | 15.31 | 17.16 | 22.66 | | | |
| 200 x 100 | | | | | 13.91 | 18.45 | 20.70 | 27.37 | 36.10 | 44.64 | | |
| 200 x 150 | | | | | 16.26 | 21.59 | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | | |
| 250 x 100 | | | | | | | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | | |
| 250 x 150 | | | | | | | 27.76 | 36.79 | 48.66 | 60.34 | | |
| 300 x 200 | | | | | | | | 46.21 | 61.22 | 76.04 | 90.65 | |
| 400 x 200 | | | | | | | | | | 91.74 | 109.49 | |
| 500 x 300 | | | | | | | | | | | 123.14 | 147.18 |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM A36 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALIDAD

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni hozones.

Las canaletas y planchas en general contaran con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

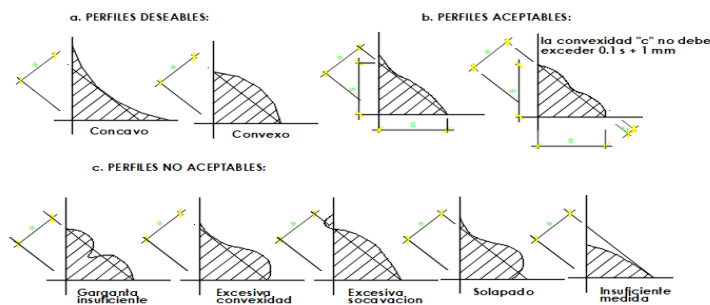
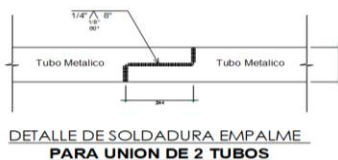
Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del oxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijerales, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio.





MÉTODO DE MEDICIÓN

Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por el área usuaria de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.2.1.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50X50X2MM)

DESCRIPCIÓN

Tubo cuadrado de 50 x 50 x 2 mm – contraviento, será ubicado de acuerdo a los planos de estructura metálica, según las dimensiones en los planos de corte.

| DESIGNACIÓN NOMINAL | DIMENSIÓN EXTERIOR (mm) | ESPESORES (mm) | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 |
| CUADRADO LE | - | 25 x 25 | 1.06 | 1.46 | | | | | |
| | - | 30 x 30 | 1.30 | 1.70 | | | | | |
| | - | 40 x 40 | 1.78 | 2.24 | | | | | |
| | - | 50 x 50 | 2.25 | 3.12 | 3.87 | 4.32 | | | |
| | 2" | 50,8 | | 3.12 | 3.87 | 4.32 | | | |
| | - | 75 x 75 | | 4.50 | 5.56 | 6.81 | | | |
| | - | 100 x 100 | | 6.17 | 7.68 | 9.17 | 12.13 | 13.59 | 16.98 |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM A36 | 36 | 36 | 58 | | | 20% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | 58 | | | 20% |

TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.
2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni pozones.

Las canaletas y planchas en general contarán con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

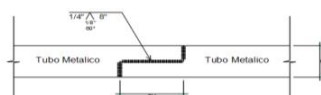
Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del óxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

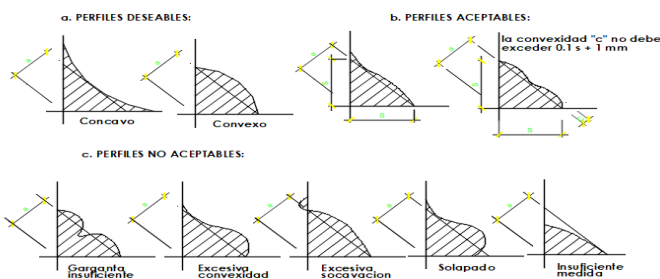
C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijerales, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio.

MÉTODO DE MEDICIÓN



DETALLE DE SOLDADURA EMPALME
PARA UNIÓN DE 2 TUBOS



Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por el área usuaria de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.2.1.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ÁNGULOS "L" (3" X 3" X 1/4")

DESCRIPCIÓN

El material a utilizar será ángulos "L" calidad A-36, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$, los agujeros para pernos se realizarán con taladro y no se permitirá realizarlo con soplete ni punzones, la medida del ángulo será de 3" X 3" X 1/4".

El ángulo "L" tendrá que cumplir los siguientes parámetros y normativas:

- Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36M, ASTM A572/A572M, NTP 350.400 y NTP 350.408.
- Tolerancias Dimensionales: ASTM A6/A6M y NTP 241.105.

| DIMENSIONES | PESO NOMINAL | | |
|----------------------|--------------|--------|--------|
| | pulg. | lb/pie | kg/m |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 3/32 | 0.93 | 1.38 | 8.29 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 1/8 | 1.23 | 1.83 | 10.98 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 3/16 | 1.80 | 2.68 | 16.07 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 | 2.34 | 3.48 | 20.89 |
| 2 x 2 x 1/8 | 1.65 | 2.46 | 14.73 |
| 2 x 2 x 3/16 | 2.44 | 3.63 | 21.79 |
| 2 x 2 x 1/4 | 3.19 | 4.75 | 28.48 |
| 2 x 2 x 3/8 | 4.70 | 6.99 | 41.97 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16 | 3.07 | 4.57 | 27.41 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 1/4 | 4.10 | 6.10 | 36.61 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 3/8 | 5.90 | 8.78 | 52.68 |
| 3 x 3 x 1/4 | 4.90 | 7.29 | 43.75 |
| 3 x 3 x 5/16 | 6.10 | 9.08 | 54.47 |
| 3 x 3 x 3/8 | 7.20 | 10.72 | 64.29 |
| 3 x 3 x 1/2 | 9.40 | 13.99 | 83.93 |
| 4 x 4 x 1/4 | 6.60 | 9.82 | 58.93 |
| 4 x 4 x 5/16 | 8.20 | 12.20 | 73.22 |
| 4 x 4 x 3/8 | 9.80 | 14.58 | 87.50 |
| 4 x 4 x 1/2 | 12.80 | 19.05 | 114.29 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Los trabajos se medirán por unidad (und) del área aprobado por el inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.2.1.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm

DESCRIPCIÓN

El material a utilizar serán espárragos Ø 1/2" X 20 cm; estas serán ubicados entre los ángulos y vigas de concreto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Los trabajos se medirán por unidad (und) del área aprobado por el inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.3. ARQUITECTURA

2.1.3.1. PINTURA

2.1.3.1.1. PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE 2 MANOS C/IMPRIMANTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al pintado de las superficies de las paredes interiores, utilizando pintura látex lavable de buena calidad, de color blanco, la pintura deberá ser pasada a dos manos. Para la ejecución



de la presente partida se deberán de tener en cuenta las siguientes especificaciones técnicas respecto al procedimiento, y materiales más importantes a emplear.

PINTURA LATEX

Pintura látex a base de emulsión acrílica estirenada con pigmentos y cargas estabilizadas a la acción del medio ambiente y la luz.

Datos Físicos

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Acabado | Mate |
| • Color | blanco |
| • Sólidos en volumen | $27 \pm 4 \%$, según color (sin incluir tonos de acento) |
| • Sólidos en peso | $45.2 \pm 6 \%$, según color |
| • VOC (g/l.) | 8.1 – 34.4, según color |
| • Peso específico | $5.0 \pm 0.4 \text{ Kg / gal.}$, según color |
| • N° de manos | Dos (*) |
| • Diluyente | Agua potable |

Preparación de superficie

Superficies con pintura en mal estado

- Humedecer con agua y retirar con espátula la pintura suelta, dejarla libre de polvo, manchas de grasa y aceite.
- Aplicar dos manos de "Sellador de Pared".
- Dejar secar 4 horas entre manos y aplicar la pintura látex.

Método de aplicación

- Brocha, rodillo o compresora de aire para pintar.

Tiempo de secado (ASTM D1640)

- Al tacto Entre 1 hora
- Al tacto duro 4 - 6 horas
- Repintado mínimo 4 horas

Condiciones Ambientales

Temperatura entre 10°C a 50°C. Humedad Relativa entre 50% a 85%.

Procedimiento de aplicación

1. La superficie a pintar debe estar libre de sales, suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
2. La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.
3. Destape el envase de pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
4. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra. mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.
5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
6. Después de 4 horas de secado, aplique la 2da. mano usando un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.
7. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación con jabón y agua.
8. No añadir agua en exceso, ya que disminuye el poder cubriente, causa chorreaduras y veteamiento.



IMPRIMANTE

Imprimante blanco, fabricado con resina látex acrílica estirenada, de buen poder de relleno sobre superficies de concreto, cubre los poros dejados por el tarrajeo proporcionando textura uniforme, suave y lisa, corrige pequeñas imperfecciones dejadas por el tarrajeo.

Propiedades físicas

| | |
|-----------------|--|
| Acabado | : Mate |
| Color | : Blanco |
| Componentes | : Uno Sólidos en volumen: 35% \pm 2% |
| Número de capas | : Dos |
| Diluyente | : Agua potable |

Aplicación

- La superficie a pintar debe estar seca y limpia de polvo, cemento mal adherido, aceite, grasas y otras materias contaminantes.
- En caso de cemento nuevo, se deberá esperar 28 días de secado antes de proceder a pintar.
- La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar limpias y en buen estado.
- Destape el envase del imprimante y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
- Agregue diluyente hasta que el imprimante se pueda aplicar sin defectos, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de imprimante.
- Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
- Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si requiere y luego la pintura de acabado.
- Antes de aplicar la segunda mano de imprimante o la primera del acabado, lijar con lija # 180.
- Como empastado aplicar directamente sin diluir.
- Aplicar cuando la temperatura ambiente esté por encima de los 10 °C y menor de 40 °C, la humedad relativa menos a 85%.
- En caso de que el imprimante sea expuesto más de 30 días al ambiente, eliminar los contaminantes, lijar y aplicar una mano de sellador.

UNIDAD DE MEDIDA

La pintura se medirá en metros cuadrados (m²) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de superficie pintada, recibido a satisfacción por la supervisión; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.1.2. PINTURA EN PAREDES EXTERIORES C/ PINTURA HIDROREPELENTE 2 MANOS C/SELLADOR

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al pintado de las superficies de muros exteriores utilizando pintura 100 % acrílica hidrorrepelente, de buena calidad, de color blanco, la pintura deberá ser de dos manos. Para la ejecución de la presente partida se deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones técnicas respecto al procedimiento y materiales más importantes a emplear.

PINTURA HIDRORREPELENTE

Es una pintura a base de látex vinil acrílico, de fino acabado mate y formulación innovadora con un "aditivo hidrorrepelente", que logra que las superficies pintadas se ensucien menos.

Ventajas y Usos

- ✓ Sus partículas inteligentes permiten obtener una mayor repelencia al agua, logrando paredes altamente resistentes a la erosión y decoloración producida por los factores climáticos.
- ✓ Es una pintura que proporciona mayor durabilidad, mejor adhesión sobre la superficie, alta lavabilidad y adecuada protección a la intemperie y medio ambiente.
- ✓ Contiene pigmentos que junto con la resina ofrecen resistencia a los rayos UV, logrando que la superficie pintada presente alta resistencia y que sus colores se conserven inalterables por más tiempo.
- ✓ No contiene metales pesados como plomo, mercurio ni cromo en su formulación.
- ✓ Posee muy buena brochabilidad y nivelación.
- ✓ Otorga alta blancura, alto poder cubriente y olor agradable.
- ✓ Para el pintado de paredes en exteriores, sobre concreto, madera, ladrillo, etc.

Datos físicos

| | |
|------------------------------|--|
| - Acabado | Mate |
| - Color | Según cartilla |
| - Componentes | Uno |
| - Sólidos en volumen | 40% ± 3%, según color |
| - Peso por galón | 4.94 - 5.36 Kg., según color |
| - VOC | 26.5 – 34.2 g/lit. |
| - Rendimiento teórico | 60 m ² /4 lt. Por mano a 1 mil seco |
| - Numero de capas | Tres (*) |
| - Diluyente | Agua |

Preparación de la superficie

Superficies con pintura en mal estado

- Humedecer con agua y retirar con espátula la pintura suelta, dejarla libre de polvo, manchas de grasa y aceite.
- Aplicar dos manos de "Sellador para Pared".
- Dejar secar 4 horas entre manos y aplicar dos manos de PINTURA HIDRORREPELENTE.

Método de aplicación

Rodillo, brocha.

Tiempo de secado (ASTM D1640)

- Al tacto 30 – 60 minutos
- Al tacto duro 2 – 4 horas
- Repintado mínimo 4 horas

Condiciones ambientales

- Temperatura entre 10°C a 50°C.
- Humedad Relativa entre 50% a 85%.



Procedimiento de aplicación

1. La superficie a pintar debe estar libre de sales, suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
2. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura, se deben encontrar limpias y en buen estado.
3. Destape el envase de pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
4. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para brocha o rodillo agregar hasta un 1/8 gln. de agua por 1 gln. de pintura preparada.
5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
6. Después de 4 horas de secado, aplique la 2da. mano usando las mismas diluciones de la primera mano.
7. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación con jabón y agua.

IMPRIMANTE

Imprimante blanco, fabricado con resina látex acrílica estirenada, de buen poder de relleno sobre superficies de concreto, cubre los poros dejados por el tarrajeo proporcionando textura uniforme, suave y lisa, corrige pequeñas imperfecciones dejadas por el tarrajeo.

Propiedades físicas

| | |
|-----------------|--|
| Acabado | : Mate |
| Color | : Blanco |
| Componentes | : Uno Sólidos en volumen: 35% \pm 2% |
| Número de capas | : Dos |
| Diluyente | : Agua potable |

Aplicación

- La superficie a pintar debe estar seca y limpia de polvo, cemento mal adherido, aceite, grasas y otras materias contaminantes.
- En caso de cemento nuevo, se deberá esperar 28 días de secado antes de proceder a pintar.
- La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar limpias y en buen estado.
- Destape el envase del imprimante y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
- Agregue diluyente hasta que el imprimante se pueda aplicar sin defectos, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de imprimante.
- Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
- Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si requiere y luego la pintura de acabado.
- Antes de aplicar la segunda mano de imprimante o la primera del acabado, lijar con lija # 180.
- Como empastado aplicar directamente sin diluir.
- Aplicar cuando la temperatura ambiente esté por encima de los 10 °C y menor de 40 °C, la humedad relativa menos a 85%.

Limpieza

Limpiar las herramientas de inmediato con agua.

UNIDAD DE MEDIDA

La pintura se medirá en metros cuadrados (m²) previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.



FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de superficie pintada, recibido a satisfacción por la USGyGA; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.1.3. PINTURA EN CONTRAZÓCALO CON ESMALTE SINTÉTICO

DESCRIPCIÓN

Deberá tenerse en cuenta los planos de mantenimiento, referente al pintado de contrazócalo con esmalte sintético.

Características

De película flexible y buen poder cubriente. Tiene buena resistencia a la intemperie y rayos solares.

Tipo de producto: Esmalte

Tipo de color: Rojo oxido

Resistencia a los solventes: Si

Acabado: Brillante

Resistencia al moho: Si

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

Las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado.

En general se pintará toda la superficie exterior del módulo de una altura de 20 cm.

Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

METODO DE MEDICION

La unidad de medición de estas partidas será de acuerdo a la partida en metros (m).

BASES DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará de acuerdo al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Área usuaria.

2.1.3.1.4. IMPERMEABILIZANTE EN MURO EXTERIOR EN LAVANDERIA

Descripción:

Es una resina de impregnación en base acuosa, de color blanco, lista para usarse sobre muros con problemas de humedad y salitre. Previene también el crecimiento de musgos y hongos.

Ventaja

- Baja viscosidad.
- Resistente a los rayos UV.
- Viene listo para ser aplicado.
- Fácil aplicación con brocha o rodillo.
- Penetra profundamente en el sustrato.
- Se puede usar en exteriores e interiores.
- Se puede aplicar una capa en superficies poco absorbentes.
- Puede ser recubierto por pintura, empaste, enchaques, tarrajes, papeles (colomurales).

Aplicar

Mediante una brocha o rodillo asegurando la completa saturación del sustrato. En superficies muy absorbentes es necesario la aplicación de una segunda capa. Permita que la primera capa esté seca



antes de aplicar la segunda capa. Para darle un acabado de empaste o pintura, se deberá esperar a que el producto esté completamente seco.

Unidad de medición:

Metro cuadrado (m²) previa verificación y aprobación de la USGyGA.

Forma de pago:

La forma de pago será por metro cuadrado (m²), recibido a satisfacción por la USGyGA.; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.2. PINTURA METÁLICA

2.1.3.2.1. PINTURA ZINC CROMATO VERDE

DESCRIPCIÓN

La función de la pintura zinc cromato es de rápido secado, elaborado a partir de resinas sintéticas especiales y pigmentos inhibidores de la corrosión, además tiene una perfecta adherencia y dureza. La aplicación de la pintura anticorrosiva en vigas, correas, contraventeo, ángulos "L", y donde lo requiera, de acuerdo con la localización y especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y detalles.

Finalidad

Lijar toda la parte oxidada si lo hubiera. Liberar la superficie de grasa, restos de pintura, polvo, humedad y todo agente contaminante.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- Acero nuevo

Eliminar restos de grasa y combustible mediante lavado con agua y detergente biodegradable. Luego eliminar el óxido usando lijas.

- Acero con pintura nueva

Eliminar restos de grasa y combustible mediante lavado con agua y detergente biodegradable. Luego eliminar el óxido y pintura suelta mediante lijado.



1 MANO

5 MILS DE ZINC CROMATO VERDE + 1/4" DE THINNER ECOLÓGICO

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro (m) de pintura zinc cromato en elementos estructurales, obtenidos según lo indican los planos y aprobados por el área usuaria.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro (m), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.3.2.2. PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO

DESCRIPCIÓN

La función de la pintura anticorrosiva es proteger la superficie del acero de corrosión. Resistiendo a ambientes urbanos con baja polución. La aplicación de la pintura anticorrosiva en vigas, correas,

contraventeo, ángulos "L", y donde lo requiera, de acuerdo con la localización y especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y detalles.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- Acero nuevo

Eliminar restos de grasa y combustible mediante lavado con agua y detergente biodegradable. Luego eliminar el óxido usando lijas.

- Acero con pintura nueva

Eliminar restos de grasa y combustible mediante lavado con agua y detergente biodegradable. Luego eliminar el óxido y pintura suelta mediante lijado.

1 MANO

3 MILS DE ANTICORROSIVO EPOXICO
BLANCO +1/4" DE THINNER
ECOLÓGICO

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro (m) de pintura anticorrosiva en elementos estructurales, obtenidos según lo indican los planos y aprobados por el área usuaria.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro (m), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.3.3. COBERTURAS

2.1.3.3.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ANDINA

DESCRIPCIÓN

La teja andina, es una plancha decorativa liviana, fabricada con tecnología fibrocemento. Pintadas en una cámara de pintado que le da un color uniforme, de hermosa apariencia, impermeable, fácil de instalar, no se deforma en el sol, no se oxidan, no suenan al llover y son resistentes al moho.

Por sus características, dimensiones y peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo.

Esta cobertura es para todos los módulos del proyecto y será debidamente fijada y traslapada de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.

Características

Medida del producto

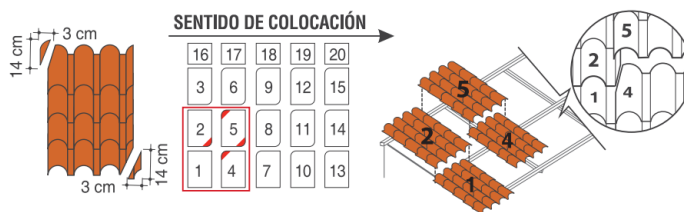
| Largo | Ancho | Espesor | Peso aprox. |
|--------|--------|---------|-------------|
| 1.14 m | 0.72 m | 5.00 mm | 8.40 kg |

Medidas útiles

| Largo | Ancho | Área |
|--------|--------|---------|
| 1.00 m | 0.69 m | 0.69 mm |

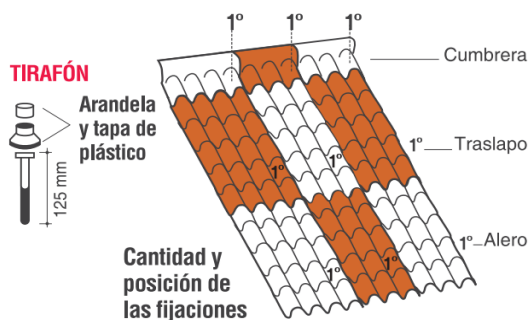
Despunte

- Para evitar la superposición de 4 planchas deberá despuntarse las planchas intermedias. El corte tendrá 3 cm de ancho y un largo igual al traslape longitudinal.
- Efectué el despunte con serrucho, sierra de arco, sierra eléctrica de baja velocidad o punta de tungsteno.



Montaje y fijación

- Perfore con taladro eléctrico de baja velocidad o de acción manual.
- El diámetro de la perforación debe ser de 50% mayor que el diámetro del accesorio de fijación.
- Las planchas deberán fijarse, sobre vigas o viguetas mediante tirafones, ganchos especiales, de un diámetro mínimo de 1/4" o ganchos chatos.
- Los elementos deberán ser galvanizados.
- No ajustar excesivamente los elementos de fijación, verifique su ajuste normal al día siguiente del instalado.



MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado (m^2) de teja andina, obtenidos según lo indican los planos y aprobados por el área usuaria.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro cuadrado (m^2), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

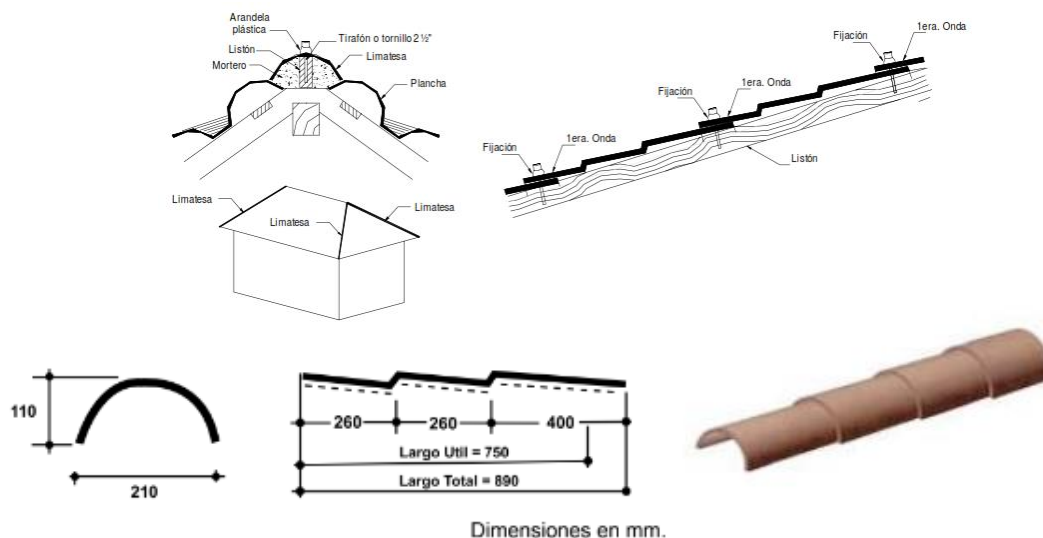
2.1.3.3.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUMBRERA TEJA ANDINA

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbrera limatasa de fibrocemento, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción y/o instrucciones del Área usuaria del servicio.

Permite cubrir perfectamente el encuentro de un techo con una tercera agua. Fijación con tirafon de 2 1/2" en la primera onda.

Instalación y fijación:



UNIDAD DE MEDIDA

Las cumbreras del material especificado en el formulario de presentación de propuestas se medirán en metros lineales (m), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, previa verificación y aprobación por el Área usuaria del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro lineal (m) de material especificado instalado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.4. CARPINTERIA DE MADERA

2.1.3.4.1. MANTENIMIENTO DE PUERTAS

2.1.3.4.1.1. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE PUERTA (dimensiones variadas)

DESCRIPCIÓN

Comprende el mantenimiento, lijado, resane, sellado, barnizado e instalación de una puerta de madera, según se indica en los planos arquitectónicos.

Lijado

A la hora de restaurar las puertas de madera el primer paso será lijar la madera de manera suave, de esta manera los fragmentos sueltos se arrancan sin ejercer demasiada presión, de esta manera se asegura que las superficies queden lisas y libre de materiales extraños

Enmasillar

Una vez eliminado el material suelto y defectuoso, el segundo paso a la hora de restaurar puertas de madera es enmasillar todos los defectos, irregularidades, pequeños orificios y daños que se puedan apreciar.

Sellado de madera

El sellado de la madera se realiza para sellar poros y vetas de madera, antes de realizar el sellado de la madera hay que tener las siguientes consideraciones:

- La superficie debe estar completamente seca y lisa, libre de polvo, grasa y de cualquier agente contaminante que pueda interferir en la buena adhesión del producto.

Acabado final

El acabado final de las puertas será con barniz color cedro brillante.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el área usuaria del servicio el derecho a rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

INSTALACIÓN DE PUERTAS

Método de ejecución

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de ½" de profundidad y ½" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, se tapará ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Las puertas de madera se darán mantenimiento de acuerdo a lo especificado en los planos correspondientes.

No se usarán clavos para unir los elementos; se deben ejecutar los empalmes a muesca y espiga, endentada y a media madera.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el área usuaria del servicio el derecho a rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes, para el momento de colocar los marcos y puertas. El área usuaria deberá aprobar los materiales y su total presentación.

Inspección en el taller

El Proveedor indicará oportunamente al área usuaria del servicio el taller que tendrá a cargo la confección de la carpintería de madera para constatar en sitio la correcta interpretación de estas especificaciones y su fiel cumplimiento.

Protección

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) de puerta colocada en su disposición final, recibido a satisfacción por el área usuaria entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.4.2. MANTENIMIENTO DE VENTANAS

2.1.3.4.2.1. MANTENIMIENTO DE VENTANAS (dimensiones diversas)

DESCRIPCIÓN

Comprende el mantenimiento, lijado, resane, sellado, barnizado de ventanas, según se indica en los planos arquitectónicos.

Lijado

A la hora de restaurar las puertas de madera el primer paso será lijar la madera de manera suave, de esta manera los fragmentos sueltos se arrancan sin ejercer demasiada presión, de esta manera se asegura que las superficies queden lisas y libre de materiales extraños.



Enmasillar

Una vez eliminado el material suelto y defectuoso, el segundo paso a la hora de restaurar puertas de madera es enmasillar todos los defectos, irregularidades, pequeños orificios y daños que se puedan apreciar.

Sellado de madera

El sellado de la madera se realiza para sellar poros y vetas de madera, antes de realizar el sellado de la madera hay que tener las siguientes consideraciones:

- La superficie debe estar completamente seca y lisa, libre de polvo, grasa y de cualquier agente contaminante que pueda interferir en la buena adhesión del producto.

Acabado final

El acabado final de las puertas será con barniz color cedro brillante.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el área usuaria del servicio el derecho a rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) de ventana en mantenimiento en su disposición final, incluyendo elementos de cierre dañados, recibido a satisfacción por el área usuaria entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.5. CARPINTERIA METÁLICA

2.1.3.5.1. CERRAJERÍA

2.1.3.5.1.1. CERRADURAS

2.1.3.5.1.1.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro y colocación de la cerradura de embutir, con manija recta y jalador exterior de acero inoxidable, cuenta con 4 cerrojos de acero de 14 mm, tambor exterior con protección de acero, cilindro con giro libre. Picaporte de bronce reversible. Contrafrente de acero inoxidable de 3 mm de espesor, boca llaves de acero inoxidable y consta de 5 llaves planas.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido y aluminio, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad y resistente a cualquier condición atmosférica



(IMAGEN REFERENCIAL)



UNTRM

Características de la cerradura

- Material: acero inoxidable
- Color: plata
- N° de cerrojos: 04
- Numero de llaves: 05 unidades
- N° de Avances: 03
- Sistema: embutir
- Altura del producto: 28 cm
- Ancho del producto: 18 cm
- Profundidad del producto: 14 cm

Instalación

Para una correcta instalación realizar el siguiente procedimiento:

- Con la ayuda de la plantilla de instalación, realiza las perforaciones en los lugares correspondientes.
- Insertar la caja en la ranura de la puerta, dejando el cable negro en la perforación del centro.
- Asegura la caja en la puerta usando los tornillos.
- Ubicar la palanca que está en el centro de la cerradura y con ella, define la orientación de la manija.
- Considerando el grosor de la puerta, ajusta el eje de la llave.
- Finalmente verificar que la manija y la manija funcionen adecuadamente.

Es responsabilidad del encargado de ejecutar los trabajos, la integridad de las cerraduras, su correcta instalación y buen funcionamiento, cualquier daño o avería, correrá por la cuenta del responsable de los trabajos.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El suministro de cerraduras y su colocación se medirán por unidad (und) previa verificación y aprobación del área usuaria.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por unidad (und) de cerradura instalada, incluyendo sus accesorios para la instalación, recibido a satisfacción por el área usuaria; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.5.1.2. BISAGRAS

2.1.3.5.1.2.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE 4"X4"

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la colocación de las bisagras de las puertas de los ambientes indicados en los planos.

Las bisagras serán de tipo capuchinas de material acero inoxidable con rod. 4" x 4".

Cantidad y Dimensiones de las bisagras: se colocarán por cada hoja de puerta 4 unidades de bisagras, las dimensiones de las bisagras serán de 4"x4".





(IMAGEN REFERENCIAL)

Características de la bisagra

- Material: acero inoxidable.
- Peso del producto: 339g
- Modelo: capuchina
- Altura del producto: 11.5 cm
- Ancho del producto: 6.5 cm
- Profundidad del producto: 2 cm

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und) de bisagras, respectivamente según lo indica en planos y aprobados por el área usuaria.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad (und) ejecutado y colocado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

2.1.3.6. CIELORRASOS

2.1.3.6.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60 X 0.60 M

Para la colocación de baldosas en cielo rasos suspendidos, se utilizarán Perfiles de suspensión, cuyo sistema de auto ensamblaje garantiza una buena estabilidad y excelente apariencia del cielorraso. Los tensores de alambre número 14 serán galvanizados de buena calidad, al igual los perfiles metálicos serán galvanizados y de buena calidad. Se tendrá que revisar los planos de instalaciones eléctricas e instalaciones de aire acondicionado para instalar luminarias y unidades evaporadoras.

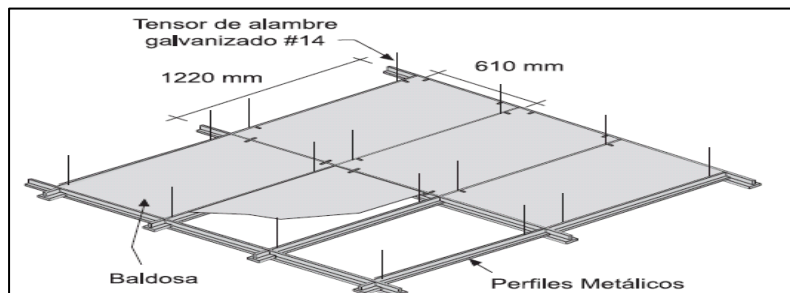


Figura 1. Accesorios a utilizarse en la baldosa de fibra mineral

Tipos de estructura

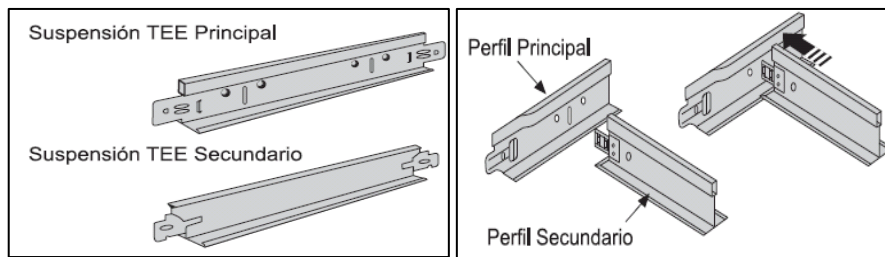
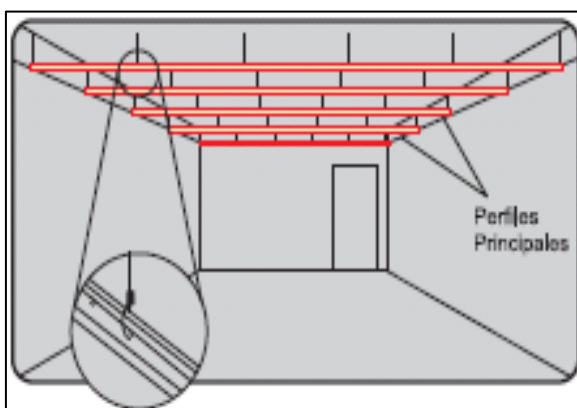


Figura 2. Detalle de baldosa de fibra mineral.

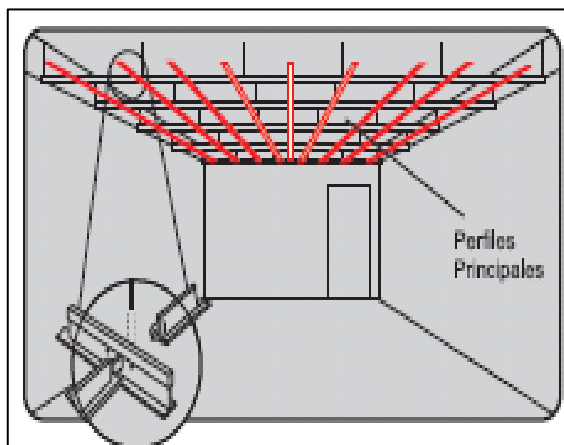
Colocación de Perfiles Principales: Corte a escuadra el extremo de los Perfiles Principales de manera que las perforaciones para conectar perfiles secundarios coincidan con la modulación prevista. Ubique los Perfiles Principales colocándolos de los elementos de suspensión. De ser necesario unir Perfiles Principales, estos vienen diseñados con Conectores de gancho integral, para su empalme sin elementos adicionales.



Colocación de Perfiles Principales: Instale los perfiles Secundarios insertando los cabezales diseñados para ese fin en la ranura correspondiente del Perfil. Verifique y corrija el nivel de alineación de los Perfiles Principales

MATERIALES

- Perfiles metálicos
- Placas o baldosas de fibra mineral
- Equipos y Herramientas
- Cuchilla, escuadra, hoja de sierra, escofina, perforados, etc. Que lo requiera para la instalación.
- Para la correcta colocación de placas utilice una cuchilla y escuadra metálica, corte con la cuchilla por la cara vista hasta la mitad del espesor de la placa. Luego quíbrala haciendo presión en ambos lados del corte. Obtendrá un corte recto y bien acabado, en caso requiere realizar cortes irregulares utilice hojas de sierra.



- Para perforaciones de instalación de artefactos utilice alguna de las siguientes herramientas: caladora, hoja de sierra, escofina de perforado, cuchilla o sierra de copa.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cielo raso suspendido con perfiles metálicos se medirá por unidad de metro cuadrado (m^2), considerando el largo por el ancho, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) colocado, el monto total del contrato representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

2.1.3.6.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBROCEMENTO DE 6 mm INC. ESTRUCTURA

Descripción:

Plancha de fibrocemento resistente a la humedad e intemperie. Está compuesta por cemento, fibra celulosa, sílice, agua y agregados naturales.

Fabricada mediante un proceso de autoclave (alta presión, temperatura y humedad) que le otorga una gran

estabilidad dimensional y alta resistencia. Alta Durabilidad ya que no es combustible. Es resistente a las termitas y roedores. Es dimensionalmente estable. Además, es flexible, fácil de cortar, transportar, clavar o atornillar y pintar.



- ✓ Plancha de fibrocemento resistente a la humedad e intemperie.
- ✓ Es fabricada bajo altos estándares de calidad.
- ✓ Resistente a las termitas y roedores.
- ✓ Ideal para paredes interiores, nuevos ambientes y cielos rasos.



Recomendaciones De Uso Almacene las planchas en depósitos que tengan piso firme y plano, preferentemente techados. El traslado es manual, deben hacerlo como mínimo 2 personas sujetando las placas por los extremos en posición perpendicular al piso.

Evitar la inhalación de polvo usando equipos de corte.

Garantizar una ventilación adecuada en el lugar de trabajo. Evitar el contacto con los ojos, la piel, y la inhalación de polvo usando equipo de protección personal adecuado.

Accesorios

- ✓ Plancha de Fibrocemento de 1200 x 2440 x 6mm.
- ✓ Riel perimetral de acero galvanizado de 65 x 25 x 0.90 mm.
- ✓ Parante de acero galvanizado de 64 x 38 x 0.90 mm @40.6cm.
- ✓ Viga maestra - parante de acero galvanizado de 64 x 38 x 0.90 mm.
- ✓ Viga metálica existente.
- ✓ Vela rígida, parante de acero galvanizado de 65 x 25 x 0.90 mm.

UNIDAD DE MEDIDA

La instalación de planchas de fibrocemento de 6 mm será en metro cuadrado (m^2) previa verificación y aprobación por el área usuaria.



FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m^2) de la instalación de planchas de fibrocemento de 6 mm incluye accesorios y entre otro con la finalidad de cumplir el ítem; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.7. VARIOS

2.1.3.7.1. RELLENO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN e=1"

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro y relleno de juntas de construcción, las cuales serán selladas con:

- Sellante elástico de juntas y adhesivo multiuso a base de poliuretano.
- Cordón de espuma polimérica

Antes de efectuar el sellado de juntas verificar que no existan restos de partículas de polietileno expandido restantes de la liberación de juntas. Se eliminarán todas las sustancias extrañas, dejando limpia y prolija la junta a sellar.

El sellante elástico de juntas y adhesivo multiuso, soporte base para sellado de junta 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. Asimismo, deberá tener buena resistencia a la intemperie, resistencia mecánica y pintable.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El suministro y relleno de juntas se medirán por metro lineal (m) previa verificación y aprobación por el área usuaria.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro lineal (m) de junta colocada, incluyendo sus accesorios para la instalación, recibido a satisfacción por el área usuaria; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.3.7.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO LAMINADO DE 6MM

DESCRIPCIÓN

El suministro y la posterior colocación de vidrio laminado de 6mm en ventanas, será previa aceptación del área usuaria en donde el proveedor mostrará la calidad para su posterior colocación de las mismas, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción y/o instrucciones del área usuaria del servicio.

El vidrio laminado es el único vidrio que proporciona durabilidad, alto rendimiento y múltiples beneficios, tales como seguridad ante terremotos o explosiones, control de ruido, rendimiento de la energía solar, protección ultra violeta.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El suministro e instalación de vidrio laminado de 6 mm se medirá en metros cuadrados (m^2) previa verificación y aprobación del área usuaria.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m^2) del acondicionamiento e instalación de vidrio laminado de 6 mm, incluyendo los elementos de sujeción; entiéndase que dicho precio y pago





UNTRM

"MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

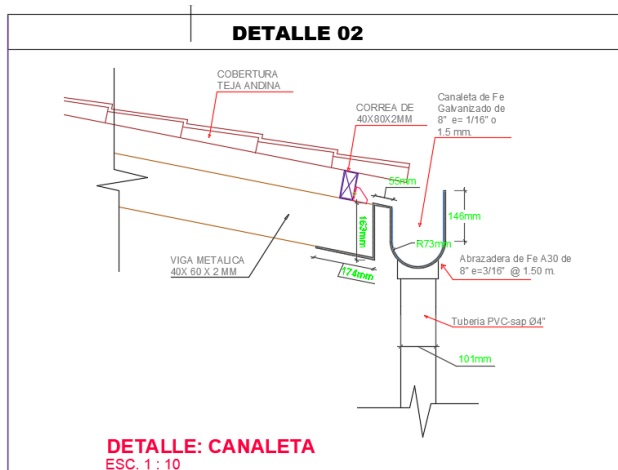
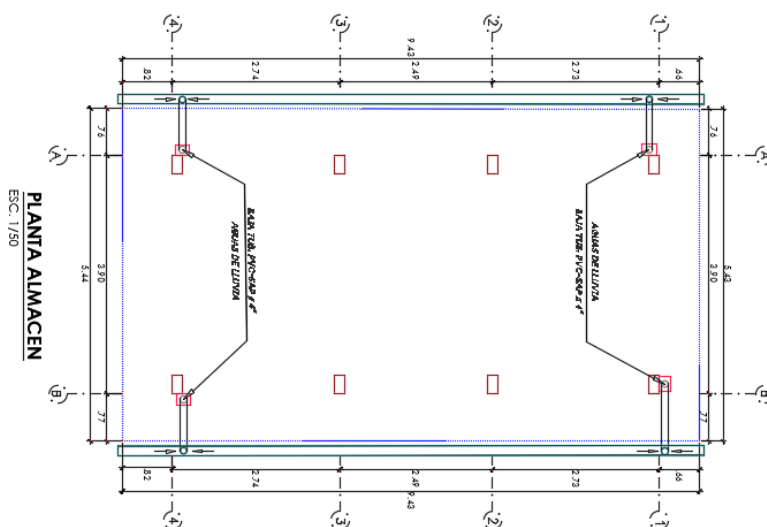
2.1.4. INSTALACIONES SANITARIAS

2.1.4.1. DRENAJE PLUVIAL

2.1.4.1.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE SOPORTE Y ABRAZADERAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro e instalación de una canaleta de plancha metálica de fierro galvanizado (8"), la cual irá acoplada a un sistema de montantes de PVC de 4".



MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (m) de canaleta instalada.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metro lineal (m) de canaleta instalada; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.



UNTRM

"MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

2.1.4.1.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC SAP Ø 3" DRENAJE PLUVIAL INCLUYE ABRAZADERAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro e instalación de tubería PVC de 3", la cual irá sujeta con abrazaderas de 3" de dos orejas. Estas irán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición de esta partida se realizará por metro (m) de tubería y accesorios instalados.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metro lineal (m) de canaleta instalada; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

2.1.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.1.5.1. CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS

2.1.5.1.1. TUBERIAS PVC SEL (ELÉCTRICAS) Ø 20mm (incluye picado y resane)

Descripción:

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

Normas

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad.
- Norma ITINTEC 399.006, 399.07

Tubería

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo "PVC" liviano, clase "L", y rígido, clase o tipo pesado "P" no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego auto extingible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "L" si es liviana y "P" si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm²
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm²
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm².

Proceso de instalación

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o



techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- b) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- c) Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 30 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- d) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) El diámetro mínimo permitido para la tubería será de 20 mm.
- f) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al N.P.T. o como lo indiquen los planos, y protegidas con una hilera de ladrillos en toda su longitud y con una "cinta de señalización de cables subterráneos de BT".
- g) Las tuberías que sean instaladas en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 ") de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 0.40 m como máximo en tramos rectos horizontales y en curvas a 0.10 m del inicio y final.

- Accesorios para tuberías PVC

Los accesorios serán del mismo material que de las tuberías.

- Pruebas

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar. El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba. Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

Garantía

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

Unidad de medición:

El suministro e instalación de tubería 20mm el cual se medirá por metro (m) previa verificación y aprobación de la USGyGA.

Forma de pago:

La forma de pago será por metro (m), recibido a satisfacción por la USGyGA.; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.



2.1.5.2. CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS

2.1.5.2.1. CONDUCTOR TIPO NH-90 DE 2 - 1 x 2.5 MM²

Descripción:

CONDUCTOR TIPO NH-90

Aislamiento: Compuesto termoplástico libre de halógenos HFFR, doble capa.

No propaga el incendio, no emisión de humos totalmente libre de halógenos.

Estas partidas se refieren al suministro e instalación de conductores tipo NH-90 de secciones diversas, libre de halógenos. El conducto debe estar de acuerdo a las normas nacionales NTP-IEC 60228; conductores para cables aislados.

| Características eléctricas | |
|--|--|
| Tensión nominal de servicio Uo/U (Um) | 450 / 750 V |
| Rigidez dieléctrica | 2.5 kV |
| Tiempo Rigidez Dieléctrica Vca al aislamiento | 5 min. |
| Características de uso | |
| Toxicidad de los gases | Cero Toxicidad IEC 60684-2 |
| Corrosividad de los gases | Cero Corrosividad IEC 60754-2 |
| Densidad de los humos | Nula Emisión de Humos - IEC 61034-2 |
| No propagación de la llama | IEC 60332-1-2; FT1 |
| No propagador del incendio | IEC 60332-3-24 Cat.C |
| Marcación secuencial | Doble marcación del metraje secuencial METRIUM |
| Temperatura mínima operación | -40 °C |
| Temperatura máxima operación | 90 °C |
| Temperatura de sobrecarga de emergencia | 100 °C |
| Temperatura máxima del conductor en corto-circuito | 160 °C |

Unidad de medida:

La unidad de medida será por metro lineal (m)

Forma de pago:

La forma de pago será por metro lineal (m), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

2.1.5.3. SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES

2.1.5.3.1. SALIDA DE CENTRO DE LUZ

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre, cajas de fierro galvanizado, cajas especiales PVC, instaladas en la estructura de techo sobre cielo raso y adosados en paredes, de los cuales, la caja de salida del artefacto de iluminación se ubica en el techo o pared, Antes de proceder a ejecutar el alumbrado debe haberse concluido El secado del cielo raso, no se pasarán los conductores por los ductos sin antes haber asegurado herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

La partida comprende la instalación de:



- PEGAMENTO PARA PVC:

| Material | Otros |
|----------------------|--|
| Características | Consistencia regular. Composición: PVC 15%, Solventes 83%, Aditivos 2%. |
| Aplicador en la tapa | Si |
| Advertencia de uso | Altamente inflamable. |
| ¿Dónde usarlo? | En tuberías y accesorios de PVC para agua fría. |

- CINTA AISLANTE:

| Atributo | Detalle |
|-------------------------|--|
| Características | Retardante a la flama y autoextingible |
| Material | Vinilo |
| Medidas | 19mmx18mmx0.18mm |
| Color | Negro |
| Uso | Se emplea para el aislamiento e identificación de conductores eléctricos |
| Procedencia | Nacional |
| Tipo | Cintas aislantes |
| Categoría | Accesorios |
| Promoción vigente hasta | 31-05-2019 |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.



2.1.5.3.2. SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de las cajas rectangulares 100 x 55 mm, su ubicación, indicada en los planos del proyecto. Las orejas para fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a la caja o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja; no se aceptarán cajas con orejas soldadas, ni de profundidad menor de 40 mm ni tampoco cajas de plástico. Antes de proceder a ejecutar el alambrado se verificará que los ductos estén asegurados herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio. Esta salida incluye el suministro e instalación de las cajas de FºGº, ductos de PVC tipo pesado SAP y los conductores de calibre detallado en los planos.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores. de tubos PVC, y accesorios PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC empotrados y/o adosados en pared, al cual se le adiciona un ensamble de los interruptores simples.



(Imagen Referencial)

Características:

| Atributo | Detalle |
|-----------------|--|
| Características | Con excelentes propiedades mecánicas autoextinguibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente. |
| Material | PVC |
| Capacidad | 1 toma |
| Amperaje | 10 A |
| Voltaje | 250 V. |
| Color | Blanco |
| Línea | Domino avant |
| Uso | Ideal para desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica. |
| Recomendaciones | Los interruptores deben estar contenidos en envoltorios que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos; deben estar protegidos de la lluvia, sol y tolveneras. |
| Tipo | Placas armadas |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio de pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.



2.1.5.3.3. SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de las cajas rectangulares 100 x 55 mm, su ubicación, indicada en los planos del proyecto. Las orejas para fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a la caja o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja; no se aceptarán cajas con orejas soldadas, ni de profundidad menor de 40 mm ni tampoco cajas de plástico. Antes de proceder a ejecutar el alambrado se verificará que los ductos estén asegurados herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio. Esta salida incluye el suministro e instalación de las cajas de F°G°, ductos de PVC tipo pesado SAP y los conductores de calibre detallado en los planos.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores. de tubos PVC, y accesorios PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC empotrados y/o adosados en pared, al cual se le adiciona un ensamble de los interruptores simples.



(Imagen Referencial)

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

2.1.5.3.4. SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA

2.1.5.3.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE IDROBOX DOBLE 2x16A+T 250V

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC adosado en piso y paredes, al cual se le adiciona un ensamble de los tomacorrientes bipolares dobles en una placa y lleva, adicionalmente, un conductor de color amarillo que será conectado al sistema de puesta a tierra.

La presente partida comprende la instalación de:

TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE + L.T.:

Color Blanco



(Imagen Referencial)



UNTRM

"MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

TOMACORRIENTE IDROBOX DOBLE 2P+T 16A, 250V



UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto (PTO) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

2.1.5.4. ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS

2.1.5.4.1. PANEL LED 60X60 cm 48 w

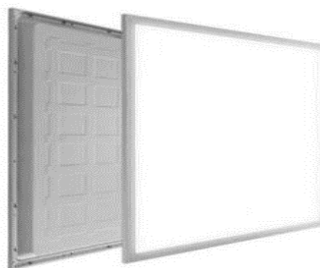
DESCRIPCIÓN

El panel led tendrá las siguientes características que se indicaran a continuación y el área usuaria verificara que se cumplan las características detalladas a continuación:

MATERIAL: ALUMINO / ACRILICO

POTENCIA: 48 W

COLOR: BLANCO



Detalles del Aparato:

Los artefactos a colocar deberán cumplir con las siguientes características:

| | |
|---------------------------------|---|
| Características | Excelente iluminación. Resistencia y durabilidad. |
| Profundidad Del Producto | 60 cm |
| Altura Del Producto | 3.4 cm |
| Tipo de Producto | Panel |
| Sub Tipo de Producto | Led |
| Color | Blanco |
| CRI | 80 |
| Forma del panel | Cuadrado |
| Potencia | 48 W |
| Lúmenes | 4000 lm |
| Modelo | 60x60 |
| Ancho Del Producto | 60 cm |
| Material | Aluminio/Acrílico |
| Color de luz | Fría |
| Eficiencia energética | A |
| Peso Del Producto | 1.47 kg |
| Tipo de fijación | Empotrable |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad, cuando el artefacto esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

2.1.5.4.2. DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W

DESCRIPCIÓN

La luminaria Led tendrá las siguientes características que se indicaran a continuación y el área usuaria verificara que se cumplan las características detalladas a continuación:

MATERIAL: ALUMINO

POTENCIA: 24 W

COLOR: BLANCO



Detalles del Aparato:

Los artefactos a colocar deberán cumplir con las siguientes características:

| |
|---|
| Profundidad Del Producto 31 cm |
| Altura Del Producto 3.5 cm |
| Tipo de Producto Downlight |
| Sub Tipo de Producto Adosable |
| Color Blanco |
| Color de luz Fría |
| Marca Orange |
| Potencia 24 W |
| Observaciones Vida útil aproximadamente de 15000 horas con un ángulo de iluminación de 110°. |
| Recomendaciones De Uso Tener en cuenta que a este tipo de luminaria no es dimable. |
| Modelo Cuadrado Lf |
| Ancho Del Producto 31 cm |
| Material Aluminio |
| Tipo de tecnología Led |
| Eficiencia energética A |
| Batería No (NO) |
| Lúmenes 1500 lm |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad, cuando el artefacto esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.



2.1.5.4.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ DE EMERGENCIA

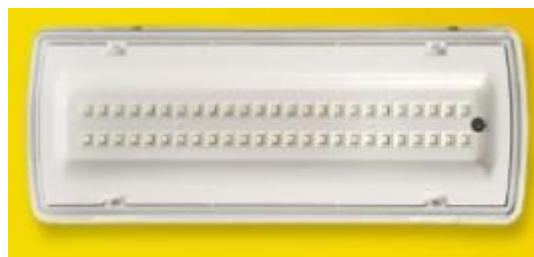
DESCRIPCIÓN

Comprende la colocación de las lámparas de emergencia según los planos de instalaciones eléctricas que indica la ubicación exacta de los equipos y su cantidad debiendo tomarse las medidas directamente en la obra para su correcta ubicación, contando con la aprobación del Área usuaria, los aparatos tienen que ser recargables y de encendido automático, con dos (02) lámparas led de emisión Luz Blanca. Botón de prueba. Indicador de carga LED. Fuente de alimentación: 220-240V. Batería: Recargable;

Consiste en el suministro y colocación de artefacto de Luz de emergencia.

LUMINARIA DE EMERGENCIA LED

- **Potencia:** 4.4 W MAX
- **Voltaje:** 220 – 240 VAC 60 Hz
- **Flujo luminoso:** 400 Lm
- **Potencia:** IP 65
- **Medidas:** 27 x 5.4 x 10 cm





UNTRM

"MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

OBRAS EXTERIORES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MODULO N° 08: OBRAS EXTERIORES

| | | |
|--------------|---|--|
| META | : | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| LUGAR | : | CARRETERA RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| DISTRITO | : | HUAMBO |
| PROVINCIA | : | RODRIGUEZ DE MENDOZA |
| REGION | : | AMAZONAS |
| DEPARTAMENTO | : | AMAZONAS |

3. OBRAS EXTERIORES

3.1. PORTICO DE INGRESO

3.1.1. AMPLIACIÓN DE COLUMNAS

3.1.1.1. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.1.1.1. REMOCIÓN DE PINTURA

3.1.1.1.1.1. REMOCION DE PINTURA Y LIJADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para realizar la remoción de pintura y lijado en elementos estructurales, con la finalidad de remover toda la pintura, luego de la remoción de pintura se lijará la parte intervenida para que quede una superficie lisa y libre de todo vestigio de pintura, esto con la finalidad de que cuando se vuelva a pintar el área intervenida tenga una adherencia óptima y un acabado de buena calidad

La remoción de pintura y lijado se realiza con la finalidad de eliminar la pintura anterior deteriorada y cualquier imperfección de las superficies que brinde un mal aspecto y que también pudieran dificultar el trabajo de pintado de la superficie.

UNIDAD DE MEDIDA

Remoción y lijado de muros interiores y otras superficies se medirá en metros cuadrados (m²) previa verificación y aprobación por la USGyGA del servicio.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) de remoción y lijado de muros y otras superficies; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.1.1.2. DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN

3.1.1.1.2.1. DEMOLICIÓN DE RAMPA DE INGRESO Y VEREDA

DESCRIPCIÓN:

Comprende la partida de demolición de la rampa de ingreso, de forma manual o con equipos tomando en cuenta los planos de demolición.



MÉTODO DE CONTROL:

Se controlará los trabajos de demolición, contando con la coordinación permanente y aprobación de la USGyGA y el área usuaria. Asimismo, verificará que el Contratista retire totalmente todo elemento correspondiente de resto de concreto y material de desmote.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será global (glb).

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos será global (glb) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

3.1.1.1.2.2. RETIRO DE CIELORASO EXISTENTE

DESCRIPCIÓN

Es la actividad a realizarse para el retiro de las planchas de fibra mineral, se incluye el desmontaje de estructura de sustentación y anclajes.

Observaciones

De existir lámparas u otros accesorios en las áreas indicadas a retirar el cielo raso, de deberá tener cuidado en no ocasionar daños en los elementos indicados. Las planchas y perfiles deberán ser retiradas del área de trabajo para su posterior eliminación.

UNIDAD DE MEDIDA

El desmontaje de baldosas en cielo raso será en metro cuadrado (m²) previa verificación y aprobación de la USGyGA.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) desmontaje de cielo raso incluye perfiles y entre otro con la finalidad de cumplir el ítem; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.1.1.2.3. RETIRO DE COBERTURA EXISTENTE

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar las tejas creto pantile de la zona sometida, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por parte la entidad.

EJECUCIÓN

Observe el área a intervenir.

- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniando a la estructura.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.



UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (m²) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la interventoría. Previa verificación y aprobación por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cuadrado (m²) desmontaje de cielo raso incluye perfiles y entre otro con la finalidad de cumplir el ítem; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.1.1.2.4. RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al desmontaje individual de cumbrera, estructura y canaletas de drenaje pluvial en condiciones deterioradas, de acuerdo a las características especificadas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones de la USGyGA.

El Contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el desmontaje y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por la de la USGyGA.

UNIDAD DE MEDICIÓN

El desmontaje de estructura, cobertura, cumbrera y canaletas las cuales se encuentran deterioradas, el desmontaje se medirá por global (glb) previa verificación y aprobación por la USGyGA

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será en global (glb) de techo desmontado; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.1.1.2.1. EXCAVACIONES SIMPLES

3.1.1.2.1.1. EXCAVACIONES MANUAL PARA ESTRUCTURAS

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para, fundaciones de tipo zapatas, a ser ejecutados en la clase de terreno que se encuentre, hasta la profundidad necesaria y en las medidas indicadas en los planos. Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones de la USGyGA, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el servicio.

MATERIALES HERAMIENTAS Y EQUIPOS

El listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el período de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la USGyGA, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad. Se sobreentiende que esta actividad comprende



todos los insumos para garantizar la seguridad industrial en obra, tanto para el personal de obra como para transeúntes, los mismos deberán ser exigidos por la USGyGA para su estricto cumplimiento durante la ejecución del servicio.

EJECUCIÓN

Una vez realizado el replanteo y definidos los sectores a excavar, la USGyGA autorizará el inicio de la excavación.

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto de acuerdo con los planos del servicio y/o indicaciones de la USGyGA, haciendo el uso adecuado de una retroexcavadora, debiendo ser el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme a lo largo de todo el sector excavado. En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de ejecución o indicados por la USGyGA, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto a la USGyGA y aprobado por éste antes y después de su realización. Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por la USGyGA. Durante todo el proceso de excavación el Contratista pondrá el máximo cuidado y tomará las medidas apropiadas para evitar interrumpir todos los servicios existentes, tales como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y otros; en caso de daño a los mismos, el Contratista deberá correr con los gastos de reparación que demande la empresa proveedora del servicio, a este fin el contratista comunicará inmediatamente ocurrido el evento a la USGyGA. El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita la USGyGA, de tal forma que no se perjudique el servicio. Caso contrario, el Contratista deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

UNIDAD DE MEDIDA

La cuantificación del material excavado se hará por metro cúbico (m³), medido en banco (volumen neto) y autorizado por la USGyGA de obra, sin tomar en cuenta ningún tipo de esponjamiento.

FORMA PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo con la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

3.1.1.2.2. RELLENOS

3.1.1.2.2.1. RELLENO CON PIEDRA OVER e = 0.30 m TM = 8"

DESCRIPCIÓN

Se refiere al relleno con over de TM de 8" pulgadas para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación proyectada.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cúbico (m³) de relleno con over según lo indicado en los planos y aceptado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará en función a los metros cúbicos, entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.



3.1.1.2.2.2. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO $e=0.10m$)

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos referentes a rellenar con material de préstamo (según espesor indicado en planos), las zonas destinadas a las cimentaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cúbico (m^3) de relleno según lo indicado en los planos y aceptado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará en función a los metros cúbicos (m^3), entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

3.1.1.2.3. NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

3.1.1.2.3.1. NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

DESCRIPCIÓN

Se realizarán los trabajos de nivelación y apisonado de toda el área del proyecto, teniendo en cuenta los niveles del servicio.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se realizará en áreas indicadas en planos del servicio. Para que la nivelación sea más exacta se apisonara manualmente y humedeciéndola con agua. Un adecuado apisonado permitirá que al realizar el vaciado del falso piso se mantenga una adecuada nivelación.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de esta partida se realizará por metro cuadrado (m^2) de área nivelada y apisonada, el cual será verificado por la USGyGA de la obra.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) ejecutado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

3.1.1.3. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

3.1.1.3.1. SOLADO $e=10$ cm, C:H - 1:10

DESCRIPCIÓN

Comprende el concreto simple de 0.10 m de espesor que se coloca como cama para evitar que los elementos de concreto de la obra estén directamente colocados sobre el suelo.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro cuadrado (m^2) de solado vaciado.



FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por m² de acuerdo con el precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada.

3.1.1.4. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

3.1.1.4.1. CIMIENTO CORRIDO

3.1.1.4.1.1. CONCRETO F'C=210 KG/CM² EN CIMIENTO CORRIDO

DESCRIPCIÓN

1.- Concreto

Clases de concreto- Para cada tipo de construcción en las obras, la calidad del concreto especificada en los planos se establecerá según su clase, referida sobre la base de las siguientes condiciones:

- ✓ Resistencia a la compresión especificada f'c a los 28 días
- ✓ Relación de agua/cemento máximo permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.
- ✓ Consistencia de la mezcla de concreto, sobre la base del asentamiento máximo (Slump) permisible.

Resistencia de concreto. - La resistencia descompresión especificada del concreto f'c para cada porción de la estructura indicada en los planos, se refiere a la alcanzada a los 28 días, a menos que Se indique otra cosa

Diseño de mezclas de concreto. - La determinación de la proporción de agregados, cemento y agua de concreto se realizará mediante mezclas de prueba de modo que se logre cumplir con los requisitos de trabajabilidad, impermeabilidad resistencia y durabilidad exigidos para cada clase de concreto.

Las series de mezclas de pruebas se harán con el cemento Portland Tipo I u otro especificado o señalado en los planos con proposiciones y consistencias adecuadas para la colocación del concreto en obra, usando las relaciones agua/ cemento establecidas, cubriendo los requisitos para cada clase de concreto.

Pruebas de resistencia de concreto. - Con el fin de ratificar los resultados de las mezclas de prueba, se preparan series de pruebas a escala natural, para cada clase de concreto, en las mezcladoras o planta de mezclado que se usarán para la obra.

Los ensayos se harán con suficiente anticipación con el fin de disponer de resultados completos y aceptables de comenzar el vaciado de las obras.

Para una verificación continua de la calidad del concreto, se efectuarán ensayos de consistencia y pruebas de resistencia durante la operación de colocación del concreto en obra.

La prueba de resistencia, a una edad determinada será el resultado del valor promedio del ensayo a la compresión de dos especímenes cilíndricos de 6" y 12", de acuerdo con la Norma ASTM-C-33 del "Método de Ensayo a Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto", provenientes de una misma muestra de concreto, tomando de acuerdo con la Norma ASTM-C-172 del "Método de Muestra de Concreto Fresco".



Cada muestra de concreto estará constituida por seis especímenes moldeados y curados de acuerdo con la Norma ASTM-C-33 del "Método de Fabricación y Curado de Especímenes de Ensayo de Concreto, en el Campo". Estos Especímenes serán curados bajo condiciones de obra y ensayados a los 7, 28 y 60 días.

El nivel de resistencia especificada $f'c$, para cada clase de concreto, será considerado satisfactorio si cumple a la vez los siguientes requisitos.

- ✓ Sólo una de diez pruebas individuales consecutivas de resistencia podrá ser más baja que la resistencia especificada $f'c$
- ✓ Ninguna prueba individual de resistencia podrá ser menor en 35 kg/cm', de la resistencia especificada.
- ✓ A pesar de la comprobación de la USGyGA, el proveedor será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto de acuerdo a las especificaciones.

Para el caso de las pruebas de resistencia de cilindros curados en el campo, que sirven para verificar la eficacia del curado y protección del concreto en obra, se deberá cumplir lo siguiente:

- ✓ Las pruebas de resistencia de cilindros curados en el campo tendrán un valor igual o mayor que el 85% de la resistencia de los cilindros de la misma mezcla, pero curado en el laboratorio. Cuando las pruebas de resistencia de los cilindros son curadas en el laboratorio y dan valores apreciablemente más altos que $f'c$, los resultados de las pruebas de los cilindros curados en el campo se consideran satisfactorios si exceden la resistencia de los especímenes de la misma mezcla curados en el laboratorio.

Cuando las pruebas de resistencia no cumplan con los requisitos anteriormente indicados, o cuando los cilindros curados en el campo indican diferencia en la protección y el curado, la USGyGA ordenará al Contratista ensayos de testigos (diamantinos) de concreto, de acuerdo con la Norma ASTM-C-42 "Método de Obtención y Ensayo de Testigos Perforados y Vigas Cerradas de Concreto", para aquella área del concreto colocado que se encuentre en duda.

En cada caso, tres testigos de concreto serán tomados por cada prueba de resistencia, cuyo valor sea 35 kg/cm', menor que la resistencia especificada

El concreto del área de la estructura en duda y representado por los tres testigos de concreto será satisfactorio si el valor promedio del ensayo de resistencia de los testigos es igual o mayor que el 85% de $f'c$ y ningún valor de ensayo individual de los mismos sea menor que el 75% de $f'c$.

En caso contrario, el Contratista procederá a la eliminación y reposición de la parte afectada de la obra.

2. Materiales

Cemento. - El cemento que se utilizará será el cemento Portland normal Tipo MS, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150 ITINTEC 344-009-74, para Cemento Portland, salvo en donde se especifiquen la adopción de otro tipo debido a consideraciones especiales.

El empleo de cemento Portland Tipo MS, se hará de acuerdo a lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas.

Normalmente este cemento se expende en bolsa de 42.5 kg. (94 lbs/bolsa) el que podrá tener una variación de $\pm 1\%$ del peso indicado; también se puede usar cemento a granel para el cual debe contarse con un almacenamiento adecuado para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.



El cemento será transportado de la fábrica al lugar de la obra, de forma tal que no esté expuesto a la humedad y el sol. Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura de más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o silos en forma que no sea afectado por la hidratación, ya sea del medio ambiente o de cualquier agente externo.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.


Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

Agregados. - Los agregados que se usarán serán el agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra chancada) o grava del río limpia, en todo caso el contratista, realizará el estudio y selección de canteras para la obtención de agregados para concreto que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM - C 33. Además, se tendrá en cuenta las normas ASTM-D448, para evaluar la dureza de los mismos.

Materiales:

Agregado fino. - Debe ser limpia, silicosa, lavada y de granos duros, resistente a la abrasión, lustrosa; libre de polvo, terrones partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarra, álcalis, materias orgánicas, etc.

Se controlará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C40, la granulometría por ASTM-C 17-ASTM-C-117.



| Material | % permisible por: peso |
|--|---------------------------|
| Material que pasa por malla N° 200 (ASTM C-117) | 3% |
| Lutitas, (ASTM C-123, gravedad específica de líquido denso, 1.95) | 1 |
| Arcilla (ASTM C-142) | 1 |
| Total, de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales, partículas blandas o escamosas y turba) | 2 |
| Total, de todos los materiales deletéreos | 5 |

Los porcentajes de sustancia deletreas en la arena no excederán los valores siguientes:

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada y al probarse por medio de mallas estándar (ASTM-Design C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

El agregado fino, consistirá de arena natural o producida y su gradación deberá cumplir con los siguientes límites:

| Tamiz | % que pasa Acumulado | | |
|---------|----------------------|---|-----|
| 3/8" | - | | 100 |
| NE 4" | 95 | a | 100 |
| NE8" | 80 | a | 100 |
| NE 16" | 50 | a | 85 |
| NE30" | 25 | a | 60 |
| NE 50" | 10 | a | 30 |
| NE 100" | 2 | a | 10 |
| NE 200" | 0 | a | 0 |

Estará libre de materia orgánica, sales, o sustancias que reaccionen perjudicialmente con los álcalis del cemento.

La gradación del agregado grueso será continua, conteniendo partículas donde el tamaño nominal hasta el tamiz # 4, debiendo cumplir los límites de granulometría establecidos en las Especificaciones ASTM-C-33.

El módulo de fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones, previa prueba que se efectúe.

Agregado grueso. - Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, barro u otras sustancias de carácter deletereo. En general deberá estar de acuerdo con las normas ASTM C-33-61T, el tamaño máximo para losas y secciones delgadas incluyendo paredes, columnas y vigas deberán ser de 3.5 cm. La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

El tamaño nominal del agregado grueso, no será mayor de un quinto de la medida más pequeña entre los costados interiores de los encofrados; dentro de los cuales el concreto se vaciará. El contenido de sustancias nocivas en el agregado grueso no excederá los siguientes límites expresados en % del peso de la muestra



- ✓ Granos de arena 0,25 %
- ✓ Partículas blandas: 5,00 %
- ✓ Partículas más finas que la malla# 200: 1,0 %
- ✓ Carbón y lignito: 0,5 %

El agregado grueso, sometido a cinco ciclos del ensayo de estabilidad, frente al sulfato de sodio tendrá una pérdida no mayor del 12%.

El agregado grueso sometido al ensayo de abrasión de los Ángeles, debe tener un desgaste no mayor del 50%.

Hormigón. - El hormigón será un material de río o de cantera compuesta de partículas fuertes, duras y limpias libre de cantidades perjudiciales de polvo blandas o escamosas, ácidos, materiales orgánicos o sustancias perjudiciales.

Aditivos. - Sólo se podrá emplear aditivos aprobados por el Ingeniero Inspector. En cualquier caso, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan cloruros y/o nitratos.

Agua de mezcla. El agua que se usa para mezclar concreto será fresca, limpia y potable, libre de cantidades perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto.

3. Almacenamiento de Materiales

Almacenamiento del cemento. - El cemento será transportado de la fábrica al lugar de la obra, de forma tal que no esté expuesto a la humedad y el sol. Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura mayor de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

El cemento a granel se almacenará en silos adecuados u otros elementos similares que no permitan la entrada de humedad.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

Almacenamiento de agregados. - Los agregados en la zona de fabricación del concreto, se almacenarán en forma adecuada para evitar su deterioro o contaminación con sustancias extrañas. Se descargarán de modo de evitar segregación de tamaños. Los agregados almacenados en pilas o tolvas, estarán protegidos del sol, para evitar su calentamiento.

Cualquier material que se haya contaminado o deteriorado, no será usado para preparar concreto.

Los agregados deberán de ser almacenados o apilados en forma de que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumplan con estas condiciones del Contratista hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a la limpieza y granulometría.

La arena deberá dejarse drenar hasta que se haya llegado a un contenido de humedad uniforme.

4. Fabricación y Transporte del Concreto

Dosificación del concreto. - La proporción de mezclas de concreto, se harán en peso, el equipo de dosificación permitirá que las proporciones de cada uno de los materiales que componen la mezcla, puedan ser medidas en forma precisa y verificada fácilmente en cualquier etapa del trabajo.

El cemento y los agregados se medirán por peso en forma separada. La medición del agua de mezclado se hará con medidores de volumen con tanques de medición cilíndricos con una precisión del 1 %.

La medición en peso se hará con una precisión dentro de 1 % para el cemento y 2 % de precisión para los agregados.

Antes de iniciar las operaciones de dosificación se procederá a la verificación de la exactitud de pesado de las balanzas para el cemento y agregados, lo mismo que los equipos de medición de agua, dicho control se realizará con la debida frecuencia durante el tiempo que dure la fabricación del concreto. a fin de verificar la precisión del equipo de dosificación.



| Clase de concreto | Resistencia al Límite a la compresión 28 días (kg/cm ²) | Tamaño Máx. Agregados (Pulgadas) | Mínimo de Cemento (bol/m ³) | Máx. Agua (1 lt/Bolsa Cemento) |
|-------------------|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
| F'c = 140 | 140 | ¾" | 7.50 | 21.0 |
| F'c = 175 | 175 | ¾" | 8.50 | 21.0 |
| F'c = 210 | 210 | ¾" | 9.50 | 21.0 |
| F'c = 280 | 280 | ¾" | 10.9 | 21.0 |
| F'c = 350 | 350 | ¾" | 12.0 | 21.0 |

Mezclado de concreto. · El Contratista deberá proveer el equipo apropiado al volumen de la obra a ejecutar y solicitar la aprobación de la USGyGA.

Antes de comenzar a mezclar el concreto, deberá estar perfectamente limpio todo el equipo de mezclado.

Todo el concreto se mezclará hasta que exista una distribución uniforme de todos los materiales y se descargará completamente antes de que la mezcladora se vuelva a cargar. El equipo y los métodos para mezclar concreto serán los que produzcan uniformidad en la consistencia, en los contenidos de cemento y agua, y en la graduación de los agregados, de principio a fin de cada revoltura en el momento de descargarse.

El mezclado del concreto, se hará en mezcladora del tipo aprobado. El volumen del material mezclado no excederá la capacidad garantizada por el fabricante o del 100 % más de la capacidad nominal.

La velocidad del mezclado será la especificada por el fabricante. El tiempo de mezclado se medirá desde el momento en que todos los materiales sólidos se hallen en el tambor de mezclado con la condición que toda el agua se haya añadido antes de transcurrido una cuarta parte del tiempo de mezclado.

La cantidad especificada de agregados que deben mezclarse, será colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10% del agua dosificada, el resto se colocará en el transcurso del 25% del tiempo de mezclado debe tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado y verificar la cantidad de agua vertida en el tambor.

El contenido por el tambor debe ser utilizado íntegramente si hubiera sobrante este se desechará debiendo limpiarse el interior del tambor, no permitiéndose que el concreto se endurezca en su interior.

La mezcladora debe ser mantenida limpia, las paletas interiores de tambor deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido 10% de su profundidad.

El concreto será mezclado sólo para su uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado será eliminado. Así mismo se eliminará todo



concreto al que se haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica por la USGyGA.

En caso de la adición y/o uso de aditivos, estos serán incorporados como soluciones empleando el sistema de dosificación y entrega recomendado por el fabricante.

Los tiempos mínimos de mezclados serán:

- ✓ Un minuto y medio para mezcladoras de 1,0 m³ o menos de capacidad.
- ✓ Para mezcladoras con capacidades mayores de 1,0 m³ se aumentará el tiempo de mezclado, 15 segundos para cada metro cúbico o fracción adicional de capacidad.
- ✓ Deberá prohibirse el uso indiscriminado de agua que aumente el asentamiento.
- ✓ El concreto premezclado, se preparará y entregará de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma ASTM - C94 de "Especificaciones de Concreto Premezclado".

La eficiencia del equipo de mezclado será controlada mediante la prueba de funcionamiento de la mezcladora, según la Norma USBR, designación 126 de esta prueba, del Concrete Manual.

Sobre la base de los resultados de esta prueba el inspector podrá disponer el retiro o arreglo de la mezcladora, o bien determinar las condiciones de funcionamiento (Carga máxima, velocidad de rotación, etc.), más aptas para poder garantizar la uniformidad de la calidad especificada del concreto.

Transporte del concreto. - El transporte se hará por métodos que no permitan la pérdida del material ni de la lechada del concreto; el tiempo que dure el transporte se procurará que sea el menor posible.

No se permitirá transportar el concreto que haya iniciado su fragua o haya endurecido, ni aun parcialmente.

Los buggies que se usen en el transporte deben ser movidos sobre superficies planas y estará dotadas perfectamente de llantas de jebe.

5. Colocación, Consolidación y Curado del Concreto

Colocación del concreto. - Antes de iniciar la operación de colocación del concreto, el Contratista debe comunicarlo a la inspección a fin de que emita el pase o autorización respectiva del encofrado y de la armadura, la colocación debe ser continua y fluida, Se empleará el vibrador para mover el concreto de un punto a otro.

Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto antes que éste sea vaciado del concreto, el inspector deberá aprobar la preparación de éste, después de haber controlado las superficies en las que se asienta el concreto, aprobando los equipos y sistemas de puesta en obra del concreto.

Además, antes de su colocación, deberán estar limpios, mojados y aceitados los encofrados, las varillas que van a estar en contacto con el concreto deberán estar libres de óxidos, pinturas u otras sustancias.

El concreto para rellenar algún volumen fuera de la sección que se indica en los planos, producido por sobre excavación, será de la misma calidad que el de la estructura adyacente. El concreto



deberá ser conducido para todo uso que no produzca segregación de los materiales el concreto deberá ser depositado tan próximo como sea posible de su posición final

El llenado deberá ser realizado en forma tal que el concreto esté en todo momento en estado plástico y fluya rápidamente en todos los rincones y ángulos de las formas.

En el vaciado de columnas se deberá evitar que el concreto golpee el encofrado, ya que esto produce segregación.

Todo el concreto será consolidado por medio de vibradores mecánicos internos aplicados directamente dentro del concreto en posición vertical. (Vibrador de aguja).

La intensidad y duración de la vibración será suficiente para lograr que el concreto fluya, se compacte totalmente y embona a las armaduras, tubos, conductos, manguitos y otra obra similar.

Los vibradores, sin embargo, no deberán ser usados para mover el concreto, sino a una pequeña distancia horizontalmente.

El aparato vibrador deberá penetrar en la capa colocada previamente para que las dos capas sean adecuadamente consolidadas juntas, pero no deberá penetrar en las capas más bajas, que ya han obtenido la fragua inicial. La vibración será interrumpida inmediatamente cuando un viso de mortero aparezca en la superficie.

Se deberá disponer de un número suficiente de vibradores para proporcionar la seguridad de que el concreto que llegue pueda ser compactado adecuadamente dentro de los primeros 15 minutos después de colocado. La vibración será suplementada si es necesario por un varillado a mano o paletado, sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentre en el estado plástico y trabajable.

Consolidación del concreto. - Se logrará mediante el empleo de vibradores, su funcionamiento velocidad será a recomendaciones de los fabricantes, la consolidación correcta requerirá que la velocidad del vaciado no será mayor que la velocidad de vibración.

Durante o inmediatamente después del vaciado, el concreto será consolidado mediante vibración, durante la ejecución del vibrado no debe ocurrir segregación, cangrejas, acumulaciones de lechada o mortero en la superficie.

La USGyGA chequeará el tiempo suficiente para la adecuada consolidación que se manifiesta cuando la delgada película de mortero aparece en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso del mortero.

El vibrado deber ser tal que embeba en concreto todas las barras de refuerzo, lográndose de esta manera que el concreto llegue a todas las esquinas, que queden embebidos todos los anclajes, sujetadores, etc. Y que se eliminen las burbujas de aire para que los vacíos que pueden quedar no produzcan cangrejas. -

La distancia entre puntos de aplicación del vibrador será de 45 y 75 cm y en cada punto mantendrá 5 a 10 seg. de tiempo

Se deberán tener vibradores de reserva en estado eficiente de funcionamiento.

Curado del Concreto. - El curado de concreto deberá iniciarse tan pronto como sea posible (a partir de las 10 o 12 horas del vaciado) sin dañar la superficie del concreto y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete (07) días, el concreto debe estar protegido del secado prematuro, temperaturas excesivamente calientes o frías, esfuerzos mecánicos, debe ser



mantenido con la menor pérdida de humedad y a una temperatura relativamente constante por el período necesario para la hidratación del cemento y endurecimiento del concreto.

El concreto ya vaciado en la obra debe ser mantenido constantemente húmedo ya sea por frecuentes riesgos (a manera de lluvia) o cubriéndolo con una capa superficial de arena u otro material.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por metro cúbico (m³).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro cúbico (m³), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.1.1.4.1.2. ACERO CORRUGADO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO DESCRIPCIÓN

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617., sobre la base de su carga de fluencia $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, carga de rotura mínima $5,900 \text{ kg/cm}^2$, elongación de 20 cm, mínimo 8%.

- Varillas de Refuerzo. - Varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con las Normas ASTM A-15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia con el concreto el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM A-305.
- Las varillas deben ser libres de defectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni endurecimiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.
- Doblado. - Las varillas de refuerzo se cortarán de acuerdo con lo diseñado en los planos. El doblado debe hacerse en frío. No se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en el concreto., las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8", se doblarán con un radio mínimo de 2 1/2" diámetro. No se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material sea dañado.
- Colocación. - Para colocar el refuerzo en su posición definitiva, será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos sueltos y de toda suciedad que pueda reducir su adherencia y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando los espaciamientos, recubrimientos, y traslapes indicados.
- Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado de concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocido de auge 18 por lo menos.
- Empalmes. - La longitud de los traslapes para barras no será menor de 36 diámetros ni menor de 30 cm. Para las barras lisas será el doble del que se use para las corrugadas.
- Tolerancia. - Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en mayor ó menor, pasada la cual no podrá ser aceptadas.

TOLERANCIA PARA SU FABRICACIÓN

| | |
|-------------------------------------|------------|
| En longitud de corte | +/- 2.5 cm |
| Para estribos, espirales y soportes | +/- 1.2 cm |
| Para doblado | +/- 1.2 cm |



TOLERANCIA PARA SU COLOCACIÓN

| | |
|---|------------|
| Cobertura de concreto a la superficie | +/- 6 mm |
| Espaciamiento entre varillas | +/- 6 mm |
| Varillas superiores en losas y vigas | +/- 6 mm |
| Secciones de 20 cm de profundidad ó menos | +/- 6 mm |
| Secciones de más de 20 cm de profundidad | +/- 1.2 cm |
| Secciones de más de 60 cm de profundidad | +/- 2.5 cm |

La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición y/o excediendo las tolerancias anteriormente indicadas ya sea para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, conduit o materiales empotrados, está supeditada a la autorización por la USGyGA.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida: Es el Kilogramos (Kg)

Norma de Medición: El peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleadas por sus respectivas densidades, según planillas de metrados.

FORMA DE PAGO

La obra ejecutada se pagará por Kilogramo (Kg), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.1.1.4.2. SOBRECIMIENTO

3.1.1.4.2.1. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTO

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.1- CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO

3.1.1.4.2.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTOS

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a trabajos de encofrados de la estructura, a fin de dar forma al concreto, que después de haber obtenido esto se reiteraran todos los elementos utilizados.

Método de Ejecución: El encofrado será típico con madera preparada, de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente con madera para que conserven su rigidez, y el desencofrado se realizará de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes según el tipo de elemento a vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida: Es el metro cuadrado (m²).

Norma de Medición: El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m²) de encofrado y desencofrado, medido directamente sobre la estructura.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, herramientas, leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).



3.1.1.4.2.3. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

DESCRIPCIÓN

El curado del concreto debe iniciarse tan pronto sea posible, el concreto debe ser protegido de secamiento prematuro a temperaturas excesivas calientes o frías, esfuerzos mecánicos y debe ser mantenido con la menor pérdida de humedad o una temperatura relativamente constante por el periodo necesario para hidratación del cemento y endurecimiento del concreto.

El curador es un compuesto de curado que al ser pulverizado sobre el concreto fresco se adhiere a la superficie de éste (concreto), formando una película impermeable al agua y al aire, evitando la evaporación del agua de la mezcla y el secado prematuro del concreto por efectos del sol y/o viento.

UNIDAD DE MEDIDA

Se considerarán todas las superficies de concreto que deban ser curadas con aditivo.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de elemento curado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará en función a los metros cuadrados curados, entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

3.1.1.4.3. ESTRUCTURA METÁLICA

3.1.1.4.3.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (50X100X3mm)

Estas serán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura metálica.

TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.
2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

| DIMENSIÓN EXTERIOR (mm) | | ESPESORES (mm) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|----------------|------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
| RECTÁNGULO L.E. | 20 x 40 | 1.35 | | 1.70 | | | | | | | | | |
| | 25 x 50 | 1.65 | 2.04 | 2.26 | | | | | | | | | |
| | 40 x 50 | | 2.46 | 2.73 | | | | | | | | | |
| | 40 x 60 | 2.26 | 2.75 | 3.03 | | 3.60 | 4.25 | | | | | | |
| | 40 x 80 | 2.71 | | 3.66 | | 4.39 | 5.19 | | | | | | |
| | 50 x 70 | | | 3.67 | | 4.56 | 5.43 | | | | | | |
| | 50 x 75 | | | | | | 5.42 | | | | | | |
| | 50 x 100 | | 4.16 | 4.50 | | 5.56 | 6.60 | 8.59 | 10.10 | 13.24 | | | |
| | 50 x 150 | | | 6.17 | | 7.68 | 9.17 | 11.73 | 13.63 | 17.95 | | | |
| | 150 x 100 | | | | | 9.66 | 11.55 | 15.31 | 17.16 | 22.66 | | | |
| | 200 x 100 | | | | | | 13.91 | 18.45 | 20.70 | 27.37 | 36.10 | 44.64 | |
| | 200 x 150 | | | | | | 16.26 | 21.59 | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | |
| | 250 x 100 | | | | | | | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 | | |
| | 250 x 150 | | | | | | | 27.76 | 36.79 | 48.66 | 60.34 | | |
| | 300 x 200 | | | | | | | | 46.21 | 61.22 | 76.04 | 90.65 | |
| | 400 x 200 | | | | | | | | | | | 91.74 | 109.49 |
| | 500 x 300 | | | | | | | | | | | 123.14 | 147.18 |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM A36 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERÁN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni pozones.

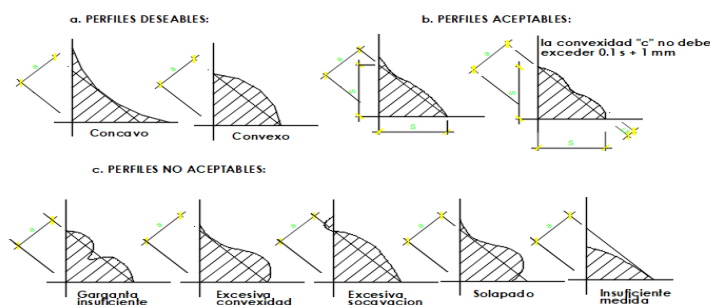
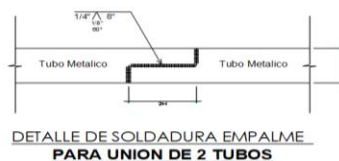
Las canaletas y planchas en general contarán con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del óxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijeras, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio:



UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por la USGyGA de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.1.1.4.3.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50x50x2mm)

DESCRIPCIÓN

Tubo cuadrado de 50 x 50 x 2 mm – contraviento, será ubicado de acuerdo a los planos de estructura metálica, según las dimensiones en los planos de corte.

TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.
2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM A36 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar



| DESIGNACIÓN NOMINAL | DIMENSIÓN EXTERIOR (mm) | ESPESORES (mm) | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------|------|-----|------|------|------|-------|-------|
| | | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 |
| CUADRADO L.E | - | 25 x 25 | 1.06 | | 1.46 | | | | |
| | - | 30 x 30 | 1.30 | | 1.70 | | | | |
| | - | 40 x 40 | 1.78 | | 2.24 | 3.32 | | | |
| | - | 50 x 50 | 2.25 | | 3.12 | 3.87 | 4.32 | | |
| | 2" | 50,8 | | | 3.12 | 3.87 | 4.32 | | |
| | - | 75 x 75 | | | 4.50 | 5.56 | 6.81 | | |
| | - | 100 x 100 | | | 6.17 | 7.68 | 9.17 | 12.13 | 13.59 |

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni pozones.

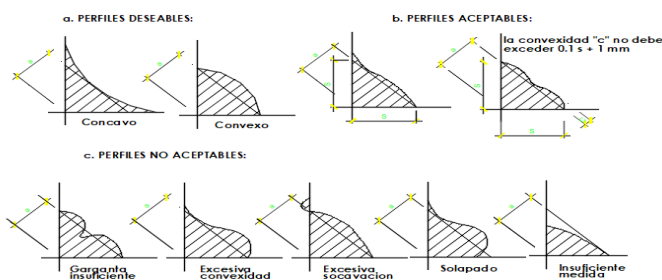
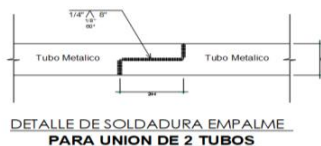
Las canaletas y planchas en general contarán con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del óxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijeras, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio.



UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por la USGyGA de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

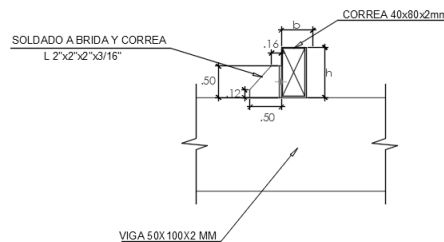
3.1.1.4.3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (60x40x2mm)

Ídem al ítem 3.1.1.4.3.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50x50x2mm)

3.1.1.4.3.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METALICAS 40 X 40 X 2 mm DESCRIPCIÓN

Estas serán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura metálica.

Las correas metálicas irán sobre las vigas metálicas de 40 x 80 x 2mm, sostenida por una brida (L 2" X 2" X 2" X 3/16") soldada.



DETALLE 04: CONEXION CORREA - VIGA

TUBO ASTM A 500

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente o con superficie galvanizada, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.

Norma Técnicas

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

Presentación

1. Longitud: Cuadrado y rectangular: 6 m.
2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.



| DIMENSION EXTERIOR (mm) | ESPESORES (mm) | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 10.0 12.0 |
| 20 x 40 | 1.35 | | 1.70 | | | | | | | | |
| 25 x 50 | 1.65 | 2.04 | 2.26 | | | | | | | | |
| 40 x 50 | | 2.46 | 2.73 | | | | | | | | |
| 40 x 60 | 2.26 | 2.75 | 3.03 | | 3.60 | 4.25 | | | | | |
| 40 x 80 | 2.71 | | 3.66 | | 4.39 | 5.19 | | | | | |
| 50 x 70 | | | 3.67 | | 4.56 | 5.43 | | | | | |
| 50 x 75 | | | | | 5.42 | | | | | | |
| 50 x 100 | | 4.16 | 4.50 | | 5.56 | 6.60 | 8.59 | 10.10 | 13.24 | | |
| 50 x 150 | | | 6.17 | | 7.68 | 9.17 | 11.73 | 13.63 | 17.95 | | |
| 150 x 100 | | | | | 9.66 | 11.55 | 15.31 | 17.16 | 22.66 | | |
| 200 x 100 | | | | | | 13.91 | 18.45 | 20.70 | 27.37 | 36.10 | 44.64 |
| 200 x 150 | | | | | | 16.26 | 21.59 | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 |
| 250 x 100 | | | | | | | | 24.23 | 32.08 | 42.38 | 52.49 |
| 250 x 150 | | | | | | | | 27.76 | 36.79 | 48.66 | 60.34 |
| 300 x 200 | | | | | | | | | 46.21 | 61.22 | 76.04 90.65 |
| 400 x 200 | | | | | | | | | | 91.74 | 109.49 |
| 500 x 300 | | | | | | | | | | | 123.14 147.18 |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM A36 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO | |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | 58 | | 20% | |

EJECUCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALIDAD

A. LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN

- Tubos de acero, calidad A-500, $f_y=3234 \text{ kg/cm}^2$
- Planchas de acero al carbono calidad A-36, $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- Electrodo E60 10
- Pernos, calidad ASTM - A325 o similar

B. FABRICACIÓN DE TALLER

En barras con largos hasta seis metros, no se aceptan empalmes.

Los agujeros para pernos se realizarán con talados y no se permitirán realizarlos con soplete ni pozones.

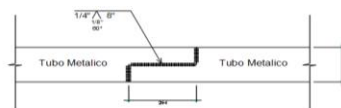
Las canaletas y planchas en general contarán con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán (previa limpieza y eliminación del óxido superficial) con una mano de zincromato y una mano de anticorrosivo / en colores diferente y una mano de esmalte.

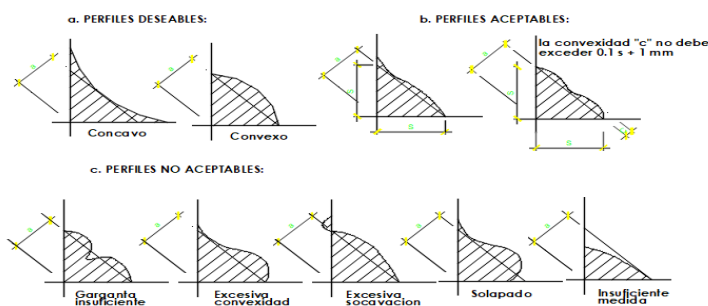
La última mano se aplicará una vez concluido el montaje que estarán en contacto con planchas de unión.

C. SOLDADURA

Se utilizará el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo fusible revestido, en los encuentros de tijerales, cartelas, planchas, y perfiles en general, para la inspección visual de los codones de soldadura se adoptará el siguiente criterio.



DETALLE DE SOLDADURA EMPALME
PARA UNION DE 2 TUBOS



UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por kilogramo (kg) del área aprobado por la USGyGA de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.



3.1.1.4.3.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL "L" (3" X 3" X 1/4")

DESCRIPCION

El material a utilizar será ángulos "L" calidad A-36, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$, los agujeros para pernos se realizarán con taladro y no se permitirá realizarlo con soplete ni punzones, la medida del ángulo será de 3" X 3" X 1/4".

El ángulo "L" tendrá que cumplir los siguientes parámetros y normativas:

- Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36M, ASTM A572/A572M, NTP 350.400 y NTP 350.408.
- Tolerancias Dimensionales: ASTM A6/A6M y NTP 241.105.

| DIMENSIONES pulg. | PESO NOMINAL | | |
|----------------------|--------------|-------|--------|
| | lb/pie | kg/m | kg/6m |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 3/32 | 0.93 | 1.38 | 8.29 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 1/8 | 1.23 | 1.83 | 10.98 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 3/16 | 1.80 | 2.68 | 16.07 |
| 1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 | 2.34 | 3.48 | 20.89 |
| 2 x 2 x 1/8 | 1.65 | 2.46 | 14.73 |
| 2 x 2 x 3/16 | 2.44 | 3.63 | 21.79 |
| 2 x 2 x 1/4 | 3.19 | 4.75 | 28.48 |
| 2 x 2 x 3/8 | 4.70 | 6.99 | 41.97 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16 | 3.07 | 4.57 | 27.41 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 1/4 | 4.10 | 6.10 | 36.61 |
| 2 1/2 x 2 1/2 x 3/8 | 5.90 | 8.78 | 52.68 |
| 3 x 3 x 1/4 | 4.90 | 7.29 | 43.75 |
| 3 x 3 x 5/16 | 6.10 | 9.08 | 54.47 |
| 3 x 3 x 3/8 | 7.20 | 10.72 | 64.29 |
| 3 x 3 x 1/2 | 9.40 | 13.99 | 83.93 |
| 4 x 4 x 1/4 | 6.60 | 9.82 | 58.93 |
| 4 x 4 x 5/16 | 8.20 | 12.20 | 73.22 |
| 4 x 4 x 3/8 | 9.80 | 14.58 | 87.50 |
| 4 x 4 x 1/2 | 12.80 | 19.05 | 114.29 |

UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por unidad (und) del área aprobado por el inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.



3.1.1.4.3.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm

DESCRIPCIÓN

El material a utilizar serán espárragos Ø 1/2" X 20 cm; estas serán ubicados entre los ángulos y vigas de concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por unidad (und) del área aprobado por el inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.1.2. ARQUITECTURA


3.1.2.1. AMPLIACIÓN DE COLUMNAS

7.1.2.1.1 MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA ESTÁNDAR (SOGA)

DESCRIPCIÓN

Comprende el asentado de ladrillo King Kong industrial. 18 huecos tipo IV con 50% de vacíos con alta Resistencia y durabilidad alta. Apto para construcciones de albañilería en condiciones de servicio rigurosas, las medidas de dichas unidades serán de 9x12.5x23 cm y se emplearán según lo indicado en los planos del proyecto. Además, debe tener lo siguiente.

- Proceso de fabricación altamente controlado.
- Control de Calidad riguroso en todos los procesos.
- Peso exacto
- Secado Artificial Automatizado

| DEFINICIÓN DEL PRODUCTO | | | | | |
|---|----------------|--------------------------------|------------------------|--|------------------------|
|  | | KING KONG 18 HUECOS | | | |
| USO: | | Ladrillo para muros portantes. | | | |
| MATERIAS PRIMAS: | | Unidad | Especificación Interna | Requisitos Normados: | |
| Mezcla de arcillas. | | | | NTP. 399.613 NTP. 331.017 RNE. 070 | |
| PROPIEDADES FÍSICAS: | | | | | |
| PESO: Mínimo - Máximo | | Kg | 2.610 - 2.800 | - | |
| DIMENSIONES: | Largo | cm | 23.0 | 2% | 22.5 Mín. 23.5 Máx. |
| | Ancho | cm | 12.5 | 3% | 12.1 Mín. 12.9 Máx. |
| | Alto | cm | 9.0 | 3% | 8.7 Mín. 9.3 Máx. |
| ABSORCIÓN DE AGUA | | % | < 22.0 | Máx. 22.0 | |
| ÁREA DE VACÍOS | | % | 45 - 48 | - | |
| ALABEO | | mm | < 4.0 | Máx. 4.0 | |
| DENSIDAD | | g/cm ³ | 1.90 - 2.00 | - | |
| EFLORESCENCIA | | - | No presenta | No presenta | |
| CLASE | | - | Tipo IV | Tipo IV | |
| RENDIMIENTO | Mortero 1.0 cm | Und/m ² | Soga / Cabeza | 42 | 74 |
| | Mortero 1.5 cm | Und/m ² | Soga / Cabeza | 39 | 68 |
| PROPIEDADES MECÁNICAS: | | | | | |
| RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN | | Kg/cm ² | > 130 | Min. 130 | |

Ficha técnica de la unidad de ladrillo 18 huecos con 50 % de vacío

MATERIALES

Ladrillo: En general el ladrillo será de arcilla cocida tipo IV (King Kong de 18 huecos tipo IV con 50% de vacíos hecho a máquina), donde la sección transversal en cualquier plano paralelo a la superficie de asiento debe tener un área equivalente al 75% o más del área bruta en el mismo plano.

Mortero: Se empleará para su asentado mortero, cemento: arena gruesa en proporción 1:4 con adición máxima de agua que de una mezcla trabajable y sin segregación de los constituyentes, con un espesor mínimo de junta de 1 cm y máximo de 1.5cm.

Cemento: Se empleará Cemento Portland tipo I, con presentación en bolsas de 42.5 kg. De peso, en buen estado; el lugar para almacenar este material deberá estar protegido, de forma preferente aislado del terreno natural con el objeto de evitar la humedad que perjudica notablemente sus componentes.

Deberá apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recibidas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y las que presentan endurecimiento en su superficie.

El vaciado de vigas y columnas se hará luego haber encimado los muros de ladrillo, no se permitirá el uso de ladrillo pandereta.

Agregado: El agregado será arena natural, libre de materia orgánica que deberá satisfacer la siguiente granulometría:

| Malla | % que pasa |
|------------------|---------------|
| Nº 4 | 100 |
| Nº 8 | 95 - 100 |
| Nº 100 | 25 máximo |
| Nº 200 | 10 máximo |
| Módulo de fineza | de 1.6 a 2.5. |

Agua: El agua será bebible, limpia, libre de sustancias deletéreas, ácidos, álcalis y materia orgánica.

Procedimiento constructivo: Para el asentado de los muros de ladrillo, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Antes de proceder al asentado, los ladrillos tipo IV (KK 18 huecos hecho a máquina), deberán ser humedecidos con agua mediante el regado durante 25 minutos unas 10 horas previas a su asentado, o la inmersión en agua inmediatamente antes del asentado, de modo que su succión al momento del asentado permita que queden bien conectados con las hiladas inferior y superior adyacente.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su asentado. El mortero Cemento: arena 1:4, será preparado solo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de mortero remezclado. Los materiales tendrán las características indicadas en esta sección.

Con anterioridad al asentado masivo del ladrillo, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada en forma de obtener la completa horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción, la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme entre ladrillos.

Se colocarán los ladrillos sobre una capa completa de mortero.

Una vez puesto el ladrillo plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro, pero no se colocará encima ningún peso.

Se llenará con mortero el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta y se distribuirá una capa de mortero cemento: arena 1: 4, por otra de ladrillos, alternando las juntas verticales para lograr un buen amarre, las juntas horizontales y verticales deben de quedar completamente llenas de mortero.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máximo de 1.20mts. por jornada de trabajo. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

Tolerancias: El desalineamiento horizontal máximo admisible en el emplantillado será de 0.5 cm. en cada 3mts. Con un máximo de 1cm. en toda la longitud.



El desplome o desalineamiento vertical de los muros no será mayor de 0.5 cm, por cada 3 mts. Con un máximo de 1cm. en toda su altura. El espesor de las juntas de mortero tendrá una variación máxima del 10%.

UNIDAD DE MEDIDA

La UNIDAD DE MEDIDA se hará por metros cuadrados (m²)

FORMA DE PAGO

La forma de pago será de acuerdo al precio unitario establecido en el análisis de costos unitarios respectivo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.1.2.1.2 ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

DESCRIPCION

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617., sobre la base de su carga de fluencia $f_y= 4200$ kg/cm², carga de rotura mínima 5,900 kg/cm², elongación de 20 cm, mínimo 8%.

- Varillas de Refuerzo. - Varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con las Normas ASTM A-15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia con el concreto el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM A-305.
- Las varillas deben ser libres de defectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni endurecimiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.
- Doblado. - Las varillas de refuerzo se cortarán de acuerdo con lo diseñado en los planos. El doblado debe hacerse en frío. No se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en el concreto., las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8", se doblarán con un radio mínimo de 2 1/2" diámetro. No se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material sea dañado.
- Colocación. - Para colocar el refuerzo en su posición definitiva, será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos sueltos y de toda suciedad que pueda reducir su adherencia y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando los espaciamientos, recubrimientos, y traslapes indicados.
- Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado de concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocado de auge 18 por lo menos.
- Empalmes. - La longitud de los traslapes para barras no será menor de 36 diámetros ni menor de 30 cm. Para las barras lisas será el doble del que se use para las corrugadas.
- Tolerancia. - Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en mayor ó menor, pasada la cual no podrá ser aceptadas.

TOLERANCIA PARA SU FABRICACIÓN

| | |
|-------------------------------------|------------|
| En longitud de corte | +/- 2.5 cm |
| Para estribos, espirales y soportes | +/- 1.2 cm |
| Para doblado | +/- 1.2 cm |

TOLERANCIA PARA SU COLOCACIÓN

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Cobertura de concreto a la superficie | +/- 6 mm |
|---------------------------------------|----------|



| | |
|---|------------|
| Espaciamiento entre varillas | +/- 6 mm |
| Varillas superiores en losas y vigas | +/- 6 mm |
| Secciones de 20 cm de profundidad ó menos | +/- 6 mm |
| Secciones de más de 20 cm de profundidad | +/- 1.2 cm |
| Secciones de más de 60 cm de profundidad | +/- 2.5 cm |

La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición y/o excediendo las tolerancias anteriormente indicadas ya sea para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, conduit o materiales empotrados, está supeditada a la autorización de la USGyGA.

Unidad de Medida: Es el Kilogramos (Kg)

Norma de Medición: El peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleadas por sus respectivas densidades, según planillas de metrados.

FORMA DE PAGO

La obra ejecutada se pagará por Kilogramo (Kg), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.1.2.2. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

GENERALIDADES

Esta sección comprende todos los trabajos de revestimientos en muros y elementos estructurales. Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustando los perfiles a las medidas terminadas, indicadas en los planos. La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.

Los revoques deben ejecutarse previa limpieza y humedecimiento de las superficies donde deberán ser aplicados.

La preparación del mortero será en proporción 1:5 (cemento-arena), en volumen.

Estas mezclas se harán en bateas limpias de todo residuo anterior.

Deberá obtenerse superficies perfectamente alineadas y aplomadas aplicando las mezclas con fuerza y presionando contra los paramentos para evitar vacíos interiores y obtener una capa no mayor de 2.5 cm. de espesor, dependiendo de la uniformidad del ladrillo.

Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias y/o defectos.

Los tubos de instalación empotrados deberán colocarse antes del inicio del tarrajeo, luego se resanará la superficie dejándola perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar.

La mezcla no debe tener ningún material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4% la mezcla final del mortero debe zarandearse para lograr una mejor uniformidad.

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación de la USGyGA.

Antes de iniciar los trabajos el contratista deberá, previamente, hacer las compatibilizaciones con los planos de instalaciones, eléctricas y sanitarias, incluso las instalaciones sanitarias deberán ser anteriormente probadas hidráulicamente. El cemento a usarse será el Pórtland Tipo I. La arena deberá ser lavada, limpia y bien graduada, libre de materiales orgánicos, salitre y arcillas, cuando



esté seca toda la arena pasará por la malla N° 8, no más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100. Los revoques en general deberán curarse tan pronto como se produzca el endurecimiento de la pasta, de forma tal que no se deteriore la misma, la aplicación del agua deberá hacerse en forma de pulverización fina, debe evitarse empapar la pared.

3.1.2.2.1. TARRAJEO DE COLUMNAS (Mezcla C: A 1:4, E= 1.5 cm)

DESCRIPCIÓN

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura. Previamente a la ejecución de los pañeteos o tarrajeos, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros; las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales y cualquier otro elemento que deba quedar empotrada en la albañilería.

CONSIDERACIONES

Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daño a los revoques y/o acabados terminados. Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

MATERIALES

Cemento y arena en proporción 1:4. En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8. No más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100. Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales. Se empleará Cemento Portland tipo I, con presentación en bolsas de 42.5 kg. De peso, en buen estado.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La preparación del sitio comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque. El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón. Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque. Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:7 arena - cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro. Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque. Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque completamente plana.



Normas y Procedimientos que Regirán la Ejecución de Revoques: No se admitirán ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc, serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos. Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

- a) Sobre muros de ladrillo: 1.0 cm.
- b) Sobre concreto: 1.0 cm.

En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3 cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalo. En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo en el caso de zócalos y contrazócalos de madera en el que el revoque se correrá hasta el nivel del piso. La mezcla será de composición 1:4.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²). Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar. Por consiguiente, se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos al revoque, como molduras, cornisas y demás salientes que deberán considerarse en partidas independientes.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, equipo y herramientas.

3.1.2.2.2. TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm)

Ídem al ítem 3.1.2.2.1 – TARRAJEO EN COLUMNAS (Mezcla C: A 1:4, E= 1.5 cm)

3.1.2.3. CIELORASOS

7.1.2.3.1 MADERA CEDRO DE 3M X 0.115 m, e=1.5 cm INCLUYE FORRING CHANNEL ACERO GALVANIZADO 35 mm X 68 mm Y CANAL EN U 4" X 2" 3 mm

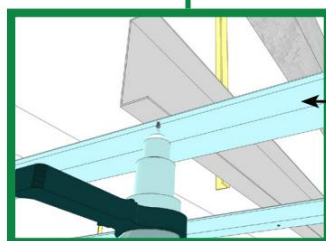
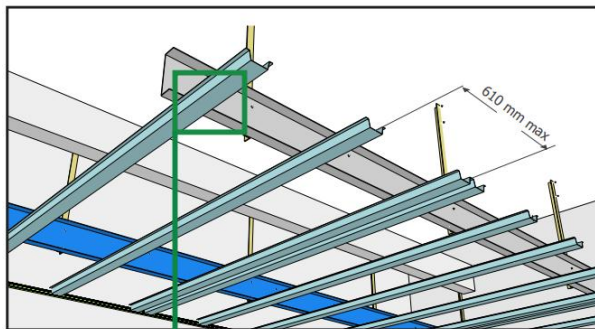
DESCRIPCION

Esta partida comprende la instalación de cielo raso con madera de cedro machihembrada según se indica en los planos del proyecto. Además, la partida incluye los accesorios como forring channel acero galvanizado de 35mmx68mm y canal en U 4"x2"

INSTALACIÓN

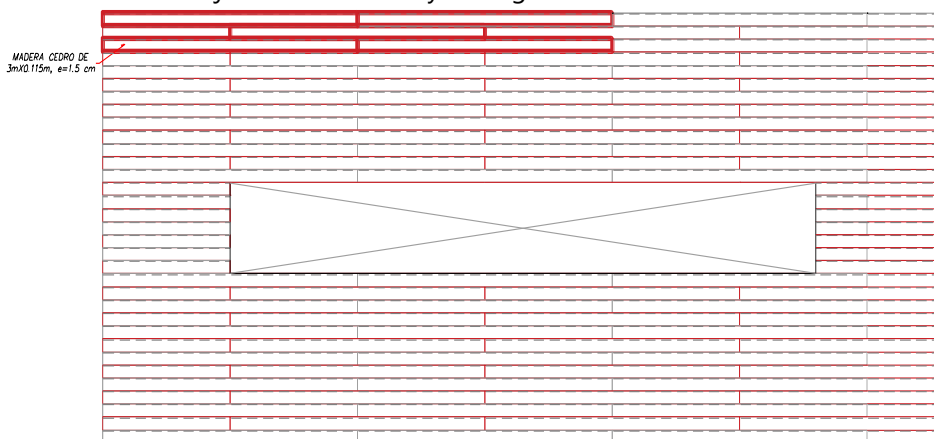
Se fijará a la estructura metálica el canal "U" y sobre éste el Furring Channel; luego se pasará a fijar los listones de madera machihembrado realizando entramado según lo indica en los planos del proyecto.





Estructura en Furring Channel usar tornillos MM10-075

Fijación de Canal U y furring canal a la estructura metálica



Entramado de madera machihembrado según los planos



UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2)

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición (m2) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, equipo y herramientas.

7.1.2.3.2 PANEL RESISTENTE A HUMEDAD (RH) DE 12.7 mm, INCLUYE ACCESORIOS Y SUMINISTRO

DESCRIPCION

Esta partida comprende la instalación de paneles resistentes a la humedad (RH) de 12.7 mm según se indica en los planos del proyecto, incluye los accesorios y suministro.

Es una excelente base para la aplicación de todo tipo de enchapes u otros acabados. La placa está compuesta por un núcleo de roca de yeso deshidratado y aditivos siliconados que se combinan entre sí, sus caras están revestidas con un papel de celulosa especial 100% reciclado.

Beneficios

- Resistente a la humedad

- Se puede enchapar
- Fácil de trabajar
- Mínimo desperdicio
- Flexible y resistente
- Apta para diversos acabados

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²)

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición (m²) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, equipo y herramientas.

3.1.2.4. COBERTURAS

3.1.2.4.1.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA

DESCRIPCIÓN

La teja andina, es una plancha decorativa liviana, fabricada con tecnología fibrocemento. Pintadas en una cámara de pintado que le da un color uniforme, de hermosa apariencia, impermeable, fácil de instalar, no se deforma en el sol, no se oxidan, no suenan al llover y son resistentes al moho. Por sus características, dimensiones y peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo.

Esta cobertura es para todos los módulos del proyecto y será debidamente fijada y traslapada de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.

Características

Medida del producto

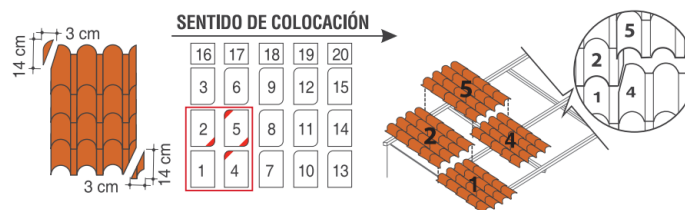
| Largo | Ancho | Espesor | Peso aprox. |
|--------|--------|---------|-------------|
| 1.14 m | 0.72 m | 5.00 mm | 8.40 kg |

Medidas útiles

| Largo | Ancho | Área |
|--------|--------|---------------------|
| 1.00 m | 0.69 m | 0.69 m ² |

Despunte

- Para evitar la superposición de 4 planchas deberá despuntarse las planchas intermedias. El corte tendrá 3 cm de ancho y un largo igual al traslape longitudinal.
- Efectué el despunte con serrucho, sierra de arco, sierra eléctrica de baja velocidad o punta de tungsteno.

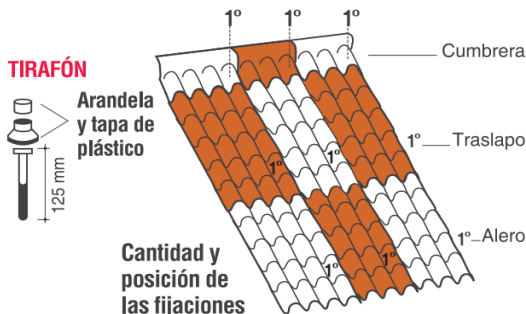


Montaje y fijación

- Perfore con taladro eléctrico de baja velocidad o de acción manual.
- El diámetro de la perforación debe ser de 50% mayor que el diámetro del accesorio de fijación.



- Las planchas deberán fijarse, sobre vigas o viguetas mediante tirafones, ganchos especiales, de un diámetro mínimo de 1/4" o ganchos chatos.
- Los elementos deberán ser galvanizados.
- No ajustar excesivamente los elementos de fijación, verifique su ajuste normal al día siguiente del instalado.



UNIDAD DE MEDIDA

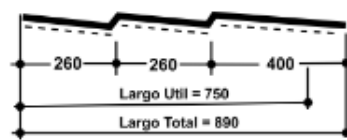
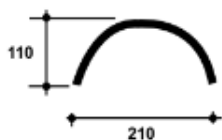
Sera por metro cuadrado (m²) de teja andina, obtenidos según lo indican los planos y aprobados por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.1.2.4.1.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA TEJA ANDINA DESCRIPCIÓN

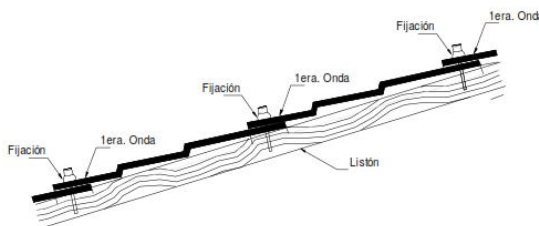
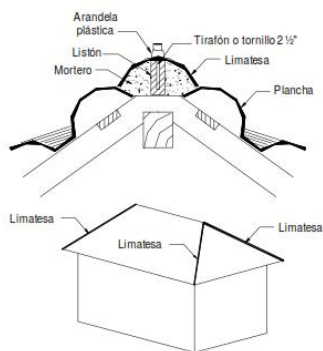
Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbrera limatasa de fibrocemento, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción y/o instrucciones dla USGyGA del servicio.



Dimensiones en mm.

Permite cubrir perfectamente el encuentro de un techo con una tercera agua. Fijación con tirafon de 2 1/2" en la primera onda.

Instalación y fijación:



UNIDAD DE MEDIDA

Las cumbreras del material especificado en el formulario de presentación de propuestas se medirán en metros lineales (m), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, previa verificación y aprobación de la USGyGA.

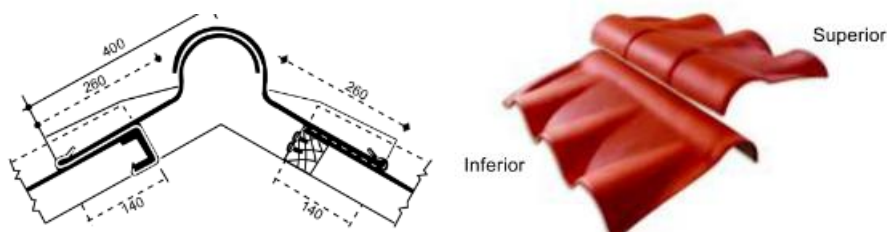
FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro lineal (m) de material especificado instalado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.2.4.1.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbrera articulada de fibrocemento, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción y/o instrucciones de la USGyGA.

Compuesta por dos piezas: superior e inferior, articulada a fin de poder adaptarse a cualquier inclinación del techo.



| cumbrera | código | largo (m) | ancho (m) | espesor (mm) | peso aprox. (kg.) |
|----------|--------|-------------|-----------|--------------|-------------------|
| superior | 015902 | 0.68 / 0.70 | 0.35 | 5 | 2.50 |
| inferior | 015702 | 0.68 / 0.70 | 0.35 | 5 | 2.50 |

UNIDAD DE MEDIDA

Las cumbreras del material especificado en el formulario de presentación de propuestas se medirán en metros lineales (m), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, previa verificación y aprobación por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por metro lineal (m) de material especificado instalado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.1.2.5. CERRAJERIA

3.1.2.5.1.1. KIT PARA AUTOMATIZACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS (2 BRAZOS ELECTROMAGNETICOS HIGH SPEED)

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende un kit para la automatización de puerta con brazos electromagnéticos high speed. Se usa para puertas, portones rejas batientes o abatibles de dos hojas, hasta de 2.5 mts de largo, peso máximo por hoja de 250kg, para 25 ciclos por hora.

Ventajas:

- Final de carrera electromecánico



- Posibilidad de funcionamiento con baterías
- Paro suave electrónico
- Gran fuerza de empuje, 3000N
- Seguridad para detección de obstáculos

El Kit Incluye:

- 2 Brazos Electromecánicos.
- 2 Controles Inalámbricos.
- 1 Tarjeta electrónica de control en Caja Plástica.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de estas partidas será por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición (und) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, equipo y herramientas.

3.1.2.5.1.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA ELECTRICA DE SOBREPONER DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro e instalación de cerradura eléctrica de sobreponer con mecanismo con doble bobina, picaporte reversible, con transformador de 12V, botón de accionamiento interno incluido en la cerradura y mecanismo de bloqueo del botón con llave.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de estas partidas será por unidad (und)

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición (und) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, equipo y herramientas.

3.1.2.6. PINTURA

3.1.2.6.1. PINTURA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES C/PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCA DOS MANOS – EXTERIORES

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al pintado de los elementos estructurales utilizando pintura 100 % acrílica hidropelente resina acrílica blanca, de buena calidad, la pintura deberá ser de dos manos, la superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, óxido, pintura suelta y cualquier otro material extraño.

La brocha, pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.

MATERIALES

Las pinturas serán de marca de buena calidad comprobada. Será de tipo resina acrílico. Recubrimiento acrílico plástico que se diluye al agua preparada industrialmente listo para el uso, Indebido agregar agua más del 10 %. Lavable, pinta y se lava sin dejar manchas. El color lo determinara la USGyGA en obra. No se permitirá el uso de pintura con fechas de vencimiento



fenecidas. Tampoco las que se diluyen más del 10 % en agua. Las que se comprueben realizadas sin las condiciones exigidas, serán rechazadas.

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro cuadrado (m2.)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (m2). Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.1.2.6.2.PINTURA EN PUERTAS METALICA C/ ESMALTE SINTETICO

DESCRIPCIÓN:

Esta partida se refiere al pintado en puertas metálicas con esmalte sintético que otorgará una capa lisa, elástica y ultra brillante.

APLICACION:

La brocha o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado, eliminar residuos con lija para fierro #80, aplicar y dejar secar adecuadamente. Remover la pintura bien antes de la aplicación y disolver con aguarrás

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro cuadrado (m2.)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado (m2). Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.1.2.6.3.PINTURA EN CONTRAZOCALO C/ ESMALTE SINTETICO COLOR ROJO (DIVERSAS ALTURAS)

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución del pintado en contrazócalo con esmalte color rojo (diversas alturas según lo indicado en los planos de arquitectura tanto en interiores como exteriores de los diversos ambientes. El color adecuado será autorizado por el Inspector, debiendo ser la pintura de primera calidad. El procedimiento del pintado será de acuerdo a lo indicado en las especificaciones anteriormente detalladas.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición será por metro cuadrado lineal (m).

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad en metro lineal (m) que han sido considerados en el Valor, ejecutado y aprobado por la USGyGA según el metrado y precio unitario correspondiente.



3.1.2.6.4.PINTURA ZINC CROMATO VERDE

DESCRIPCION

Comprende la ejecución del pintado con pintura zinc cromato verde anticorrosiva de excelente adherencia sobre superficies metálicas, protege de la corrosión, prolongando la duración de la pintura de acabado. Se usa previo al pintado en todo tipo de superficies metálicas como rejas, puertas, estructuras metálicas y otros.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cuadrado lineal (m).

FORMA DE PAGO

Se cancelará de acuerdo a la cantidad en metro lineal (m) que han sido considerados en el Valor, ejecutado y aprobado por la USGyGA según el metrado y precio unitario correspondiente

3.1.2.6.5.PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al pintado de las superficies ferrosas, es un recubrimiento inhibidor de la corrosión metálica para atmósferas de mediana a alta agresividad industrial. Elaborado a base de resinas epóxicas y pigmentos inhibidores de la corrosión, brinda excelente adherencia al metal, muy buena resistencia a solventes aromáticos, derivados del petróleo, ácidos débiles, álcalis, inmersión en aguas dulces y saladas.

USOS Y CARACTERISTICAS:

Como recubrimiento para proteger superficies metálicas de uso industrial y marino como: tanques, tuberías, puentes, embarcaciones, estructuras industriales, maquinaria y equipos expuestos a ambientes marinos. En general protege estructuras metálicas en ambientes interiores o exteriores, se aplica como primera capa para formar una barrera que evite la formación de nódulos de corrosión e inhiba la formación de óxido en el metal.

Excelentes propiedades anticorrosiva para metales. - Excelente adherencia al metal y concreto. - Excelente resistencia al medio ambiente. - Buena resistencia a solventes aromáticos y derivados del petróleo, ácidos débiles, álcalis, inmersión en aguas dulces y saladas. - Contiene pigmento inhibidor de corrosión. - Prolonga la vida útil de estructuras expuestas al agua salada.

APLICACION:

La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado, eliminar residuos con lija para fierro #80, aplicar y dejar secar adecuadamente.

1. Homogenizar los componentes por separado antes de usar.
2. Mezclar ambos componentes en la proporción 1/1 en volumen.
3. Para aplicación con pistola, diluir 12% como máximo con SOLVENTE SC EPOX. 4. Para aplicación con brocha o rodillo, diluir entre 5 – 6% si se considera necesario.
5. Dejar reposar 30 minutos (tiempo de inducción) antes de aplicar.
6. Aplicar ANTICORROSIVO EPÓXICO sobre la superficie dejando una película uniforme de acuerdo al espesor húmedo recomendado.
7. Dejar secar 6 horas como mínimo para aplicar una segunda capa o el recubrimiento de acabado final.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cuadrado lineal (m).



FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal (m). Este pago incluirá materiales, equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.1.3. INSTALACIONES ELECTRICAS

3.1.3.1. SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES

3.1.3.1.1. SALIDA DE CENTRO DE LUZ

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre, cajas de fierro galvanizado, cajas especiales PVC, instaladas en la estructura de techo sobre cielo raso y adosados en paredes, de los cuales, la caja de salida del artefacto de iluminación se ubica en el techo o pared, Antes de proceder a ejecutar el alumbrado debe haberse concluido El secado del cielo raso, no se pasarán los conductores por los ductos sin antes haber asegurado herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

La partida comprende la instalación de:

- TUBERÍA PVC-SAP ELÉCTRICA DE 3/4" X 3 m (20 mm) de buena calidad


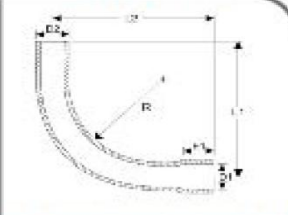
| Atributo | Detalle |
|-----------------|---|
| Características | NTP 399-006. Autoextinguible.Cumple norma técnica peruana. PVC-U |
| Material | PVC |
| Medidas | 3/4" |
| Color | Gris |
| Uso | Conducción de baja o media tensión en instalaciones eléctricas ocultas o visibles en áreas industriales o subterráneas. |
| Procedencia | Nacional |
| Recomendaciones | Las tuberías eléctricas deben ser almacenadas en lugares cerrados y no expuestos a la interperie debido a que debilitan las propiedades del material. |
| Tipo | Tubería Pesada |





UNTRM

- CURVAS PVC-SAP ELÉCTRICAS 3/4" (20 mm) – de primera calidad

|  | |  | | | | | |
|---|---------|--|---------|---------|--------|-----------|---|
| Diámetro Nominal (Pulg) | D1 (mm) | D2 (mm) | E1 (mm) | L1 (mm) | R (mm) | Peso (Kg) | F |
| 1/2" | 21.3 | 21.0 | 18 | 81 | 52 | 0.037 | T |
| 3/4" | 26.8 | 26.5 | 21 | 125 | 91 | 0.057 | T |
| 1" | 33.3 | 33.0 | 25 | 143 | 102 | 0.084 | T |
| 1 1/4" | 42.3 | 42.0 | 30 | 187 | 136 | 0.132 | T |
| 1 1/2" | 48.3 | 48.0 | 33 | 203 | 145 | 0.185 | T |
| 2" | 60.3 | 60.0 | 40 | 251 | 181 | 0.338 | T |
| 2 1/2" | 73.3 | 73.0 | 47 | 330 | 246 | 0.600 | T |
| 3" | 88.8 | 88.5 | 55 | 418 | 319 | 1.225 | T |
| 4" | 114.3 | 114.0 | 69 | 526 | 400 | 1.700 | T |

- UNIONES PVC-SEL – de primera calidad

| | |
|------------------------|---|
| Tipo | Unión |
| Profundidad (Cm) | 2.3 cm |
| Material | PVC |
| Características | Accesorio tipo union de 3/4", conformado de PVC, es ideal para conexiones eléctricas livianas como domicilios, edificaciones pequeñas y medianas, |
| Advertencia de uso | Utilice accesorios de seguridad para realizar el trabajo. |
| Recomendaciones de uso | Utilizar pegamento para unir a la tubería, además tener en cuenta que no se puede mezclar accesorios SAP con accesorios SEL. |

| | |
|---------------|--|
| Modelo | SEL |
| Ancho (Cm) | 2.3 cm |
| Alto (Cm) | 5.4 cm |
| Color | Gris |
| Observaciones | Material 100% PVC, diseñado para unir tubos garantizando el correcto enrutamiento de los cables. |
| Uso | Ideal para conexiones eléctricas. |



- PEGAMENTO PARA PVC:

| Material | Otros |
|----------------------|--|
| Características | Consistencia regular. Composición: PVC 15%, Solventes 83%, Aditivos 2%. |
| Aplicador en la tapa | Si |
| Advertencia de uso | Altamente inflamable. |
| ¿Dónde usarlo? | En tuberías y accesorios de PVC para agua fría. |

- CINTA AISLANTE:

| Atributo | Detalle |
|-------------------------|--|
| Características | Retardante a la flama y autoextingible |
| Material | Vinilo |
| Medidas | 19mmx18mx0.18mm |
| Color | Negro |
| Uso | Se emplea para el asilamiento e identificación de conductores eléctricos |
| Procedencia | Nacional |
| Tipo | Cintas aislantes |
| Categoría | Accesorios |
| Promoción vigente hasta | 31-05-2019 |

- CABLE NH-80 2.5 MM2:

Aislamiento: Compuesto termoplástico libre de halógenos HFFR, doble capa.

No propaga el incendio, no emisión de humos totalmente libre de halógenos.

| | |
|--|---|
| Aislamiento | Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos |
| Color | Amarillo / Azul / Blanco / Negro / Rojo / Verde |
| Libre de halógenos | IEC 60754-1 |
| Libre de plomo | Si |
| CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES | |
| Sección del conductor | 2,5mm ² |
| Número total de alambres | 1 |
| Diámetro del conductor | 1,7mm |
| Mínimo espesor de aislamiento | 0,8mm |
| Diámetro exterior nominal | 3,4mm |
| Peso aproximado | 32kg/km |
| CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS | |
| Tensión nominal de servicio Uo/U | 450 / 750 V |
| Rigidez dieléctrica | 2,5kV |
| Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento | 5min. |
| Resistencia máxima del conductor en CC a 20° C | 7,410hm/km |
| Amperaje ducto a 30°C | 24A |
| Amperaje en aire a 30°C | 30A |



CARACTERÍSTICAS DE USO

| | |
|--|----------------------------------|
| Toxicidad de los gases | Baja Toxicidad IEC 60684-2 |
| Corrosividad de los gases | Baja pH Corrosividad IEC 60754-2 |
| Densidad de los humos | IEC 61034-2 |
| No propagación de la llama | IEC 60332-1-2; FT1 |
| No propagador del incendio | IEC 60332-3-24 Cat.C |
| Temperatura máxima operación | 80°C |
| Temperatura de sobrecarga de emergencia | 100°C |
| Temperatura máxima del conductor en corto-circuito | 160°C |

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

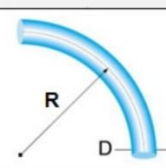
$$R=Dxf$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

| Sin armadura | Espesor del aislamiento (mm) | Diámetro externo del cable | | |
|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|
| | | < 25.4 mm | 25.4 mm ≤ D ≤ 50.8 mm | > 50.8 mm |
| | De 0 a 4.31 | 4 | 5 | 6 |
| | Mayor o igual a 4.32 | 5 | 6 | 7 |
| Cables con armadura de cintas lisas o alambres | | | | 12 |



UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.1.2.SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de las cajas rectangulares 100 x 55 mm, su ubicación, indicada en los planos del proyecto. Las orejas para fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a la caja o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja; no se aceptarán cajas con orejas soldadas, ni de profundidad menor de 40 mm ni tampoco cajas de plástico. Antes de proceder a ejecutar el alambrado se verificará que los ductos estén asegurados herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio. Esta salida incluye el suministro e instalación de las cajas de FºGº, ductos de PVC tipo pesado SAP y los conductores de calibre detallado en los planos.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores. de tubos PVC, y accesorios PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC empotrados y/o adosados en pared, al cual se le adiciona un ensamble de los interruptores simples.





(Imagen Referencial)

Características:

| Atributo | Detalle |
|-----------------|--|
| Características | Con excelentes propiedades mecánicas autoextinguibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente. |
| Material | PVC |
| Capacidad | 1 toma |
| Amperaje | 10 A |
| Voltaje | 250 V. |
| Color | Blanco |
| Línea | Domino avant |
| Uso | Ideal para desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica. |
| Recomendaciones | Los interruptores deben estar contenidos en envoltorios que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos; deben estar protegidos de la lluvia, sol y tolvaneras. |
| Tipo | Placas armadas |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad (Und), de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.1.3.SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de las cajas rectangulares 100 x 55 mm, su ubicación, indicada en los planos del servicio. Las orejas para fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a la caja o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja; no se aceptarán cajas con orejas soldadas, ni de profundidad menor de 40 mm ni tampoco cajas de plástico. Antes de proceder a ejecutar el alambrado se verificará que los ductos estén asegurados herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio. Esta salida incluye el suministro e instalación de las cajas de F°G°, ductos de PVC tipo pesado SAP y los conductores de calibre detallado en los planos.

No se permitirá que los ductos de PVC se embonen a las cajas (octogonales) sin sus respectivos conectores. de tubos PVC, y accesorios PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC empotrados y/o adosados en pared, al cual se le adiciona un ensamble de los interruptores simples.





(Imagen Referencial)

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (Und).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad (Und), de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.1.4.SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LT

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC adosado en piso y paredes, al cual se le adiciona un ensamble de los tomacorrientes bipolares dobles en una placa y lleva, adicionalmente, un conductor de color amarillo que será conectado al sistema de puesta a tierra.


La presente partida comprende la instalación de:

-TUBERÍA PVC-SAP ELÉCTRICA DE 3/4" X 3 m (20 mm):

| Atributo | Detalle |
|-----------------|---|
| Características | NTP 399-006. Autoextinguible.Cumple norma técnica peruana. PVC-U |
| Material | PVC |
| Medidas | 3/4" |
| Color | Gris |
| Uso | Conducción de baja o media tensión en instalaciones eléctricas ocultas o visibles en áreas industriales o subterráneas. |
| Procedencia | Nacional |
| Recomendaciones | Las tuberías eléctricas deben ser almacenadas en lugares cerrados y no expuestos a la interperie debido a que debilitan las propiedades del material. |
| Tipo | Tubería Pesada |



-CURVAS PVC-SAP ELÉCTRICAS 3/4" (20 mm) – de primera calidad



| Diámetro Nominal (Pulg) | D1 (mm) | D2 (mm) | E1 (mm) | L1 (mm) | R (mm) | Peso (Kg) | F |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|---|
| 1/2" | 21.3 | 21.0 | 18 | 81 | 52 | 0.037 | T |
| 3/4" | 26.8 | 26.5 | 21 | 125 | 91 | 0.057 | T |
| 1" | 33.3 | 33.0 | 25 | 143 | 102 | 0.084 | T |
| 1 1/4" | 42.3 | 42.0 | 30 | 187 | 136 | 0.132 | T |
| 1 1/2" | 48.3 | 48.0 | 33 | 203 | 145 | 0.185 | T |
| 2" | 60.3 | 60.0 | 40 | 251 | 181 | 0.338 | T |
| 2 1/2" | 73.3 | 73.0 | 47 | 330 | 246 | 0.600 | T |
| 3" | 88.8 | 88.5 | 55 | 418 | 319 | 1.225 | T |
| 4" | 114.3 | 114.0 | 69 | 526 | 400 | 1.700 | T |

-UNIONES PVC-SAP 3/4" ELÉCTRICAS (20 mm)– de primera calidad

| | |
|------------------------|---|
| Tipo | Unión |
| Profundidad (Cm) | 2.3 cm |
| Material | PVC |
| Características | Accesorio tipo union de 3/4", conformado de PVC, es ideal para conexiones eléctricas livianas como domicilios, edificaciones pequeñas y medianas, |
| Advertencia de uso | Utilice accesorios de seguridad para realizar el trabajo. |
| Recomendaciones de uso | Utilizar pegamento para unir a la tubería, además tener en cuenta que no se puede mezclar accesorios SAP con accesorios SEL. |

| | |
|---------------|--|
| Modelo | SEL |
| Ancho (Cm) | 2.3 cm |
| Alto (Cm) | 5.4 cm |
| Color | Gris |
| Observaciones | Material 100% PVC, diseñado para unir tubos garantizando el correcto enrutamiento de los cables. |
| Uso | Ideal para conexiones eléctricas. |



-CINTA AISLANTE:

| Atributo | Detalle |
|-------------------------|--|
| Características | Retardante a la flama y autoextingible |
| Material | Vinilo |
| Medidas | 19mmx18mx0.18mm |
| Color | Negro |
| Uso | Se emplea para el asilamiento e identificación de conductores eléctricos |
| Procedencia | Nacional |
| Tipo | Cintas aislantes |
| Categoría | Accesorios |
| Promoción vigente hasta | 31-05-2019 |

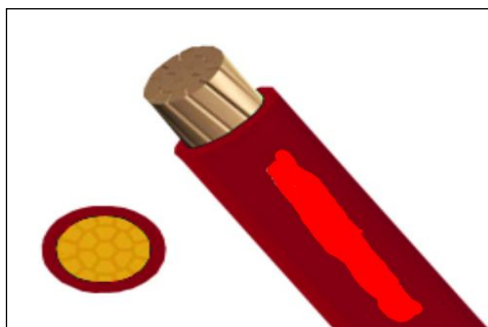
-TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE + L.T.:

Color Blanco



(Imagen Referencial)

-CABLE NH-80 4 MM2:



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Sección del conductor | 4mm ² |
| Mínimo espesor de aislamiento | 0,8mm |
| Diámetro exterior nominal | 4,1mm |
| Peso aproximado | 49kg/km |

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

| | |
|--|-------------|
| Tensión nominal de servicio Uo/U | 450 / 750 V |
| Rigidez dieléctrica | 2,5kV |
| Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento | 5min. |
| Resistencia máxima del conductor en CC a 20° C | 4,61Ohm/km |
| Amperaje ducto a 30°C | 31A |
| Amperaje en aire a 30°C | 35A |

Los conductores eléctricos deberán cumplir las siguientes normas:

CARACTERÍSTICAS DE USO

| | |
|--|----------------------------------|
| Toxicidad de los gases | Baja Toxicidad IEC 60684-2 |
| Corrosividad de los gases | Baja pH Corrosividad IEC 60754-2 |
| Densidad de los humos | IEC 61034-2 |
| No propagación de la llama | IEC 60332-1-2; FT1 |
| No propagador del incendio | IEC 60332-3-24 Cat.C |
| Temperatura máxima operación | 80°C |
| Temperatura de sobrecarga de emergencia | 100°C |
| Temperatura máxima del conductor en corto-circuito | 160°C |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto (PTO) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.1.5.SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA

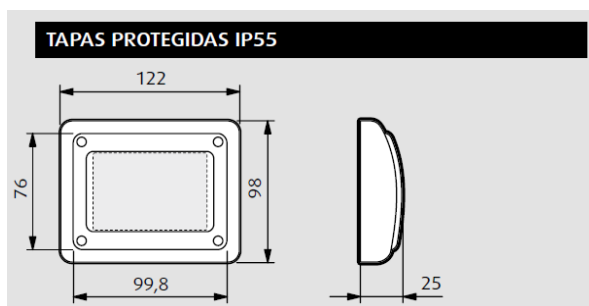
DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC adosado en piso y paredes, al cual se le adiciona un ensamble de los tomacorrientes dobles a prueba de agua bipolares dobles en una placa y lleva, adicionalmente, un conductor de color amarillo que será conectado al sistema de puesta a tierra.

La presente partida comprende la instalación de:

- TUBERÍA PVC-SEL 3/4" (20 mm):
- CURVAS PVC-SEL 3/4" (20 mm)
- UNIONES PVC-SEL
- CINTA AISLANTE
- TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE MODUS + L.T.





- CAJA RECTANGULAR DE 100 x 50 x 40 mm
- CABLE NH-80 4 MM²

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por punto (PTO).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto (PTO) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.2. CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS

3.1.3.2.1. ACOMETIDA DESDE TD-07 A POZO A TIERRA

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre la conexión entre el tablero de distribución TD-07 hacia el pozo tierra. En esta especificación, abordaremos con mayor detalle:

- Tablero general (TG)
- Tablero de distribución (TD)

Los tableros generales, comúnmente conocidos como (TG), representan el punto de inicio en un sistema eléctrico. Son el núcleo central donde se recopila y distribuye la electricidad desde la fuente principal a diversas áreas y equipos. Estos tableros generales suelen incorporar dispositivos de protección, como interruptores y fusibles, junto con mecanismos de maniobra para garantizar la seguridad y el control en el sistema eléctrico.

Por otro lado, los tableros de distribución, los (TD), desempeñan un papel crucial al recibir la electricidad desde el tablero general y, a su vez, distribuirla de manera eficiente a circuitos específicos y áreas determinadas. Estos tableros están equipados con sus propios dispositivos de protección y control para salvaguardar la integridad de los equipos y garantizar la operatividad de las zonas a las que suministran energía. La interconexión entre el (TG) y los (TD) se logra a través de líneas de distribución diseñadas para transportar la electricidad de manera segura y confiable.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.



3.1.3.2.2. TUBERÍA PVC SAP (ELECTRICAS) Ø 20 mm

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

• NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad.
- Norma ITINTEC 399.006, 399.07

• TUBERÍA

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo "PVC" liviano, clase "L", y rígido, clase o tipo pesado "P" no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego auto extingible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo. La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "L" si es liviana y "P" si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm²
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm²
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm²
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm².

Proceso de instalación

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 30 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- El diámetro mínimo permitido para la tubería será de 20 mm.
- Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al N.P.T. o como lo indiquen los planos, y protegidas con una hilera de ladrillos en toda su longitud y con una "cinta de señalización de cables subterráneos de BT".



g) Las tuberías que sean instaladas en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 ") de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 0.40 m como máximo en tramos rectos horizontales y en curvas a 0.10 m del inicio y final.

- **ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC**

Los accesorios serán del mismo material que de las tuberías.

- **PRUEBAS**

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y reporte de pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

- **GARANTÍA**

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MÉTODO DE TRABAJO

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

FORMA DE MEDICIÓN

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida **(und)** concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida **(und)**, aprobado por la USGyGA, multiplicado por el costo unitario



de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.1.3.3. CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS

3.1.3.3.1. CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 2.5 MM² + 1 x 2.5 MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación del cable para los circuitos derivados de 2.5 mm² y 4.0 mm², para los circuitos indicados en el diagrama unifilar siendo como calibre mínimo el de 2.5 mm². La ubicación de estos conductores se encuentra indicada en los planos.

- Tipo NH-80: Norma de fabricación NTP 370.252, temperatura de trabajo hasta 80° C., tensión de servicio 0.6/1 kV. conductor de cobre recocido, sólido o cableado, flexible o extra flexible. Aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado, Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución.

MÉTODO DE TRABAJO

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de los alimentadores. Su recorrido estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

FORMA DE MEDICIÓN

Se medirá la longitud de los alimentadores, pudiendo agruparse en sub-partidas diferentes, de acuerdo a sus tipos y características.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m" concordante a la estructura de los costos unitarios.

3.1.3.3.2. CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 4.0 MM² + 1 x 4.0 MM²

Ídem al ítem 3.1.3.3.1 – CONDUCTOR TIPO NH-80 DE 2 - 1 x 2.5 MM² + 1 x 2.5 MM

3.1.3.4. TABLEROS ELÉCTRICOS

3.1.3.4.1. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

3.1.3.4.1.1. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-7

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el diseño, detalle, componentes, fabricación, ensamble, pruebas y suministro del tablero de distribución TD es un componente esencial en un sistema eléctrico que se utiliza para distribuir la electricidad desde la fuente de suministro principal (como un transformador o una red eléctrica).

Es un tablero que contienen dispositivos de protección y maniobra que permiten proteger y operar directamente en los circuitos en que está dividida la instalación o una parte de ella. Reciben electricidad del tablero general a través de líneas de distribución, estos son puntos secundarios de distribución ubicados en diferentes áreas de una instalación.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).



FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.5. **INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**

3.1.3.5.1. **POZO A TIERRA C/VARILLA DE COBRE Ø 3/4" Y CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16 MM2**

DESCRIPCIÓN

Se ejecutará siguiendo el detalle mostrado en planos. El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 05 ohmios.

Incluye: Electrodo Copperweld, caja de registro, cables de cobre desnudo, soldadura cadwel, tierra de chacra, sales electrolíticas.

Electrodos: El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (3/4") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).

El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra de acuerdo al detalle señalado en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

3.1.3.6. **ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS**

3.1.3.6.1. **DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W**

DESCRIPCIÓN

La luminaria Led tendrá las siguientes características que se indicaran a continuación y la USGyGA verificara que se cumplan las características detalladas a continuación:

MATERIAL: ALUMINO

POTENCIA: 24 W

COLOR: BLANCO



Detalles del Aparato:

Los artefactos a colocar deberán cumplir con las siguientes características:

| |
|--|
| Profundidad Del Producto 31 cm |
| Altura Del Producto 3.5 cm |
| Tipo de Producto Downlight |
| Sub Tipo de Producto Adosable |
| Color Blanco |
| Color de luz Fría |
| Marca Orange |
| Potencia 24 W |
| Observaciones Vida útil aproximadamente de 15000 horas con un ángulo de iluminación de 110°. |
| Recomendaciones De Uso Tener en cuenta que a este tipo de luminaria no es dimable. |
| Modelo Cuadrado Lf |
| Ancho Del Producto 31 cm |
| Material Aluminio |
| Tipo de tecnología Led |
| Eficiencia energética A |
| Batería No (NO) |
| Lúmenes 1500 lm |

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (UND).

FORMA DE PAGO

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad, cuando el artefacto esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la USGyGA; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.



3.1.3.6.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ELÉCTRICA CON BOTÓN DE SOBREPONER

Ídem al ítem 3.1.2.5.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ELÉCTRICA DE SOBREPONER

3.2. CASETA DE VIGILANCIA

3.2.1. MODULO DE CASETA DE VIGILANCIA

3.2.1.1. ESTRUCTURAS

3.2.1.1.1. EXCAVACIONES SIMPLES

3.2.1.1.1.1. EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para, fundaciones de tipo zapatas, a ser ejecutados en la clase de terreno que se encuentre, hasta la profundidad necesaria y en las medidas indicadas en los planos. Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones dla USGyGA, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el proyecto.

MATERIALES HERAMIENTAS Y EQUIPOS

El listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el período de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la USGyGA de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad. Se sobreentiende que esta actividad comprende todos los insumos para garantizar la seguridad industrial en obra, tanto para el personal de obra como para transeúntes, los mismos deberán ser exigidos por USGyGA para su estricto cumplimiento durante la ejecución de obra.

EJECUCIÓN

Una vez realizado el replanteo y definidos los sectores a excavar, la USGyGA autorizará el inicio de la excavación.

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto de acuerdo con los planos del servicio y/o indicaciones de la USGyGA, haciendo el uso adecuado de una retroexcavadora, debiendo ser el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme a lo largo de todo el sector excavado. En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por la USGyGA, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto a la USGyGA y aprobado por éste antes y después de su realización. Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por la USGyGA. Durante todo el proceso de excavación el Contratista pondrá el máximo cuidado y tomará las medidas apropiadas para evitar interrumpir todos los servicios existentes, tales como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y otros; en caso de daño a los mismos, el Contratista deberá correr con los gastos de reparación que demande la empresa proveedora del servicio, a este fin el contratista comunicará inmediatamente ocurrido el evento a la USGyGA. El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita a la USGyGA, de tal forma que no se perjudique al proyecto. Caso contrario, el Contratista deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

MEDICIÓN

La cuantificación del material excavado se hará por metro cúbico (m³), medido en banco (volumen neto) y autorizado por la USGyGA, sin tomar en cuenta ningún tipo de esponjamiento.

FORMA PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo con la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

3.2.1.1.1.2. ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCIÓN

Comprende el acarreo de material excedente producto de las excavaciones efectuadas.



MÉTODO DE ACARREO

Se plantea el uso de carretillas para el acarreo de material por excavación, el material transportado debe ser descargado en lugar adecuado indicado por el Contratista y que no provoque contaminación ambiental para su posterior eliminación en volquete.

La USGyGA verificará la zona en donde se depositará de manera momentánea el material excedente para su posterior eliminación.

La USGyGA no permitirá acumulación de material excedente por más de 72 horas.

UNIDAD DE MEDIDA

EL UNIDAD DE MEDIDA será en metros cúbicos (m³) trabajados, aprobados por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por m³ de trabajo realizado, entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

3.2.1.1.1.3. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al transporte de los materiales a eliminar en los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones por la USGyGA.

El transporte de materiales excedentes, a fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta la Obra, requiere que las tolvas de los camiones sean cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino. El botadero para la obra en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.

EQUIPO

Los vehículos para el transporte de materiales deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento de Pesos y Dimensión Vehicular para Circulación en la Red Vial Nacional (D.S. 013-98-MTC). Cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse. Los vehículos encargados del transporte deberán en lo posible evitar circular por zonas urbanas. Además, debe reglamentarse su velocidad, a fin de disminuir las emisiones de polvo al transitar por vías no pavimentadas y disminuir igualmente los riesgos de accidentes y de atropellos.

MÉTODO DE CONTROL

- (1) Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.
- (2) Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.



- (3) Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales.
- (4) Determinar la ruta para el transporte al botadero o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.

UNIDAD DE MEDIDA

La eliminación de material de demolición se medirá en metro cúbico (m^3).

FORMA DE PAGO

Se cancelará de acuerdo con la cantidad de metros cúbicos (m^3) según corresponda, de acuerdo con los metrados autorizados por la Inspección o USGyGA. Este precio constituye todo pago por suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, Leyes Sociales e imprevistos para la ejecución de la partida.

3.2.1.1.2. RELLENOS

3.2.1.1.2.1. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 8")

DESCRIPCIÓN

Se refiere al relleno con over de TM de 8" pulgadas para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación proyectada.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cúbico (m^3) de relleno con over según lo indicado en los planos y aceptado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará en función a los metros cúbicos, entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

3.2.1.1.2.2. RELLENO CON AFIRMADO e = 0.10 m, 95% P.M

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos referentes a rellenar con afirmado y 95% P.M (según espesor indicado en planos), las zonas destinadas a las cimentaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por metro cúbico (m^3) de relleno según lo indicado en los planos y aceptado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará en función a los metros cúbicos (m^3), entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

3.2.1.1.2.3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 6")

Ídem al ítem 7.2.1.1.2.1 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 8")



3.2.1.1.2.4. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20 cm)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al relleno controlado con material de préstamo de buena calidad cumpliendo con la norma internacional.

Los rellenos controlados son aquellos que se construyen con material seleccionado, tienen las mismas condiciones de apoyo que las cimentaciones superficiales. Los métodos empleados en su conformación, compactación y control dependen principalmente de las propiedades físicas del material. Las cimentaciones pueden apoyarse sobre este tipo de relleno controlado o de ingeniería.

El material seleccionado con el que se construye el relleno controlado es compactado de la siguiente manera:

- a. Si tiene más del 12% de finos, se compacta a una densidad mayor o igual del 90% de la máxima densidad seca del método de ensayo Proctor Modificado, NTP 339.141, en todo su espesor.
- b. Si tiene igual o menos del 12% de finos, se compacta a una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca del método de ensayo Proctor Modificado, NTP 339.141, en todo su espesor.

En los rellenos controlados o de ingeniería es obligatorio realizar controles de compactación en cada una de las capas compactadas, necesariamente a razón de un control por cada 250 m²/ o fracción, con un mínimo de tres controles por capa. En áreas pequeñas (iguales o menores a 25 m²) un ensayo como mínimo. En cualquier caso, el espesor máximo a controlar es de 0.20 m de espesor.

EJECUCIÓN

De acuerdo con los planos se colocará el material de préstamo el cual deberá cumplir la siguiente clasificación: CBR>95%, compactado cada 20cm.

La compactación deberá realizarse por capas de 20 cm y usando equipo liviano (plancha compactadora) de manera que cada capa colocada cumpla con el requerimiento.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición se realizará por metro cúbico (m³) de relleno.

FORMA PAGO

El pago se realizará por los metros cúbicos realmente rellenos con material granular, entendiéndose que dicho precio y pago es por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.



3.2.1.1.3. NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

3.2.1.1.3.1. NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

DESCRIPCIÓN

Se realizarán los trabajos de nivelación y apisonado de toda el área del servicio, teniendo en cuenta los niveles del proyecto.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se realizará en áreas indicadas en planos del servicio. Para que la nivelación sea más exacta se apisonara manualmente y humedeciéndola con agua. Un adecuado apisonado permitirá que al realizar el vaciado del falso piso se mantenga una adecuada nivelación.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de esta partida se realizará por metro cuadrado (m^2) de área nivelada y apisonada, el cual será verificado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) ejecutado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

3.2.1.1.4. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

3.2.1.1.4.1. SOLADO $e=10$ cm, C:H - 1:10

DESCRIPCIÓN

Comprende el concreto simple de 0.10 m de espesor que se coloca como cama para evitar que los elementos de concreto de la obra estén directamente colocados sobre el suelo.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro cuadrado (m^2) de solado vaciado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por m^2 de acuerdo con el precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada.

3.2.1.1.5. BAJADAS DE MONTANTES

3.2.1.1.5.1. CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm² EN FALSA COLUMNA PARA MONTANTE

DESCRIPCIÓN

Comprende la mezcla a utilizar en la construcción de falsa columna para bajada de montante. El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra de $\frac{1}{2}$, utilizando necesariamente una máquina mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia de 175 Kg/Cm².

La dosificación para un concreto $f'c = 175$ Kg/Cm² preferentemente será al peso, sin embargo, es permisible que la medida en campo sea convertida cuidadosamente en proporciones volumétricas

Los vaciados se harán de tal manera que no haya deformación en los encofrados, el espesor de las capas y la ubicación de las juntas de construcción deberá ser aprobada por el Inspector, antes del llenado.



La suspensión del vaciado coincidirá con las juntas de construcción. Se deberá tener especial cuidado de que se lleve a cabo una unión perfecta entre las juntas de construcción, a fin de evitar infiltraciones a través de ellas; antes del vaciado se limpiará las superficies y se colocará lechada de cemento; asimismo se deberá tomar las previsiones y medidas para que el concreto sea vaciado sin la presencia de agua.

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

FORMA DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por metro cubico (m3).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida.

3.2.1.1.5.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSA COLUMNA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a trabajos de encofrados de la estructura, a fin de dar forma al concreto, que después de haber obtenido esto se reiteraran todos los elementos utilizados.

Método de Ejecución: El encofrado será típico con madera preparada, de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente con madera para que conserven su rigidez, y el desencofrado se realizará de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes según el tipo de elemento a vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida: Es el metro cuadrado (m²).

Norma de Medición: El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m²) de encofrado y desencofrado, medido directamente sobre la estructura.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, herramientas, leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.1.6. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

3.2.1.1.6.1. CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.1.1. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.1- CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.1.2. ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.2 - ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.2. SOBRECIMIENTO

3.2.1.1.6.2.1. CONCRETO F'C=210 Kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.1- CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO



3.2.1.1.6.2.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.2- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS

3.2.1.1.6.2.3. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.2.1.1.6.3. COLUMNETAS

3.2.1.1.6.3.1. CONCRETO $f'c=210$ Kg/cm² EN COLUMNETAS

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.1- CONCRETO $F'C=210$ KG/CM² EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.2- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS

3.2.1.1.6.3.3. ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN COLUMNETAS

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.2 - ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.3.4. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.2.1.1.6.4. VIGUETA DE AMARRE

3.2.1.1.6.4.1. CONCRETO $f'c=210$ Kg/cm² EN VIGUETA DE AMARRE

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.1- CONCRETO $F'C=210$ KG/CM² EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.4.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETA DE AMARRE

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.2- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS

3.2.1.1.6.4.3. ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN VIGUETAS DE AMARRE

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.2 - ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.1.1.6.4.4. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.2.1.1.7. ESTRUCTURA METALICA

3.2.1.1.7.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X60X3mm)

Ídem al ítem 3.1.1.4.3.1- SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (50X100X3mm)

3.2.1.1.7.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X40X2mm)

Ídem al ítem 3.1.1.4.3.1- SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (50X100X3mm)

3.2.1.1.7.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4")

Ídem al ítem 3.1.1.4.3.5- SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFIL "L" (3" X 3" X 1/4")

3.2.1.1.7.4. SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm

Ídem al ítem 3.1.1.4.3.6- SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm



3.2.1.2. **ARQUITECTURA**

3.2.1.2.1. **MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**

3.2.1.2.1.1. **MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA)**

Ídem al ítem 3.1.2.1.1 - MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA ESTÁNDAR (SOGA)

3.2.1.2.1.2. **VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO Ø 1/4"**

DESCRIPCIÓN

Esta partida Se refiere al refuerzo que llevan los muros de albañilería en todos los pisos y que está indicado en los planos de estructuras, se colocará en la forma y dimensiones que figura en los detalles de las secciones de columnas, procurando que las mechas queden lo más rectas posible, sin dobleces de ninguna clase, el acero de refuerzo deberá cumplir con lo establecido en las Normas NTP 341.031 y ASTM A615 grado 60; utilizadas como refuerzo en elementos de concreto armado, por su alta adherencia con el concreto debido a que cuenta con corrugas o resaltes tipo High-Bond.

| Díámetro de Barra | Peso (kg/m) | Límite de Fluencia MPa (kgf/mm ²) | Resistencia de Tracción MPa (kgf/mm ²) mínimo | % de Alargamiento (Lo=200 mm) mínimo | Doblado a 180° - Diámetro de mandril de doblado |
|-------------------|-------------|---|---|--------------------------------------|---|
| 6 mm | 0.220 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 11 | 3 d |
| 8 mm | 0.395 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 3 d |
| 3/8" | 0.560 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 3 d |
| 12 mm | 0.888 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 3 d |
| 1/2" | 0.994 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 3 d |
| 5/8" | 1.552 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 3 d |
| 3/4" | 2.235 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 14 | 5 d |
| 1" | 3.973 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 12 | 5 d |
| 1 3/8" | 7.907 | 420 (42.8) a 540 (55.1) | 620 (63.2) | 12 | 7 d |

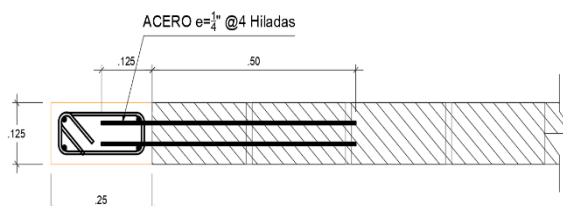
MATERIALES

El acero que se considerará es de 1/4" de espesor siendo un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las Normas ASTM-A 615 grado 60, A 616, A 617; sobre la base de su carga de fluencia $f_y=4200$ kg/cm², carga de rotura mínima 5,900 kg/cm², elongación de 20 cm, mínimo 8%. Las varillas de acero destinadas a reforzar la estructura, cumplirán con las Normas ASTM-A15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia ciñéndose a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo a lo especificado para el acero en la descripción general de estructuras de concreto armado. Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

Las mechas deben penetrar como mínimo 12.5cm y deben quedar dentro del núcleo confinado de la columna y/o columneta, en los extremos debe terminar en gancho a 90 grados orientado hacia abajo distribuido cada cuatro hiladas de ladrillo.



Localización de mechas en muros



UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de Medida es en kilogramo (kg).

FORMA DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán al haber realizado la medición del peso por el costo unitario del Presupuesto y al verificar la correcta ejecución de la partida con la aprobación de la USGyGA. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.2.1.2.2. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

3.2.1.2.2.1. TARRAJE EN SOBRECIMIENTO, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS (Mezcla C: A 1:4, E= 1.5 cm)

Ídem al ítem 3.1.2.2.1 – TARRAJE EN COLUMNAS (Mezcla C: A 1:4, E= 1.5 cm)

3.2.1.2.3. FALSO CIELO RASO

3.2.1.2.3.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60X0.60m

DESCRIPCIÓN

Se entiende por Falso Cielo Raso, a los elementos descolgados que deben soportar solamente su peso, destinados a cubrir las tuberías vistas, armadura de soporte de techos o por efecto arquitectónico en los ambientes que se indican en los planos.

Para la colocación de baldosas en cielo rasos suspendidos, se utilizarán Perfiles de suspensión, cuyo sistema de auto ensamblaje garantiza una buena estabilidad y excelente apariencia del cielorraso. Los tensores de alambre número 14 serán galvanizados de buena calidad, al igual los perfiles metálicos serán galvanizados y de buena calidad. Se tendrá que revisar los planos de instalaciones eléctricas e instalaciones de aire acondicionado para instalar luminarias y unidades evaporadoras.

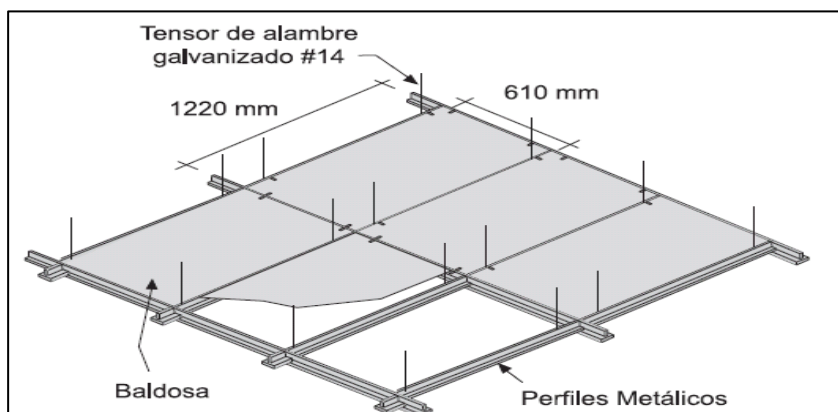


Figura 1. Accesorios a utilizarse en la baldosa de fibra mineral

Tipos de estructura

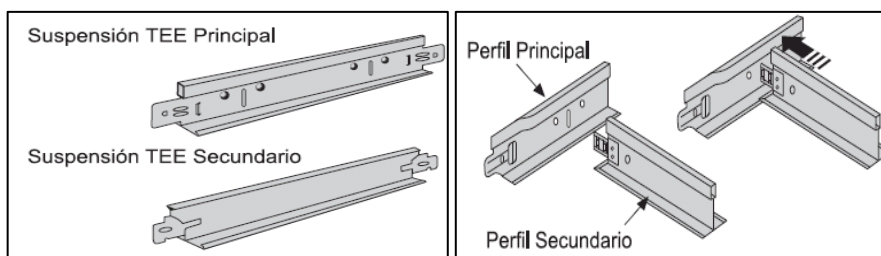
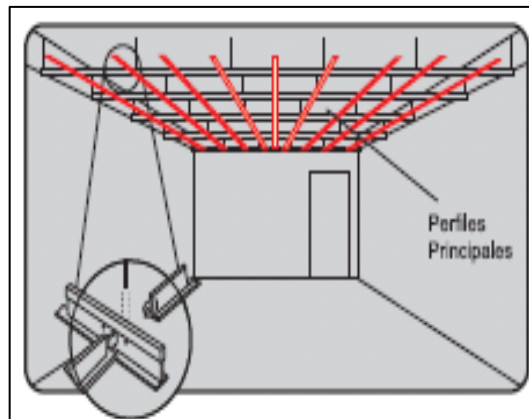
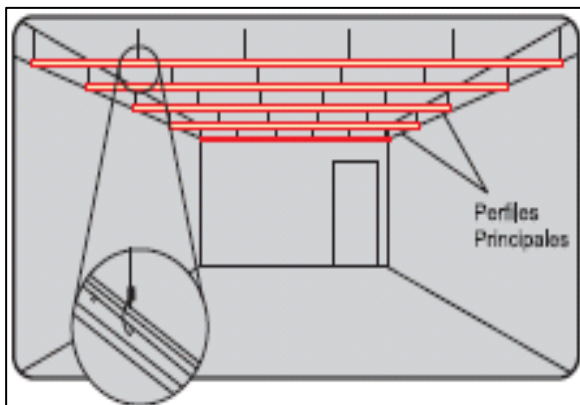


Figura 2. Detalle de baldosa de fibra mineral.

Colocación de Perfiles Principales: Corte a escuadra el extremo de los Perfiles Principales de manera que las perforaciones para conectar perfiles secundarios coincidan con la modulación prevista. Ubique los Perfiles Principales colocándolos de los elementos de suspensión. De ser necesario unir Perfiles Principales, estos vienen diseñados con Conectores de gancho integral, para su empalme sin elementos adicionales.

Colocación de Perfiles Principales: Instale los perfiles Secundarios insertando los cabezales diseñados para ese fin en la ranura correspondiente del Perfil. Verifique y corrija el nivel de alineación de los Perfiles Principales



MATERIALES

- Perfiles metálicos
- Placas o baldosas de fibra mineral
- Equipos y Herramientas
- Cuchilla, escuadra, hoja de sierra, escofina, perforados, etc. Que lo requiera para la instalación.
- Para la correcta colocación de placas utilice una cuchilla y escuadra metálica, corte con la cuchilla por la cara vista hasta la mitad del espesor de la placa. Luego quíbrala haciendo presión en ambos lados del corte. Obtendrá un corte recto y bien acabado, en caso requiere realizar cortes irregulares utilice hojas de sierra.
- Para perforaciones de instalación de artefactos utilice alguna de las siguientes herramientas: caladora, hoja de sierra, escofina de perforado, cuchilla o sierra de copa.

UNIDAD DE MEDIDA

El cielo raso suspendido con perfiles metálicos se medirá por unidad de metro cuadrado (m^2), considerando el largo por el ancho, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) colocado, el monto total del contrato representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

3.2.1.2.4. PISOS

3.2.1.2.4.1. FALSO PISO Y CONTRAPISO

FALSO PISO

DESCRIPCIÓN

Consiste en el vaciado de concreto ciclópeo en las cimentaciones excavadas anteriormente.



MATERIALES Y EQUIPOS

- Hormigón (puestos en obra)
- Cemento Portland Tipo V
- Agua
- Mezcladora de concreto 11p3

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Concreto ciclópeo: 1:5 (Cemento-Hormigón), dosificación que deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto. Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de estos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga.

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

UNIDAD DE MEDIDA

La forma de medición de esta partida será por m² de falso piso vaciado según como lo indican los planos.

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto. La USGyGA velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra

CONTRAPISO

DESCRIPCIÓN

Este sub- piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de porcelanato. El contrapiso efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros. El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor de 5cm y se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento.

MATERIALES

Cemento: Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú o las Normas ASTM C-150, Tipo 1.

Arena Gruesa: Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes, lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves, escamosas, pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Piedra chancada: Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piritas de hierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma ASTM C-33-55 T.



Hormigón Fino o Confitillo: En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y cantos rodados.

Agua: Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Este sub-piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa de concreto. La nivelación debe ser perfecta, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas respecto al nivel general de los pisos.

El término será rugoso, a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.

El acabado de esta última capa será frotachado fino, ejecutadas con paleta de madera y con nivelación precisa. La ejecución debe efectuarse después de terminados los trabajos cielorraso y tarrajeo, debiendo quedar perfectamente planos con las superficies adecuadas para posteriormente proceder a la colocación de pisos definitivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Se hará por metros cuadrados (m²).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será de acuerdo con el precio unitario establecido en el análisis de costos unitarios respectivo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.2.1.2.4.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATO (0.60X 0.60m)

DESCRIPCIÓN

Comprende la colocación de porcelanato antideslizante de buena calidad y fino acabado, el porcelanato es una masa de gres cerámico aporcelanado homogéneo y uniforme en todo su espesor, cuya característica distintiva es su casi nula absorción de agua (debe ser menor a 0,5%) y la ausencia de esmaltado superficial, que puede suplantarse con un pulido y abrillantado del mismo material. Su superficie es de dos a tres veces más dura que la cerámica tradicional. Dado que el coeficiente de dilatación del porcelanato ($<6,5 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) es más bajo que el de la carpeta de cemento ($11 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) sobre el cual se apoya, considerar este último para el diseño de la junta de dilatación. además, deberá cumplir con las siguientes especificaciones

| NORMA ISO 13006:2012 | TEST | REQUISITO | | |
|---|--|---|----------------------------------|----------------------------|
| DIMENSIONES Y CALIDAD DE LA SUPERFICIE | | | | |
| * Dimensiones promedio: - Largo y Ancho (% - mm) - Espesor (% - mm) | ISO 10545-2 ISO 10545-2 | ± 0.6 % ± 5.0 % | ± 2.0 mm ± 0.5 mm | Cumple Cumple |
| * Rectilinidad (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 1.5 mm | Cumple |
| * Rectangularidad (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| * Planaridad Curvatura Lateral (% - mm) Curvatura Central (% - mm) Deformación Diagonal (% - mm) | ISO 10545-2 ISO 10545-2 ISO 10545-2 ISO 10545-2 | ± 0.5 % ± 0.5 % ± 0.5 % | ± 2.0 mm ± 2.0 mm ± 2.0 mm | Cumple Cumple Cumple |
| * Calidad de la Superficie (%) | ISO 10545-2 | Min. 95% de baldosas deben estar libres de defectos que puedan afectar un área importante de la baldosa | | Cumple |

| PROPIEDADES FÍSICAS | | | |
|--|----------------|---|---------|
| * Absorción de agua (%) | ISO 10545-3 | Eb ≤ 0.5% Individual máximo 0.6% | Cumple |
| * Resistencia a la Rotura (N) | ISO 10545-4 | Mín. 1300 N | Cumple |
| * Módulo de Rotura (N/mm ²) | ISO 10545-4 | Mín. 35 N/mm ² | Cumple |
| * Resistencia a la Trizadura | ISO 10545-11 | Individual Min. 32 N/mm ² Requerido | Cumple |
| * Resistencia a la abrasión superficial | ISO 10545-7 | Se reporta la clase y los ciclos pasados | IV |
| * Dureza Mohs | EN-101 | Mínimo 5.0 | 6.5 |
| * Tráfico | CELIMA | Determinado por fab. | Alto |
| * Coeficiente de fricción dinámico en seco | INEN 2195:2000 | Determinado por fab. | Clase 2 |

Figura 3. Especificaciones Técnicas de porcelanato antideslizante

MATERIALES

Pegamento para porcelanato. – Pegamento de alta adherencia para instalar cerámicos, porcelanitos y porcelanatos. Cerámicos hasta formato de 46 x 46 cm sobre cerámico antiguo, concreto y cemento frotachado, y pulido en interiores y exteriores. Porcelanatos hasta formato de 60 x 60 en cemento y cemento frotachado de interior. Tomar en cuenta el tiempo de almacenamiento, ya que este hace referencia a un tiempo de vida aproximado, fecha vencimiento impreso en el envase original.

Se deberá mantener en un lugar libre de humedad y del sol. Colocar en una superficie de cartón o lejos del suelo. Revisar cual es la proporción de mezcla de dosificación correcta, indica en el empaque. Limpiar la superficie. No excederse del tiempo de humectación. De preferencia realizar el batido con un mezclador mecánico.

| | | | |
|-----------------|---|---------------|---|
| Material | Cemento | Color | Blanco |
| Características | Pegamento de alta adherencia para instalar cerámicos, porcelánicos y porcelanatos. Cerámicos hasta formato de 46 x 46 cm sobre cerámico antiguo, concreto y cemento frotachado, y pulido en interiores y exteriores. Porcelanatos hasta formato de 60 x 60 en cemento y cemento frotachado de interior. | Observaciones | Tomar en cuenta el tiempo de almacenamiento, ya que este hace referencia a un tiempo de vida aproximado, fecha vencimiento impreso en el envase original. |

Figura 4. Especificaciones técnicas de pegamento para porcelanato

Agua. – el agua deberá ser potable, libre de arcillas, restos orgánicos y sin cloro

Crucetas. – se utilizarán crucetas de 2 mm para las juntas entre porcelanatos

Fragua. - Es un producto cementicio que ayuda al relleno de las juntas cerámicas, evitando que se formen los hongos y también el ingreso de agua con finos polímeros y aditivos, con propiedades de alta resistencia.

| | | | |
|--------------------------|---|---------------|--|
| Características | Es un producto cementicio que ayuda al relleno de las juntas cerámicas, evitando que se formen los hongos y también el ingreso de agua. Super porcelana Chema esta formulado con finos polímeros y aditivos, con propiedades de alta resistencia. | Observaciones | Respetar la cantidad en la mezcla por marca. |
| Dosificación | Mezclar 300 ml de agua por cada kg de producto. | Rendimiento | Mínimo 1.5 m ² - Máximo 7 m ² , según cruceta. |
| Tiempo de almacenamiento | 36 meses | Aplicación | Rellene la junta utilizando fraguador de goma. Ejercer presión para lograr un completo llenado de la junta sin huecos ni desniveles. |

Figura 5. Especificaciones técnicas de fragua de porcelanato

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de Medida: metro cuadrado de acabado (m²).



FORMA DE PAGO

Las cantidades descritas serán pagadas por metro cuadrado (m²) de acabado. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

3.2.1.2.4.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO

DESCRIPCIÓN

Se colocará porcelanato esmaltado rectificado en los ambientes señalados y con dimensiones de 60 cm x 10 cm, salvo otra indicación expresada en planos de Arquitectura.

Comprende la colocación de porcelanato antideslizante de buena calidad y fino acabado, el Porcelanato es una masa de gres cerámico aporcelanado homogéneo y uniforme en todo su espesor, cuya característica distintiva es su casi nula absorción de agua (debe ser menor a 0,5%) y la ausencia de esmaltado superficial, que puede suplantarse con un pulido y abrillantado del mismo material. Su superficie es de dos a tres veces más dura que la cerámica tradicional. Dado que el coeficiente de dilatación del porcelanato (<6,5x10⁻⁶ °C⁻¹) es más bajo que el de la carpeta de cemento (11x10⁻⁶ °C⁻¹) sobre el cual se apoya, considerar este último para el diseño de la junta de dilatación. además, deberá cumplir con las siguientes especificaciones

| NORMA ISO 13006:2012 | TEST | REQUISITO | | |
|--|----------------|---|----------|---------|
| DIMENSIONES Y CALIDAD DE LA SUPERFICIE | | | | |
| * Dimensiones promedio: | | | | |
| - Largo y Ancho (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.6 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| - Espesor (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 5.0 % | ± 0.5 mm | Cumple |
| * Rectilinidad (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 1.5 mm | Cumple |
| * Rectangularidad (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| * Planaridad | | | | |
| Curvatura Lateral (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| Curvatura Central (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| Deformación Diagonal (% - mm) | ISO 10545-2 | ± 0.5 % | ± 2.0 mm | Cumple |
| * Calidad de la Superficie (%) | ISO 10545-2 | Min. 95% de baldosas deben estar libres de defectos que puedan afectar un área importante de la baldosa | | Cumple |
| PROPIEDADES FISICAS | | | | |
| * Absorción de agua (%) | ISO 10545-3 | Eb ≤ 0.5% Individual máximo 0.6% | | Cumple |
| * Resistencia a la Rotura (N) | ISO 10545-4 | Min. 1300 N | | Cumple |
| * Módulo de Rotura (N/mm2) | ISO 10545-4 | Min. 35 N/mm2 | | Cumple |
| * Resistencia a la Trizadura | ISO 10545-11 | Individual Min. 32 N/mm2 Requerido | | Cumple |
| * Resistencia a la abrasión superficial | ISO 10545-7 | Se reporta la clase y los ciclos pasados | | IV |
| * Dureza Mohs | EN-101 | Mínimo 5.0 | | 6.5 |
| * Tráfico | CELIMA | Determinado por fab. | | Alto |
| * Coeficiente de fricción dinámico en seco | INEN 2195:2000 | Determinado por fab. | | Clase 2 |

Figura 6. Especificaciones Técnicas de porcelanato

MATERIALES

Porcelano antideslizante 60x60 cm anti mancha Importado primera calidad de 60 cm x 10 cm. De las mismas características del piso del ambiente. Estas serán de primera calidad.

Pegamento para porcelanato, además deberá cumplir con las siguientes especificaciones.

Pegamento para porcelanato. – Pegamento de alta adherencia para instalar cerámicos, porcelanitos y porcelanatos. Cerámicos hasta formato de 46 x 46 cm sobre cerámico antiguo, concreto y cemento frotachado, y pulido en interiores y exteriores. Porcelanatos hasta formato de 60 x 60 en cemento y cemento frotachado de interior. Tomar en cuenta el tiempo de almacenamiento, ya que este hace referencia a un tiempo de vida aproximado, fecha vencimiento impreso en el envase original.

Se deberá mantener en un lugar libre de humedad y del sol. Colocar en una superficie de cartón o lejos del suelo. Revisar cual es la proporción de mezcla de dosificación correcta, indica en el empaque. Limpiar la superficie. No excederse del tiempo de humectación. De preferencia realizar el batido con un mezclador mecánico.

| | | | |
|-----------------|---|---------------|---|
| Material | Cemento | Color | Blanco |
| Características | Pegamento de alta adherencia para instalar cerámicos, porcelánicos y porcelanatos. Cerámicos hasta formato de 46 x 46 cm sobre cerámico antiguo, concreto y cemento frotachado, y pulido en interiores y exteriores. Porcelanatos hasta formato de 60 x 60 en cemento y cemento frotachado de interior. | Observaciones | Tomar en cuenta el tiempo de almacenamiento, ya que este hace referencia a un tiempo de vida aproximado, fecha vencimiento impreso en el envase original. |

Figura 7. Especificaciones técnicas de pegamento para porcelanato

Agua. – el agua deberá ser potable, libre de arcillas, restos orgánicos y sin cloro.

Crucetas. – se utilizarán crucetas de 2 mm para las juntas entre porcelanatos

Fragua. - Es un producto cementicio que ayuda al relleno de las juntas cerámicas, evitando que se formen los hongos y también el ingreso de agua con finos polímeros y aditivos, con propiedades de alta resistencia.

| | | | |
|--------------------------|---|---------------|--|
| Características | Es un producto cementicio que ayuda al relleno de las juntas cerámicas, evitando que se formen los hongos y también el ingreso de agua. Super porcelana Chema esta formulado con finos polímeros y aditivos, con propiedades de alta resistencia. | Observaciones | Respetar la cantidad en la mezcla por marca. |
| Dosificación | Mezclar 300 ml de agua por cada kg de producto. | Rendimiento | Mínimo 1.5 m ² - Máximo 7 m ² , según cruceta. |
| Tiempo de almacenamiento | 36 meses | Aplicación | Rellene la junta utilizando fraguador de goma. Ejercer presión para lograr un completo llenado de la junta sin huecos ni desniveles. |

Figura 8. Especificaciones técnicas de fragua de porcelanato

Método de colocación: El material para su aplicación es con pegamento para porcelanato. La colocación de las mismas se ejecutará sobre el muro previamente preparado o más propiamente del muro rayado.

La utilización de pegamento para porcelanato debe ser de marca reconocida. Las juntas se realizarán con crucetas de plástico de 1mm.

El fraguado de los contrazócalos se hará con fragua especial para juntas de porcelanitas en interiores y exteriores, la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión; de tal forma que llene completamente las juntas. Posteriormente se pasará trapo seco para limpiarlas e igualar el material de fragua.



UNIDAD DE MEDIDA

Unidad de medida: metro (m).

FORMA DE PAGO

La partida se pagará por metro lineal (m), previa aprobación de la USGyGA.

El precio incluye material, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier imprevisto necesario para la buena ejecución de la partida.

3.2.1.2.5. **TECHO CON TEJA DE FIBROCEMENTO**

3.2.1.2.5.1. **SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA**

Ídem al ítem 3.1.2.4.1.1- SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA

3.2.1.2.5.2. **SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA DE TEJA ANDINA**

Ídem al ítem 3.1.2.4.1.2- SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA TEJA ANDINA

3.2.1.2.5.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA

Ídem al ítem 3.1.2.4.1.3- SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA

3.2.1.2.6. CARPINTERIA DE MADERA

3.2.1.2.6.1. PUERTAS

3.2.1.2.6.1.1. PUERTA DE 1 HOJA, TIPO APANELADA DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm

DESCRIPCIÓN:

Esta Especificación se refiere a los trabajos de carpintería, suministro, fabricación y colocación de puertas de madera tal como se muestra en los planos de detalles.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos.

El precio de las puertas incluirá pintado de las mismas previas a su colocación, así como posterior al mismo en caso lo amerite.

Madera

Se utilizará exclusivamente madera cedro de primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

Preservación

Toda la madera será preservada, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario. El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. En ningún caso se aceptará madera húmeda.

Procedimiento Constructivo

Las uniones en las puertas deben ser caja y espiga, y encoladas.

Las aristas de los bastidores de puertas deben ser biseladas.

Los marcos de puertas serán rebajados con lijas en sus aristas

Los paneles de las puertas serán de cedro y según lo indique la partida (machihembrada) con medidas según planos.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

El acabado final será con laca selladora y laca a la piroxilina 2 manos, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso, según detalle en los planos.

Verificar dimensiones de los vanos, plomos y niveles en dinteles.

Verificar la perfecta escuadra de los marcos.



La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa de la USGyGA.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose la USGyGA el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

En los planos respectivos se pueden ver las medidas y detalles de puertas, la forma de los marcos y el espesor de las maderas.

Otros Materiales

Los clavos, pernos, tornillos, grapas etc., serán de los tamaños, material, tipos y cantidades necesarios para asegurar las distintas partes rígidamente en su lugar. La cola que se emplee para todo el trabajo será pegamento sintético Fuller o similar.

Almacenamiento y Protección

Todo material, marcos, madera acabada, y otros artículos de carpintería y ebanistería, serán adecuadamente almacenados y protegidos de daño alguno. El almacén deberá estar bien ventilado y donde se evite la exposición al exterior.

Colocación

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abran, así como la posición entre sus elementos portantes para mantener las medidas requeridas y especificadas.

USGyGA

Deberá aprobar piezas modelos que quedarán como muestras y ninguno de los productos que se envíen a la Obra deberá ser de inferior calidad.

UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de medición es el Metro Cuadrado (M2) realmente ejecutado, terminado y aceptado por la USGyGA.

FORMA DE PAGO

La obra ejecutada se pagará por Metro Cuadrado (M2), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.1.2.6.2. VENTANAS

3.2.1.2.6.2.1. VENTANA, DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm

DESCRIPCIÓN:

Esta Especificación se refiere a los trabajos de carpintería, suministro, fabricación y colocación de ventanas de madera tal como se muestra en los planos de detalles.



Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos.

El precio de las puertas incluirá pintado de las mismas previas a su colocación, así como posterior al mismo en caso lo amerite.

Madera

Se utilizará exclusivamente madera cedro de primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

Preservación

Toda la madera será preservada, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario. El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. En ningún caso se aceptará madera húmeda.

Procedimiento Constructivo

Las uniones en las ventanas deben ser caja y espiga, y encoladas.

Las aristas de los bastidores de ventanas deben ser biseladas.

Los marcos de ventanas serán rebajados con lijas en sus aristas

Los paneles de las ventanas serán de cedro y según lo indique la partida (machihembrada) con medidas según planos.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

El acabado final será con laca selladora y laca a la piroxilina 2 manos, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las ventanas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Los marcos se colocarán empotrados en los vanos correspondiente, según se detalle en los planos.

Verificar dimensiones de los vanos, plomos y niveles.

Verificar la perfecta escuadra de los marcos.

La fijación de las ventanas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa de la USGyGA.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose la USGyGA el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

En los planos respectivos se pueden ver las medidas y detalles de puertas, la forma de los marcos y el espesor de las maderas.



Otros Materiales

Los clavos, pernos, tornillos, grapas etc., serán de los tamaños, material, tipos y cantidades necesarios para asegurar las distintas partes rígidamente en su lugar. La cola que se emplee para todo el trabajo será pegamento sintético Fuller o similar.

Almacenamiento y Protección

Todo material, marcos, madera acabada, y otros artículos de carpintería y ebanistería, serán adecuadamente almacenados y protegidos de daño alguno. El almacén deberá estar bien ventilado y donde se evite la exposición al exterior.

Colocación

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abran, así como la posición entre sus elementos portantes para mantener las medidas requeridas y especificadas.

UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de medición es el Metro Cuadrado (M2) realmente ejecutado, terminado y aceptado por la USGyGA.

3.2.1.2.7. CERRAJERIA

3.2.1.2.7.1. CERRADURA

3.2.1.2.7.1.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS

DESCRIPCIÓN

Las cerraduras de 4 cerrojos se instalarán en las puertas indicadas en los planos de detalles respectivos.

Cerradura de embutir, con manija recta y jalador exterior de acero inoxidable, cuenta con 4 cerrojos de acero de 14 mm. Tambor exterior con protección de acero, cilindro con giro libre. Picaporte de bronce reversible. Contrafrente de acero inoxidable de 3 mm de espesor. Boca llaves de acero inoxidable. 5 llaves planas.

Datos técnicos

- Altura: 28 cm
- Ancho: 18cm
- Profundidad: 14cm
- Diámetro de perforación: 3.2
- Material: acero inoxidable
- Sistema: embutir



Imagen referencial

Recomendaciones De Uso

Se recomienda que la instalación lo ejecute un profesional, en todo caso tener los implementos y el conocimiento necesario para manipular herramientas tales como: taladro, atornillador manual y/o eléctrico, broca entre otros, a fin de evitar daños físicos. Leer las instrucciones antes de su instalación. Tener en cuenta las medidas de instalación. Utilice paños húmedos con líquidos suaves como el limpiador de muebles para limpiar la superficie de la cerradura. Mantenimiento con WD40.

UNIDAD DE PAGO

La unidad de medición de esta partida es la unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario por unidad (und) del presupuesto aprobado, del metrado realizado por el Inspector y aprobado por la USGyGA; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.2.1.2.7.2. BISAGRAS

3.2.1.2.7.2.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4" X 4"

DESCRIPCIÓN

Las puertas llevan bisagras que le permiten abrir y cerrar las hojas de las mismas.

Método de Ejecución

Toda cerrajería será colocada por el ejecutor, será de fabricación nacional, de calidad comprobada, reservándose a la USGyGA el derecho de rechazar aquellos que no cumplan con las especificaciones de calidad requeridas.

Las bisagras serán de 4"x4" y picaportes de 3". La cantidad por puerta se especifica en los planos de detalle.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición de esta partida es la unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario por unidad (und) del presupuesto aprobado, del metrado realizado por el Inspector y aprobado por la USGyGA; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.2.1.2.8. PINTURA

3.2.1.2.8.1. PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS – EXTERIORES

Ídem al ítem 3.1.2.6.1.- PINTURA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES C/PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCA DOS MANOS – EXTERIORES



3.2.1.2.8.2. PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE (2 MANOS C/IMPRIMANTE)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al pintado de las superficies de las paredes interiores, utilizando pintura látex lavable de buena calidad, de color blanco, la pintura deberá ser pasada a dos manos. Para la ejecución de la presente partida se deberán de tener en cuenta las siguientes especificaciones técnicas respecto al procedimiento, y materiales más importantes a emplear.

PINTURA LATEX

Pintura látex a base de emulsión acrílica estirenada con pigmentos y cargas estabilizadas a la acción del medio ambiente y la luz.

Datos Físicos

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Acabado | Mate |
| • Color | blanco |
| • Sólidos en volumen | $27 \pm 4 \%$, según color (sin incluir tonos de acento) |
| • Sólidos en peso | $45.2 \pm 6 \%$, según color |
| • VOC (g/l.) | 8.1 – 34.4, según color |
| • Peso específico | 5.0 ± 0.4 Kg / gal., según color |
| • N° de manos | Dos (*) |
| • Diluyente | Agua potable |

Preparación de superficie

Superficies con pintura en mal estado

- Humedecer con agua y retirar con espátula la pintura suelta, dejarla libre de polvo, manchas de grasa y aceite.
- Aplicar dos manos de "Sellador de Pared".
- Dejar secar 4 horas entre manos y aplicar la pintura látex.

Método de aplicación

- Brocha, rodillo o compresora de aire para pintar.

Tiempo de secado (ASTM D1640)

- Al tacto Entre 1 hora
- Al tacto duro 4 - 6 horas
- Repintado mínimo 4 horas

Condiciones Ambientales

Temperatura entre 10°C a 50°C. Humedad Relativa entre 50% a 85%.

Procedimiento de aplicación

1. La superficie a pintar debe estar libre de sales, suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.
2. La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.
3. Destape el envase de pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
4. Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra. mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.
5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.



6. Después de 4 horas de secado, aplique la 2da. mano usando un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.
7. La superficie pintada puede lavarse después de 3 semanas de aplicación con jabón y agua.
8. No añadir agua en exceso, ya que disminuye el poder cubriente, causa chorreaduras y veteamiento.

IMPRIMANTE

Imprimante blanco, fabricado con resina látex acrílica estirenada, de buen poder de relleno sobre superficies de concreto, cubre los poros dejados por el tarrajeo proporcionando textura uniforme, suave y lisa, corrige pequeñas imperfecciones dejadas por el tarrajeo.

Propiedades físicas

| | |
|-----------------|--|
| Acabado | : Mate |
| Color | : Blanco |
| Componentes | : Uno Sólidos en volumen: 35% \pm 2% |
| Número de capas | : Dos |
| Diluyente | : Agua potable |

Aplicación

- La superficie a pintar debe estar seca y limpia de polvo, cemento mal adherido, aceite, grasas y otras materias contaminantes.
- En caso de cemento nuevo, se deberá esperar 28 días de secado antes de proceder a pintar.
- La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar limpias y en buen estado.
- Destape el envase del imprimante y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.
- Agregue diluyente hasta que el imprimante se pueda aplicar sin defectos, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de imprimante.
- Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.
- Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si requiere y luego la pintura de acabado.
- Antes de aplicar la segunda mano de imprimante o la primera del acabado, lijar con lija # 180.
- Como empastado aplicar directamente sin diluir.
- Aplicar cuando la temperatura ambiente esté por encima de los 10 °C y menor de 40 °C, la humedad relativa menos a 85%.
- En caso de que el imprimante sea expuesto más de 30 días al ambiente, eliminar los contaminantes, lijar y aplicar una mano de sellador.

UNIDAD DE MEDIDA

La pintura se medirá en metros cuadrados (m²) previa verificación y aprobación por la USGyGA del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de superficie pintada, recibido a satisfacción por la USGyGA; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.



3.2.1.2.8.3. PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO

Ídem al ítem 3.1.2.6.3.- PINTURA EN CONTRAZOCALO C/ ESMALTE SINTETICO COLOR ROJO (DIVERSAS ALTURAS)

3.2.1.2.8.4. PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C ZINC CROMATO VERDE

Ídem al ítem 3.1.2.6.4.- PINTURA EN ZINC CROMATO VERDE

3.2.1.2.8.5. PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C/ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO

Ídem al ítem 3.1.2.6.5.- PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO

3.2.1.3. INSTALACIONES SANITARIAS

3.2.1.3.1. SISTEMA DE AGUA FRIA

3.2.1.3.1.1. EXCAVACION DE ZANJA MANUAL

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de mano de obra, materiales, equipo y ejecución de las operaciones necesarias para excavar el terreno para conformar las secciones de las zanjas para colocar la tubería para sistema de agua fría.

No es conveniente efectuar la apertura de zanjas con mucha anticipación al tendido de la tubería para evitar posibles inundaciones, reducir la posible necesidad de entibar los taludes de la zanja y evitar accidentes para el personal de la obra y transeúntes.

El fondo de la zanja será cuidadosamente nivelado, conformándolo exactamente a la gradiente del proyecto.

El fondo de la zanja debe ser plano y libre de piedras, troncos o materiales cortantes. Las excavaciones domiciliarias se realizarán a mano, de acuerdo a lo coordinado con el Ing. Supervisor.

Herramientas y/o equipos a Utilizar. – Las herramientas a utilizar para la realización de la presente partida serán: palas, picos(etc.)

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por Metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por Metro cúbico (m3), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.3.1.2. REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA

DESCRIPCIÓN

Consiste en la nivelación y compactación del terreno usando compactadora vibratoria tipo plancha, luego de haber sido cortado según corresponda, en los interiores de la zanja. El terreno nivelado estará en condiciones de recibir la cama de arena para la colocación de tubería.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por Metro (M).



FORMA DE PAGO

La forma de pago será por Metro (M), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.3.1.3. CAMA DE ARENA H=0.10

DESCRIPCIÓN

El tipo y calidad de la cama de arena que soporta a la tubería es muy importante para una buena instalación, la cual se puede lograr fácil y rápidamente. La superficie inferior de la arena debe ser plana y libre de piedras, troncos u otros materiales, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado a nivel del suelo natural.

Arena para capa de soporte: Será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables. Deberá, satisfacer los siguientes requisitos:

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), aprobado por la USGyGA de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario por metro lineal (M) del presupuesto aprobado, del metrado realizado y aprobado por la USGyGA, dicho pago constituirá compensación total por materiales, de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.2.1.3.1.4. RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA

DESCRIPCIÓN

Consiste en la colocación y compactación de material granular para formar la capa intermedia de relleno entre el terreno natural y la tubería instalada.

La base granular es un elemento básicamente estructural que cumple con las siguientes funciones:

- Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitadas.
- Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la superficie e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
- Absorber las deformaciones del suelo debidas a cambios volumétricos.

La compactación se efectuará preferiblemente con plancha vibratoria tipo plancha en capas no mayores de 25 cm. La USGyGA podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otros tipos de equipos que el arriba especificado, siempre que se determine que el empleo de dichos equipos alternativos producirá densidades de no menos del 95%. El permiso al contratista para usar el equipo de compactación alternativo deberá otorgarse por escrito y se ha de determinar las condiciones por las cuales el equipo deberá ser utilizado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro lineal (M).



FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (M), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, herramientas, leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.3.1.5. SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC

DESCRIPCIÓN:

Esta partida se refiere al suministro e instalación de tubería PVC SAP con rosca para agua fría, accesorios necesarios (tees, codos, etc.) para dejar el punto de agua fría a donde se conectarán los aparatos sanitarios para su funcionamiento, la salida final deberá ser con un codo de fierro galvanizado según indiquen los planos. Las tuberías y accesorios tendrán las siguientes características.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA PARA AGUA FRÍA CON ROSCA NTP 399.166 : 2008

| Diámetro Exterior | | Longitud | | | Rosca NPT | Clase 10 SDR 21 145 PSI (10 Bar) | |
|-------------------|------|----------|-------|----------|-----------|----------------------------------|-------------|
| Nominal | Real | Total | Rosca | Util | Hilos | Espesor | Peso Aprox. |
| (Pulg) | (mm) | (metros) | (mm) | (Metros) | Número | (mm) | (Kgxtubo) |
| 1/2" | 21.0 | 5.00 | 17.2 | 4.98 | 14 | ^(*) 2.9 | 1.277 |
| 3/4" | 26.5 | 5.00 | 17.5 | 4.98 | 14 | ^(*) 2.9 | 1.663 |
| 1" | 33.0 | 5.00 | 21.8 | 4.98 | 11 1/2 | ^(*) 3.4 | 2.443 |
| 1 1/4" | 42.0 | 5.00 | 22.4 | 4.98 | 11 1/2 | ^(*) 3.6 | 3.353 |
| 1 1/2" | 48.0 | 5.00 | 22.8 | 4.98 | 11 1/2 | ^(*) 3.7 | 3.975 |
| 2" | 60.0 | 5.00 | 23.7 | 4.98 | 11 1/2 | ^(*) 3.9 | 5.303 |

TEES CON ROSCA



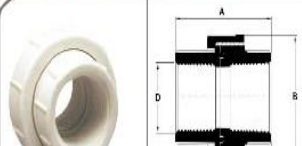
| Diámetro Nominal (Pulg) | D1 (mm) | T (mm) | L (mm) | R (mm) | PESO (Kg) | F |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|-----------|---|
| 1/2" | 18.4 | 44 | 62 | 17 | 0.025 | I |
| 3/4" | 23.8 | 53 | 73 | 17 | 0.041 | I |
| 1" | 29.9 | 64 | 88 | 21 | 0.063 | I |
| 1 1/4" | 38.7 | 86 | 122 | 22 | 0.280 | I |
| 1 1/2" | 44.8 | 86 | 122 | 22 | 0.350 | I |
| 2" | 56.8 | 109 | 153 | 24 | 0.404 | I |

CODOS 90° CON ROSCA



| Diámetro Nominal (Pulg) | DE (mm) | R (mm) | PESO (Kg) | F |
|-------------------------|---------|--------|-----------|---|
| 1/2" | 45 | 17 | 0.020 | I |
| 3/4" | 55 | 17 | 0.052 | I |
| 1" | 64 | 21 | 0.074 | I |
| 1 1/4" | 90 | 22 | 0.200 | I |
| 1 1/2" | 90 | 22 | 0.168 | I |
| 2" | 115 | 24 | 0.289 | I |

UNIÓN UNIVERSAL CON ROSCA



| Diámetro ref. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | F |
|---------------|--------|--------|--------|---|
| 1/2" | 43 | 46.5 | 16 | I |
| 3/4" | 46 | 52 | 17.5 | I |
| 1" | 53 | 62 | 20.5 | I |

UNIDAD DE MEDIDA:

Esta partida se medirá por punto.

FORMA DE PAGO:

El pago por esta partida se realizará por punto y de acuerdo al precio contratado.

3.2.1.3.1.6. TUBERIA PVC AGUA SP C-10 1/2"

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro e instalación de tubería de policloruro de vinilo clase 10 de unión roscada, para dotar de agua fría a la edificación. La tubería debe cumplir las siguientes características de acuerdo al tipo de diámetro de tubería requerida:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA PARA AGUA FRÍA CON ROSCA NTP 399.166 : 2008

| Diámetro Exterior | | Longitud | | | Rosca NPT | Clase 10 SDR 21 145 PSI (10 Bar) | |
|-------------------|--------------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|
| Nominal (Pulg) | Real (mm) | Total (metros) | Rosca (mm) | Util (Metros) | Hilos Número | Espesor (mm) | Peso Aprox. (Kg x tubo) |
| 1/2" | 21.0 | 5.00 | 17.2 | 4.98 | 14 | 2.9 | 1.277 |
| 3/4" | 26.5 | 5.00 | 17.5 | 4.98 | 14 | 2.9 | 1.663 |
| 1" | 33.0 | 5.00 | 21.8 | 4.98 | 11 1/2 | 3.4 | 2.443 |
| 1 1/4" | 42.0 | 5.00 | 22.4 | 4.98 | 11 1/2 | 3.6 | 3.353 |
| 1 1/2" | 48.0 | 5.00 | 22.8 | 4.98 | 11 1/2 | 3.7 | 3.975 |
| 2" | 60.0 | 5.00 | 23.7 | 4.98 | 11 1/2 | 3.9 | 5.303 |

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá por metro lineal de tubería instalada.

FORMA DE PAGO

El pago por esta partida se realizará por metro lineal de tubería instalada.

3.2.1.3.1.7. VALVULA COMPUERTA DE 1/2"

DESCRIPCION

Esta partida comprende el suministro e instalación de válvulas compuertas de $\varnothing = 1 \frac{1}{2}"$ y válvulas de $1/2"$, del tipo de bola de bronce pesada, para unión roscada y 150 lbs/plg2 de presión de trabajo.



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

En general las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los ambientes que cuenten con aparatos sanitarios, en el ingreso desde la tubería matriz, donde señalen los planos. Las válvulas de interrupción serán instaladas en cajas enchapadas con mayólica en los muros y entre 2 uniones universales del mismo diámetro. Las dimensiones de las cajas serán de 0.15 m x 0.30 m.

SISTEMA DE CONTROL

Se deberá constatar la correcta instalación de las válvulas de interrupción, la colocación de las uniones universales y la calidad de todos estos materiales involucrados. Las válvulas de interrupción serán sometidas individualmente a una prueba de presión de 150 lbs/plg2 durante 15 minutos. De haber fugas se rechazarán las unidades defectuosas.

UNIDAD DE MEDIDA

El UNIDAD DE MEDIDA para esta partida será el conteo del número unidades (und) de válvulas compuerta de bronce de instaladas, teniendo la aprobación de la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El trabajo será pagado con el precio unitario indicado en el Presupuesto.



3.2.1.3.1.8. CAJA PARA VALVULAS (NICHOS DE MAYOLICA)

DESCRIPCION

Esta partida comprende el nicho que cubrirá todas las válvulas de compuerta de la red de agua fría en el edificio, dichos nichos sirven para proteger y para evitar que dichas válvulas no sean manipulables y no estén a la vista de cualquier persona.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Comprende la ejecución en obra de una caja de 0.15m x 0.30m, que se ubicara en la pared en el paso de control de la red de agua fría, a una altura de 0.30 m sobre el nivel del piso terminado. Dicha hornacina será tarrajada al interior y enchapado con cerámica blanca, teniendo los mejores acabados.

UNIDAD DE MEDIDA

El UNIDAD DE MEDIDA para esta partida será el conteo del número de unidades (und) de cajas para válvulas compuerta de bronce instaladas, teniendo la aprobación de la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El trabajo será pagado con el precio unitario indicado en el Presupuesto para la partida.

3.2.1.3.2. SISTEMA DE DESAGÜE

3.2.1.3.2.1. EXCAVACION DE ZANJA MANUAL

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de mano de obra, materiales, equipo y ejecución de las operaciones necesarias para excavar el terreno para conformar las secciones de las zanjas para colocar la tubería para sistema de desagüe.

No es conveniente efectuar la apertura de zanjas con mucha anticipación al tendido de la tubería para evitar posibles inundaciones, reducir la posible necesidad de entibar los taludes de la zanja y evitar accidentes para el personal de la obra y transeúntes.

El fondo de la zanja será cuidadosamente nivelado, conformándolo exactamente a la gradiente del proyecto.

El fondo de la zanja debe ser plano y libre de piedras, troncos o materiales cortantes. Las excavaciones domiciliarias se realizarán a mano, de acuerdo a lo coordinado con el Ing. Supervisor.

Herramientas y/o equipos a Utilizar. – Las herramientas a utilizar para la realización de la presente partida serán: palas, picos(etc.)

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por Metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por Metro cúbico (m3), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).



3.2.1.3.2.2. REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA

DESCRIPCIÓN

Consiste en la nivelación y compactación del terreno usando compactadora vibratoria tipo plancha, luego de haber sido cortado según corresponda, en los interiores de la zanja. El terreno nivelado estará en condiciones de recibir la cama de arena para la colocación de tubería.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por Metro (M).

FORMA DE PAGO

La forma de pago será por Metro (M), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, incluyendo las leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.3.2.3. CAMA DE ARENA H=0.10

DESCRIPCIÓN

El tipo y calidad de la cama de arena que soporta a la tubería es muy importante para una buena instalación, la cual se puede lograr fácil y rápidamente. La superficie inferior de la arena debe ser plana y libre de piedras, troncos u otros materiales, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado a nivel del suelo natural.

Arena para capa de soporte

Será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables. Deberá, satisfacer los siguientes requisitos:

Granulometría:

| TAMIZ | PORCENTAJE QUE PASA |
|----------------|---------------------|
| 9,5 mm (3/8") | 100 |
| 4,75 mm (N°4) | 90 – 100 |
| 2,36 mm (N°8) | 75 – 100 |
| 1,18 mm (N°16) | 50 – 95 |
| 600 mm (N°30) | 25 – 60 |
| 300 mm (N°50) | 10 – 30 |
| 150 mm (N°100) | 0 – 15 |
| 75 mm (N°200) | 0 – 5 |

UNIDAD DE MEDIDA

Será medido por metro lineal (M), aprobado por la USGyGA de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario por metro lineal (M) del presupuesto aprobado, del metrado realizado y aprobado por la USGyGA, dicho pago constituirá compensación total por materiales, de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.



3.2.1.3.2.4. RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA

DESCRIPCIÓN

Consiste en la colocación y compactación de material granular para formar la capa intermedia de relleno entre el terreno natural y la tubería instalada.

La base granular es un elemento básicamente estructural que cumple con las siguientes funciones:

- Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitadas.
- Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la superficie e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
- Absorber las deformaciones del suelo debidas a cambios volumétricos.

La compactación se efectuará preferiblemente con plancha vibratoria tipo plancha en capas no mayores de 25 cm. La USGyGA podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otros tipos de equipos que el arriba especificado, siempre que se determine que el empleo de dichos equipos alternativos producirá densidades de no menos del 95%. El permiso al contratista para usar el equipo de compactación alternativo deberá otorgarse por escrito y se ha de determinar las condiciones por las cuales el equipo deberá ser utilizado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por metro lineal (M)

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (M), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total (mano de obra, herramientas, leyes sociales, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que sea necesario para la ejecución del trabajo).

3.2.1.3.2.5. SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación de las tuberías y accesorios necesarios (tees, codos, etc.) para dejar las salidas para la evacuación de las aguas servidas mediante los inodoros. La tubería a utilizar deberá ser de policloruro de vinilo rígido (PVC) estándar americano liviano (SAL).

Todas las salidas deben ser convenientemente tapadas mediante tapones cónicos plásticos o de madera de acuerdo con las dimensiones de la tubería, las tuberías y accesorios tendrán las siguientes características:

Características Técnicas de la tubería para desagüe NTP 399.003 / NTE 009

| Diámetro Exterior | | Longitud | | Clase liviana | | Clase Pesada | |
|-------------------|-------|----------|----------|---------------|-------------|--------------|-------------|
| Nominal | Real | Total | Util | Espesor | Peso | Espesor | Peso |
| (pulg) | (mm) | (metros) | (metros) | (mm) | (kg / tubo) | (mm) | (kg / tubo) |
| 1 1/2 | 41.0 | 3.00 | 2.97 | 1.3 | 0.768 | - | - |
| 2 | 54.0 | 3.00 | 2.96 | 1.3 | 1.019 | 1.7 | 1.324 |
| 3 | 80.0 | 3.00 | 2.94 | 1.4 | 1.635 | 2.0 | 2.322 |
| 4 | 105.0 | 3.00 | 2.92 | 1.7 | 2.611 | 2.6 | 3.960 |
| 6 | 168.0 | 5.00 | 4.87 | 2.8 | 11.453 | 4.1 | 16.639 |
| 8 | 219.0 | 5.00 | 4.83 | 3.5 | 18.676 | 5.3 | 28.045 |
| 10 | 273.0 | 5.00 | 4.79 | 4.4 | 29.263 | 6.7 | 44.178 |
| 12 | 323.0 | 5.00 | 4.75 | 4.8 | 35.086 | - | - |

| CODIGO 90° | | CODIGO 90° | | CODIGO 90° | | CODIGO 90° | |
|------------|------|------------|------|------------|-------|------------|---|
| NOMINAL | Z | E1 | E2 | D1 | D2 | Peso | F |
| PULG | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (kg) | |
| 1 1/2 | 70 | 35 | 37 | 41.0 | 41.5 | 0.337 | I |
| 2 | 84 | 33 | 38 | 54.0 | 54.3 | 0.358 | I |
| 3 | 123 | 66 | 70 | 80.0 | 80.3 | 0.180 | I |
| 4 | 117 | 59 | 65 | 105.0 | 105.3 | 0.232 | I |
| 6 | 252 | 142 | 170 | 168.0 | 169.0 | 1.700 | T |
| 8 | 335 | 186 | 213 | 219.0 | 220.4 | 3.200 | T |
| 10 | 480 | 245 | 245 | 273.0 | 274.7 | 5.800 | T |
| 12 | 610 | 265 | 268 | 300.0 | 301.7 | 7.850 | T |

UNIDAD DE MEDIDA

La medición se realizará por punto (pto).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por punto y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.2.6. SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"

ÍDEM IGUAL AL ÍTEM – 3.2.1.3.2.5- SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"

3.2.1.3.2.7. SALIDA DE VENTILACION PVC 2"

DESCRIPCIÓN.

Las salidas de ventilación sean ubicadas en techo o pared, es de -SAL de 2", consistente en realizar las labores de conexión, con accesorios adecuados y fijación de la posición de la salida con mortero y colocación de tapón provisional para evitar el ingreso al interior materiales extraños.

MEDICIÓN.

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por la USGyGA y se medirá por el total en punto (PTO).

FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará en punto (PTO). Al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta.

3.2.1.3.2.8. TUBERIA PVC SAL DE 2"

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro e instalación de la tubería PVC para la evacuación y ventilación de aguas residuales, en la parte interior de la edificación.

La tubería a utilizar deberá ser de policloruro de vinilo rígido (PVC) estándar americano liviano (SAL), las tuberías deben cumplir las siguientes características de acuerdo al tipo de diámetro a utilizar, lo cual están indicados en los planos:

Características Técnicas de la tubería para desagüe NTP 399.003 / NTE 009

| Diámetro Exterior | | Longitud | | Clase Liviana | | Clase Pesada | |
|-------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Nominal (pulg) | Real (mm) | Total (metros) | Util (metros) | Espesor (mm) | Peso (kg, tubo) | Espesor (mm) | Peso (kg, tubo) |
| 1 1/2 | 41.0 | 3.00 | 2.97 | 1.3 | 0.768 | - | - |
| 2 | 54.0 | 3.00 | 2.96 | 1.3 | 1.019 | 1.7 | 1.324 |
| 3 | 80.0 | 3.00 | 2.94 | 1.4 | 1.635 | 2.0 | 2.322 |
| 4 | 105.0 | 3.00 | 2.92 | 1.7 | 2.611 | 2.6 | 3.960 |
| 6 | 168.0 | 5.00 | 4.87 | 2.8 | 11.453 | 4.1 | 16.639 |
| 8 | 219.0 | 5.00 | 4.83 | 3.5 | 18.676 | 5.3 | 28.045 |
| 10 | 273.0 | 5.00 | 4.79 | 4.4 | 29.253 | 6.7 | 44.178 |
| 12 | 323.0 | 5.00 | 4.75 | 4.8 | 35.086 | - | - |

UNIDAD DE MEDIDA

La medición se realizará por metro lineal de tubería instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro lineal de tubería instalada y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.2.9. TUBERIA PVC SAL DE 4"

ÍDEM IGUAL AL ÍTEM – 3.2.1.3.2.8- TUBERIA PVC SAL DE 2"

3.2.1.3.2.10. TUBERIA DE VENTILACION PVC 2"

DESCRIPCION

La partida se refiere al suministro e instalación de la tubería pvc para la ventilación de aguas residuales, en la parte interior de la edificación.

La tubería a utilizar deberá ser de policloruro de vinilo rígido (pvc) estándar americano liviano (sal), I

Las tuberías deben cumplir las siguientes características de acuerdo al tipo de diámetro a utilizar, lo cual están indicados en los planos:

Características Técnicas de la tubería para desagüe NTP 399.003 / NTE 009

| Diámetro Exterior | | Longitud | | Clase Liviana | | Clase Pesada | |
|-------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Nominal (pulg) | Real (mm) | Total (metros) | Util (metros) | Espesor (mm) | Peso (kg, tubo) | Espesor (mm) | Peso (kg, tubo) |
| 1 1/2 | 41.0 | 3.00 | 2.97 | 1.3 | 0.768 | - | - |
| 2 | 54.0 | 3.00 | 2.96 | 1.3 | 1.019 | 1.7 | 1.324 |
| 3 | 80.0 | 3.00 | 2.94 | 1.4 | 1.635 | 2.0 | 2.322 |
| 4 | 105.0 | 3.00 | 2.92 | 1.7 | 2.611 | 2.6 | 3.960 |
| 6 | 168.0 | 5.00 | 4.87 | 2.8 | 11.453 | 4.1 | 16.639 |
| 8 | 219.0 | 5.00 | 4.83 | 3.5 | 18.676 | 5.3 | 28.045 |
| 10 | 273.0 | 5.00 | 4.79 | 4.4 | 29.253 | 6.7 | 44.178 |
| 12 | 323.0 | 5.00 | 4.75 | 4.8 | 35.086 | - | - |

UNIDAD DE MEDIDA

La medición se realizará por metro lineal de tubería instalada.

FORMA DE PAGO

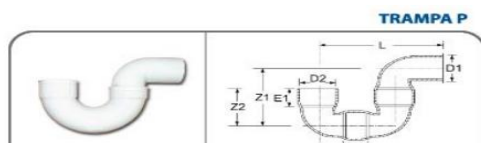
El pago se hará por metro lineal de tubería instalada y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.2.11. SUMIDERO CROMADO DE 2"

DESCRIPCION

Se refiere al suministro e instalación del accesorio sumidero de 2" de diámetro, el cual deberá ser de bronce. Contempla la provisión y colocación de sumideros de bronce de 2" provisto de rejilla y se instalará a la red mediante una trampa "p" y en el encuentro de las gradientes aseguradas al piso.

TRAMPA P



| NOMINAL PULG | L1 (mm) | L2 (mm) | Z1 (mm) | Z2 (mm) | E1 (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | PESO (Kg) | F |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|---|
| 1 1/2 | 80 | 56 | 68 | 56 | 30 | 41.0 | 41.5 | 0.100 | T |
| 2 | 115 | 80 | 120 | 27 | 22 | 54.0 | 54.3 | 0.263 | I |
| 3 | 154 | 108 | 150 | 108 | 55 | 80.0 | 80.3 | 0.450 | T |
| 4 | 176 | 117 | 180 | 117 | 61 | 105.0 | 105.3 | 1.050 | T |
| 6 | 384 | 262 | 384 | 262 | 142 | 169.0 | 169.0 | 4.500 | T |
| 8 | 484 | 335 | 484 | 335 | 186 | 220.4 | 220.4 | 8.600 | T |



UNIDAD DE MEDIDA

El UNIDAD DE MEDIDA para esta partida será por unidad (und), teniendo la aprobación de la USGyGA.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será por unidad instalada y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.2.12. REGISTRO DE BRONCE DE 4"

DESCRIPCION

Consiste en un dispositivo destinado a la inspección, desobstrucción o limpieza interior de las tuberías de desagüe. Se caracteriza por llevar tapas de bronce cerradas y roscadas al nivel del piso, y se coloca en los tubos principales de cada ambiente que origine un desagüe. Las tapas de los registros serán de 4" de diámetro, el cual deberá ser de bronce.



UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá por unidad

FORMA DE PAGO

El pago por esta partida se realizará por unidad instalada, y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.2.13. SOMBRERO DE VENTILACION 2"

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación de los sombreros de la tubería de ventilación, comprende el suministro y colocación de sombreros de ventilación.

Todo colector de bajada o ventilador independiente se prolongará como terminal de ventilación, en estos y en todos los extremos verticales se colocarán sombreros de ventilación de pvc, protegido con una malla metálica o pvc para evitar el ingreso de partículas o insectos nocivos.

Los sombreros de ventilación y entradas de aire dejarán un área libre igual a la sección de tubos respectivos. Los terminales que salgan a la azotea se prolongarán a 0.30 m. Sobre nivel del techo, salvo indicación contraria en los planos.



SOMBRERO DE VENTILACIÓN



| Ø NOMINAL PULG | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | E (mm) | PESO (kg) | F |
|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|---|
| 1 1/2 | 41.0 | 92 | 85 | 35 | 0.045 | T |
| 2 | 54.0 | 125 | 115 | 45 | 0.090 | I |
| 3 | 80.0 | 170 | 160 | 68 | 0.175 | T |
| 4 | 105.0 | 210 | 230 | 89 | 0.350 | T |
| 6 | 168.0 | 380 | 300 | 142 | 1.000 | T |

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago por esta partida se realizará por unidad instalada, y de acuerdo al precio unitario

contratado.

3.2.1.3.2.14. CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"

DESCRIPCION

Es una caja de concreto pulido con cemento en la parte interior ya la que se conectan todas las tuberías de los ramales de desagüe. Tiene como función principal recibir las descargas de desagüe de todo el edificio. Las cajas de concreto serán prefabricadas de 0.30x0.60 m. Y tendrán una tapa de hierro fundido, estas se instalarán según indicaciones en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá por unidad.

FORMA DE PAGO

El pago por esta partida se realizará por unidad instalada, y de acuerdo al precio unitario contratado.

3.2.1.3.3. APARATOS SANITARIOS

3.2.1.3.3.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL, INCLUYE ACCESORIOS

DESCRIPCION

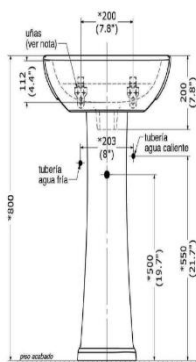
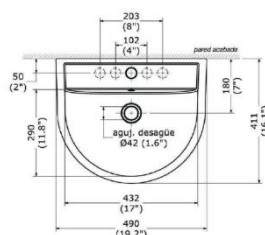
El lavatorio será con rebose, grifería de una llave, desagüe de bronce cromado de 1 ¼" de tapón y cadena, trampa "p" de bronce cromado, niple, canoplas cromadas, tubo de abasto de ½" de aluminio trenzado y llaves de bronce cromado de ½" con sistema de cierre tipo asta fija – pistón. Los aparatos sanitarios y grifería son de porcelana y vitrificados, de color blanco, según indican los planos o si no especificase, se debe coordinar con el proyectista, el lavatorio será de primera calidad de fabricación nacional, tendrá de medida.

La grifería tendrá un sistema de cierre por equilibrio de presiones, un tiempo de ciclo completo de 4 a 6 segundos, accionamiento mecánico con botón, aerador de tipo anti vandálico, filtro anti impurezas de polipropileno, con una presión de trabaja de 20 psi y una conexión al punto de agua de ½".



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Lavatorio de sujeción en pared.
- ✓ Fabricado en loza vitrificada.
- ✓ Formas que armonizan con la grifería.
- ✓ Pedestal en modelo Quarzo⁽¹⁾.
- ✓ Sistema con rebose cromado.
- ✓ Semiperforado para griferías mezcladoras de 4" y 8".
- ✓ Sujeción en zona posterior⁽²⁾.
- ✓ Garantía de por Vida.
- ✓ Medidas: largo 490mm (19.2")
ancho 411mm (16.1")
altura 200mm (7.8")



El pago por esta partida se realizará por unidad instalada, y de acuerdo precio unitario contratado.



METODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se efectuará por cantidad de unidades iguales, agrupándose en partidas diferentes de acuerdo con la clase de aparatos a instalar.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (und) que incluye el suministro del aparato sanitario, grifería y accesorios.

3.2.1.3.3.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE INCLUYE ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión de inodoros de porcelana, incluyendo sus respectivos accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones dla USGyGA del servicio.

Para el desarrollo de esta partida se optará por un inodoro one piece de losa blanca tipo lara plus inc. accesorios.

Se entiende así al suministro de inodoro con sus accesorios (tornillos de fijación de 2", tarugos de plástico, platinas de fierro galvanizado, etc.

UNIDAD DE MEDIDA

El inodoro one piece de losa blanca tipo lara incluido accesorios se medirá por unidad (und) previa verificación y aprobación por la USGyGA del servicio.

FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de inodoro one piece de losa blanca tipo lara instalado a satisfacción por la USGyGA; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.



3.2.1.3.4. DRENAJE PLUVIAL

3.2.1.3.4.1. SALIDA DE PVC SAL PARA DRENAJE PLUVIAL.

DESCRIPCION

Esta partida consiste en el suministro e instalación de tuberías de PVC SAL para fines de drenar infiltraciones de agua por debajo del nivel de piso terminado de la parte externa que sostiene edificaciones que se encuentran en el borde del terreno donde hay pendiente pronunciada.

MEDICIÓN.

Se mide por punto (pto). La medición será por punto colocado con la conformidad de la USGyGA.

FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto (pto) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida.

3.2.1.3.4.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP Ø 3" DRENAJE PLUVIAL INCLUYE ABRAZADERAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al suministro e instalación de tubería PVC de 3", la cual irá sujeta con abrazaderas de 3" de dos orejas. Estas irán ubicadas de acuerdo a los planos de estructura.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de esta partida se realizará por metro (m) de tubería y accesorios instalados.

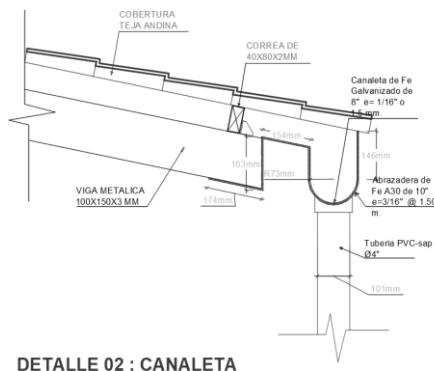
FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metro lineal (m) de canaleta instalada; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.2.1.3.4.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE SOPORTE Y ABRAZADERAS

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al suministro e instalación de una canaleta de plancha metálica de fierro galvanizado de 1/27 pulgadas de espesor, la que irá acoplada a un sistema de montantes de pvc de 4".



DETALLE 02 : CANALETA

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de esta partida se realizará por metro lineal de canaleta instalada.



FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metro lineal (m) de canaleta instalada; entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.2.2. OBRAS EXTERIORES

3.2.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.2.2.1.1. EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS

Ídem al ítem 3.2.1.1.1.1 – EXCAVACIONES MANUAL PARA ESTRUCTURAS

3.2.2.1.2. NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

Ídem al ítem 3.1.1.2.3.1 – NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

3.2.2.1.3. ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE

Ídem al ítem 3.2.1.1.1.2. – ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE

3.2.2.1.4. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Ídem al ítem 3.2.1.1.1.3. – ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

3.2.2.1.5. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20 cm)

Ídem al ítem 3.2.1.1.2.4 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @20cm)

3.2.2.2. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

3.2.2.2.1. VEREDAS DE CONCRETO

3.2.2.2.1.1. VEREDA DE CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 10 \text{ cm}$

DESCRIPCIÓN

Esta partida indica cómo se realizará la colocación del concreto para veredas $e= 5\text{cm}$, y que la resistencia que tendrá será de 175 kg/cm^2 .

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La colocación del concreto se hará desde la mezcladora de concreto, empleándose carretillas o buggies, para distancias cortas o para depositarlo en los encofrados.

Para el procedimiento de la colocación del concreto deberá evitarse:

- Variaciones en la consistencia del concreto.
- Segregación
- Evaporación del agua de mezclado.

Previamente a la colocación del concreto, la USGyGA deberá verificar lo siguiente:

- Que las cotas y dimensiones de los elementos estructurales correspondan con las de los planos.
- Que los encofrados estén terminados adecuadamente arriostrados, humedecidos y aceitados.
- Que se cuente en obra con los equipos y materiales necesarios para la protección y curado.
- Perfectas condiciones de empleo de los equipos.
- Después de haber vibrado, enrasar la superficie mediante regla pesada de madera accionada por dos operarios chancando el concreto superficial para esconder la piedra y de esta manera obtener un mejor acabado de gran duración.



- Las fisuras originadas por la contracción del concreto serán frotachadas con aguaje espeso en el tiempo inmediato a la aparición de las mismas, cualquier fisura no corregida será responsabilidad única del contratista.

- En ningún caso la temperatura del concreto a ser colocado será mayor de 32° C ni menor de 13° C. El programa de trabajo y el equipo de colocación del concreto deben ser aprobados por la USGyGA.

• **Compactación por Vibración**

Después de colocar el concreto por franjas, una después de otras, luego de iniciado el fraguado de cada franja anterior es recomendable la compactación por vibración. El vibrado no debe prolongarse por demasiado tiempo en un solo punto, recomendándose tiempos de vibrado de 8 a 15 seg, cada 30 cm. Para espesores de menos de 20 centímetros, es recomendable el empleo de vibradores de superficie.

• **Calidad de los Materiales**

➤ **Cemento**

El cemento a utilizar será Cemento Portland tipo I y cumplirá con las Normas ASTM C – 150, considerándose oficialmente un pie cúbico de volumen. Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.50 Kg, ó 94 libras por bolsa. El peso del cemento en bolsas no debe tener una variación de más del 1% del peso indicado. Se permitirá el uso del cemento a granel, siempre y cuando sea del tipo y su almacenamiento sea el apropiado para que no se produzcan cambios en la composición y en sus características físicas. El ingeniero Supervisor controlará la toma de muestras correspondientes, de acuerdo a las normas ASTM C 150, para asegurarse de su buena calidad. En términos generales, el cemento a usar no deberá tener grumos, por lo que se deberá protegerlo debidamente, ya sea en bolsas o en silos, de forma que no sea afectado por la humedad producida por agua libre ó la del ambiente. El almacenaje se hará en un lugar preferentemente constituido por una losa de concreto, madera o plástico, recomendándose un nivel más alto que el terreno natural, debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas, recepcionándose tan solo aquellas bolsas con coberturas sanas y que no presenten roturas o endurecimientos en su superficie.

➤ **Agua**

El agua a emplearse será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero de refuerzo. Tampoco deberá contener partículas de carbón, humus o fibras vegetales. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y no sea dura o contenga sulfatos. Se podrá usar agua potable siempre que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena tengan por lo menos el 90 % de la resistencia a los 7 y 28 días de las probetas de mortero preparadas con agua potable y curadas en las mismas condiciones y ensayadas de acuerdo a las Normas ASTM C 109.

➤ **Agregados**

Los agregados que se usarán son: el agregado fino (arena) y el agregado grueso (piedra chancada 1/2"); Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto. Se ha considerado la utilización de agregados de las Canteras ubicadas en el río Utcubamba por su limpieza y cantidad, además de ser las disponibles comercialmente en la ciudad de Chachapoyas.



Los agregados para el concreto deberán estar de acuerdo a las Especificaciones para agregados de la ASTM C 33; pueden usarse agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado por medio de la práctica o ensayo especiales, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuados siempre que el inspector autorice su uso, previo estudio de los diseños de mezcla, los cuales deberán estar acompañados por los certificados otorgados por algún laboratorio especializado.

Para las losas vehiculares se usará arena gruesa zarandeada producto del hormigón fino y piedra chancada de 1/2" de la cantera del río Utcubamba de calidad comprobada.

➤ **Agregado Fino**

En términos generales, el agregado fino, está constituido por la arena gruesa y siempre que no se opongan a lo expuesto en el acápite anterior, la arena gruesa cumplirá con los siguientes requisitos:

- Será limpia, de grano rugoso y resistente
- No contendrá, con respecto al peso total, aun porcentaje mayor del 5% del material que pasa el tamiz N° 200 (serie USA.). En caso contrario, el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente.
- El porcentaje de arena en la mezcla puede variar entre 30 y 45%, de tal manera que de la consistencia deseada al concreto.
- El criterio general para determinar la consistencia como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se ejecute. La trabajabilidad del concreto es muy sensitiva a las cantidades de material que pasan los tamices N° 50 y 100. Una deficiencia de estas medidas puede hacer de la mezcla necesite un exceso de agua, con el resultado de que al agregarse esta, se produzcan afloramientos y las partículas finas se separen y salgan a la superficie. No debe haber menos del 15% de agregado fino que pase por la malla N° 50. Esto deberá tenerse muy en cuenta para el concreto expuesto.
- Se adjunta el cuadro correspondiente, indicándose los siguientes límites para las mallas de la serie Tyler:



| MALLA | % QUE PASA |
|--------|--------------|
| 3/8" | 9.50 mm |
| N° 4 | 4.75 mm |
| N° 8 | 2.36 mm |
| N° 16 | 1.18 mm |
| N° 30 | 600 micrones |
| N° 50 | 300 micrones |
| N° 100 | 150 micrones |

- Los porcentajes de partículas inconvenientes no deberán exceder de los siguientes límites:
- Lentas de arcilla y partículas desmenuzables :3.0%
- Material más fino que la malla 200 : 3.0%
- Lutitas : 1.0%
- Total, de materiales deletéreos : 5.0%

➤ **Agregado Grueso**

El agregado grueso puede ser piedra partida o grava natural limpia, libre de películas de arcilla plástica en la superficie, proveniente de rocas que no se encuentran en proceso de descomposición. El tamaño máximo del agregado máximo dará de 1 ½" para el concreto armado. En elementos de espesor reducido o cuando exista gran densidad de armadura, se podrá disminuir el tamaño máximo del agregado, siempre que se obtenga una buena trabajabilidad y que se cumpla con el "slump", asentamiento requerido y que la resistencia del concreto obtenida sea la indicada en los planos. En general, el tamaño máximo del agregado tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la medida más pequeña entre costados interiores de las formas, ni mayor de 1/3 del peralte de losas. La resistencia a la compresión del agregado grueso no será menor de 600 Kg/cm². Estas limitaciones pueden ser obviadas por la USGyGA, si a su juicio, la trabajabilidad del concreto y los procedimientos de compactación son tales que el concreto pueda ser colocado sin que se forme cangrejeras o vacíos

El agregado grueso cumplirá con los siguientes límites granulométricos:

| MALLA | %QUE PASA |
|-------|-----------|
| 1½" | 100 |
| 1" | 95 - 100 |
| 1/2" | 25 - 60 |
| N° 4 | 10 Máx. |
| N° 8 | 5 Máx. |

Las partículas perjudiciales presentes en el agregado grueso no deberán exceder los siguientes valores:

- Arcilla : 0.25 %
- Partículas blandas : 5.00 %
- Material más fino que malla 200 : 1.00%



El lavado de las partículas de agregado grueso se deberá hacer con agua libre de materia orgánica, sales o sólidos en suspensión. El almacenamiento de los agregados se hará en un espacio lo suficientemente extensa, para evitar que se produzca mezclas entre ellos, de modo preferente debe ser una losa de concreto, para evitar su mezcla con elementos nocivos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

La USGyGA verificará que el vaciado de concreto veredas se haga siguiendo estrictamente los detalles de los planos del expediente técnico y las presentes especificaciones técnicas.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida se medirá en metros cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El Pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto y por la unidad de metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

3.2.2.2.1.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

DESCRIPCIÓN:

El Constructor es el responsable debe realizar el correcto y seguro diseño de los encofrados, tantos en sus espesores como en el apuntalamiento de manera que no existan deflexiones que causen desalineamientos, elementos fuera de plano ni peligro en el momento del vaciado del concreto.

Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicados en los planos y sean lo suficientemente estancos para evitar la pérdida de concreto.

El Ingeniero Supervisor se reserva el derecho de ordenar un nuevo encofrado si no se está de acuerdo a lo anotado, cuando se emplee en el encofrado madera tornillo con un máximo de 10 usos, el proyecto considera el empleo de madera corriente nacional para lo cual se considera un uso promedio de 4.

UNIDAD DE MEDIDA:

Será medido por metro Cuadrado (M2)

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo total se obtendrá sumando el número de metros cuadrados.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará de acuerdo a la unidad de medida y conforme al avance de trabajo. El cual se deberá contar con la aprobación de la USGyGA.

3.2.2.2.1.3. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.2.2.2.2. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

3.2.2.2.2.1. CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm² EN CUNETAS

DESCRIPCIÓN

Comprende la mezcla a utilizar en la construcción de las cunetas. El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra de $\frac{1}{2}$, utilizando necesariamente una máquina mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia de 175Kg/Cm².

Los vaciados se harán de tal manera que no haya deformación en los encofrados, el espesor de las capas y la ubicación de las juntas de construcción deberá ser aprobada por el Inspector, antes del llenado.

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

FORMA DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por metro cubico (m3).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.



3.2.2.2.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CUNETAS

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.2- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS

3.2.2.2.3. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CEJAS PARA TAPA DE CONCRETO 3 cm x 3 cm

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.2- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS

3.2.2.2.4. ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN CUNETA DE CONCRETO

Ídem al ítem 3.1.1.4.1.2 - ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm² GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO

3.2.2.2.5. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Ídem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.2.2.3. VARIOS

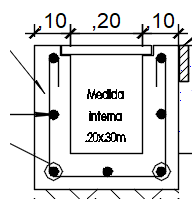
3.2.2.3.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS PARA CUNETAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el suministro e instalación de rejillas metálicas en cunetas que tendrá como dimensiones de 0.25 x 0.03.

Según como indican los planos.

| PINTADO DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS METALICOS Las pinturas se aplicaran con los espesores descritos a continuacion | | |
|---|--|---|
| 1 MANO | 1 MANO | 1 MANO |
| 2 MILS DE ANTICORROSIVO EPOXICO ROJO + 1/4" DE THINNER ECOLOGICO | 2 MILS DE ZINC CROMATO VERDE + 1/4" DE THINNER ECOLOGICO | 2 MILS ESMALTE SINTETICO BLANCO + 1/4" DE THINNER ECOLOGICO |
| Previo al lijado, las vigas metálicas deben de quedar libre de agentes oxidantes, debe de procurarse que antes del PINTADO DE TODO ELEMENTO METALICO LA SUPERVISION VERIFIQUE EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRA Y DE LA ORDEN DE PINTADO. | | |



UNIDAD DE MEDIDA

La UNIDAD DE MEDIDA de esta partida se realizará por metro (m) de suministro e instalación de acuerdo a los metrados y presupuesto.

FORMA DE PAGO

La partida ejecutada en metro (m), aplicando el costo unitario correspondiente, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.2.3.2. JUNTA DE DILATACION 3MM Y SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al sellado de la junta de 3cm.x3cm. entre el contrapiso y pared que impide posibles filtraciones hacia la estructura de concreto. Corresponde a un Sellante Elastomérico de Poliuretano. Especial para ambientes sumergidos. Resistente al corte y desgarró. Cumple con la Norma de Agua Potable NSF/ANSI Standard 61 Material y Condiciones de Curado: 23°C y 50% H.R.

Rango de Servicio: -40 a 75°C. Índice de Curado ASTM C-679: Formación de Piel 8-10 horas, Curado final 3 días. Máximo periodo de aplicación: 4 a 6 horas. Resistencia al desgarro: ASTM C-624, 45 lb/pulg.

UNIDAD DE MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será metro lineal (m)

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

3.3. VEREDAS Y RAMPA

3.3.1. TRABAJO PRELIMINARES

3.3.1.1. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

DESCRIPCIÓN:

Comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se limpiará la zona donde se va a construir la estructura, dejándola libre de obstáculos, basura árboles, piedras, tierras deleznable, u otro obstáculo que dificulte la facilidad de la ejecución de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN:

Se adicionará un metro por lado a la estructura que se construirá, con la finalidad de dar mayor facilidad en el área de trabajo, la unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO:

El precio unitario incluirá, además, la limpieza del área para colocar los materiales y almacén. El pago de la limpieza de terreno se hará en la base del precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado.

3.3.1.2. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

DESCRIPCIÓN

El trazo consiste en llevar adecuadamente al terreno los ejes y estacas de nivelación establecidos en los planos. El replanteo consiste en la ubicación e identificación de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de construcción. En general el contratista no deberá escatimar esfuerzos para obtener la mayor información topográfica y replantearla en campo a fin de evitar conflictos en cuanto se proceda a la medición. Las líneas de medición, puntos y cotas requeridas serán fijadas por el Contratista. Los puntos de medición perdidos y que se consideren necesarios deberán ser reubicados correctamente a costo del Contratista. Los puntos de medición deberán ser durables y protegidos en forma adecuada durante el transcurso de los trabajos de construcción.

Se incluyen las siguientes prestaciones:



- El Contratista marcará los puntos de replanteo en una forma adecuada que permita el control por parte de la USGyGA, quedando establecido que el Contratista es enteramente responsable por la colocación, el mantenimiento y la medición de estos puntos.
- El Contratista encargará los trabajos topográficos sólo a personas que, por su experiencia, tengan la calificación y los conocimientos necesarios para una ejecución apropiada de los trabajos a realizar.
- El Contratista deberá mantener suficiente número de instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos en o cerca del terreno durante los trabajos para las labores de replanteo, los mismos que, previo al trabajo, deberán estar correctamente calibrados.
- El Contratista deberá asistir al Supervisor en cualquier momento en el control de puntos de los ejes o alineamientos de las estructuras componentes del Proyecto.
- El Contratista deberá entregar a la USGyGA el plano de replanteo final con las modificaciones que pudiesen haberse generado durante el replanteo del trazo de la obra por causas necesarias.

PROCEDIMIENTO O PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista deberá replantear los ejes del proyecto en el terreno estacando como máximo cada 10 m, en los extremos y en todos los puntos que sean necesarios de acuerdo con las obras comprendidas dentro del proyecto. Los puntos serán debidamente monumentados con el objeto de poder replantear la obra en cualquier momento, debiendo materializarse sobre el terreno en forma segura y permanente, mediante cerchas, estacas o varilla de fierro en base de concreto fijado al terreno. De igual forma se deberá monumentar el BM arbitrario que servirá para controlar los niveles del proyecto y tendrá la aprobación de la USGyGA en caso de que sea necesaria la intervención del proyectista.

Se construirá utilizando postes de madera como puntales y manta de costal negro que irán fijados con clavos.

FORMA DE PAGO Y DE MEDICIÓN

La unidad de medida es por metro cuadrado (m²) y el pago por este concepto se hará cuando el trazo y replanteo esté terminado.

3.3.2. DEMOLICIÓN DE CAJAS

3.3.2.1. DEMOLICIONES Y REPOSICIONES

3.3.2.1.1. DEMOLICIÓN DE CAJA DE AGUA

DESCRIPCIÓN:

Comprende la partida de demolición de la caja de agua, de forma manual o con equipos tomando en cuenta los planos de demolición.

MÉTODO DE CONTROL:

Se controlará los trabajos de demolición, contando con la coordinación permanente y aprobación de la USGyGA. Asimismo, verificará que el Contratista retire totalmente todo elemento correspondiente de resto de concreto y material de desmonte.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por unidad (und).

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.



3.3.2.1.2.DEMOLICIÓN DE CAJA DE DESAGÜE

Ídem al ítem 3.3.2.1.1 DEMOLICIÓN DE CAJA DE AGUA

3.3.2.2. REPOSICION DE CAJAS

3.3.2.2.1. REPOSICIÓN DE CAJA DE AGUA

DESCRIPCION

Esta partida comprende la reposición e instalación de cajas de agua según lo indicado en los planos del proyecto y aprobado por la USGyGA.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos será por unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

3.3.2.2.2. REPOSICIÓN DE CAJA DE DESAGUE

Ídem al ítem 3.3.2.2.1 REPOSICION DE CAJA DE AGUA

3.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.3.3.1. EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Las excavaciones para cimentación de las zapatas o cimientos, se harán de acuerdo a las dimensiones y niveles indicados en los planos y especificaciones particulares, o como la USGyGA lo considere necesario, de acuerdo a los cambios que éste efectúe.

Serán ejecutados manualmente. Las dimensiones serán tales, que permitan colocar en todo su ancho y largo las estructuras correspondientes. Las profundidades mínimas de cimentación aparecen indicadas en los planos, pero podrán ser modificadas por la USGyGA en caso de considerarlo necesario para asegurar una cimentación del concreto.

El fondo de la excavación hecha para la cimentación quedará limpio y parejo. Se retirará todo derrumbe o material suelto. Si por error, el Contratista excavara en exceso, no será permitido rellenar la excavación para apisonarla, debiendo necesariamente llenarse con concreto, el espacio excedente sin costo alguno para el propietario. Este relleno contará con la aprobación de la USGyGA.

UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de Medida: metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro cubico m3 y con los precios que se encuentran definidos en el presupuesto, la USGyGA velará porque se ejecute correctamente y de acuerdo a lo detallado en el plano.



3.3.3.2. PERFILADO Y COMPACTADO DE AREA A INTERVENIR

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos de perfilado y compactado del área a intervenir de tal forma que quede apto para recibir el afirmado posterior, el terreno debe encontrarse limpio excluyendo basura o material orgánico susceptible a descomposición.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El terreno se deberá extenderse, humedecerse y apisonarse, de acuerdo a lo indicado por la USGyGA.

FORMA DE MEDICIÓN

La nivelación manual se medirá por (M2). La unidad comprende el espaciamiento del material, agua para la compactación y la compactación propiamente dicha.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el UNIDAD DE MEDIDA, será pagada al precio unitario del expediente, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

3.3.3.3. RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON)

Ídem al ítem 3.4.2.4 – RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON)

3.3.3.4. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Ídem al ítem 3.2.1.1.1.3. – ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

3.3.4. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

3.3.4.1. VEREDA DE CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 10\text{cm}$

Ídem al ítem 3.2.2.2.1.1 – VEREDA DE CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 10 \text{ cm}$

3.3.4.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

Ídem al ítem 3.2.2.2.1.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

3.3.4.3. RAMPA DE CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $e= 5\text{cm}$

DESCRIPCIÓN

Son elementos arquitectónicos peatonales de circulación y vehicular que relacionan a otras circulaciones de diferentes niveles, mediante su superficie plana e inclinada la cual tendrá una pendiente máxima de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para el concreto de base se usará cemento Portland, arena, piedra con dimensiones de $\frac{1}{2}$ " que cumplan las especificaciones técnicas, la cual tendrá un espesor de 10 cm de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, una segunda capa de revestimiento con mortero 1:2 de 1.5 cms. de espesor, acabado frotachado y bruñado cada 10 cm para evitar el deslizamiento de los usuarios.

Para construir las rampas regirán las mismas especificaciones anotadas para pisos de concreto. En términos generales antes de proceder al vaciado se mejorará el suelo de acuerdo a los estudios de suelos, apisonándolo y nivelando el terreno. Se mojará abundantemente el terreno y sobre él se construirá la losa de acuerdo a lo descrito en el plano correspondiente.

Se ejecutará de acuerdo con la terraza indicada en el plano de ejes y terrazas y con la pendiente indicada en la planta general del proyecto.



El revestimiento a la superficie terminada se dividirá con bruñas cada 10 cm. en orden horizontal y perpendicular al desarrollo de la rampa, así mismo cada paño de rampa tendrá un dimensionamiento máximo de 3 m, existiendo juntas de separación entre estas rellenas con mortero asfáltico.

Curado

Regirán las mismas especificaciones para estructuras de concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el m³

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa autorización de la USGyGA

3.3.4.4. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS

DESCRIPCIÓN

Se armará encofrado con madera sin cepillar y espesor no menor de 1.5". Se cuidará la verticalidad y nivelación del encofrado, así como que su construcción no sea deformable. El desencofrado podrá hacerse después de 24 horas de vaciado el concreto. La altura y distancias se realizarán de acuerdo a los planos

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición a que se refiere esta partida es el metro cuadrado (m²)

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m², cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. La USGyGA velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

3.3.4.5. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Idem al ítem 3.1.1.4.2.3- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

3.4. CERCO PERIMETRICO

3.4.1. TRABAJO PRELIMINARES

3.4.1.1. DESMONTAJE DE CERCO PERIMETRICO DE ESTRUCTURA METALICA Y ALAMBRE DE PUAS

DESCRIPCIÓN:

Realizar el desmontaje de un cerco perimétrico compuesto por estructura metálica y alambre de púas, dejando el área libre de escombros, materiales sobrantes y sin daños en las áreas circundantes.

Alcance:

El trabajo incluye el desmontaje de los siguientes elementos:

- Estructura metálica (columnas, vigas, travesaños).
- Alambre de púas (incluyendo fijaciones y tensores).
- Elementos adicionales que conforman el cerco (piezas de anclaje, bases, etc.).



Procedimiento:

Preparación del área:

- ✓ Identificar el cerco perimétrico a desmontar y marcar la zona de trabajo para evitar accidentes.
- ✓ Asegurarse de que no haya personas ajenas al trabajo en las cercanías.

Desmontaje del alambre de púas:

- ✓ Cortar el alambre de púas a lo largo del cerco utilizando la cortadora de alambre, retirando las púas cuidadosamente.
- ✓ Retirar las fijaciones que sostienen el alambre de púas (clips, grampas, etc.).
- ✓ Enrollar el alambre de púas y almacenarlo de manera ordenada.

Desmontaje de la estructura metálica:

- ✓ Aflojar las fijaciones (tornillos, pernos) que unen las partes metálicas de la estructura.
- ✓ Retirar las piezas metálicas (columnas, travesaños, vigas) de manera ordenada, evitando daños a la estructura y el entorno.
- ✓ Si las piezas metálicas están ancladas al suelo, proceder a retirarlas utilizando herramientas adecuadas para aflojar los anclajes.

Retiro de residuos:

- ✓ Retirar todos los elementos desmontados (alambre de púas, piezas metálicas, fijaciones) del área de trabajo.
- ✓ Transportar los materiales al área de almacenamiento o disposición final según las indicaciones del proyecto.

Limpieza del área:

- ✓ Barrer el área de trabajo y eliminar cualquier residuo de alambre o material metálico.
- ✓ Asegurarse de que no queden materiales peligrosos o cortantes en el lugar.

FORMA DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es el metro (m).

FORMA DE PAGO:

Se hará en la base del precio unitario por metro (m) ejecutado.

3.4.1.2. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

DESCRIPCIÓN:

Comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se limpiará la zona donde se va a construir la estructura, dejándola libre de obstáculos, basura árboles, piedras, tierras deleznales, u otro obstáculo que dificulte la facilidad de la ejecución de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO:

El precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado.

3.4.1.3. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

Ver ítem 3.3.1.2. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR



3.4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.4.2.1. EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de excavación practicadas para alojar los pedestales que forman parte del cerco perimétrico. Estas excavaciones se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos, haciendo uso de encofrados de acuerdo a la ubicación del nivel actual del terreno y su relación con el nivel de falso piso del proyecto. Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuará el tablestacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida es metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por metro Cubico cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

3.4.2.2. REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos de refine, nivelación y compactación de fondo de zanja del área a intervenir de tal forma que quede apto para recibir el afirmado posterior, el terreno debe encontrarse limpio excluyendo basura o material orgánico susceptible a descomposición.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El terreno se deberá extenderse, humedecerse y apisonarse, de acuerdo a lo indicado por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La nivelación manual se medirá por (M2). La unidad comprende el espaciado del material, agua para la compactación y la compactación propiamente dicha.

3.4.2.3. RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

DESCRIPCIÓN

Comprende los rellenos a realizarse con material afirmado extraído de canteras, los rellenos a realizarse con material pétreo chancado, cuyo espesor inicial del relleno será de una capa no menor de 100mm. Y luego el señalado en los planos según detalle, debiéndose encontrar limpio de impurezas.

UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de Medida: metro cubico (m3)

CONDICIONES DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro cubico m3 y con los precios que se encuentran definidos en el presupuesto, el Supervisor velará porque se ejecute correctamente y de acuerdo a lo detallado en el plano.

3.4.2.4. RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de la mano de obra, material de préstamo y herramientas menores para efectuar el relleno y compactado con material de préstamo en capas de espesor compactado no mayor de quince (15) centímetros.

De manera de rellenar los espacios existentes entre las estructuras terminadas y el terreno natural hasta alcanzar las cotas exigidas, se colocará tan pronto haya fraguado el concreto. Se debe



homogenizar el material sobre la superficie y eliminar las piedras mayores a 1". Distribuir la humedad mediante el mezclado, y compactar bien. Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas, serán rellenados hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida es metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO:

El pago de estos trabajos se hará por metro cúbico (m3) cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

3.4.2.5. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Ver ítem 3.2.1.1.1.3. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

3.4.3. ESTRUCTURAS

3.4.3.1. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

3.4.3.1.1. PEDESTAL: SOLADO e= 10 cm, C:H-1:10

DESCRIPCIÓN

En esta partida se colocará el solado cemento hormigón 1:10, previo a la colocación de los pedestales.

El espesor del solado será acorde a los señalado en los planos del proyecto.

MÉTODO DE TRABAJO

Para la ejecución de esta partida se seguirá la proporción de mezcla señalada y recomendaciones para su elaboración.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida (m2), aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

3.4.3.1.2. PEDESTAL: CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm2

DESCRIPCION

Esta partida comprende la preparación y colocación de concreto en pedestales los cuales formarán parte del cerco perimétrico, el que se vaciara de acuerdo a las dimensiones, niveles y en los lugares detallados en los planos empleando concreto $f'c=175$ kg/cm2.

Con la verificación de las dimensiones de los pedestales, y del diseño de mezcla para garantizar la resistencia del concreto de $f'c=175$ kg/cm2, este se prepara en mezcladora mecánica, se humedecerán las paredes del encofrado y la mezcla se colocará manualmente y durante el vaciado se empleará vibrador de concreto, posteriormente al fraguado de la mezcla se realizará el curado con agua. Las generalidades y especialidades técnicas detalladas en concreto armado; referentes a las características e indicaciones del concreto, se tomarán en cuenta en esta partida.



UNIDAD DE MEDIDA:

El volumen de cada vereda será igual al producto de su sección transversal por su longitud. En caso de veredas de sección variable, se determinará su sección transversal promedio la que se multiplicará por su longitud. Se empleará como unidad de medida el Metro Cubico (m³).

FORMA DE PAGO:

Se pagará de acuerdo al Análisis de Precios Unitarios, por Metro Cúbico (m³) para el concreto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.4.3.1.3. PEDESTAL: ACERO CORRUGADO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ GRADO 60**DESCRIPCIÓN:**

Esta sección comprenderá el aprovisionamiento, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo, de acuerdo con las especificaciones, en conformidad con los planos correspondientes.

UNIDAD DE MEDIDA:

Para el cómputo del peso de la armadura de acero se tendrá en cuenta la armadura principal y la armadura secundaria. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos y dobleces.

Luego se suman todas las longitudes agrupándolos por diámetros iguales y luego de multiplicarlos por sus pesos unitarios respectivos finalmente se obtendrá el peso total en Kilogramos. El cómputo de la armadura de acero no incluye los sobrantes de las barras (desperdicios), alambres, espaciadores, accesorios de apoyo, los mismos que irán como parte integrante del costo.

FORMA DE PAGO:

Esta partida será pagada por Kilogramo (Kg.), e incluye la habilitación (corte y doblado), y colocación de la armadura, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

3.4.3.1.4. PEDESTAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Ver ítem 3.3.4.4. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS

3.4.4. ARQUITECTURA**3.4.4.1. CARPINTERIA METALICA****3.4.4.1.1. TUBO METALICO GALVANIZADO 2" e= 2.0 mm****DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el suministro e instalación de tubos metálicos galvanizado 2" e=2.0 mm. Tubería redonda de cerramiento utilizada en estructuras de bajo requerimiento de carga o para elementos no estructurales, mobiliario urbano, cerrajería, metalistería, construcciones livianas, postes de alumbrado de baja altura, estacas de camionetas, barandas y pasamanos peatonales, muebles de acero, andamios entre otras aplicaciones, postes para cerramientos, industria metalmecánica, carpintería, ornamentación, invernaderos, etc.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será en metro.



FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro; cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

3.4.4.1.2. PERFIL ANGULAR L 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16"

Ver ítem 3.1.1.4.3.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL "L" (3" X 3" X 1/4")

3.4.4.1.3. PERFIL TEE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16"

DESCRIPCION

Esta partida se encarga del suministro de perfiles TEE de 1 1/2x1 1/2"x 3/16; los cuales serán colocados según las indicaciones de los planos del servicio

DIMENSIONES NOMINALES Y PESOS ESTIMADOS

| DIMENSIONES | libras/pie | kg/m | kg/6m |
|-------------------------|------------|-------|--------|
| 1/8" x 3/4" x 3/4" | 0.265 | 0.871 | 5.223 |
| 1/8" x 1" x 1" | 0.362 | 1.187 | 7.122 |
| 1/8" x 1 1/4" x 1 1/4" | 0.470 | 1.540 | 9.240 |
| 1/8" x 1 1/2" x 1 1/2" | 0.561 | 1.840 | 11.040 |
| 3/16" x 1 1/2" x 1 1/2" | 0.829 | 2.720 | 16.320 |
| 1/4" x 2" x 2" | 1.515 | 4.970 | 29.820 |

UNIDAD DE MEDIDA

Los trabajos se medirán por metro (m) del área aprobado por el inspector de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro (m), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.4.4.1.4. INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA DE 2" X 2" CALIBRE 12

DESCRIPCIÓN

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de malla galvanizada para el cerco perimétrico.

UNIDAD DE MEDIDA.

La unidad de medida será por metro lineal (m).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada se pagará por metro lineal (m) y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

3.4.4.1.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al suministro y colocación del alambre de púa, según las características indicadas en su ficha técnica y las separaciones indicadas en el plano de arquitectura.



MÉTODO DE COLOCACIÓN: Se deberá medir la cantidad de metros a utilizar por cada fila, luego engrapar cada intersección de alambre con el poste de concreto. Luego, al finalizar la colocación de hilada, cortar el alambre del rollo. Continuar de la misma manera para todas las filas.

FICHA TÉCNICA

| | |
|--|---|
| Tamaño de púa 1 cm | Resistente a la corrosión Si |
| Distancia entre púas 25 cm | Características El alambre de púas es especialmente diseñado para climas secos con alambre galvanizado simple. Diámetro cordón 125 mm, púa 10. Distancia entre púas 25 cm. Longitud 200 m. |
| Garantía 06 meses por defectos de fabricación | Observaciones Producto punzo cortante. |
| Profundidad Del Producto 1.5 cm | Recomendaciones De Uso Es utilizado en cercos ganaderos, agrícolas y de potreros, así como en cercos de plantaciones forestales y como elemento de seguridad de industrias, viviendas u otros recintos |
| Altura Del Producto 1.5 cm | Modelo |
| Tipo de Producto Alambre | Ancho Del Producto 20000 cm |
| Sub Tipo de Producto Púas | Material Acero Galvanizado |
| Color Plata | Largo del cable 200 m |
| Marca | Peso Del Producto 5.6 kg |
| Advertencia de uso Mantener fuera del alcance de los niños y usar elementos de seguridad apropiados al momento de usar el producto. | Diámetro 1.5 |

UNIDAD DE MEDIDA.

La unidad de medida será por metro lineal (m).

3.4.4.2. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

3.4.4.2.1. TARRAJEO EN PEDESTAL

Ver ítem 3.1.2.2.1. TARRAJEO DE COLUMNAS (Mezcla C: A 1:4, E= 1.5 cm)

3.4.4.3. PINTURA

3.4.4.3.1. PINTURA ZINC CROMATO VERDE

3.4.4.3.2. PINTURA ATICORROSIVO EPOXICO ROJO

3.4.4.3.3. PINTURA ESMALTE SINTETICO BLANCO

Ver ítem 3.1.1.1.3. PINTURA ZINC CROMATO VERDE

Ver ítem 3.1.1.1.4. PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO

3.5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

3.5.1. INSTALACIONES ELECTRICAS

3.5.1.1. POSTE DE LUZ

7.5.2.1.5.1 EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES DE H= 5.00 M (0.50 x 0.50 x 1.00)

Descripción:

Los hoyos para los postes h=5.00m se ejecutarán siguiendo el detalle mostrado en planos y del replanteo de obra.



FORMA DE MEDICIÓN

El cómputo de la excavación de los hoyos para postes se efectuará por la cantidad de metros cúbicos excavados.

Unidad de medida:

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

Forma de pago:

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la USGyGA, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

7.5.2.1.5.2 ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCION

Comprende la ejecución de los trabajos de eliminación del material excedente producto del desbroce para la nivelación del terreno y de las excavaciones de las zanjas para el tendido de las tuberías PVC y conductores eléctricos contemplados en el proyecto.

EQUIPOS: Herramientas manuales.

MÉTODO DE TRABAJO

Por las características de la partida a ejecutar este trabajo se realizará con peones y herramientas manuales para luego ser conducidos en las unidades móviles contempladas en el presupuesto de las otras especialidades del proyecto.

FORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por metro cubico.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la USGyGA, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



7.5.2.1.5.3 CONCRETO EN SOLADOS DE CIMENTACION, e=0.10m MEZCLA C:H 1:10

DESCRIPCIÓN

En esta partida se colocará el solado cemento hormigón 1:10, previo al izado de los postes de luz. El espesor del solado será acorde a los señalado en los planos del proyecto.

MÉTODO DE TRABAJO

Para la ejecución de esta partida se seguirá la proporción de mezcla señalada y recomendaciones para su elaboración.

FORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por metro cuadrado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida (m2), aprobado por la USGyGA, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

7.5.2.1.5.4 CONCRETO $f'c = 175\text{kg/cm}^2$ EN BASE DE CONCRETO PARA POSTE

DESCRIPCION

Esta partida comprende la preparación y colocación de concreto en base de concreto para postes de luz, el que se vaciara de acuerdo a las dimensiones, niveles y en los lugares detallados en los planos empleando concreto $f'c=175\text{ kg/cm}^2$.

Con la verificación de las dimensiones de los pedestales, y del diseño de mezcla para garantizar la resistencia del concreto de $f'c=175\text{ kg/cm}^2$, este se prepara en mezcladora mecánica, se humedecerán las paredes del encofrado y la mezcla se colocará manualmente y durante el vaciado se empleará vibrador de concreto, posteriormente al fraguado de la mezcla se realizará el curado con agua. Las generalidades y especialidades técnicas detalladas en concreto armado; referentes a las características e indicaciones del concreto, se tomarán en cuenta en esta partida.

UNIDAD DE MEDIDA:

El volumen de cada vereda será igual al producto de su sección transversal por su longitud. En caso de veredas de sección variable, se determinará su sección transversal promedio la que se multiplicará por su longitud. Se empleará como unidad de medida el Metro Cubico (m3).

FORMA DE PAGO:

Se pagará de acuerdo al Análisis de Precios Unitarios, por Metro Cúbico (m^3) para el concreto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra incluyendo Leyes Sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

7.5.2.1.5.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES F°G° CON PASTORAL DE A°G° SIMPLE

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro de los postes que deberán ser colocados de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas. Estos deberán construirse de elementos cónicos de sección tubular o poligonal, de chapa de acero o tubo de acero, de diferente diámetro. Este material deberá cumplir con la norma ASTM A-570 GRADO 36. Estos aceros deberán ser de alta soldabilidad, permitir un doblado en frío sin resquebradura alguna ni punto inicial de rotura.

FORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por unidad (UND).

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará la unidad (und) concordante a la estructura de los costos unitarios.

7.5.2.1.5.6 LUMINARIA SOLAR CON TECNOLOGIA LED 300 WATTS

DESCRIPCIÓN

Luminaria LED que incorpora un sistema de alumbrado autónomo mediante energía solar. Ideal para su instalación donde la red de energía eléctrica no puede llegar. Incluye mando a distancia para su control y congelación.



Esta Luminaria trabaja todo el tiempo al 100% de su capacidad de iluminación, no posee sensor de movimiento.

Especificaciones

- Potencia: 300W
- Lumen: 20LM/W 6.000 Lúmenes
- Ángulo de apertura: 120°
- Chip: 5730
- Temperatura Iluminación: 6000K-6500K
- Protección: IP66
- Altura de instalación: 4-5M
- Tiempo de trabajo: 20H
- Tiempo de carga: 8H
- Batería: 3.2V/30Ah
- Panel Solar: 6V/40W Policristalino

FORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por unidad (UND).

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará la unidad (und) concordante a la estructura de los costos unitarios.

4. VARIOS

4.1.1. ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y DESMONTAJE

Descripción

Esta partida se refiere al transporte de los materiales a eliminar en los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones de la USGyGA.

El transporte de materiales excedentes, a fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta la Obra, requiere que las tolvas de los camiones sean cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino. El botadero para la obra en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.

Equipo

Los vehículos para el transporte de materiales deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental. Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento de Pesos y Dimensión Vehicular para Circulación en la Red Vial Nacional (D.S. 013-98-MTC). Cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse. Los vehículos encargados del transporte deberán en lo posible evitar



circular por zonas urbanas. Además, debe reglamentarse su velocidad, a fin de disminuir las emisiones de polvo al transitar por vías no pavimentadas y disminuir igualmente los riesgos de accidentes y de atropellos.

Método de control

- (1) Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.
- (2) Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.
- (3) Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales.
- (4) Determinar la ruta para el transporte al botadero o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.

Unidad de medida

La eliminación de material de picado y desmontaje será de manera global (gbl).

Forma de pago

Se cancelará de manera global (gbl) según corresponda, de acuerdo a lo autorizado por la USGyGA. Este precio constituye todo pago por suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, Leyes Sociales e imprevistos para la ejecución de la partida.

4.1.2. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción:

El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de transpirabilidad tanto vial como peatonal, cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados. Se procederá al retiro de todos residuos de materiales, andamios, entre otros utilizadas durante la ejecución del servicio y el acarreo de los sobrantes y limpieza todo por cuenta del Contratista. La inspección del servicio estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas y/o trabajos. Los residuos serán retirados del servicio, por cuenta y cargo exclusivo del proveedor, debiendo considerar en su propuesta el retiro y transporte de los mismos.

Unidad de medida:

La limpieza final de obra se medirá de manera global (gbl) previa verificación y aprobación de la USGyGA del servicio.





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

SUSTENTACIÓN DE PLANTILLA DE METRADOS





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

MODULO N°03: ALMACEN



RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | TOTAL |
|----------------|---|----------------|--------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD | | |
| 1.1 | OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES | | |
| 1.1.1 | MOVILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE MOBILIARIO | glb | 1.00 |
| 1.1.2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS | glb | 1.00 |
| 1.1.3 | ALMACEN, OFICINA Y CASETA GUARDIANIA | m ² | 60.00 |
| 1.2 | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SSOMA/SST | | |
| 1.2.1 | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL | glb | 1.00 |
| 1.2.2 | SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | 1.00 |
| 2 | MODULO N°03: ALMACÉN | | |
| 2.1 | MODULO | | |
| 2.1.1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 2.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA | | |
| 2.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO EN MUROS INTERIORES | m ² | 72.05 |
| 2.1.1.1.2 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO DE MUROS EXTERIORES | m ² | 62.70 |
| 2.1.1.1.3 | REMOCIÓN Y LIJADO DE PINTURA ESMALTE | m | 24.67 |
| 2.1.1.2 | DESMONTAJE | | |
| 2.1.1.2.1 | RETIRO DE ARTEFACTOS DE ALUMBRADO EXISTENTES | pto | 9.00 |
| 2.1.1.2.2 | RETIRO DE INTERRUPTORES EXISTENTES | pto | 3.00 |
| 2.1.1.2.3 | RETIRO DE TOMACORRIENTES | pto | 5.00 |
| 2.1.1.2.4 | RETIRO DE SELLO Y LIMPIEZA DE JUNTA ANTIGUA | m | 28.80 |
| 2.1.1.2.5 | DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO | m ² | 51.61 |
| 2.1.1.2.6 | DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA PARA SU MANTENIMIENTO | m ² | 5.40 |
| 2.1.1.2.7 | DESMONTAJE DE VIDRIO EXISTENTE | m ² | 4.50 |
| 2.1.1.2.8 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO | glb | 1.00 |
| 2.1.1.2.9 | DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE | m ² | 57.05 |
| 2.1.1.3 | ELIMINACIÓN DE DEMOLICIÓN | | |
| 2.1.1.3.1 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN | glb | 1.00 |
| 2.1.1.3.2 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN | glb | 1.00 |
| 2.1.2 | ESTRUCTURA | | |
| 2.1.2.1 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 2.1.2.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (40 X 60 X 2 mm) | kg | 212.86 |
| 2.1.2.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (50 x 100 x 2 mm) | kg | 168.71 |
| 2.1.2.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METÁLICAS (40 x 80 x 2mm) | kg | 276.11 |
| 2.1.2.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVENTE O ENTRE TIJERALES (50 x 50 x 2mm) | kg | 147.20 |
| 2.1.2.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 16.00 |
| 2.1.2.1.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 16.00 |
| 2.1.3 | ARQUITECTURA | | |
| 2.1.3.1 | PINTURA | | |
| 2.1.3.1.1 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE 2 MANOS C/IMPRIMANTE | m ² | 72.05 |
| 2.1.3.1.2 | PINTURA EN PAREDES EXTERIORES C/ PINTURA HIDROREPELENTE 2 MANOS | m ² | 62.70 |
| 2.1.3.1.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | 24.67 |
| 2.1.3.1.4 | IMPERMEABILIZANTE EN MURO EXTERIOR EN LAVANDERIA | m ² | 4.89 |

RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | TOTAL |
|--------------------|---|----------------|--------|
| 2.1.3.2 | PINTURA METALICA | | |
| 2.1.3.2.1 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | 230.36 |
| 2.1.3.2.2 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 230.36 |
| 2.1.3.3 | COBERTURA | | |
| 2.1.3.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ANDINA | m ² | 57.05 |
| 2.1.3.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA | m | 9.43 |
| 2.1.3.4 | CARPINTERIA DE MADERA | | |
| 2.1.3.4.1 | MANTENIMIENTO DE PUERTAS | | |
| 2.1.3.4.1.1 | MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE PUERTA (dimensiones diversas) | m ² | 5.40 |
| 2.1.3.4.2 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS | | |
| 2.1.3.4.2.1 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS (dimensiones diversas) | m ² | 4.50 |
| 2.1.3.5 | CARPINTERIA METALICA | | |
| 2.1.3.5.1 | CERRAJERIA | | |
| 2.1.3.5.1.1 | CERRADURAS | | |
| 2.1.3.5.1.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE | und | 2.00 |
| 2.1.3.5.1.2 | BISAGRAS | | |
| 2.1.3.5.1.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA CAPUCHINAS ALUMINIZADA DE 4"X4" | und | 8.00 |
| 2.1.3.6 | CIELORASO | | |
| 2.1.3.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSAS DE FIBRAMINERAL DE 0.60 X 0.60 m INC. ESTRUCTURA | m ² | 26.83 |
| 2.1.3.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBROCEMENTO DE 6 mm INC. ESTRUCTURA | m ² | 24.78 |
| 2.1.3.7 | VARIOS | | |
| 2.1.3.7.1 | RELLENO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN e=1" | m | 28.80 |
| 2.1.3.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m ² | 4.50 |
| 2.1.4 | INSTALACIONES SANITARIAS | | |
| 2.1.4.1 | DRENAJE PLUVIAL | | |
| 2.1.4.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" | m | 18.86 |
| 2.1.5 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 2.1.5.1 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS | | |
| 2.1.5.1.1 | TUBERIAS PVC SEL (ELÉCTRICAS) Ø 20mm (incluye picado y resane) | m | 2.20 |
| 2.1.5.2 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS | | |
| 2.1.5.2.1 | CONDUCTOR TIPO NH-90 DE 2 - 1 x 2.5 MM2 | m | 2.20 |
| 2.1.5.3 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES | | |
| 2.1.5.3.1 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | 7.00 |
| 2.1.5.3.2 | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 2.00 |
| 2.1.5.3.3 | SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE | pto | 1.00 |
| 2.1.5.3.4 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA | pto | 5.00 |
| 2.1.5.3.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE IDROBOX DOBLE 2x16A+T 250V | pto | 1.00 |
| 2.1.5.3.6 | SALIDA DE LUZ DE EMERGENCIA | pto | 1.00 |
| 2.1.5.4 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS | | |

RESUMEN DE METRADOS



| | |
|-------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | TOTAL |
|-----------|---|------|-------|
| 2.1.5.4.1 | PANEL LED 60 X 60 cm 48 W | und | 3.00 |
| 2.1.5.4.2 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | 4.00 |
| 2.1.5.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ DE EMERGENCIA | und | 1.00 |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|------------------|--|-------|----------|-------------------|-------------|-------|-------|---------|-------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 1 | OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | |
| 1.1 | OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 1.1.1 | MOVILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE MOBILIARIO | glb | | | | | | | 1.00 |
| 1.1.2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS | glb | | | | | | | 1.00 |
| 1.1.3 | ALMACEN, OFICINA Y CASETA GUARDIANIA | m² | | | | | | | 60.00 |
| 1.2 | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SSOMA/SST | | | | | | | | |
| 1.2.1 | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL | glb | | | | | | | 1.00 |
| 1.2.2 | SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | | | | | | | 1.00 |
| 2 | MODULO N°03: ALMACÉN | | | | | | | | |
| 2.1 | MODULO | | | | | | | | |
| 2.1.1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 2.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA | | | | | | | | |
| 2.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO EN MUROS INTERIORES | m² | | | | | | | 72.05 |
| | Dormitorio | | | Perimetro en CAD= | 11.42 | 2.70 | 30.83 | | |
| | VA1 | | -1.00 | | 1.20 | 0.60 | -0.72 | | |
| | V1 | | -1.00 | | 1.20 | 1.80 | -2.16 | | |
| | Álmacén | | | Perimetro en CAD= | 16.93 | 2.70 | 45.71 | | |
| | VA2 | | -1.00 | | 1.50 | 0.60 | -0.90 | | |
| | VA1 | | -1.00 | | 1.20 | 0.60 | -0.72 | | |
| 2.1.1.1.2 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO DE MUROS EXTERIORES | m² | | | | | | | 62.70 |
| | Perimetro | | | Perimetro en CAD= | 22.71 | 2.70 | 61.31 | | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | | Area en CAD= | 3.16 | | 3.16 | | |
| | V1 | | -1.00 | | 1.20 | 1.80 | -2.16 | | |
| | VA2 | | -1.00 | | 1.50 | 0.60 | -0.90 | | |
| | VA1 | | -2.00 | | 1.20 | 0.60 | -1.44 | | |
| | P1 | | -1.00 | | 1.00 | 2.15 | -2.15 | | |
| | Muro de Lavanderia | | | 2.96 | | 1.30 | 3.85 | | |
| | | | 2.00 | Area en CAD= | 0.52 | | 1.04 | | |
| 2.1.1.1.3 | REMOCIÓN Y LIJADO DE PINTURA ESMALTE | m | | | | | | | 24.67 |
| | Perimetro | | | Perimetro en CAD= | 22.71 | | 22.71 | | |
| | P1 | | -1.00 | | 1.00 | | -1.00 | | |
| | Muro de Lavanderia | | | 2.96 | | | 2.96 | | |
| 2.1.1.2 | DESMONTAJE | | | | | | | | |
| 2.1.1.2.1 | RETIRO DE ARTEFACTOS DE ALUMBRADO EXISTENTES | pto | | | | | | | 9.00 |
| | Dormitorio | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| | Álmacén | | 2.00 | | | | 2.00 | | |
| | Pasadizo | | 4.00 | | | | 4.00 | | |
| | Luces de emergencia | | 2.00 | | | | 2.00 | | |
| 2.1.1.2.2 | RETIRO DE INTERRUPTORES EXISTENTES | pto | | | | | | | 3.00 |
| | Dormitorio | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| | Álmacén | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| | Pasadizo | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| 2.1.1.2.3 | RETIRO DE TOMACORRIENTES | pto | | | | | | | 5.00 |
| | Dormitorio | | 2.00 | | | | 2.00 | | |
| | Álmacén | | 2.00 | | | | 2.00 | | |
| | Pasadizo | | 1.00 | | | | 1.00 | | |
| 2.1.1.2.4 | RETIRO DE SELLO Y LIMPIEZA DE JUNTA ANTIGUA | m | | | | | | | 28.80 |
| | V1 | | 1.00 | 4.00 | | 0.90 | 3.60 | | |
| | VA2 | | 1.00 | 4.00 | | 2.10 | 8.40 | | |
| | VA1 | | 2.00 | 4.00 | | 2.10 | 16.80 | | |
| 2.1.1.2.5 | DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO | m² | | | | | | | 51.61 |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-----------|---|-------|----------|------------------|-------------|-------|------|---------|--------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | Dormitorio | | | Area CAD= | 8.98 | | | 8.98 | |
| | Almacen | | | Area CAD= | 17.85 | | | 17.85 | |
| | Voladizo | | | | | | | | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | 2.00 | | 5.79 | 0.82 | | 9.50 | |
| | Poterior y frontal | | 2.00 | | 7.95 | 0.77 | | 12.24 | |
| | Frizo | | | | | | | | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | 2.00 | | 5.79 | | 0.10 | 1.16 | |
| | Poterior y frontal | | 2.00 | | 9.43 | | 0.10 | 1.89 | |
| 2.1.1.2.6 | DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA PARA SU MANTENIMIENTO | m² | | | | | | | 5.40 |
| | P1 | | 1.00 | | | 1.00 | 2.70 | 2.70 | |
| | P2 | | 1.00 | | | 1.00 | 2.70 | 2.70 | |
| 2.1.1.2.7 | DESMONTAJE DE VIDRIO EXISTENTE | m² | | | | | | | 4.50 |
| | V1 | | 1.00 | | | 1.20 | 1.80 | 2.16 | |
| | VA1 | | 2.00 | | | 1.20 | 0.60 | 1.44 | |
| | VA2 | | 1.00 | | | 1.50 | 0.60 | 0.90 | |
| 2.1.1.2.8 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO | glb | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | | | | | 1.00 | |
| 2.1.1.2.9 | DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE | m² | | | | | | | 57.05 |
| | | | | Inclinación CAD= | 6.05 | 9.43 | | 57.05 | |
| 2.1.1.3 | ELIMINACIÓN DE DEMOLICIÓN | | | | | | | | |
| 2.1.1.3.1 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN | glb | | | | | | | 1.00 |
| 2.1.1.3.2 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE DEMOLICIÓN | glb | | | | | | | 1.00 |
| 2.1.2 | ESTRUCTURA | | | | | | | | |
| 2.1.2.1 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | |
| 2.1.2.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (40 X 60 X 2 mm) | kg | | | | | | | 212.86 |
| | Eje X-X (laterales) | | 4.00 | | 5.43 | | | 21.72 | |
| | Eje Y-Y | | 2.00 | | 9.43 | | | 18.86 | |
| | Cercha - inferior | | 4.00 | | 5.43 | | | 21.72 | |
| | Contraventeo - inferior | | 1.00 | | 7.95 | | | 7.95 | |
| | Metro total | | | | | | | 70.25 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 3.03 | |
| | kg | | | | | | | 212.86 | |
| 2.1.2.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METÁLICAS (50 x 100 x 2 mm) | kg | | | | | | | 168.71 |
| | Eje 1,2,3,4,4'entre ejes A,B | | | | | | | | |
| | Eje A-A | | 4.00 | | 2.94 | | | 11.76 | |
| | Eje B-B | | 4.00 | | 2.93 | | | 11.72 | |
| | Entre los ejes A-B | | 1.00 | | 9.41 | | | 9.41 | |
| | Vertical | | 4.00 | | | | 1.15 | 4.60 | |
| | Metro total | | | | | | | 37.49 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 4.50 | |
| | kg | | | | | | | 168.71 | |
| 2.1.2.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METÁLICAS (40 x 80 x 2mm) | kg | | | | | | | 276.11 |
| | Eje Y-Y | | 8.00 | | 9.43 | | | 75.44 | |
| | Metro total | | | | | | | 75.44 | |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

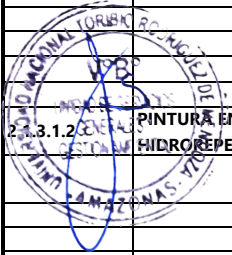
UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-----------|--|-------|----------|-------------------|-------------|-------|------|---------|--------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 3.66 | |
| | kg | | | | | | | 276.11 | |
| 2.1.2.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVENTEO ENTRE TIJERALES (50 x 50 x 2mm) | kg | | | | | | | 147.20 |
| | Eje 1,2,3,4 entre ejes A,B | | | | | | | | |
| | Eje A-A | | 4.00 | | 4.47 | | | 17.88 | |
| | Eje B-B | | 4.00 | | 3.32 | | | 13.28 | |
| | Entre ejes A,B | | 2.00 | | 2.72 | | | 5.44 | |
| | | | 2.00 | | 2.58 | | | 5.16 | |
| | | | 2.00 | | 2.71 | | | 5.42 | |
| | Metro total | | | | | | | 47.18 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 3.12 | |
| | kg | | | | | | | 147.20 | |
| 2.1.2.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANGULOS "L"(3" X 3" X 1/4") | und | | | | | | | 16.00 |
| | Aje A-A | | 4.00 | 2.00 | | | | 8.00 | |
| | Eje B-B | | 4.00 | 2.00 | | | | 8.00 | |
| 2.1.2.1.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | | | | | | | 16.00 |
| | Aje A-A | | 4.00 | 2.00 | | | | 8.00 | |
| | Eje B-B | | 4.00 | 2.00 | | | | 8.00 | |
| 2.1.3 | ARQUITECTURA | | | | | | | | |
| 2.1.3.1 | PINTURA | | | | | | | | |
| 2.1.3.1.1 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE 2 MANOS C/IMPRIMANTE | m² | | | | | | | 72.05 |
| | Dormitorio | | | Perimetro en | | 11.42 | 2.70 | 30.83 | |
| | VA1 | | -1.00 | | | 1.20 | 0.60 | -0.72 | |
| | V1 | | -1.00 | | | 1.20 | 1.80 | -2.16 | |
| | Álmacén | | | Perimetro en | | 16.93 | 2.70 | 45.71 | |
| | VA2 | | -1.00 | | | 1.50 | 0.60 | -0.90 | |
| | VA1 | | -1.00 | | | 1.20 | 0.60 | -0.72 | |
| 2.1.3.1.2 | PINTURA EN PAREDES EXTERIORES C/ PINTURA HIDROREPELENTE 2 MANOS C/SELLADOR | m² | | | | | | | 62.70 |
| | Perimetro | | | Perimetro en CAD= | | 22.71 | 2.70 | 61.31 | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | | Area en CAD= | | 3.16 | | 3.16 | |
| | V1 | | -1.00 | | | 1.20 | 1.80 | -2.16 | |
| | VA2 | | -1.00 | | | 1.50 | 0.60 | -0.90 | |
| | VA1 | | -2.00 | | | 1.20 | 0.60 | -1.44 | |
| | P1 | | -1.00 | | | 1.00 | 2.15 | -2.15 | |
| | Muro de Lavanderia | | | | 2.96 | | 1.30 | 3.85 | |
| | | | 2.00 | Area en CAD= | 0.52 | | | 1.04 | |
| 2.1.3.1.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | | | | | | | 24.67 |
| | Perimetro | | | Perimetro en | | 22.71 | | 22.71 | |
| | P1 | | -1.00 | | | 1.00 | | -1.00 | |
| | Muro de Lavanderia | | | | 2.96 | | | 2.96 | |
| 2.1.3.1.4 | IMPERMEABILIZANTE EN MURO EXTERIOR EN LAVANDERIA | m² | | | | | | | 4.89 |
| | Muro de Lavanderia | | | | 2.96 | | 1.30 | 3.85 | |
| | | | 2.00 | Area en CAD= | 0.52 | | | 1.04 | |
| 2.1.3.2 | PINTURA METALICA | | | | | | | | |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------|----------|-------------|-------------|-------|------|---------|--------|
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | | | | | | | | |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS | | | | | | | | |
| FECHA | ENERO 2025 | | | | | | | | |
| PROYECTO | | | | | | | | | |
| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 2.1.3.2.1 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | | | | | | | 230.36 |
| | Vigas metalicas (40 x 60 x 2 mm) | | | | | | | 70.25 | |
| | Vigas metalicas(50 x 100 x 2 mm) | | | | | | | 37.49 | |
| | Correas metalicas (40 x 80 x 2mm) | | | | | | | 75.44 | |
| | Contraventeo entre tijerales (50 x 50 x 2mm) | | | | | | | 47.18 | |
| 2.1.3.2.2 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | | | | | | | 230.36 |
| | Vigas metalicas (40 x 60 x 2 mm) | | | | | | | 70.25 | |
| | Vigas metalicas(50 x 100 x 2 mm) | | | | | | | 37.49 | |
| | Correas metalicas (40 x 80 x 2mm) | | | | | | | 75.44 | |
| | Contraventeo entre tijerales (50 x 50 x 2mm) | | | | | | | 47.18 | |
| 2.1.3.3 | COBERTURA | | | | | | | | |
| 2.1.3.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ANDINA | m² | | | | | | | 57.05 |
| | | | | Inclinación | 6.05 | 9.43 | | 57.05 | |
| 2.1.3.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA | m | | | | | | | 9.43 |
| | Entre los ejes A-B | | | 9.43 | | | | 9.43 | |
| 2.1.3.4 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | | | | | |
| 2.1.3.4.1 | MANTENIMIENTO DE PUERTAS | | | | | | | | |
| 2.1.3.4.1.1 | MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE PUERTA (dimensiones diversas) | m² | | | | | | | 5.40 |
| | P1 | | 1.00 | | | 1.00 | 2.70 | 2.70 | |
| | P2 | | 1.00 | | | 1.00 | 2.70 | 2.70 | |
| 2.1.3.4.2 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS | | | | | | | | |
| 2.1.3.4.2.1 | MANTENIMIENTO DE VENTANAS (dimensiones diversas) | m² | | | | | | | 4.50 |
| | V1 | | 1.00 | | | 1.20 | 1.80 | 2.16 | |
| | VA1 | | 2.00 | | | 1.20 | 0.60 | 1.44 | |
| | VA2 | | 1.00 | | | 1.50 | 0.60 | 0.90 | |
| 2.1.3.5 | CARPINTERIA METALICA | | | | | | | | |
| 2.1.3.5.1 | CERRAJERIA | | | | | | | | |
| 2.1.3.5.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS | und | | | | | | | 2.00 |
| | P1 | | 1.00 | | | | | 1.00 | |
| | P2 | | 1.00 | | | | | 1.00 | |
| 2.1.3.5.1.2 | BISAGRAS | | | | | | | | |
| 2.1.3.5.1.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BISAGRA CAPUCHINAS ALUMINIZADA DE 4"X4" | und | | | | | | | 8.00 |
| | P1 | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| | P2 | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 2.1.3.6 | CIELORASO | | | | | | | | |
| 2.1.3.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSAS DE FIBRAMINERAL DE 0.60 X 0.60 m INC. ESTRUCTURA | m² | | | | | | | 26.83 |
| | Dormitorio | | | Area CAD= | 8.98 | | | 8.98 | |
| | Almacen | | | Area CAD= | 17.85 | | | 17.85 | |
| 2.1.3.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBROCEMENTO DE 6 mm INC. ESTRUCTURA | m² | | | | | | | 24.78 |
| | Voladizo | | | | | | | | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | 2.00 | | 5.79 | 0.82 | | 9.50 | |
| | Poterior y frontal | | 2.00 | | 7.95 | 0.77 | | 12.24 | |
| | Frizo | | | | | | | | |
| | Lateral derecho y izquierdo | | 2.00 | | 5.79 | | 0.10 | 1.16 | |
| | Poterior y frontal | | 2.00 | | 9.43 | | 0.10 | 1.89 | |
| 2.1.3.7 | VARIOS | | | | | | | | |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-----------|--|-------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|-------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 2.1.3.7.1 | RELLENO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN e=1" | m | | | | | | | 28.80 |
| | V1 | | 1.00 | 4.00 | | | 0.90 | 3.60 | |
| | VA2 | | 1.00 | 4.00 | | | 2.10 | 8.40 | |
| | VA1 | | 2.00 | 4.00 | | | 2.10 | 16.80 | |
| 2.1.3.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m² | | | | | | | 4.50 |
| | V1 | | 1.00 | | | 1.20 | 1.80 | 2.16 | |
| | VA1 | | 2.00 | | | 1.20 | 0.60 | 1.44 | |
| | VA2 | | 1.00 | | | 1.50 | 0.60 | 0.90 | |
| 2.1.4 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | | | |
| 2.1.4.1 | DRENAJE PLUVIAL | | | | | | | | |
| 2.1.4.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" | m | | | | | | | 18.86 |
| | Eje A-A | | 1.00 | | 9.43 | | | 9.43 | |
| | Eje B-B | | 1.00 | | 9.43 | | | 9.43 | |
| 2.1.5 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | |
| 2.1.5.1 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS | | | | | | | | |
| 2.1.5.1.1 | TUBERIAS PVC SEL (ELÉCTRICAS) Ø 20mm (incluye picado y resane) | m | | | | | | | 2.20 |
| | Almacen | | 1.00 | | 2.20 | | | 2.20 | |
| 2.1.5.2 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS | | | | | | | | |
| 2.1.5.2.1 | CONDUCTOR TIPO NH-90 DE 2 - 1 x 2.5 MM2 | m | | | | | | | 2.20 |
| | Almacen | | 1.00 | | 2.20 | | | 2.20 | |
| 2.1.5.3 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES | | | | | | | | |
| 2.1.5.3.1 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | | | | | | | 7.00 |
| | Almacén | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| | Dormitorio | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| | Pasadizo de circulación | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 2.1.5.3.2 | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE | pto | | | | | | | 2.00 |
| | Dormitorio | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| | Pasadizo de circulación | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 2.1.5.3.3 | SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE | pto | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 2.1.5.3.4 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA | pto | | | | | | | 5.00 |
| | Dormitorio | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| | Almacen | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 2.1.5.3.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE IDROBOX DOBLE 2x16A+T 250V | pto | | | | | | | 1.00 |
| | Pasadizo | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 2.1.5.3.6 | SALIDA DE LUZ DE EMERGENCIA | pto | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 2.1.5.4 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | |
| 2.1.5.4.1 | PANEL LED 60 X 60 cm 48 W | und | | | | | | | 3.00 |
| | | | 1.00 | 3.00 | | | | 3.00 | |
| 2.1.5.4.2 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | | | | | | | 4.00 |
| | | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 2.1.5.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ DE EMERGENCIA | und | | | | | | | 1.00 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

META

MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS


UBICACION

DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA

ENERO 2025

PROYECTO


UNTRM

| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|------|-------------|-------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|-------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| | | | | | | | | | |





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

OBRAS EXTERIORES



RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA PROYECTO ENERO 2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|------------------|--|-----|--------|
| 3 | OBRAS EXTERIORES | | |
| 3.1 | PORTICO DE INGRESO | | |
| 3.1.1 | ESTRUCTURAS | | |
| 3.1.1.1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 3.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA | | |
| 3.1.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES | m2 | 54.72 |
| 3.1.1.1.2 | DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN | | |
| 3.1.1.1.2.1 | DEMOLICIÓN DE RAMPA DE INGRESO Y VEREDA | glb | 1.00 |
| 3.1.1.1.2.3 | RETIRO DE CIELORASO EXISTENTE | m2 | 10.22 |
| 3.1.1.1.2.4 | RETIRO DE COBERTURA EXISTENTE | m2 | 21.02 |
| 3.1.1.1.2.5 | RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE | glb | 1.00 |
| 3.1.1.2 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 3.1.1.2.1 | EXCAVACIONES SIMPLES | | |
| 3.1.1.2.1.1 | EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 2.12 |
| 3.1.1.2.2 | RELLENOS | | |
| 3.1.1.2.2.1 | RELLENO CON PIEDRA OVER e = 0.30 m TM = 8" | m3 | 0.41 |
| 3.1.1.2.2.2 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO e=0.10m) | m3 | 0.14 |
| 3.1.1.2.3 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | | |
| 3.1.1.2.3.1 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | m2 | 2.76 |
| 3.1.1.3 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 3.1.1.3.1 | SOLADO e=10 cm, C:H - 1:10 | m2 | 1.38 |
| 3.1.1.4 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 3.1.1.4.1 | CIMIENTO CORRIDO | | |
| 3.1.1.4.1.1 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO | m3 | 1.10 |
| 3.1.1.4.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | 31.17 |
| 3.1.1.4.2 | SOBRECIMIENTO | | |
| 3.1.1.4.2.1 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTO | m3 | 0.31 |
| 3.1.1.4.2.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTOS | m2 | 4.90 |
| 3.1.1.4.2.3 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 5.41 |
| 3.1.1.4.3 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 3.1.1.4.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METALICAS (50X100X3mm) | kg | 510.97 |
| 3.1.1.4.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50x50x2mm) | kg | 42.18 |
| 3.1.1.4.3.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (60x40x2mm) | kg | 28.18 |
| 3.1.1.4.3.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METALICAS 40 X 40 X 2 mm | kg | 145.51 |
| 3.1.1.4.3.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 6.00 |
| 3.1.1.4.3.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 6.00 |
| 3.1.2 | ARQUITECTURA | | |

RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA PROYECTO ENERO 2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|----------------|--|-----|--------|
| 3.1.2.1 | AMPLIACIÓN DE COLUMNAS | | |
| 3.1.2.1.1 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | 31.20 |
| 3.1.2.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 | kg | 115.80 |
| 3.1.2.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 3.1.2.2.1 | TARRAJEO DE COLUMNAS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 31.20 |
| 3.1.2.2.2 | TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 1.63 |
| 3.1.2.3 | CIELORASOS | | |
| 3.1.2.3.1 | MADERA CEDRO DE 3M X 0.115 m, e=1.5 cm INCLUYE FORRING CHANNEL ACERO GALVANIZADO 35 mm X 68 mm Y CANAL EN U 4" X 2" 3 mm | m2 | 48.65 |
| 3.1.2.3.2 | PANEL RESISTENTE A HUMEDAD (RH) DE 12.7 mm, INCLUYE ACCESORIOS Y SUMINISTRO | m2 | 20.90 |
| 3.1.2.4 | COBERTURAS | | |
| 3.1.2.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | 59.28 |
| 3.1.2.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA TEJA ANDINA | m | 5.60 |
| 3.1.2.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA | m | 51.86 |
| 3.1.2.5 | CERRAJERIA | | |
| 3.1.2.5.1 | KIT PARA AUTOMATIZACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS (2 BRAZOS ELECTROMAGNETICOS HIGH SPEED) | und | 1.00 |
| 3.1.2.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA ELECTRICA DE SOBREPONER | und | 1.00 |
| 3.1.2.6 | PINTURA | | |
| 3.1.2.6.1 | PINTURA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES C/PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | 54.72 |
| 3.1.2.6.2 | PINTURA EN PUERTAS METALICA C/ ESMALTE SINTETICO | m2 | 24.65 |
| 3.1.2.6.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO C/ ESMALTE SINTETICO COLOR ROJO (DIVERSAS ALTURAS) | m | 6.65 |
| 3.1.2.6.4 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | 162.53 |
| 3.1.2.6.5 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 162.53 |
| 3.1.3 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 7.1.3 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES | | |
| 3.1.3.1.1 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | 8.00 |
| 3.1.3.1.2 | SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE | pto | 3.00 |
| 3.1.3.1.3 | SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE | pto | 1.00 |
| 3.1.3.1.4 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LT | pto | 2.00 |
| 3.1.3.1.5 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA | pto | 1.00 |
| 3.1.3.2 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS | | |
| 3.1.3.2.1 | ACOMETIDA DESDE TD-07 A POZO A TIERRA | m | 4.50 |
| 3.1.3.2.2 | TUBERÍA PVC SAP (ELECTRICAS) Ø 20 mm | m | 39.20 |
| 3.1.3.3 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS | | |
| 3.1.3.3.1 | CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 2.5 MM2 + 1 x 2.5 MM | m | 103.05 |
| 3.1.3.3.2 | CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 4.0 MM2 + 1 x 4.0 MM2 | m | 15.45 |
| 3.1.3.4 | TABLEROS ELÉCTRICOS | | |

RESUMEN DE METRADOS



| | |
|-----------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA PROYECTO | ENERO 2025 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|--------------------|--|------|-------|
| 3.1.3.4.1 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN | | |
| 3.1.3.4.1.1 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-7 | und | 1.00 |
| 3.1.3.5 | INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | | |
| 3.1.3.5.1 | POZO A TIERRA C/VARILLA DE COBRE Ø 3/4" Y CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16 MM2 | und | 1.00 |
| 1.1.3.6 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS | | |
| 1.1.3.6.1 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | 8.00 |
| 1.1.3.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ELÉCTRICA CON BOTÓN DE SOBREPONER | und | 1.00 |
| 3.2 | CASETA DE VIGILANCIA | | |
| 3.2.1 | MODULO DE CASETA DE VIGILANCIA | | |
| 3.2.1.1 | ESTRUCTURAS | 0.00 | 0.00 |
| 3.2.1.1.1 | EXCAVACIONES SIMPLES | | |
| 3.2.1.1.1.1 | EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 15.38 |
| 3.2.1.1.1.2 | ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19.22 |
| 3.2.1.1.1.3 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19.22 |
| 3.2.1.1.2 | RELLENOS | | |
| 3.2.1.1.2.1 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 8") | m3 | 2.62 |
| 3.2.1.1.2.2 | RELLENO CON AFIRMADO e = 0.10 m, 95% P.M | m3 | 0.87 |
| 3.2.1.1.2.3 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (OVER TM= 6") | m3 | 1.15 |
| 3.2.1.1.2.4 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20 cm) | m3 | 1.15 |
| 3.2.1.1.3 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | | |
| 3.2.1.1.3.1 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | m2 | 14.46 |
| 3.2.1.1.4 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 3.2.1.1.4.1 | SOLADO e=10 cm, C:H - 1:10 | m2 | 8.72 |
| 3.2.1.1.5 | BASES DE MONTANTES | | |
| 3.2.1.1.5.1 | CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 EN FALSA COLUMNA PARA MONTANTE | m3 | 0.11 |
| 3.2.1.1.5.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE FALSA COLUMNA | m2 | 0.99 |
| 3.2.1.1.6 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 3.2.1.1.6.1 | CIMIENTO CORRIDO | | |
| 3.2.1.1.6.1.1 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO | m3 | 6.98 |
| 3.2.1.1.6.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | 91.37 |
| 3.2.1.1.6.2 | SOBRECIMIENTO | | |
| 3.2.1.1.6.2.1 | CONCRETO F'C=210 Kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO | m3 | 1.01 |
| 3.2.1.1.6.2.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS | m2 | 13.22 |
| 3.2.1.1.6.2.3 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 21.94 |
| 3.2.1.1.6.3 | COLUMNETAS | | |
| 3.2.1.1.6.3.1 | CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 EN COLUMNETAS | m3 | 0.76 |
| 3.2.1.1.6.3.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS | m2 | 15.53 |

RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA PROYECTO ENERO 2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|---------------|---|-----|--------|
| 3.2.1.1.6.3.3 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN COLUMNETAS | kg | 199.93 |
| 3.2.1.1.6.3.4 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 10.13 |
| 3.2.1.1.6.4 | VIGUETA DE AMARRE | | |
| 3.2.1.1.6.4.1 | CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 EN VIGUETA DE AMARRE | m3 | 0.37 |
| 3.2.1.1.6.4.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAA DE AMARRE | m2 | 4.96 |
| 3.2.1.1.6.4.3 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN VIGUETAS DE AMARRE | kg | 95.16 |
| 3.2.1.1.6.4.4 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 8.23 |
| 3.2.1.1.7 | ESTRUCTURA METALICA | | |
| 3.2.1.1.7.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X60X3mm) | kg | 198.14 |
| 3.2.1.1.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X40X2mm) | kg | 97.01 |
| 3.2.1.1.7.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | 14.00 |
| 3.2.1.1.7.4 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | 14.00 |
| 3.2.1.2 | ARQUITECTURA | | |
| 3.2.1.2.1 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | | |
| 3.2.1.2.1.1 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | 16.71 |
| 3.2.1.2.1.2 | VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO Ø 1/4" | kg | 42.39 |
| 3.2.1.2.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 3.2.1.2.2.1 | TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | 62.86 |
| 3.2.1.2.3 | FALSO CIELO RASO | | |
| 3.2.1.2.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60X0.60m | m2 | 11.41 |
| 3.2.1.2.4 | PISOS | | |
| 3.2.1.2.4.1 | FALSO PISO Y CONTRAPISO | m2 | 5.64 |
| 3.2.1.2.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATO(0.60X 0.60m) | m2 | 13.48 |
| 3.2.1.2.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO | m | 8.51 |
| 3.2.1.2.5 | TECHO CON TEJA DE FIBROCEMENTO | | |
| 3.2.1.2.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | 14.53 |
| 3.2.1.2.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA DE TEJA ANDINA | m | 5.51 |
| 3.2.1.2.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA | m | 2.03 |
| 3.2.1.2.6 | CARPINTERIA DE MADERA | | |
| 3.2.1.2.6.1 | PUERTAS | | |
| 3.2.1.2.6.1.1 | PUERTA DE 1 HOJA, TIPO APANELADA DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m2 | 3.75 |
| 3.2.1.2.6.2 | VENTANAS | | |
| 3.2.1.2.6.2.1 | VENTANA, DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m2 | 3.68 |
| 3.2.1.2.7 | CERRAJERIA | | |
| 3.2.1.2.7.1 | CERRADURA | | |
| 3.2.1.2.7.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS | und | 2.00 |
| 3.2.1.2.7.2 | BISAGRAS | | |

RESUMEN DE METRADOS



| | |
|-----------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA PROYECTO | ENERO 2025 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|------------------|---|-----|-------|
| 3.2.1.2.7.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4" X 4" | und | 8.00 |
| 3.2.1.2.8 | PINTURA | | |
| 3.2.1.2.8.1 | PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | 24.11 |
| 3.2.1.2.8.2 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE (2 MANOS C/IMPRIMANTE) | m2 | 23.15 |
| 3.2.1.2.8.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | 9.75 |
| 3.2.1.2.8.4 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C ZINC CROMATO VERDE | m | 89.93 |
| 3.2.1.2.8.5 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C/ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | 89.93 |
| 3.2.1.3 | INSTALACIONES SANITARIAS | | |
| 3.2.1.3.1 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | |
| 3.2.1.3.1.1 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | 1.10 |
| 3.2.1.3.1.2 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | 9.20 |
| 3.2.1.3.1.3 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | 9.20 |
| 3.2.1.3.1.4 | RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | 9.20 |
| 3.2.1.3.1.5 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC | pto | 2.00 |
| 3.2.1.3.1.6 | TUBERIA PVC AGUA SP C-10 1/2" | m | 10.50 |
| 3.2.1.3.1.7 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2" | pza | 1.00 |
| 3.2.1.3.1.8 | CAJA PARA VALVULAS(NICHO DE MAYOLICA) | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.2 | SISTEMA DE DESAGÜE | | |
| 3.2.1.3.2.1 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | 3.33 |
| 3.2.1.3.2.2 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | 22.20 |
| 3.2.1.3.2.3 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | 22.20 |
| 3.2.1.3.2.4 | RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | 22.20 |
| 3.2.1.3.2.5 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2" | pto | 3.00 |
| 3.2.1.3.2.6 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4" | pto | 2.00 |
| 3.2.1.3.2.7 | SALIDA DE VENTILACION PVC 2" | pto | 1.00 |
| 3.2.1.3.2.8 | TUBERIA PVC SAL DE 2" | m | 1.50 |
| 3.2.1.3.2.9 | TUBERIA PVC SAL DE 4" | m | 20.70 |
| 3.2.1.3.2.10 | TUBERIA DE VENTILACION PVC 2" | m | 4.05 |
| 3.2.1.3.2.11 | SUMIDERO CROMADO DE 2" | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.2.12 | REGISTRO DE BRONCE DE 4" | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.2.13 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.2.14 | CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.3 | APARATOS SANITARIOS | | |
| 3.2.1.3.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL, INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE INCLUYE ACCESORIOS | und | 1.00 |
| 3.2.1.3.4 | DRENAJE PLUVIAL | | |
| 3.2.1.3.4.1 | SALIDA DE PVC SAL PARA DRENAJE PLUVIAL | pto | 2.00 |

RESUMEN DE METRADOS



| | |
|-----------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA PROYECTO | ENERO 2025 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|------------------|--|-----|--------|
| 3.2.1.3.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP Ø 3" DRENAJE PLUVIAL INCLUYE ABRAZADERAS | m | 16.10 |
| 3.2.1.3.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE SOPORTE Y ABRAZADERAS | m | 41.00 |
| 3.2.2 | OBRAS EXTERIORES | | |
| 3.2.2.1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 3.2.2.1.1 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | 3.57 |
| 3.2.2.1.2 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | m2 | 8.39 |
| 3.2.2.1.3 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.47 |
| 3.2.2.1.4 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.47 |
| 3.2.2.1.5 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20 cm) | m3 | 1.12 |
| 3.2.2.2 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 3.2.2.2.1 | VEREDAS DE CONCRETO | | |
| 3.2.2.2.1.1 | VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, e= 10 cm | m2 | 6.15 |
| 3.2.2.2.1.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | 1.08 |
| 3.2.2.2.1.3 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 6.15 |
| 3.2.2.2.2 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 3.2.2.2.2.1 | CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 EN CUNETAS | m3 | 0.81 |
| 3.2.2.2.2.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CUNETAS | m2 | 5.88 |
| 3.2.2.2.2.3 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CEJAS PARA TAPA DE CONCRETO 3 cm x 3 cm | m2 | 0.48 |
| 3.2.2.2.2.4 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CUNETAS DE CONCRETO | kg | 61.49 |
| 3.2.2.2.2.5 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 6.84 |
| 3.2.2.3 | VARIOS | | |
| 3.2.2.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS PARA CUNETAS | m | 7.95 |
| 3.2.2.3.2 | JUNTA DE DILATACION 3MM Y SELLO ESLASTOMERICO DE POLIURETANO | m | 15.90 |
| 3.3 | VEREDAS Y RAMPA | | |
| 3.3.1 | TRABAJO PRELIMINARES | | |
| 3.3.1.1 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | 155.91 |
| 3.3.1.2 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m | 155.91 |
| 3.3.2 | DEMOLICIÓN DE CAJAS | | |
| 3.3.2.1 | DEMOLICIONES Y REPOSICIONES | | |
| 3.3.2.1.1 | DEMOLICIÓN DE CAJA DE AGUA | und | 1.00 |
| 3.3.2.1.2 | DEMOLICIÓN DE CAJA DE DESAGUE | und | 1.00 |
| 3.3.2.2 | REPOSICION DE CAJAS | | |
| 3.3.2.2.1 | REPOSICIÓN DE CAJA DE AGUA | und | 1.00 |
| 3.3.2.2.2 | REPOSICIÓN DE CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24" | und | 1.00 |
| 3.3.3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 3.3.3.1 | EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL | m3 | 60.13 |
| 3.3.3.2 | PERFILADO Y COMPACTADO DE AREA A INTERVENIR | m2 | 155.91 |

RESUMEN DE METRADOS



| | |
|-----------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA PROYECTO | ENERO 2025 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|----------------|--|-----|---------|
| 3.3.3.3 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | 44.95 |
| 3.3.3.4 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 18.98 |
| 3.3.4 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | |
| 3.3.4.1 | VEREDA DE CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm ² , e= 10cm | m3 | 108.21 |
| 3.3.4.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | 14.18 |
| 3.3.4.3 | RAMPA DE CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm ² , e= 5cm | m2 | 47.70 |
| 3.3.4.4 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS | m2 | 4.35 |
| 3.3.4.5 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 155.91 |
| 3.4 | CERCO PERIMETRICO | | |
| 3.4.1 | TRABAJO PRELIMINARES | | |
| 3.4.1.1 | DESMONTAJE DE CERCO PERIMETRICO DE ESTRUCTURA METALICA Y ALAMBRE DE PUAS | m | 308.51 |
| 3.4.1.2 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | 154.26 |
| 3.4.1.3 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | 308.51 |
| 3.4.2 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 3.4.2.1 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL | m3 | 36.92 |
| 3.4.2.2 | REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA | m | 362.00 |
| 3.4.2.3 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO | m3 | 2.35 |
| 3.4.2.4 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | 2.83 |
| 3.4.2.5 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 39.66 |
| 3.4.3 | ESTRUCTURAS | | |
| 3.4.3.1 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | |
| 3.4.3.1.1 | PEDESTAL: SOLADO e= 10 cm, C:H-1:10 | m2 | 28.32 |
| 3.4.3.1.2 | PEDESTAL: CONCRETO $f'c=175$ Kg/cm ² | m3 | 16.99 |
| 3.4.3.1.3 | PEDESTAL: ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm ² GRADO 60 | kg | 70.09 |
| 3.4.3.1.4 | PEDESTAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 42.48 |
| 3.4.4 | ARQUITECTURA | | |
| 3.4.4.1 | CARPINTERIA METALICA | | |
| 3.4.4.1.1 | TUBO METALICO GALVANIZADO 2" e= 2 mm | m | 592.95 |
| 3.4.4.1.2 | PERFIL ANGULAR L 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | 1143.52 |
| 3.4.4.1.3 | PERFIL TEE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | 571.76 |
| 3.4.4.1.4 | INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA DE 2" X 2" CALIBRE 12 | m | 709.57 |
| 3.4.4.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS | m | 1419.15 |
| 3.4.4.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | |
| 3.4.4.2.1 | TARRAJEO EN PEDESTAL | m2 | 84.96 |
| 3.4.4.3 | PINTURA | | |
| 3.4.4.3.1 | PINTURA ZINC CROMATO VERDA | m | 2308.23 |
| 3.4.4.3.2 | PINTURA ATICORROSIVO EPOXICO ROJO | m | 2308.23 |
| 3.4.4.3.3 | PINTURA ESMALTE SINTETICO BLANCO | m | 2308.23 |

RESUMEN DE METRADOS



META MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

UBICACION DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS

FECHA ENERO 2025

PROYECTO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | TOTAL |
|------------------|--|-----|-------|
| 3.5 | TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | | |
| 3.5.2 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 3.5.2.1 | POSTES PARA ALUMBRADO | | |
| 3.5.2.1.6 | POSTE DE LUZ | | |
| 3.5.2.1.6.1 | EXCAVACIONES DE HOYOS PARA POSTES | m3 | 1.00 |
| 3.5.2.1.6.2 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 4.80 |
| 3.5.2.1.6.3 | CONCRETO EN SOLADOS DE CIMENTACION, e=0.10m MEZCLA C:H 1:10 | m2 | 1.00 |
| 3.5.2.1.6.4 | CONCRETO f'c = 175kg/cm2 EN BASE DE CONCRETO PARA POSTE | m3 | 2.47 |
| 3.5.2.1.6.5 | SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE F° G° CON PASTORAL DE A° G° SIMPLE | und | 4.00 |
| 3.5.2.1.6.6 | LUMINARIA SOLAR CON TECNOLOGIA LED 300W | und | 4.00 |
| 4 | VARIOS | | |
| 4.1 | ACARREO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Y DESMONTAJE | glb | 1.00 |
| 4.2 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | glb | 1.00 |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



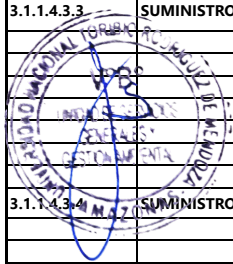
| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|--------------------|--|------------|----------|-------|-------------|------------|-------|---------|--------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 3 | OBRAS EXTERIORES | | | | | | | | |
| 3.1 | PORTICO DE INGRESO | | | | | | | | |
| 3.1.1 | ESTRUCTURAS | | | | | | | | |
| 3.1.1.1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 3.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA | | | | | | | | |
| 3.1.1.1.1.1 | REMOCIÓN DE PINTURA Y LIJADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES | m2 | | | | | | | 54.72 |
| | Cara frontal y lateral | | 2.00 | | | Área CAD | 18.12 | 36.24 | |
| | Laterales | | 1.00 | | 0.80 | | 6.60 | 5.28 | |
| | Cara interior eje 1-1 y 3-3 | | 2.00 | | 0.80 | | 6.00 | 9.60 | |
| | Cara interior eje 2-2 | | 2.00 | | 0.30 | | 6.00 | 3.60 | |
| 3.1.1.1.2 | DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN | | | | | | | | |
| 3.1.1.1.2.1 | DEMOLICIÓN DE RAMPA DE INGRESO Y VEREDA | glb | | | | | | | 1.00 |
| 3.1.1.1.2.3 | RETIRO DE CIELORASO EXISTENTE | m2 | | | | | | | 10.22 |
| | | | | | | Área CAD | 10.22 | 10.22 | |
| 3.1.1.1.2.4 | RETIRO DE COBERTURA EXISTENTE | m2 | | | | | | | 21.02 |
| | | | | | | Área CAD | 21.02 | 21.02 | |
| 3.1.1.1.2.5 | RETIRO DE ESTRUCTURA EXISTENTE | glb | | | | | | | 1.00 |
| 3.1.1.2 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.1.1.2.1 | EXCAVACIONES SIMPLES | | | | | | | | |
| 3.1.1.2.1.1 | EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | | | | | | | 2.12 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.86 | 1.50 | 1.29 |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.55 | 1.50 | 0.83 |
| 3.1.1.2.2 | RELLENOS | | | | | | | | |
| 3.1.1.2.2.1 | RELLENO CON PIEDRA OVER e = 0.30 m TM = 8" | m3 | | | | | | | 0.41 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.86 | 0.30 | 0.26 |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.52 | 0.30 | 0.16 |
| 3.1.1.2.2.2 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO e=0.10m) | m3 | | | | | | | 0.14 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.86 | 0.10 | 0.09 |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.52 | 0.10 | 0.05 |
| 3.1.1.2.3 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | | | | | | | | |
| 3.1.1.2.3.1 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | m2 | | | | | | | 2.76 |
| | Eje 1-1 | | 2.00 | | | Área CAD = | 0.86 | 1.72 | |
| | Eje 3-3 | | 2.00 | | | Área CAD = | 0.52 | 1.04 | |
| 3.1.1.3 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 3.1.1.3.1 | SOLADO e=10 cm, C:H - 1:10 | m2 | | | | | | | 1.38 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.86 | 0.86 | |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.52 | 0.52 | |
| 3.1.1.4 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | | |
| 3.1.1.4.1 | CIMIENTO CORRIDO | | | | | | | | |
| 3.1.1.4.1.1 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN CIMIENTO CORRIDO | m3 | | | | | | | 1.10 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.86 | 0.80 | 0.69 |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.52 | 0.80 | 0.42 |
| 3.1.1.4.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | kg | | | | | | | 31.17 |
| | | | | | | | | 31.17 | |
| 3.1.1.4.2 | SOBRECIMIENTO | | | | | | | | |
| 3.1.1.4.2.1 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTO | m3 | | | | | | | 0.31 |
| | Eje 1-1 | | | | | Área CAD = | 0.32 | 0.60 | 0.19 |
| | Eje 3-3 | | | | | Área CAD = | 0.19 | 0.60 | 0.11 |
| 3.1.1.4.2.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTOS | m2 | | | | | | | 4.90 |
| | Eje 1-1 | | 2.00 | | | | 2.60 | 0.60 | 3.12 |
| | Eje 3-3 | | 2.00 | | | | 1.48 | 0.60 | 1.78 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|--------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 3.1.1.4.2.3 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 5.41 |
| | Eje 1-1 | | 2.00 | | Área CAD = | 0.32 | 0.60 | 0.32 | |
| | | | | | | | | 3.12 | |
| | Eje 3-3 | | 2.00 | | Área CAD = | 0.19 | 0.60 | 0.19 | |
| | | | | | | | | 1.78 | |
| 3.1.1.4.3 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | |
| 3.1.1.4.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS METALICAS (50X100X3mm) | kg | | | | | | | 510.97 |
| | Planta | | | | | | | | |
| | Y-Y | | 3.00 | | 3.80 | | | 11.40 | |
| | X-X | | 1.00 | | 9.90 | | | 9.90 | |
| | Diagonal | | 2.00 | | 5.75 | | | 11.50 | |
| | Elevación | | | | | | | | |
| | Verticales | | 3.00 | | | | 1.70 | 5.10 | |
| | Diagonales | | 2.00 | | | | 2.72 | 5.44 | |
| | Viga superior | | 1.00 | | | | 5.60 | 5.60 | |
| | En columnas | | 3.00 | | | | 2.72 | 8.16 | |
| | | | 3.00 | | | | 2.34 | 7.02 | |
| | Diagonales laterales esquineras | | 2.00 | | | | 3.45 | 6.90 | |
| | | | 2.00 | | | | 3.20 | 6.40 | |
| | Metro total | | | | | | | 77.42 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 6.60 | |
| | kg | | | | | | | 510.97 | |
| 3.1.1.4.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (50x50x2mm) | kg | | | | | | | 42.18 |
| | Entre puerta de dos hojas | | 2.00 | | | | 4.62 | 9.24 | |
| | | | 2.00 | | | | 2.14 | 4.28 | |
| | Entre puerta de una hoja | | | | | | | | |
| | Metro total | | | | | | | 13.52 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 3.12 | |
| | kg | | | | | | | 42.18 | |
| 3.1.1.4.3.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAVIENTO ENTRE TIJERALES (60x40x2mm) | kg | | | | | | | 28.18 |
| | | | 3.00 | | | | 1.02 | 3.06 | |
| | | | 3.00 | | | | 1.19 | 3.57 | |
| | Metro total | | | | | | | 6.63 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 4.25 | |
| | kg | | | | | | | 28.18 | |
| 3.1.1.4.3.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS METALICAS 40 X 40 X 2 mm | kg | | | | | | | 145.51 |
| | X-X | | 2.00 | | 5.65 | | | 11.30 | |
| | | | 2.00 | | 6.18 | | | 12.36 | |
| | | | 2.00 | | 8.02 | | | 16.04 | |
| | | | 2.00 | | 9.61 | | | 19.22 | |
| | Y-Y | | | | 0.24 | | | 0.24 | |
| | | | | | 0.39 | | | 0.39 | |
| | | | | | 2.01 | | | 2.01 | |
| | | | | | 3.40 | | | 3.40 | |
| | Metro total | | | | | | | 64.96 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 2.24 | |
| | kg | | | | | | | 145.51 | |
| 3.1.1.4.3.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL "L" (3" X 3" X 1/4") | und | | | | | | | 6.00 |
| | Eje 1-1 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |
| | Eje 2-2 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |
| | Eje 3-3 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |
| 3.1.1.4.3.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | | | | | | | 6.00 |
| | Eje 1-1 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |




| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|------------------|---|------------|----------|-------|-------------|-----------|-------|---------|---------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | Eje 2-2 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |
| | Eje 3-3 | | 2.00 | | | | | 2.00 | |
| 3.1.2 | ARQUITECTURA | | | | | | | | |
| 3.1.2.1 | AMPLIACIÓN DE COLUMNAS | | | | | | | | |
| 3.1.2.1.1 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | | | | | | | 31.20 |
| | Eje 1-1 | | | | Area = | 15.60 | | 15.60 | |
| | Eje 3-3 | | | | Area = | 15.60 | | 15.60 | |
| 3.1.2.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 | kg | | | | | | | 115.80 |
| | | | | | | | | 115.80 | |
| 3.1.2.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | | |
| 3.1.2.2.1 | TARRAJE DE COLUMNAS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | | | | | | | 31.20 |
| | Eje 1-1 | | | | Area = | 15.60 | | 15.60 | |
| | Eje 3-3 | | | | Area = | 15.60 | | 15.60 | |
| 3.1.2.2.2 | TARRAJE EN SOBRECIMIENTO (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | | | | | | | 1.63 |
| | Eje 1-1 | | | | Perimetro = | 2.60 | 0.40 | 1.04 | |
| | Eje 3-3 | | | | Perimetro = | 1.48 | 0.40 | 0.59 | |
| 3.1.2.3 | CIELORASOS | | | | | | | | |
| 3.1.2.3.1 | MADERA CEDRO DE 3M X 0.115 m, e=1.5 cm INCLUYE FORRING CHANNEL ACERO GALVANIZADO 35 mm X 68 mm Y CANAL EN U 4" X 2" 3 mm | m2 | | | | | | | 48.65 |
| | | | | | Área Cad = | | | 37.61 | |
| | | | -1.00 | | Área Cad = | | | 5.52 | |
| | | | 1.00 | | | 27.33 | 0.10 | 5.52 | |
| 3.1.2.3.2 | PANEL RESISTENTE A HUMEDAD (RH) DE 12.7 mm, INCLUYE ACCESORIOS Y SUMINISTRO | m2 | | | | | | | 20.90 |
| | | | 2.00 | | 1.10 | 9.50 | | 20.90 | |
| 3.1.2.4 | COBERTURAS | | | | | | | | |
| 3.1.2.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | | | | | | | 59.28 |
| | | | | | | Área CAD | 59.28 | 59.28 | |
| 3.1.2.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA TEJA ANDINA | m | | | | | | | 5.60 |
| | Central | | | | | | | 5.60 | |
| 3.1.2.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA TEJA ANDINA | m | | | | | | | 51.86 |
| | Laterales | | 2.00 | | 25.93 | | | 51.86 | |
| 3.1.2.5 | CERRAJERIA | | | | | | | | |
| 3.1.2.5.1 | MT PARA AUTOMATIZACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS (2 BRAZOS ELECTROMAGNETICOS HIGH SPEED) | und | | | | | | | 1.00 |
| 3.1.2.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA ELECTRICA DE SOBREPONER | und | | | | | | | 1.00 |
| 3.1.2.6 | PINTURA | | | | | | | | |
| 3.1.2.6.1 | PINTURA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES C/PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | | | | | | | 54.72 |
| | Cara frontal y lateral | | 2.00 | | | Área CAD | 18.12 | 36.24 | |
| | Laterales | | 1.00 | | 0.80 | | 6.60 | 5.28 | |
| | Cara interior eje 1-1 y 3-3 | | 2.00 | | 0.80 | | 6.00 | 9.60 | |
| | Cara interior eje 2-2 | | 2.00 | | 0.30 | | 6.00 | 3.60 | |
| 3.1.2.6.2 | PINTURA EN PUERTAS METALICA C/ ESMALTE SINTETICO | m2 | | | | | | | 24.65 |
| | Puerta dos hojas | | | | | 4.00 | 5.50 | 22.00 | |
| | Puerta una hoja | | | | | 1.00 | 2.65 | 2.65 | |
| 3.1.2.6.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO C/ ESMALTE SINTETICO COLOR ROJO (DIVERSAS ALTURAS) | m | | | | | | | 6.65 |
| | Columna eje 1-1 y B-B | | | | | Perimetro | 3.20 | 3.20 | |
| | Columna eje 2-2 B-B | | | | | Perimetro | 1.20 | 1.20 | |
| | Columna eke 3-3 y B-B | | | | | Perimetro | 2.25 | 2.25 | |
| 3.1.2.6.4 | PINTURA ZINC CROMATO VERDE | m | | | | | | | 162.53 |
| | suministro e instalación de vega metalica 50 x 100 x 3 mm | | | | | | | 77.42 | |
| | suministro e instalación de contraventeo entre tijerales (50 x 50 x 2mm) | | | | | | | 13.52 | |
| | suministro e instalación de contraventeo entre tijerales (60 x 40 x 3mm) | | | | | | | 6.63 | |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|--------------------|---|------------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|---------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | suministro e instalación de correas metalicas 40 x 40 x 2 mm | | | | | | | 64.96 | |
| 3.1.2.6.5 | PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | | | | | | | 162.53 |
| | suministro e instalación de vega metalica 50 x 100 x 3 mm | | | | | | | 77.42 | |
| | suministro e instalación de contraventeo entre tijerales (50 x 50 x 2mm) | | | | | | | 13.52 | |
| | suministro e instalación de contraventeo entre tijerales (60 x 40 x 3mm) | | | | | | | 6.63 | |
| | suministro e instalación de correas metalicas 40 x 40 x 2 mm | | | | | | | 64.96 | |
| 3.1.3 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | |
| 7.1.3.1 | SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES | | | | | | | | |
| 3.1.3.1.1 | SALIDA DE CENTRO DE LUZ | pto | | | | | | | 8.00 |
| | Pórtico de Ingreso | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| | Caseta de vigilancia | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 3.1.3.1.2 | SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE | pto | | | | | | | 3.00 |
| | Caseta de vigilancia | | 1.00 | 3.00 | | | | 3.00 | |
| 3.1.3.1.3 | SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE | pto | | | | | | | 1.00 |
| | Pórtico de Ingreso | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.1.3.1.4 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LT | pto | | | | | | | 2.00 |
| | Caseta de vigilancia | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 3.1.3.1.5 | SALIDAS PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + LINEA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA | pto | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.1.3.2 | CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS | | | | | | | | |
| 3.1.3.2.1 | ACOMETIDA DESDE TD-07 A POZO A TIERRA | m | | | | | | | 4.50 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 4.50 | | | 4.50 | |
| 3.1.3.2.2 | TUBERÍA PVC SAP (ELECTRICAS) Ø 20 mm | m | | | | | | | 39.20 |
| | Luminarias | | 1.00 | 1.00 | 34.20 | | | 34.20 | |
| | Tomacorrientes | | 1.00 | 1.00 | 5.00 | | | 5.00 | |
| 3.1.3.3 | CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS | | | | | | | | |
| 3.1.3.3.1 | CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 2.5 MM2 + 1 x 2.5 MM | m | | | | | | | 103.05 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 34.20 | | | 103.05 | |
| 3.1.3.3.2 | CONDUCTOR TIPO NH80 DE 2 - 1 x 4.0 MM2 + 1 x 4.0 MM2 | m | | | | | | | 15.45 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 5.00 | | | 15.45 | |
| 3.1.3.4 | TABLEROS ELÉCTRICOS | | | | | | | | |
| 3.1.3.4.1 | TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN | | | | | | | | |
| 3.1.3.4.1.1 | TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TD-7 | und | | | | | | | 1.00 |
| | 4 Interruptores termomagneticos + 3 interruptores diferenciales | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.1.3.5 | INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | | | | | | | | |
| 3.1.3.5.1 | POZO A TIERRA C/VARILLA DE COBRE Ø 3/4" Y CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16 MM2 | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 1.1.3.6 | ARTEFACTOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | |
| 1.1.3.6.1 | DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE CUADRADO 24W | und | | | | | | | 8.00 |
| | | | 1.00 | 8.00 | | | | 8.00 | |
| 1.1.3.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ELÉCTRICA CON BOTÓN DE SOBREPONER | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2 | CASETA DE VIGILANCIA | | | | | | | | |
| 3.2.1 | MODULO DE CASETA DE VIGILANCIA | | | | | | | | |
| 3.2.1.1 | ESTRUCTURAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.1.1 | EXCAVACIONES SIMPLES | | | | | | | | |
| 3.2.1.1.1.1 | EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | | | | | | | 15.38 |
| | | | | | Área CAD = | 8.72 | 1.50 | 13.08 | |
| | | | | | Área CAD = | 5.74 | 0.40 | 2.30 | |

| | | |
|--------------------|--|---|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |  |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS | |
| FECHA | ENERO 2025 | |
| PROYECTO | | |

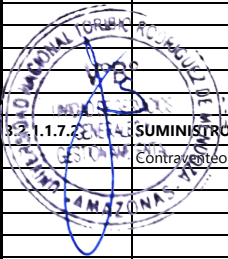
[illegible]

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---------------|---|-------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|--------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 3.2.1.1.6.3.4 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 10.13 |
| | C-1 | | 5.00 | 2.00 | | 0.30 | 2.25 | 6.75 | |
| | C-2 | | 3.00 | 2.00 | | 0.25 | 2.25 | 3.38 | |
| 3.2.1.1.6.4 | VIGUETA DE AMARRE | | | | | | | | |
| 3.2.1.1.6.4.1 | CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 EN VIGUETA DE AMARRE | m3 | | | | | | | 0.37 |
| | Eje A-A | | | | 0.15 | 10.90 | 0.20 | 0.33 | |
| | Entre los ejes 3-3 y 4-4 | | | | 0.15 | 1.51 | 0.20 | 0.05 | |
| 3.2.1.1.6.4.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAA DE AMARRE | m2 | | | | | | | 4.96 |
| | Eje A-A | 2.00 | | | | 10.90 | 0.20 | 4.36 | |
| | Entre los ejes 3-3 y 4-4 | 2.00 | | | | 1.51 | 0.20 | 0.60 | |
| 3.2.1.1.6.4.3 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN VIGUETAS DE AMARRE | kg | | | | | | | 95.16 |
| | | | | | | | | 95.16 | |
| 3.2.1.1.6.4.4 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 8.23 |
| | Eje A-A | 2.00 | | | | 10.90 | 0.20 | 4.36 | |
| | | | | | 0.15 | 10.90 | | 1.64 | |
| | Entre los ejes 3-3 y 4-4 | 2.00 | | | | 1.51 | 0.20 | 0.60 | |
| | | | | | 0.15 | 10.90 | | 1.64 | |
| 3.2.1.1.7 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | |
| 3.2.1.1.7.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X60X3mm) | kg | | | | | | | 198.14 |
| | X-X | | | | | | | | |
| | | | 2.00 | | 3.75 | | | 7.50 | |
| | | | 1.00 | | 3.10 | | | 3.10 | |
| | Y-Y | | | | | | | | |
| | | | 1.00 | | 2.28 | | | 2.28 | |
| | | | 1.00 | | 1.46 | | | 1.46 | |
| | | | 2.00 | | 3.70 | | | 7.40 | |
| | Diagonal | | | | | | | | |
| | | | 1.00 | | 2.84 | | | 2.84 | |
| | | | 1.00 | | 2.20 | | | 2.20 | |
| | Superiores | | | | | | | | |
| | | | 2.00 | | 1.62 | | | 3.24 | |
| | | | 2.00 | | 2.37 | | | 4.74 | |
| | | | 1.00 | | 2.39 | | | 2.39 | |
| | | | 1.00 | | 1.65 | | | 1.65 | |
| | | | 2.00 | | 3.91 | | | 7.82 | |
| | Metro total | | | | | | | 46.62 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 4.25 | |
| | kg | | | | | | | 198.14 | |
| 3.2.1.1.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGAS METALICAS (40X40X2mm) | kg | | | | | | | 97.01 |
| | Contraventeo | | | | | | | | |
| | | | | 3.40 | | | | 3.40 | |
| | | | | 2.30 | | | | 2.30 | |
| | | | | 5.81 | | | | 5.81 | |
| | | | | 2.94 | | | | 2.94 | |
| | | | | 2.20 | | | | 2.20 | |
| | | | 2.00 | 0.74 | | | | 1.48 | |
| | | | 1.00 | 3.26 | | | | 3.26 | |
| | Tijerales | | | | | | | | |
| | | | | 5.54 | | | | 5.54 | |
| | | | | 7.28 | | | | 7.28 | |
| | | | | 9.10 | | | | 9.10 | |
| | Metro total | | | | | | | 43.31 | |
| | Peso teórico (kg/m) | | | | | | | 2.24 | |
| | kg | | | | | | | 97.01 | |
| 3.2.1.1.7.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULOS "L" (3" X 3" X 1/4") | und | | | | | | | 14.00 |
| | Columnas | | | | | | | | |
| | | | 7.00 | 2.00 | | | | 14.00 | |
| 3.2.1.1.7.4 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPARRAGOS Ø 1/2" X 20 cm | und | | | | | | | 14.00 |
| | Columnas | | | | | | | | |
| | | | 7.00 | 2.00 | | | | 14.00 | |



PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|----------------------|--|------------|----------|-------|-------------|------------|-------|---------|--------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 3.2.1.2 | ARQUITECTURA | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.1 | AMPLIACIÓN DE COLUMNAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.1.1 | MURO LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA STANDAR (SOGA) | m2 | | | | | | | 16.71 |
| | Eje 3-3 | | | | 1.85 | | 2.25 | 4.16 | |
| | Eje 4-4 | | | | 2.10 | | 2.25 | 4.73 | |
| | Entre ejes 3-3 y 4-4 | | | | 1.11 | | 2.25 | 2.50 | |
| | Eje A-A | | | | 2.30 | | 2.25 | 5.18 | |
| | Eje B-B | | | | 1.70 | | 2.25 | 3.83 | |
| | V1 | | -1.00 | | 1.30 | | 1.60 | -2.08 | |
| | V2 | | -1.00 | | 0.75 | | 1.60 | -1.20 | |
| | VA1 | | -1.00 | | 0.80 | | 0.50 | -0.40 | |
| 3.2.1.2.1.2 | VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO Ø 1/4" | kg | | | | | | | 42.39 |
| | | | | | | | | 42.39 | |
| 3.2.1.2.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.2.1 | TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS (Mezcla C:A 1:4, E= 1.5 cm) | m2 | | | | | | | 62.86 |
| | Interior | | | | Perimetro | 9.75 | 2.70 | 26.33 | |
| | Exterior | | | | Perimetro | 12.82 | 2.85 | 36.54 | |
| | V1 | | -1.00 | | 1.30 | | 1.60 | -2.08 | |
| | V2 | | -1.00 | | 0.75 | | 1.60 | -1.20 | |
| | VA1 | | -1.00 | | 0.80 | | 0.50 | -0.40 | |
| 3.2.1.2.3 | FALSO CIELO RASO | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.60X0.60m | m2 | | | | | | | 11.41 |
| | Caseta de vigilancia | | | | Área CAD | 4.20 | | 4.20 | |
| | SS.HH | | | | Área CAD | 1.47 | | 1.47 | |
| | Boladizo | | | | Área CAD | 5.74 | | 5.74 | |
| 3.2.1.2.4 | PISOS | | | | | | | | |
| 7.2.1.2.4.1 | FALSO PISO Y CONTRAPISO | m2 | | | | | | | 5.64 |
| | | | | | Área CAD | 5.64 | | 5.64 | |
| 3.2.1.2.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATO(0.60X 0.60m) | m2 | | | | | | | 13.48 |
| | Caseta de vigilancia | | | | Área CAD | 4.20 | | 4.20 | |
| | SS.HH | | | | Área CAD | 1.47 | | 1.47 | |
| | Zocalo de SS.HH | | | | 4.34 | | 1.80 | 7.81 | |
| 3.2.1.2.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO | m | | | | | | | 8.51 |
| | | | | | 8.51 | | | 8.51 | |
| 3.2.1.2.5 | TECHO CON TEJA DE FIBROCEMENTO | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA | m2 | | | | | | | 14.53 |
| | | | | | | Área CAD = | 14.53 | 14.53 | |
| 3.2.1.2.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA LIMATESA DE TEJA ANDINA | m | | | | | | | 5.51 |
| | | | | | | | | 5.51 | |
| 3.2.1.2.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CUMBRERA ARTICULADA DE TEJA ANDINA | m | | | | | | | 2.03 |
| | | | | | | | | 2.03 | |
| 3.2.1.2.6 | CARPINTERIA DE MADERA | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.6.1 | PUERTAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.6.1.1 | PUERTA DE 1 HOJA, TIPO APANELADA DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m2 | | | | | | | 3.75 |
| | P3 | | 1.00 | | 0.80 | | 2.50 | 2.00 | |
| | P4 | | 1.00 | | 0.70 | | 2.50 | 1.75 | |
| 3.2.1.2.6.2 | VENTANAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.6.2.1 | VENTANA, DE MADERA CEDRO ROJO, INCLUYE VIDRIO LAMINADO DE 6mm | m2 | | | | | | | 3.68 |
| | V1 | | | | 1.30 | | 1.60 | 2.08 | |
| | V2 | | | | 0.75 | | 1.60 | 1.20 | |
| | VA1 | | | | 0.80 | | 0.50 | 0.40 | |
| 3.2.1.2.7 | CERRAJERIA | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.7.1 | CERRADURA | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.7.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA EMBUTIDA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 CERROJOS | und | | | | | | | 2.00 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---------------|--|-------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|-------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | | P3 | 1.00 | | | | | 1.00 | |
| | | P4 | 1.00 | | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.2.7.2 | BISAGRAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.7.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4" X 4" | und | | | | | | | 8.00 |
| | | P3 | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| | | P4 | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 3.2.1.2.8 | PINTURA | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.8.1 | PINTURA SUPERMATE HIDROREPELENTE RESINA ACRILICA BLANCO DOS MANOS - EXTERIORES | m2 | | | | | | | 24.11 |
| | Exterior | | | | Perimetro | 9.75 | 2.85 | 27.79 | |
| | V1 | -1.00 | | | 1.30 | | 1.60 | -2.08 | |
| | V2 | -1.00 | | | 0.75 | | 1.60 | -1.20 | |
| | VA1 | -1.00 | | | 0.80 | | 0.50 | -0.40 | |
| 3.2.1.2.8.2 | PINTURA EN PAREDES INTERIORES C/LATEX LAVABLE (2 MANOS C/IMPRIMANTE) | m2 | | | | | | | 23.15 |
| | Interior | | | | Perimetro | 8.49 | 2.70 | 22.92 | |
| | V1 | -1.00 | | | 1.30 | | 1.60 | -2.08 | |
| | V2 | -1.00 | | | 0.75 | | 1.60 | -1.20 | |
| | VA1 | -1.00 | | | 0.80 | | 0.50 | -0.40 | |
| | Baño | | | | Perimetro | 4.34 | 0.90 | 3.91 | |
| 3.2.1.2.8.3 | PINTURA EN CONTRAZOCALO CON ESMALTE SINTETICO | m | | | | | | | 9.75 |
| | Exterior | | | | Perimetro | 9.75 | | 9.75 | |
| 3.2.1.2.8.4 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C ZINC CROMATO VERDE | m | | | | | | | 89.93 |
| | Suministro e instalación de vega metalica 40 x 60 x 3 mm | | | | | | | 46.62 | |
| | Suministro e instalación de vigas metalicas (40 x 40 x 2mm) | | | | | | | 43.31 | |
| 3.2.1.2.8.5 | PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA C/ANTICORROSIVO EPÓXICO ROJO | m | | | | | | | 89.93 |
| | Suministro e instalación de vega metalica 40 x 60 x 3 mm | | | | | | | 46.62 | |
| | Suministro e instalación de vigas metalicas (40 x 40 x 2mm) | | | | | | | 43.31 | |
| 3.2.1.3 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | | | |
| 3.2.1.3.1 | SISTEMA DE AGUA FRIA | | | | | | | | |
| 3.2.1.3.1.1 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | | | | | | | 1.10 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 9.20 | 0.30 | 0.40 | 1.10 | |
| 3.2.1.3.1.2 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | | | | | | | 9.20 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 9.20 | | | 9.20 | |
| 3.2.1.3.1.3 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | | | | | | | 9.20 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 9.20 | | | 9.20 | |
| 3.2.1.3.1.4 | RELLENOS Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | | | | | | | 9.20 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 9.20 | | | 9.20 | |
| 3.2.1.3.1.5 | SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC | pto | | | | | | | 2.00 |
| | | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 3.2.1.3.1.6 | TUBERIA PVC AGUA SP C-10 1/2" | m | | | | | | | 10.50 |
| | | | 1.00 | 10.50 | | | | 10.50 | |
| 3.2.1.3.1.7 | VALVULA COMPUERTA DE 1/2" | pza | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.1.8 | CAJA PARA VALVULAS(NICHO DE MAYOLICA) | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.2 | SISTEMA DE DESAGÜE | | | | | | | | |
| 3.2.1.3.2.1 | EXCAVACION DE ZANJA MANUAL | m3 | | | | | | | 3.33 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 22.20 | 0.30 | 0.50 | 3.33 | |
| 3.2.1.3.2.2 | REFINE, NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA | m | | | | | | | 22.20 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 22.20 | | | 22.20 | |
| 3.2.1.3.2.3 | CAMA DE ARENA H=0.10 | m | | | | | | | 22.20 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|--------------|--|-------|----------|-------|-------------|----------------|------|---------|-------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | | | 1.00 | 1.00 | 22.20 | | | 22.20 | |
| 3.2.1.3.2.4 | RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE TUBERIA | m | | | | | | | 22.20 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 22.20 | | | 22.20 | |
| 3.2.1.3.2.5 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2" | pto | | | | | | | 3.00 |
| | | | 1.00 | 3.00 | | | | 3.00 | |
| 3.2.1.3.2.6 | SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4" | pto | | | | | | | 2.00 |
| | | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 3.2.1.3.2.7 | SALIDA DE VENTILACION PVC 2" | pto | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.2.8 | TUBERIA PVC SAL DE 2" | m | | | | | | | 1.50 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 1.50 | | | 1.50 | |
| 3.2.1.3.2.9 | TUBERIA PVC SAL DE 4" | m | | | | | | | 20.70 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 20.70 | | | 20.70 | |
| 3.2.1.3.2.10 | TUBERIA DE VENTILACION PVC 2" | m | | | | | | | 4.05 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 4.05 | | | 4.05 | |
| 3.2.1.3.2.11 | SUMIDERO CROMADO DE 2" | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.2.12 | REGISTRO DE BRONCE DE 4" | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.2.13 | SOMBRERO DE VENTILACION 2" | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.2.14 | CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.3 | APARATOS SANITARIOS | | | | | | | | |
| 3.2.1.3.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL, INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ONE PIECE INCLUYE ACCESORIOS | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.2.1.3.4 | DRENAJE PLUVIAL | | | | | | | | |
| 3.2.1.3.4.1 | SALIDA DE PVC SAL PARA DRENAJE PLUVIAL | pto | | | | | | | 2.00 |
| | | | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 3.2.1.3.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP Ø 3" DRENAJE PLUVIAL INCLUYE ABRAZADERAS | m | | | | | | | 16.10 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 16.10 | | | 16.10 | |
| 3.2.1.3.4.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PARA AGUA PLUVIAL DE 8" INCLUYE SOPORTE Y ABRAZADERAS | m | | | | | | | 41.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 41.00 | | | 41.00 | |
| 3.2.2 | OBRAS EXTERIORES | | | | | | | | |
| 3.2.2.1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.2.2.1.1 | EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS | m3 | | | | | | | 3.57 |
| | Area de verdadera | | | | Área CAD | 5.21 | 0.35 | 1.82 | |
| | Area de cunetas | | | | Área CAD | 3.18 | 0.55 | 1.75 | |
| 3.2.2.1.2 | NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO | m2 | | | | | | | 8.39 |
| | Area de verdadera | | | | Área CAD | 5.21 | | 5.21 | |
| | Area de cunetas | | | | Área CAD | 3.18 | | 3.18 | |
| 3.2.2.1.3 | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | 4.47 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 3.57 | F. Esp. = 1.25 | | 4.47 | |
| 3.2.2.1.4 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | 4.47 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|---|-------|----------|----------|-------------|----------------|------|---------|--------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | | | 1.00 | 1.00 | 3.57 | F. Esp. = 1.25 | | 4.47 | |
| 3.2.2.1.5 | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO (CBR:95%, COMPACTADO @ 20 cm) | m3 | | | | | | | 1.12 |
| | Afirmado en vereda | | | | Área CAD | 0.20 | 4.45 | 0.89 | |
| | Afirmado en cunetas | | | | Área CAD | 0.06 | 3.90 | 0.23 | |
| 3.2.2.2 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 3.2.2.2.1 | VEREDAS DE CONCRETO | | | | | | | | |
| 3.2.2.2.1.1 | VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, e= 10 cm | m2 | | | | | | | 6.15 |
| | | | | | Área CAD | 6.15 | | 6.15 | |
| 3.2.2.2.1.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | | | | | | | 1.08 |
| | | | | | Perimetro | 10.78 | 0.10 | 1.08 | |
| 3.2.2.2.1.3 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 6.15 |
| | | | | | Área CAD | 6.15 | | 6.15 | |
| 3.2.2.2.2 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | | |
| 3.2.2.2.2.1 | CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 EN CUNETAS | m3 | | | | | | | 0.81 |
| | | | | Área CAD | 0.10 | 7.95 | | 0.80 | |
| | | | | Área CAD | 0.04 | | 0.40 | 0.02 | |
| 3.2.2.2.2.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CUNETAS | m2 | | | | | | | 5.88 |
| | | | | | 0.74 | 7.95 | | 5.88 | |
| 3.2.2.2.2.3 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CEJAS PARA TAPA DE CONCRETO 3 cm x 3 cm | m2 | | | | | | | 0.48 |
| | | | | | 0.06 | 7.95 | | 0.48 | |
| 3.2.2.2.2.4 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CUNETAS DE CONCRETO | kg | | | | | | | 61.49 |
| | | | | | | | | 61.49 | |
| 3.2.2.2.2.5 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 6.84 |
| | | | | | 0.86 | 7.95 | | 6.84 | |
| 3.2.2.3 | VARIOS | | | | | | | | |
| 7.2.2.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS PARA CUNETAS | m | | | | | | | 7.95 |
| | | | | | | 7.95 | | 7.95 | |
| 3.2.2.3.2 | JUNTA DE DILATACION 3MM Y SELLO ESLASTOMERICO DE POLIURETANO | m | | | | | | | 15.90 |
| | | | | 2.00 | | 7.95 | | 15.90 | |
| 3.2.2.3.3 | VEREDAS Y RAMPA | | | | | | | | |
| 3.2.2.3.4 | TRABAJO PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 3.3.1.1 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | | | | | | | 155.91 |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 108.21 | | | 108.21 | |
| | rampa | | 1.00 | area= | 47.70 | | | 47.70 | |
| 3.3.1.2 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m | | | | | | | 155.91 |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 108.21 | | | 108.21 | |
| | rampa | | 1.00 | area= | 47.70 | | | 47.70 | |
| 3.3.2 | DEMOLICIÓN DE CAJAS | | | | | | | | |
| 3.3.2.1 | DEMOLICIONES Y REPOSICIONES | | | | | | | | |
| 3.3.2.1.1 | DEMOLICIÓN DE CAJA DE AGUA | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.3.2.1.2 | DEMOLICIÓN DE CAJA DE DESAGUE | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.3.2.2 | REPOSICION DE CAJAS | | | | | | | | |
| 3.3.2.2.1 | REPOSICIÓN DE CAJA DE AGUA | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.3.2.2.2 | REPOSICIÓN DE CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24" | und | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 3.3.3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.3.3.1 | EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL | m3 | | | | | | | 60.13 |

PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|----------------|---|-----------|----------|------------|-------------|-------|------|---------|---------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 108.21 | 0.35 | | 37.87 | |
| | rampa | | 1.00 | area= | 47.70 | 0.35 | | 16.70 | |
| | uñas vereda | | 1.00 | perimetro= | 43.53 | 0.15 | 0.20 | 1.31 | |
| | uñas rampa | | 1.00 | perimetro= | 141.84 | 0.15 | 0.20 | 4.26 | |
| 3.3.3.2 | PERFILADO Y COMPACTADO DE AREA A INTERVENIR | m2 | | | | | | | 155.91 |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 108.21 | | | 108.21 | |
| | rampa | | 1.00 | area= | 47.70 | | | 47.70 | |
| 3.3.3.3 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | | | | | | | 44.95 |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 87.02 | 0.35 | | 30.46 | |
| | rampa | | 1.00 | area= | 41.40 | 0.35 | | 14.49 | |
| 3.3.3.4 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | 18.98 |
| 3.3.4 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | | | | | | | |
| 3.3.4.1 | VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, e= 10cm | m3 | | | | | | | 108.21 |
| | vereda exterior | | 1.00 | area= | 108.21 | | | 108.21 | |
| 3.3.4.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS | m2 | | | | | | | 14.18 |
| | vereda exterior | | 1.00 | perimetro= | 141.84 | 0.10 | | 14.18 | |
| 3.3.4.3 | RAMPA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, e= 5cm | m2 | | | | | | | 47.70 |
| | rampa | | 1.00 | area= | 47.70 | | | 47.70 | |
| 3.3.4.4 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS | m2 | | | | | | | 4.35 |
| | rampa | | 1.00 | perimetro= | 43.53 | 0.10 | | 4.35 | |
| 3.3.4.5 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | | | | | | | 155.91 |
| 3.4 | CERCO PERIMETRICO | | | | | | | | |
| 3.4.1 | TRABAJO PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 3.4.1.1 | DESMONTAJE DE CERCO PERIMETRICO DE ESTRUCTURA METALICA Y ALAMBRE DE PUAS | m | | | | | | | 308.51 |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 67.89 | 1.00 | | 67.89 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 52.80 | 1.00 | | 52.80 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 101.29 | 1.00 | | 101.29 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 86.53 | 1.00 | | 86.53 | |
| 3.4.1.2 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | | | | | | | 154.26 |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 67.89 | 0.50 | | 33.95 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 52.80 | 0.50 | | 26.40 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 101.29 | 0.50 | | 50.65 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 86.53 | 0.50 | | 43.27 | |
| 3.4.1.3 | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | | | | | | | 308.51 |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 67.89 | 1.00 | | 67.89 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 52.80 | 1.00 | | 52.80 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 101.29 | 1.00 | | 101.29 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 86.53 | 1.00 | | 86.53 | |
| 3.4.2 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.4.2.1 | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL | m3 | | | | | | | 36.92 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | 4.61 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | 3.97 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | 7.68 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | 6.40 | |
| | Zanjas | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 53.49 | 0.40 | 0.15 | 3.21 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 40.40 | 0.40 | 0.15 | 2.42 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 77.29 | 0.40 | 0.15 | 4.64 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 66.53 | 0.40 | 0.15 | 3.99 | |
| 3.4.2.2 | REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA | m | | | | | | | 362.00 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | 0.40 | | | 14.40 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | 0.40 | | | 12.40 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | 0.40 | | | 24.00 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | 0.40 | | | 20.00 | |

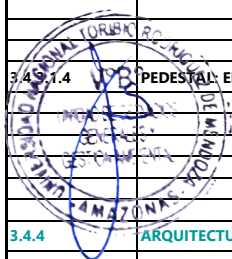


PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE |
| PROPIETARIO | MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| FECHA | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| PROYECTO | ENERO 2025 |



| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|------------------|---|-----------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|----------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | Zanjas | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 2.00 | 53.49 | | | 106.98 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 40.40 | | | 40.40 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 77.29 | | | 77.29 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 66.53 | | | 66.53 | |
| 3.4.2.3 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO | m3 | | | | | | | 2.35 |
| | Zanjas | | | | | | | | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 10.00 | 0.40 | 0.10 | 0.40 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 11.29 | 0.40 | 0.30 | 1.35 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 0.40 | 0.30 | 0.60 | |
| 3.4.2.4 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO (HORMIGON) | m3 | | | | | | | 2.83 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.10 | 0.58 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.10 | 0.50 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.10 | 0.96 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.10 | 0.80 | |
| 3.4.2.5 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | 39.66 |
| 3.4.3 | ESTRUCTURAS | | | | | | | | |
| 3.4.3.1 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | | |
| 3.4.3.1.1 | PEDESTAL: SOLADO e= 10 cm, C:H-1:10 | m2 | | | | | | | 28.32 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | | 5.76 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | | 4.96 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | | 9.60 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | | 8.00 | |
| 3.4.3.1.2 | PEDESTAL: CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 | m3 | | | | | | | 16.99 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.60 | 3.46 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.60 | 2.98 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.60 | 5.76 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | 0.40 | 0.40 | 0.60 | 4.80 | |
| 3.4.3.1.3 | PEDESTAL: ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 | kg | | | | | | | 70.09 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 4.00 | 0.10 | 0.99 | | 14.26 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 4.00 | 0.10 | 0.99 | | 12.28 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 4.00 | 0.10 | 0.99 | | 23.76 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 4.00 | 0.10 | 0.99 | | 19.80 | |
| 3.4.3.1.4 | PEDESTAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 42.48 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 4.00 | 0.40 | 0.15 | | 8.64 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 4.00 | 0.40 | 0.15 | | 7.44 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 4.00 | 0.40 | 0.15 | | 14.40 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 4.00 | 0.40 | 0.15 | | 12.00 | |
| 3.4.4 | ARQUITECTURA | | | | | | | | |
| 3.4.4.1 | CARPINTERIA METALICA | | | | | | | | |
| 3.4.4.1.1 | TUBO METALICO GALVANIZADO 2" e= 2 mm | m | | | | | | | 592.95 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | 1.00 | | | 3.35 | 120.60 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | 1.00 | | | 3.35 | 103.85 | |
| | Lado Este | | 60.00 | 1.00 | | | 3.35 | 201.00 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | 1.00 | | | 3.35 | 167.50 | |
| 3.4.4.1.2 | PERFIL ANGULAR L 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | | | | | | | 1143.52 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 2.00 | 67.89 | | | 135.78 | |
| | | | 24.00 | 2.00 | | | 2.25 | 108.00 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 2.00 | 52.80 | | | 105.60 | |
| | | | 20.00 | 2.00 | | | 2.25 | 90.00 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 2.00 | 101.29 | | | 202.58 | |
| | | | 34.00 | 2.00 | | | 2.25 | 153.00 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 2.00 | 86.53 | | | 173.06 | |
| | | | 39.00 | 2.00 | | | 2.25 | 175.50 | |
| 3.4.4.1.3 | PERFIL TEE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" | m | | | | | | | 571.76 |
| | Pedestal | | | | | | | | |







PLANTILLA DE SUSTENTACIÓN DE METRADOS

| | |
|--------------------|--|
| META | MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| PROPIETARIO | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS |
| UBICACION | DPTO:AMAZONAS PROV: RODRIGUEZ DE MENDOZA DIST: SAN NICOLAS |
| FECHA | ENERO 2025 |
| PROYECTO | |

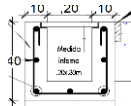


| Item | Descripción | Unid. | N° Elem. | Cant. | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|--------------------|---|------------|----------|-------|-------------|-------|------|---------|----------------|
| | | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 67.89 | | 2.25 | 67.89 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 52.80 | | 2.25 | 52.80 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 101.29 | | 2.25 | 101.29 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 86.53 | | 2.25 | 86.53 | |
| | | | 38.00 | 1.00 | | | 2.25 | 85.50 | |
| 3.4.4.1.4 | INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA DE 2" X 2" CALIBRE 12 | m | | | | | | | 709.57 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 1.00 | 67.89 | | 2.30 | 156.15 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 1.00 | 52.80 | | 2.30 | 121.44 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 1.00 | 101.29 | | 2.30 | 232.97 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 1.00 | 86.53 | | 2.30 | 199.02 | |
| 3.4.4.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS | m | | | | | | | 1419.15 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 1.00 | 2.00 | 67.89 | | 2.30 | 312.29 | |
| | Lado Sur | | 1.00 | 2.00 | 52.80 | | 2.30 | 242.88 | |
| | Lado Este | | 1.00 | 2.00 | 101.29 | | 2.30 | 465.93 | |
| | Lado Oeste | | 1.00 | 2.00 | 86.53 | | 2.30 | 398.04 | |
| 3.4.4.2 | REVOQUES Y REVESTIMIENTOS | | | | | | | | |
| 3.4.4.2.1 | TARRAJE EN PEDESTAL | m2 | | | | | | | 84.96 |
| | Pedestal | | | | | | | | |
| | Lado Norte | | 36.00 | | 0.40 | 0.40 | | 5.76 | |
| | | | 36.00 | 4.00 | 0.40 | | 0.20 | 11.52 | |
| | Lado Sur | | 31.00 | | 0.40 | 0.40 | | 4.96 | |
| | | | 31.00 | 4.00 | 0.40 | | 0.20 | 9.92 | |
| | Lado Este | | 60.00 | | 0.40 | 0.40 | | 9.60 | |
| | | | 60.00 | 4.00 | 0.40 | | 0.20 | 19.20 | |
| | Lado Oeste | | 50.00 | | 0.40 | 0.40 | | 8.00 | |
| | | | 50.00 | 4.00 | 0.40 | | 0.20 | 16.00 | |
| 3.4.4.3 | PINTURA | | | | | | | | |
| 3.4.4.3.1 | PINTURA ZINC CROMATO VERDA | m | | | | | | | 2308.23 |
| 3.4.4.3.2 | PINTURA ATICORROSIVO EPOXICO ROJO | m | | | | | | | 2308.23 |
| 3.4.4.3.3 | PINTURA ESMALTE SINTETICO BLANCO | m | | | | | | | 2308.23 |
| 3.5 | TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | | | | | | | | |
| 3.5.1 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | |
| 3.5.2.1.6 | POSTES PARA ALUMBRADO | | | | | | | | |
| 3.5.2.1.6.1 | EXCAVACIONES DE HOYOS PARA POSTES | m3 | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 4.00 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | 1.00 | |
| 3.5.2.1.6.2 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | 4.80 |
| | | | 1.00 | 4.00 | 1.20 | | | 4.80 | |
| 3.5.2.1.6.3 | CONCRETO EN SOLADOS DE CIMENTACION, e=0.10m MEZCLA C:H 1:10 | m2 | | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | 4.00 | 0.50 | 0.50 | | 1.00 | |
| 3.5.2.1.6.4 | CONCRETO f'c = 175kg/cm2 EN BASE DE CONCRETO PARA POSTE | m3 | | | | | | | 2.47 |
| | | | 1.00 | 4.00 | 0.50 | 0.50 | 0.90 | 0.90 | |
| | | | 1.00 | 4.00 | 0.70 | 0.70 | 0.80 | 1.57 | |
| 3.5.2.1.6.5 | SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE F° G° CON PASTORAL DE A° G° SIMPLE | und | | | | | | | 4.00 |
| | | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 3.5.2.1.6.6 | LUMINARIA SOLAR CON TECNOLOGIA LED 300W | und | | | | | | | 4.00 |
| | | | 1.00 | 4.00 | | | | 4.00 | |
| 4 | VIARIOS | | | | | | | | |
| 4.1 | ACARREO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Y DESMONTAJE | glb | | | | | | | 1.00 |
| 4.2 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | glb | | | | | | | 1.00 |

P O R T I C O

| N° de Partida | Descripción del elemento estructural | Diseño de Acero en el elemento estructural | Diámetro de varilla | Longitud por diseño | Repeticiones del diseño | Cant. elem. estructurales | LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN METROS LINEALES | | | | | |
|---------------|---|---|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|---|-------|-----|-----|-----|---|
| | | | | | | | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 |
| 9.2.1.1.6.1.2 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CIMIENTO CORRIDO | | | | | | | | | | | |
| | Eje 3-3 |  | 3/8" | 1.62 | 7.00 | 1.00 | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.62 | 3.00 | 1.00 | | 11.34 | | | | |
| | | | 3/8" | 1.25 | 8.00 | 1.00 | | 4.86 | | | | |
| | | | 3/8" | 0.40 | 8.00 | 1.00 | | 10.00 | | | | |
| | Eje 4-4 |  | 3/8" | 1.62 | 11.00 | 1.00 | | 3.20 | | | | |
| | | | 3/8" | 2.00 | 8.00 | 1.00 | | | | | | |
| | Eje A-A |  | 3/8" | 1.62 | 7.00 | 1.00 | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.62 | 6.00 | 1.00 | | 11.34 | | | | |
| | | | 3/8" | 1.20 | 8.00 | 1.00 | | 9.72 | | | | |
| | | | 3/8" | 0.90 | 8.00 | 1.00 | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.62 | 9.00 | 1.00 | | 9.60 | | | | |
| | | | 3/8" | 0.90 | 8.00 | 1.00 | | 7.20 | | | | |
| | Eje B-B |  | 3/8" | 1.62 | 9.00 | 1.00 | | | | | | |
| | Corte A-A | | 3/8" | 1.62 | 9.00 | 1.00 | | 14.58 | | | | |

| PLANILLA AUXILIAR DE METRADOS - ACERO | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|-------------------------|---------------------------|---|-------|--------|--------|-------|------|------|------|--|
| N° de Partida | Descripción del elemento estructural | Diseño de Acero en el elemento estructural | Diámetro de varilla | Longitud por diseño (Inc. Traslape) | Repeticiones del diseño | Cant. elem. estructurales | LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN METROS LINEALES | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | | | |
| | Corte B-B Entre los ejes 3-3 y 4-4 | | 3/8" | 1.54 | 8.00 | 1.00 | | 12.32 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 0.97 | 5.00 | 1.00 | | 4.85 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 0.71 | 5.00 | 1.00 | | 3.55 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.62 | 7.00 | 1.00 | | 11.34 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.62 | 2.00 | 1.00 | | 3.24 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.26 | 8.00 | 1.00 | | 10.08 | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 0.21 | 8.00 | 1.00 | | 1.68 | | | | | | | |
| | | | Peso en kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | |
| | | | Longitud total por diámetro, en metros lineales | | | | | | - | 162.72 | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos por diámetro | | | | | | 0.25 | 91.12 | - | - | - | - | |
| | | | N° Varillas | | | | | | 0.25 | 18.08 | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos | | | | | | 91.37 | | | | | | |
| | 3.2.1.1.6.3.3 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN COLUMNETAS | | | | | | | | | | | | | |
| | C1 Estribos C2 Estribos | | 1/4" | 0.73 | 18.00 | 5.00 | 65.70 | | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 3.81 | 4.00 | 5.00 | | 76.20 | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.63 | 18.00 | 3.00 | 65.70 | | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 3.81 | 4.00 | 3.00 | | 45.72 | | | | | | | |
| | | | Peso en kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | |
| | | | Longitud total por diámetro, en metros lineales | | | | | | 131.40 | 121.92 | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos por diámetro | | | | | | 131.65 | 68.28 | - | - | - | - | |
| | | | N° Varillas | | | | | | 197.35 | 13.55 | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos | | | | | | 199.93 | | | | | | |
| | | | 3.2.1.1.6.4.3 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN VIGUETAS DE AMARRE | | | | | | | | | | | |
| | | | | X-X Y-Y Baño | | 1/4" | 0.66 | 24.00 | 2.00 | 31.68 | | | | | |
| | | | | | | 3/8" | 2.74 | 4.00 | 2.00 | | 21.92 | | | | |
| | 1/4" | 0.66 | | | | 21.00 | 2.00 | 27.72 | | | | | | | |
| 3/8" | 2.69 | 4.00 | | | | 2.00 | | 21.52 | | | | | | | |
| 1/4" | 0.66 | 11.00 | | | | 1.00 | 7.26 | | | | | | | | |
| 3/8" | 1.75 | 4.00 | | | | 1.00 | | 7.00 | | | | | | | |
| Peso en kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | | | | |
| Longitud total por diámetro, en metros lineales | | | | | | 66.66 | 50.44 | - | - | - | - | | | | |
| Total en kilogramos por diámetro | | | | | | 66.91 | 28.25 | - | - | - | - | | | | |
| N° Varillas | | | | | | 101.89 | 5.61 | - | - | - | - | | | | |
| Total en kilogramos | | | | | | 95.16 | | | | | | | | | |
| 3.2.1.2.1.2 | VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO Ø 1/4" | | | | | | | | | | | | | | |
| | Eje 4-4 y A-A Eje A-A, 3-3 Entre los ejes 3-3 y 4-4 Eje 4-4, B-B Eje 4-4, A-A | | | 1/4" | 0.71 | 7.00 | 1.00 | 4.97 | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.71 | 7.00 | 1.00 | 4.97 | | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.71 | 7.00 | 3.00 | 14.91 | | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.71 | 7.00 | 1.00 | 4.97 | | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.71 | 7.00 | 2.00 | 9.94 | | | | | | | | |
| | | | 1/4" | 0.34 | 7.00 | 1.00 | 2.38 | | | | | | | | |
| | | | Peso en kilogramos por metro lineal | | | | | | 0.25 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | |
| | | | Longitud total por diámetro, en metros lineales | | | | | | 42.14 | - | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos por diámetro | | | | | | 42.39 | - | - | - | - | - | |
| | | | N° Varillas | | | | | | 84.53 | - | - | - | - | - | |
| | | | Total en kilogramos | | | | | | 42.39 | | | | | | |

| PLANILLA AUXILIAR DE METRADOS - ACERO | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---|-------|-----|-----|-----|---|
| N° de Partida | Descripción del elemento estructural | Diseño de Acero en el elemento estructural | Diámetro de varilla | Longitud por diseño (Inc. Traslape) | Repeticiones del diseño | Cant. elem. estructurales | LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN METROS LINEALES | | | | | |
| | | | | | | | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 |
| 3.2.2.2.4 | ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60 EN CUNETA DE CONCRETO |  | | | | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.21 | 23.00 | 1.00 | | | | | | |
| | | | 3/8" | 1.21 | 20.00 | 1.00 | | 27.83 | | | | |
| | | | | | | | | 24.20 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3/8" | 4.37 | 7.00 | 1.00 | | 30.59 | | | | |
| | | | 3/8" | 3.82 | 7.00 | 1.00 | | 26.74 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |





UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

PLANOS

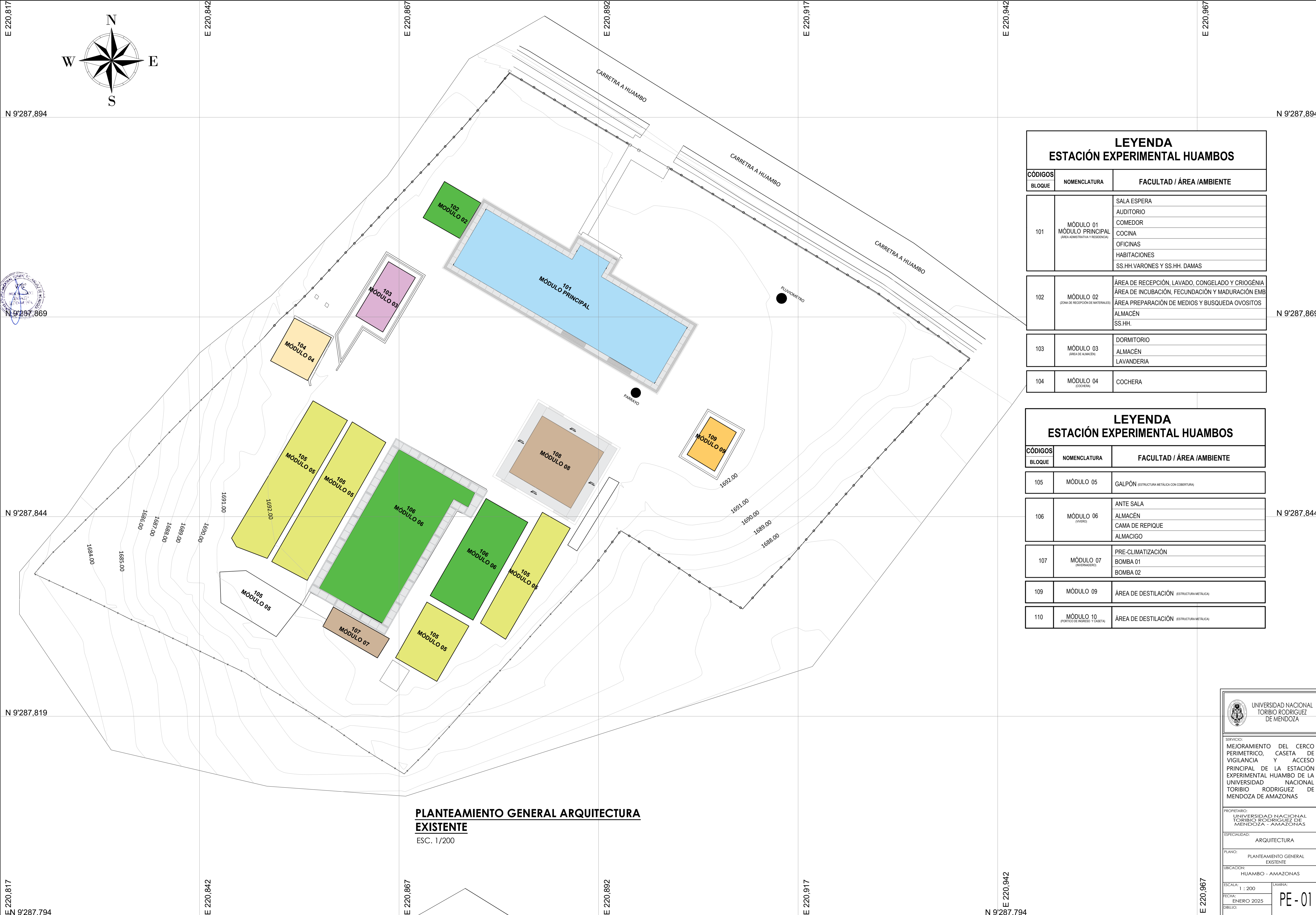


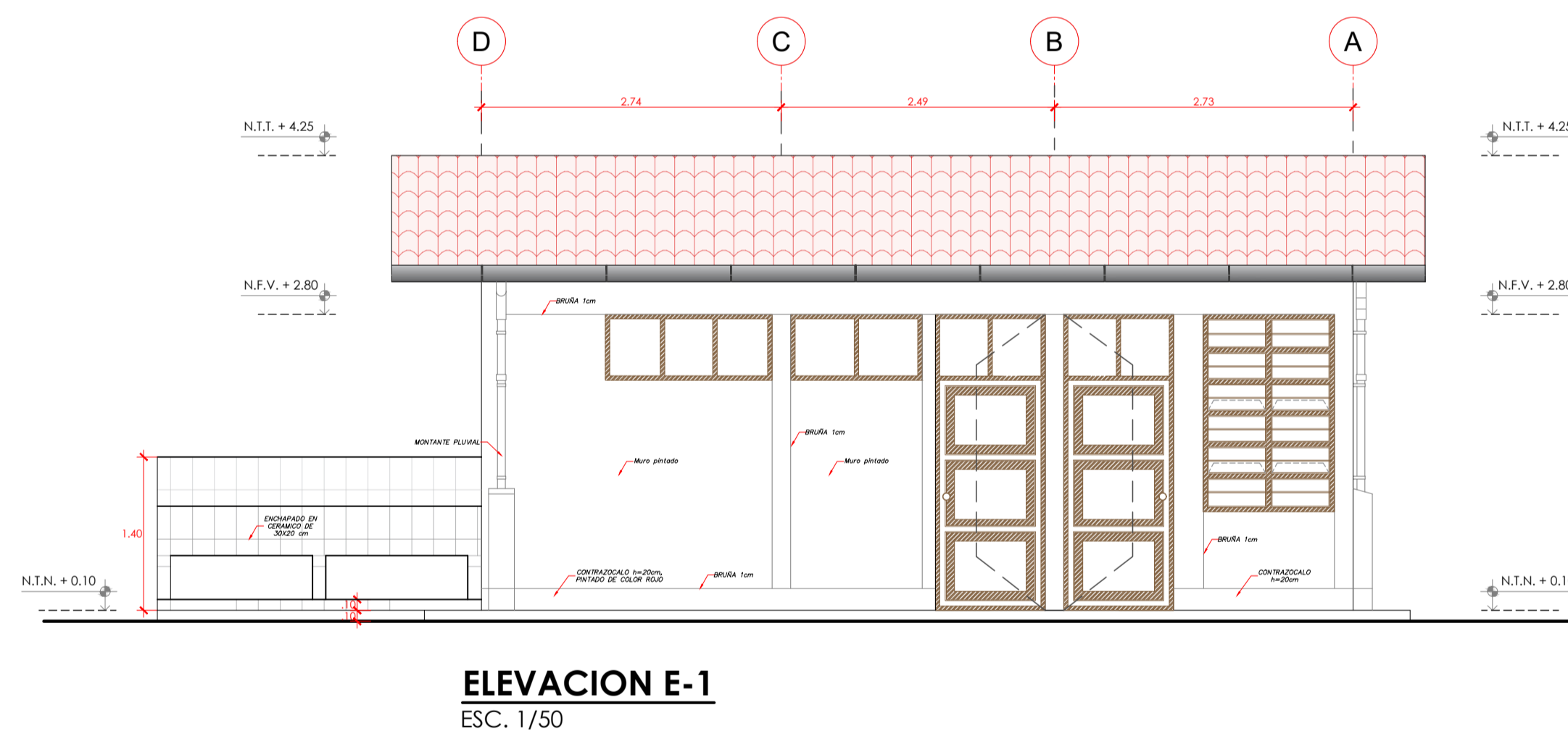
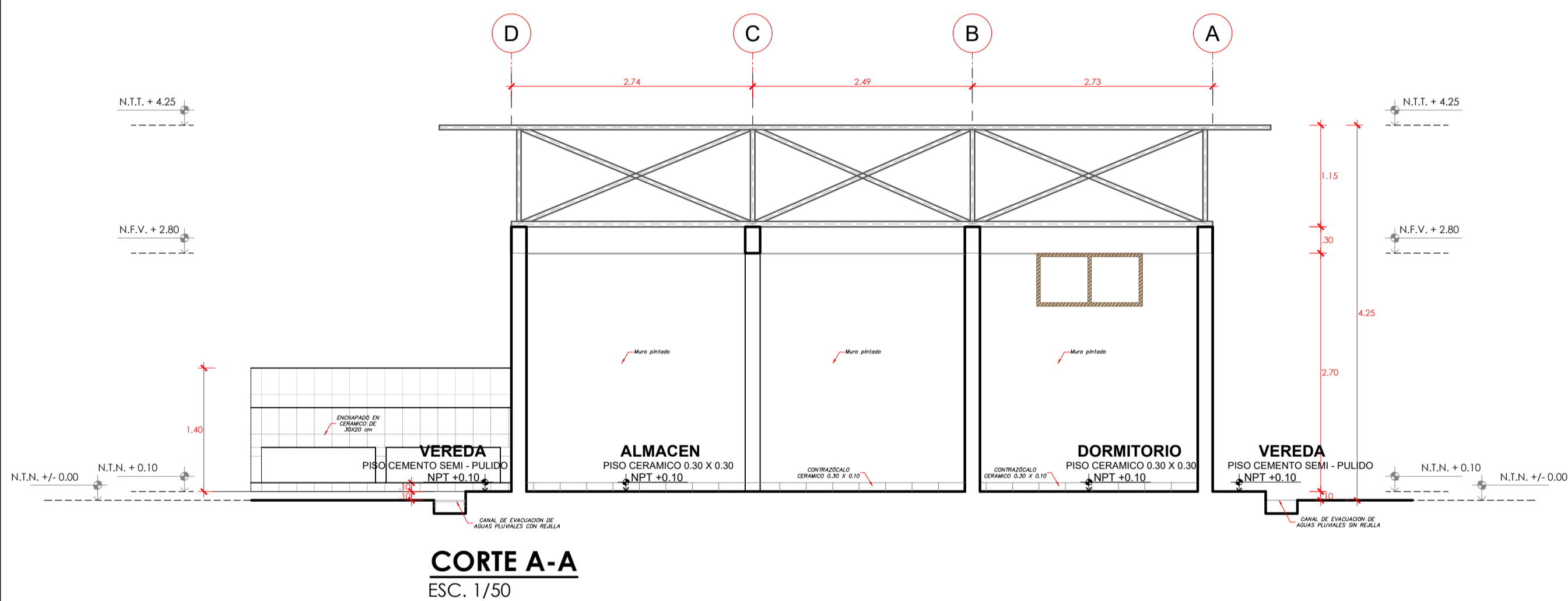
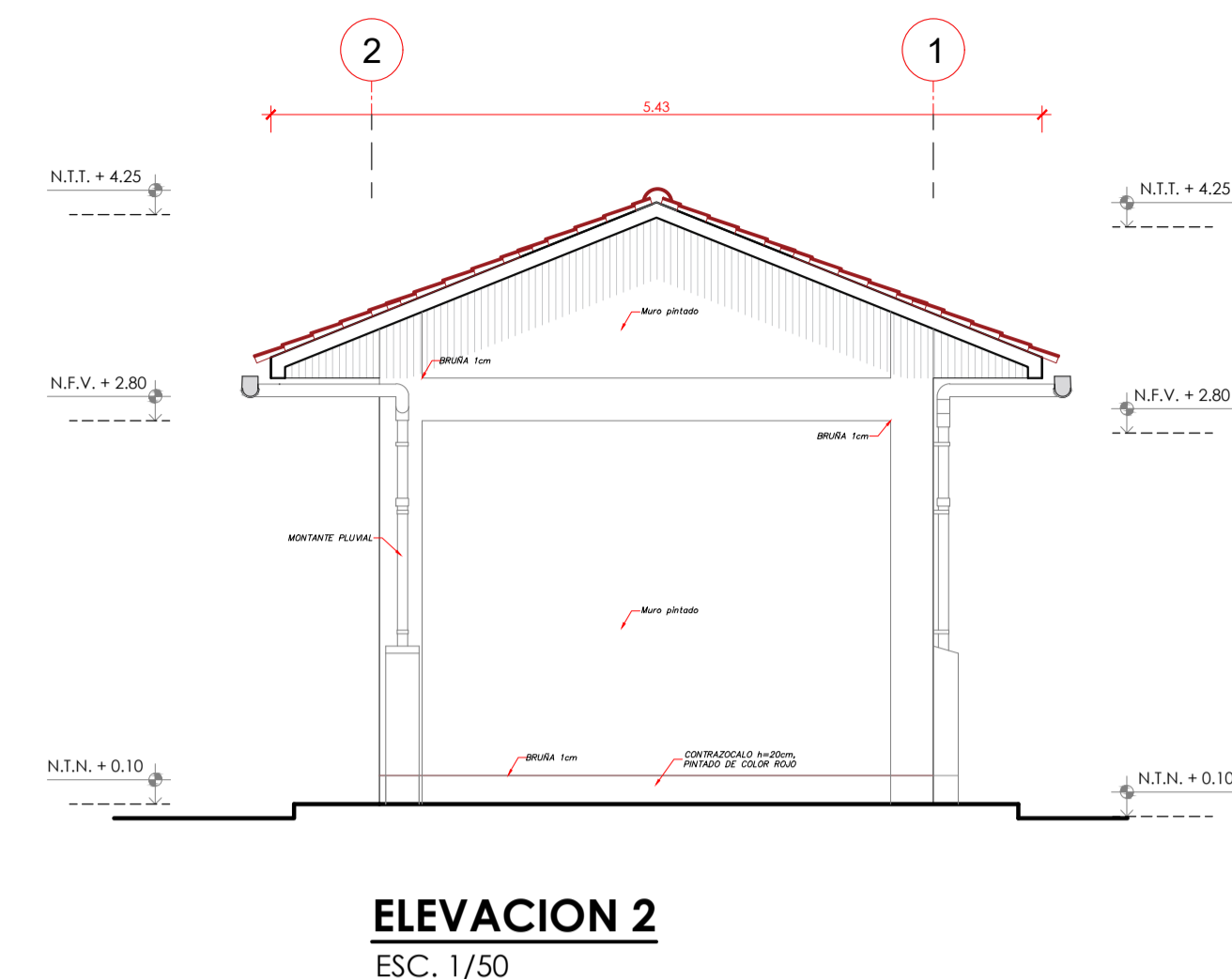
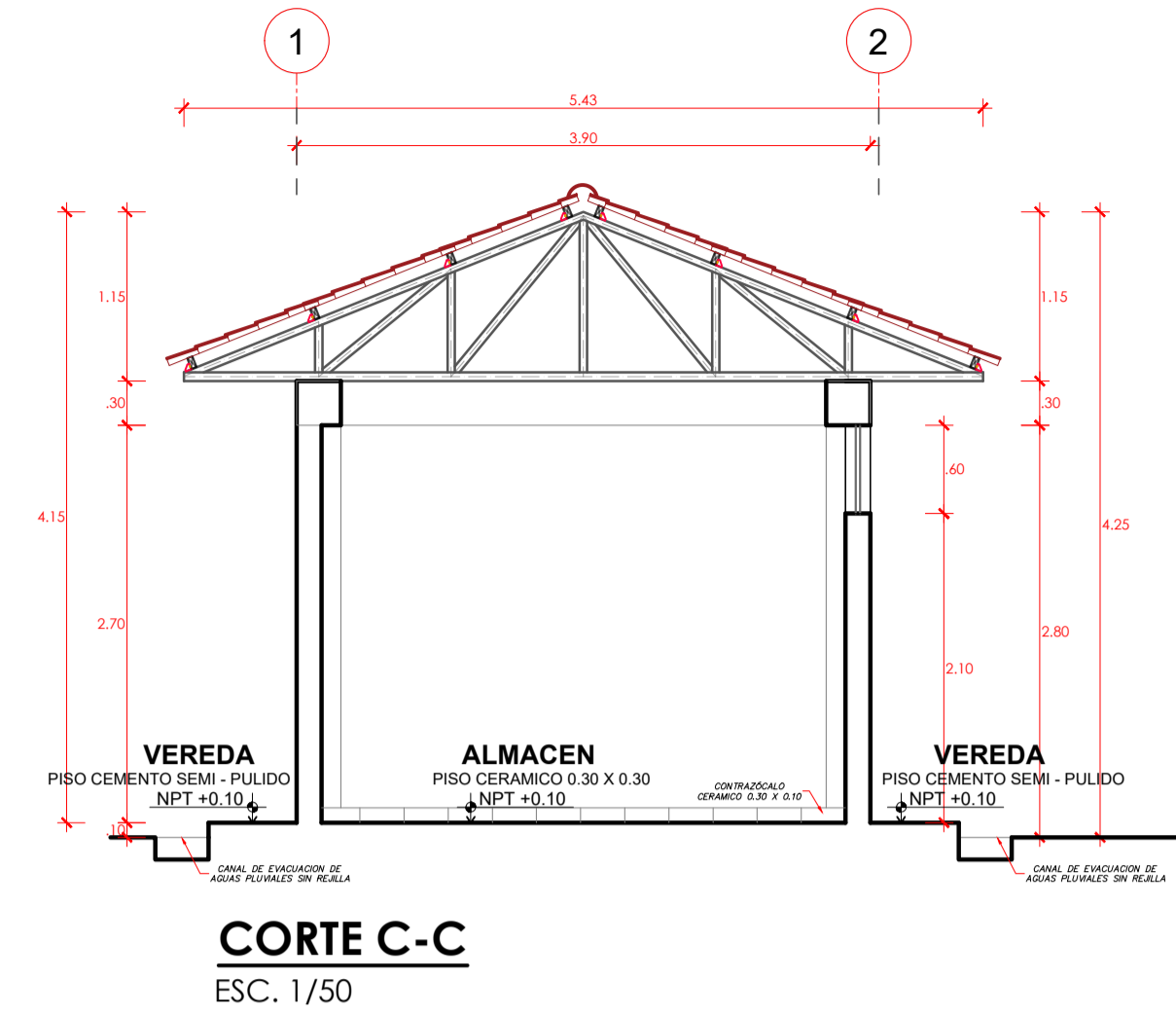
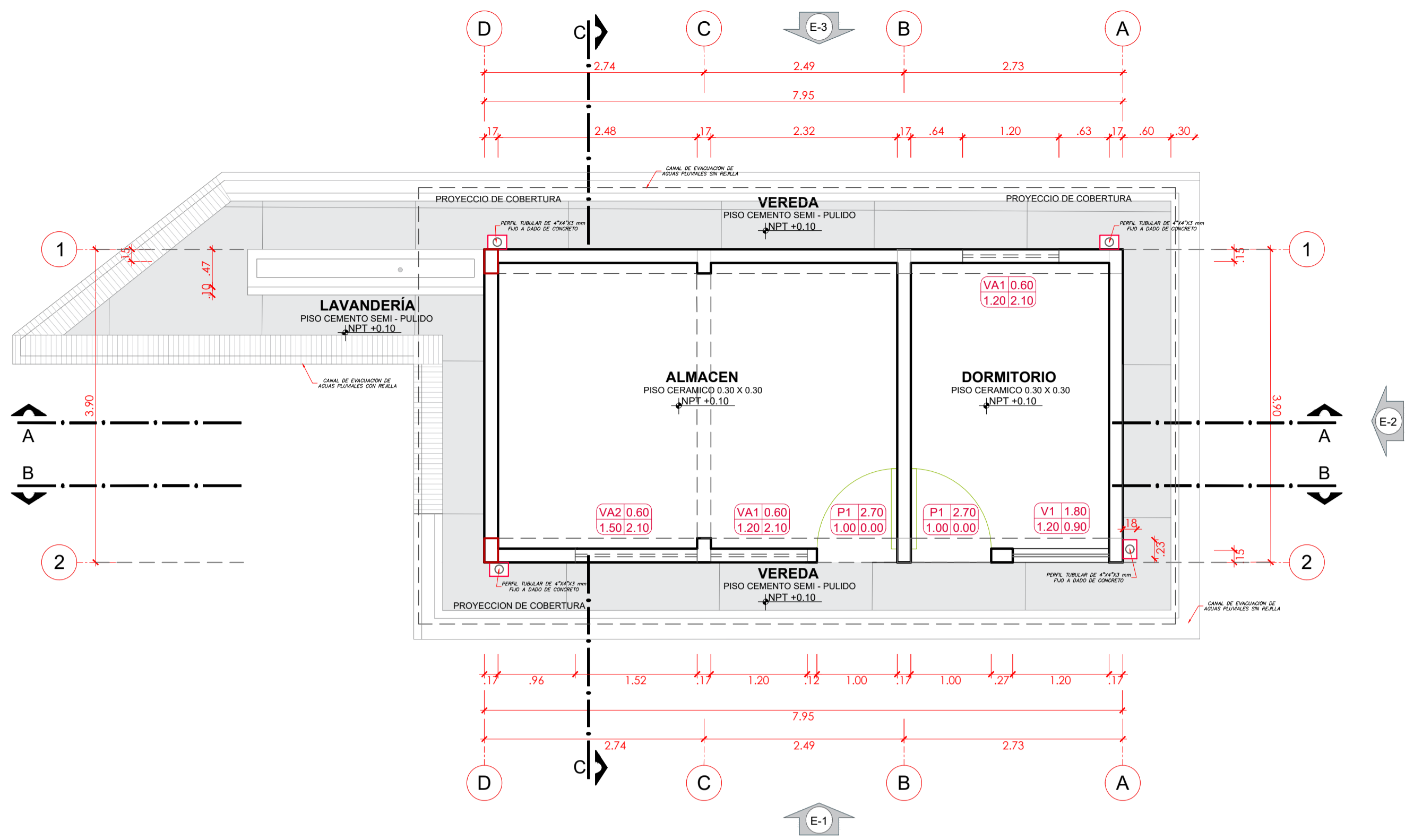


UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

ARQUITECTURA

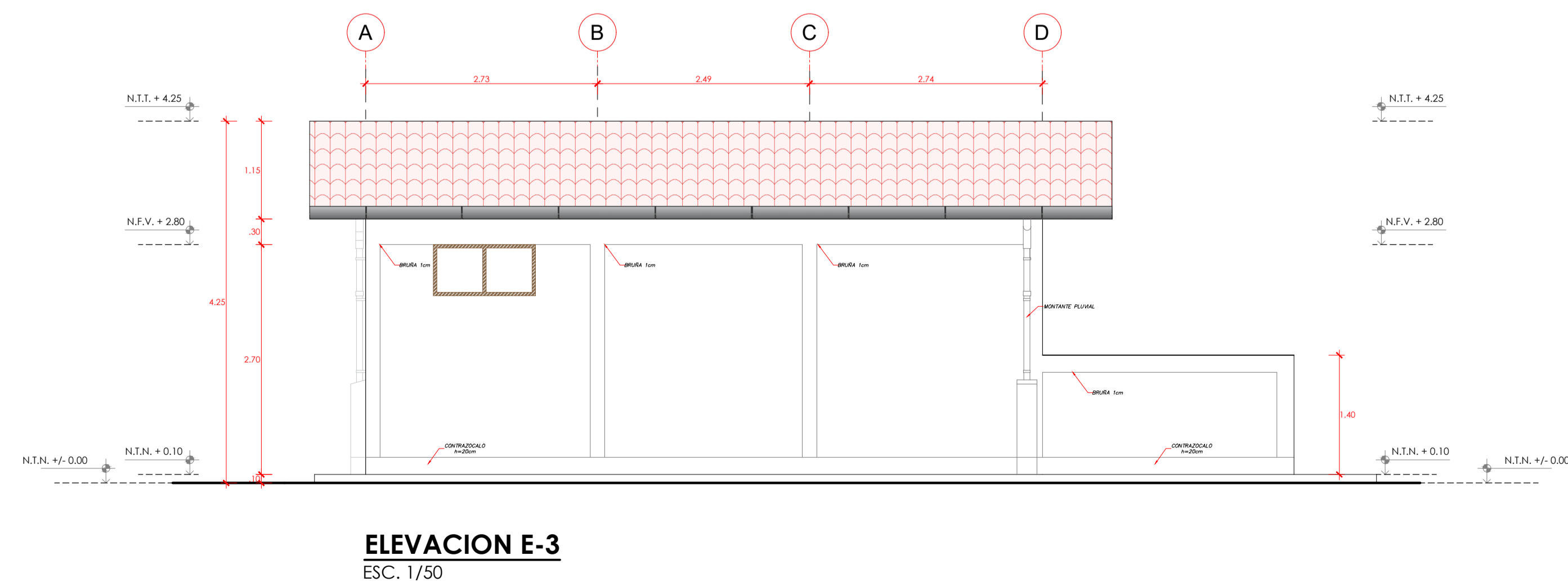
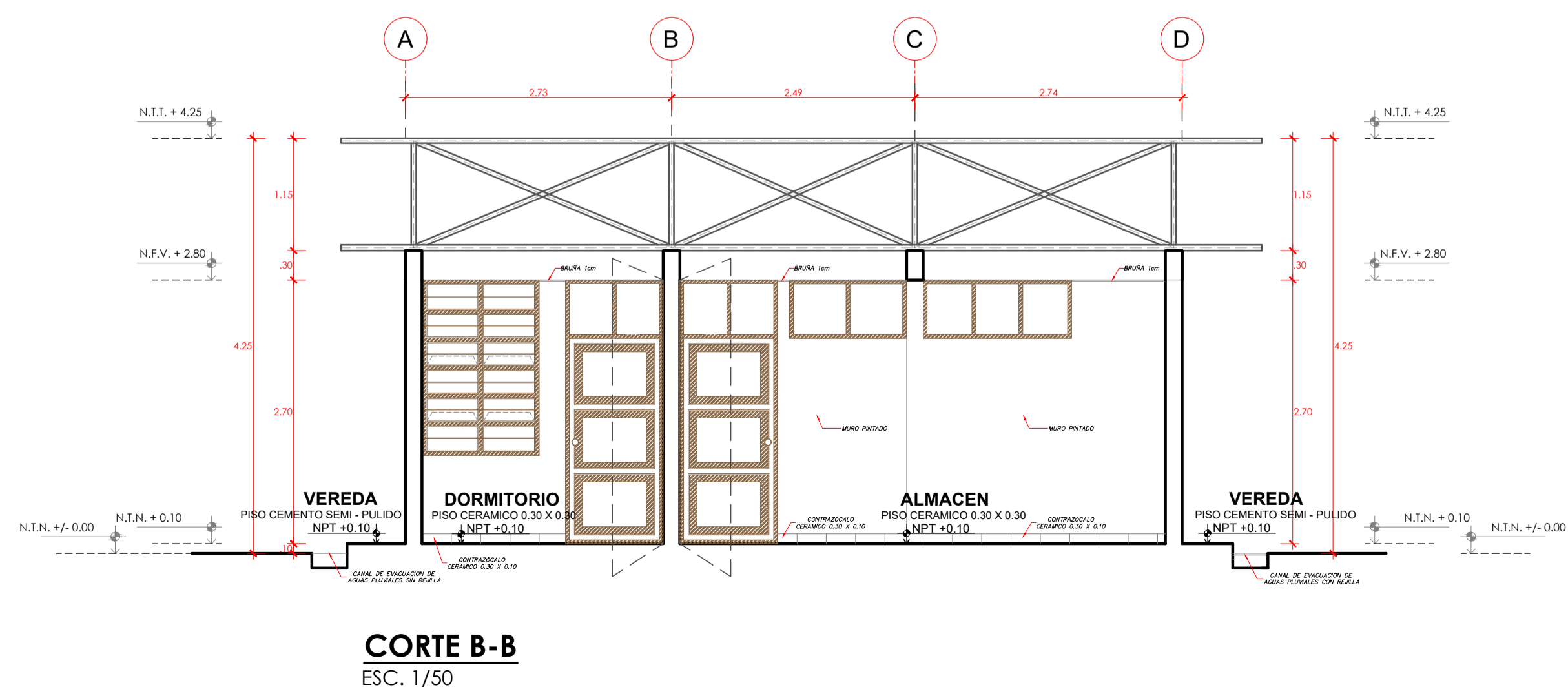







| CUADRO DE VANOS - PUERTAS | | | | |
|---------------------------|----------|-------|------|----------|
| DESCRIPCION | CANTIDAD | ANCHO | ALTO | ALFEIZAR |
| P1 | 2.00 | 1.00 | 2.70 | - |

| CUADRO DE VANOS - VENTANAS | | | | |
|----------------------------|----------|-------|------|----------|
| DESCRIPCION | CANTIDAD | ANCHO | ALTO | ALFEIZAR |
| V1 | 1.00 | 1.20 | 1.80 | 0.90 |
| VA1 | 2.00 | 2.64 | 0.60 | 2.10 |
| VA2 | 1.00 | 1.52 | 0.60 | 2.10 |





UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE
VIGILANCIA Y ACCESO
PRINCIPAL DE LA ESTACION
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA
EXISTENTE

PLANO:
PLANO DE PLANTA, CORTES Y ELEVACIONES
MODULO ALMACEN

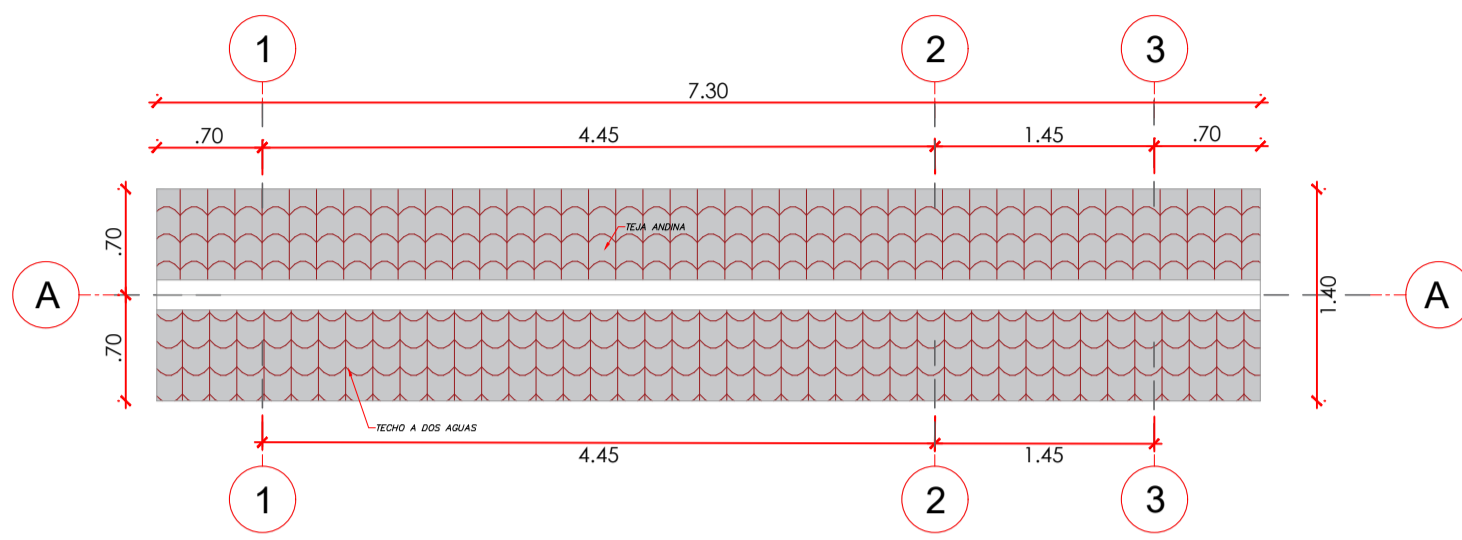
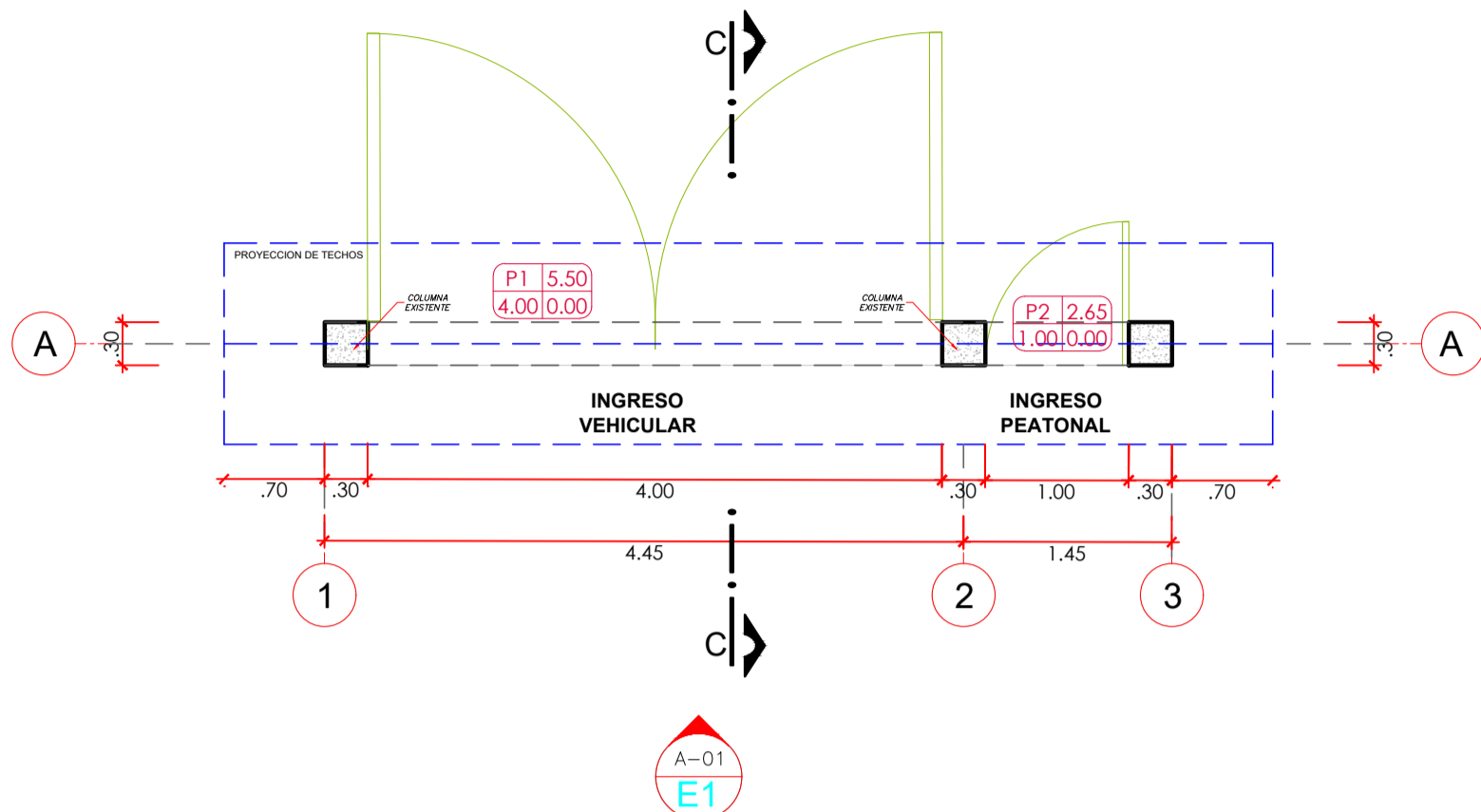
UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1 : 50

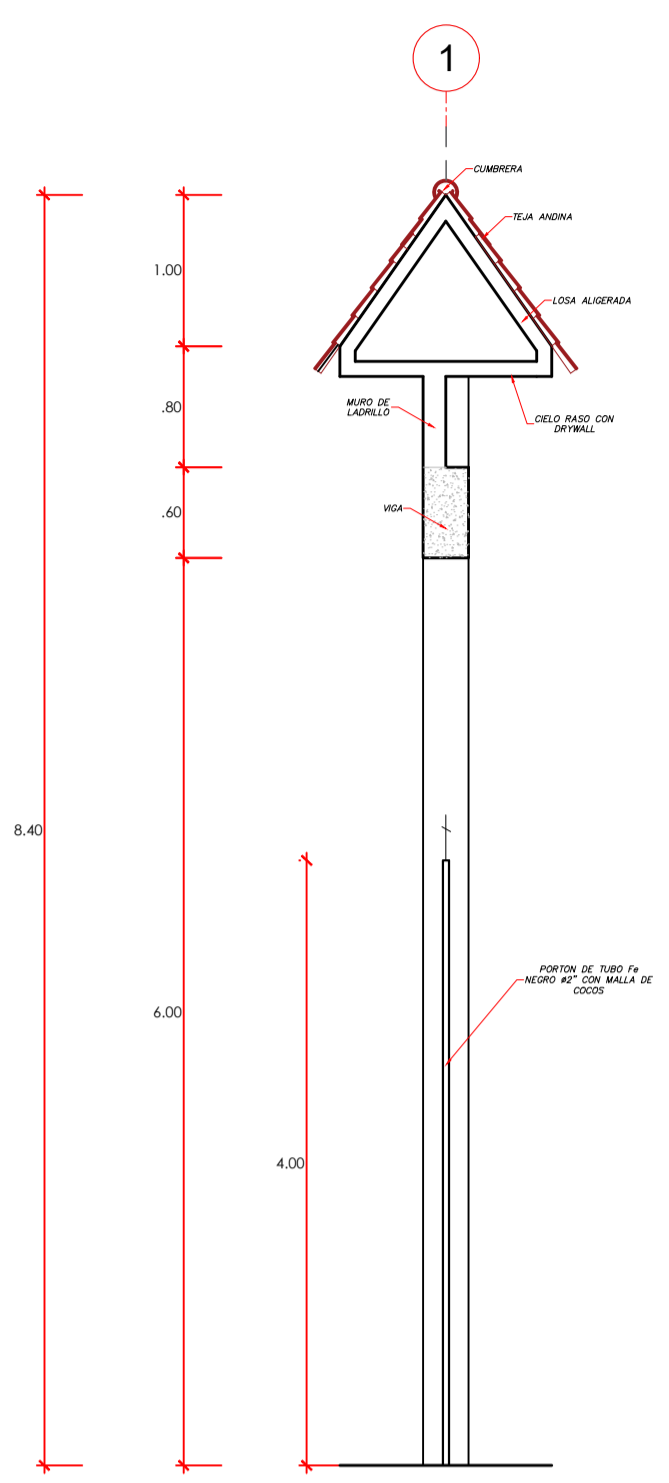
FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:
AE-01

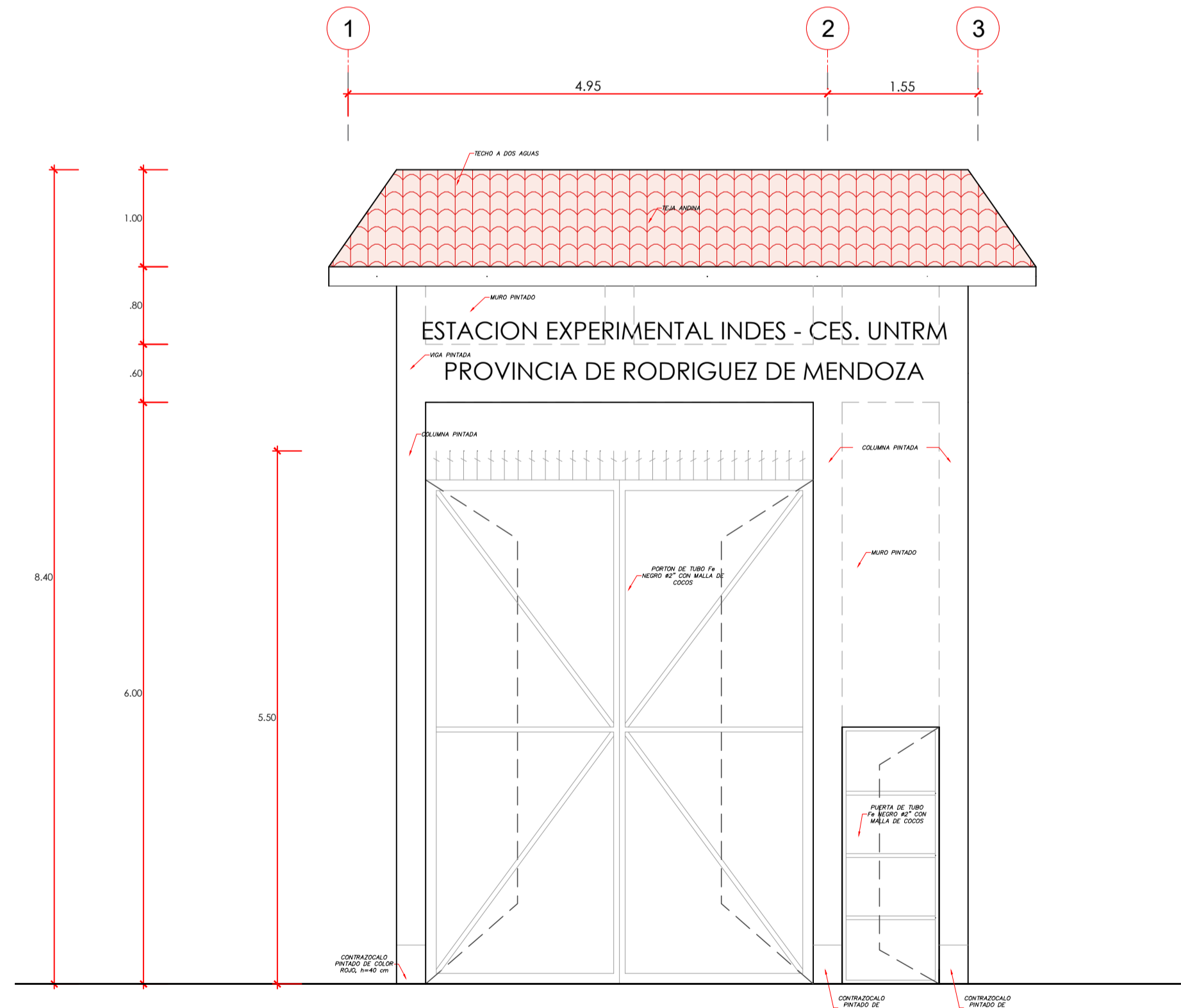
| CUADRO DE VANOS - PUERTAS | | | | |
|---------------------------|----------|-------|------|----------|
| DESCRIPCION | CANTIDAD | ANCHO | ALTO | ALFEIZAR |
| P1 | 1.00 | 4.00 | 5.50 | - |
| P2 | 1.00 | 1.00 | 2.65 | - |



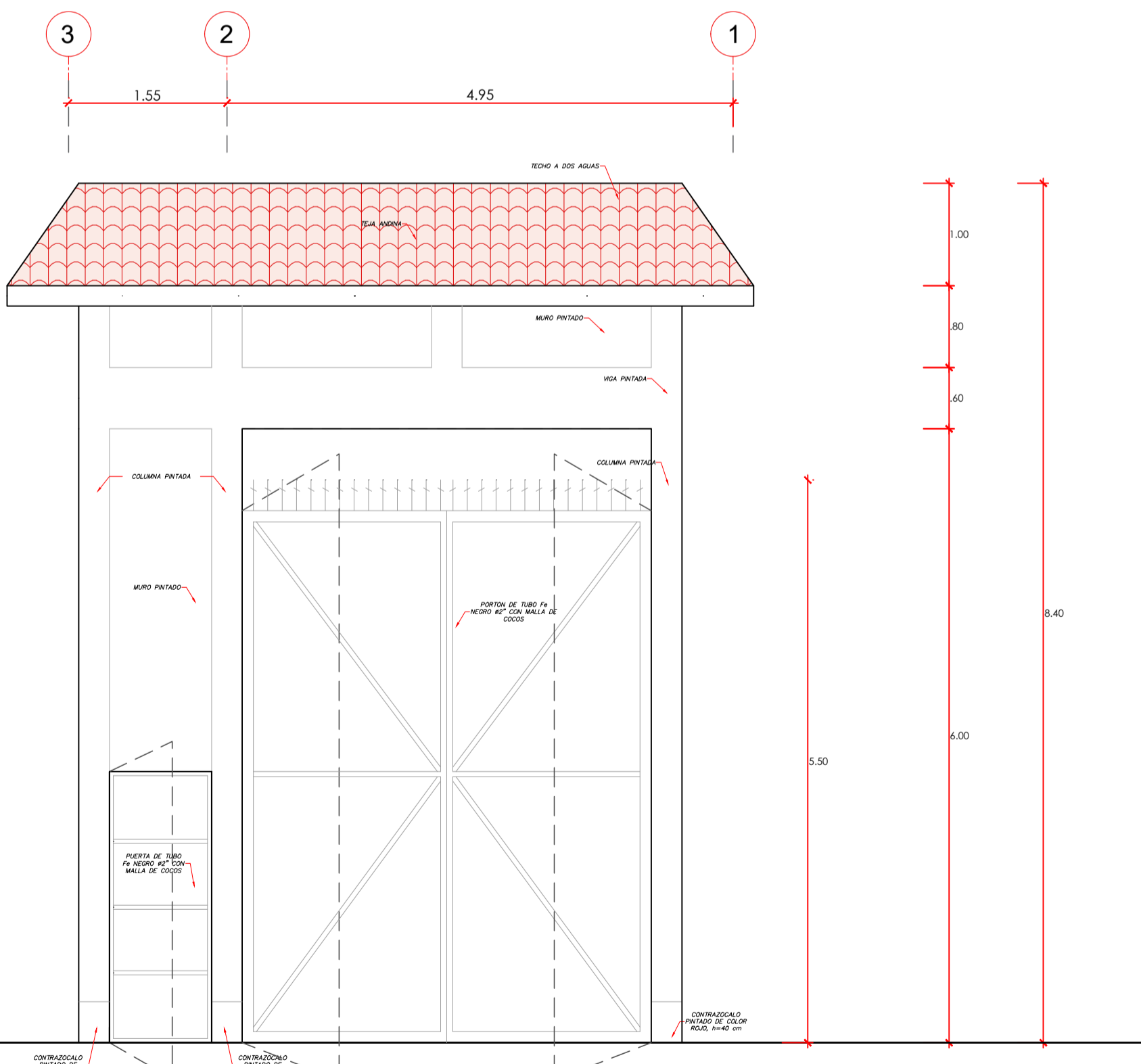
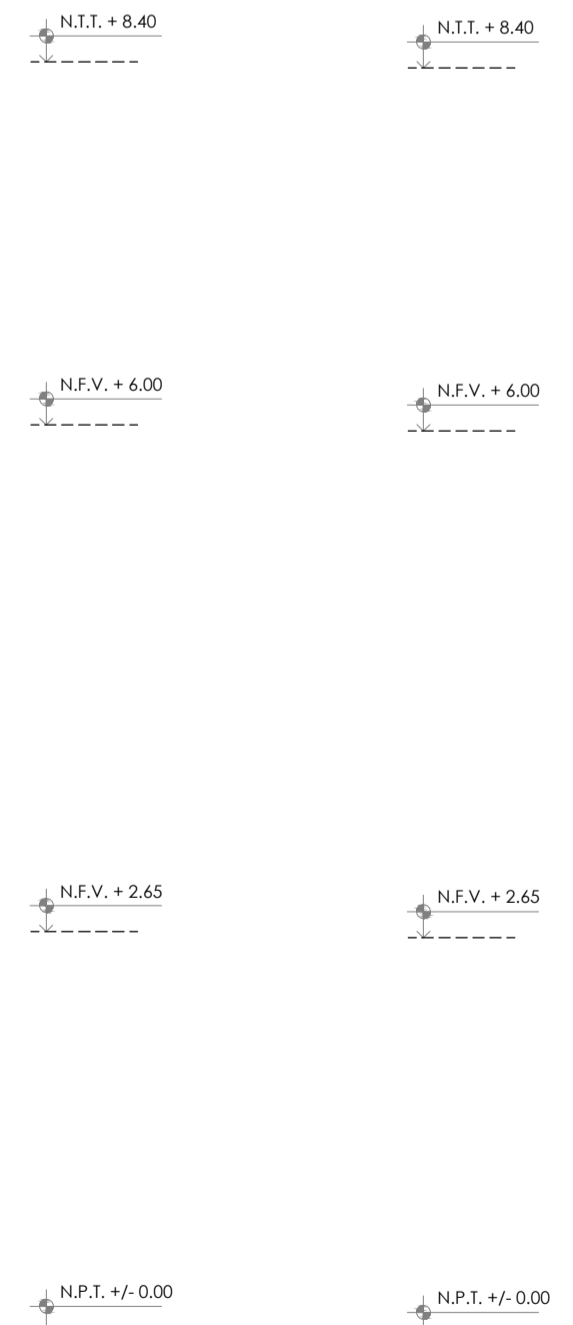
PLANTA TECHOS
ESC. 1/50



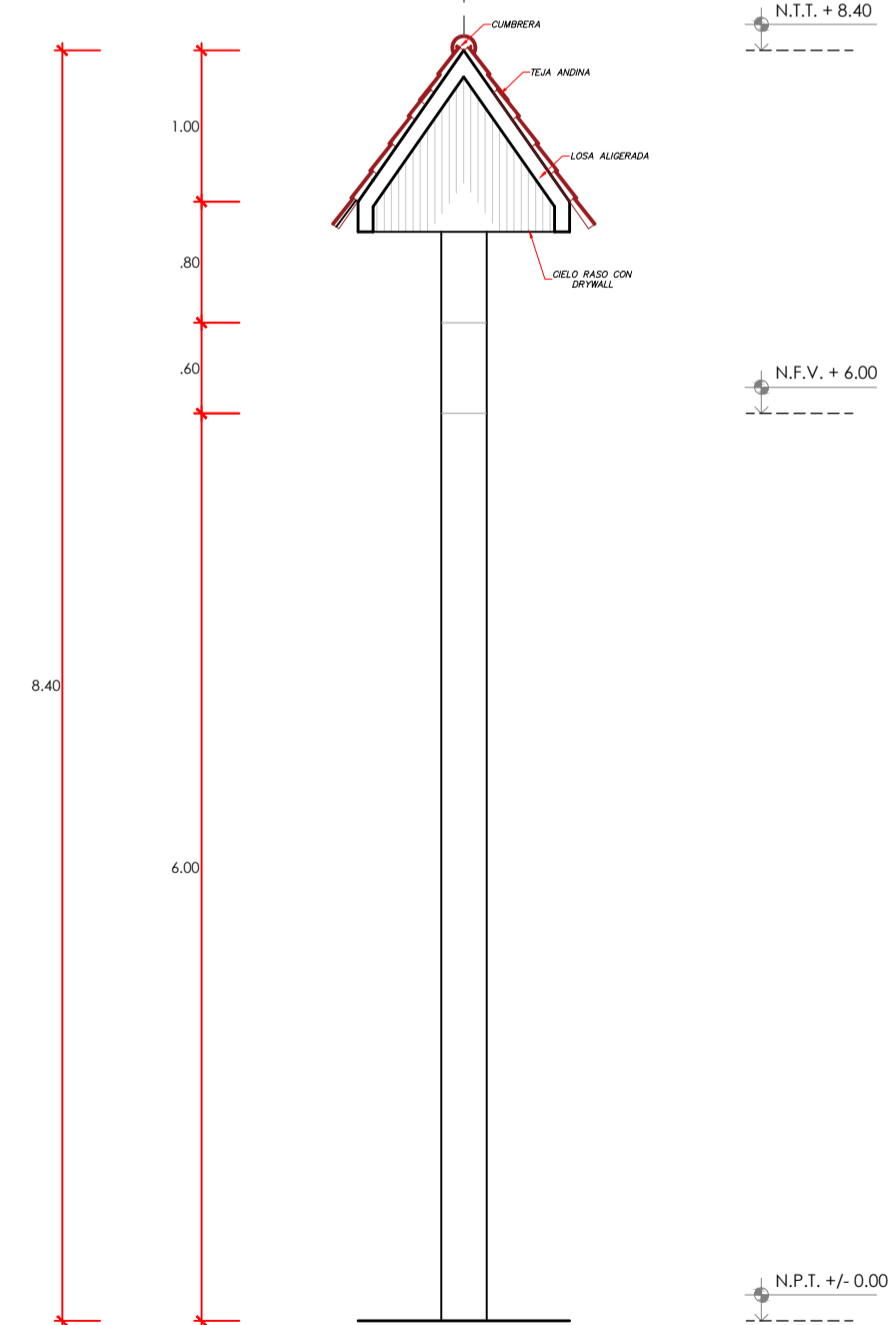
CORTE A-A
ESC. 1/50



ELEVACION FRONTAL
ESC. 1/50



ELEVACION POSTERIOR
ESC. 1/50



ELEVACION LATERAL
ESC. 1/50

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE
VIGILANCIA Y ACCESO
PRINCIPAL DE LA ESTACION
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA
MANTENIMIENTO

PLANO:
PORTICO DE INGRESO EXISTENTE

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1 : 50

FECHA:
ENERO 2025


DIBUJO:

AE-02



| LEYENDA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBOS | | |
|--|--|--|
| CÓDIGOS | NOMENCLATURA | FACULTAD / ÁREA / AMBIENTE |
| BLOQUE | | |
| 101 | MÓDULO 01 MÓDULO PRINCIPAL (ÁREA ADMINISTRATIVA Y RESIDENCIAL) | SALA ESPERA |
| | | AUDITORIO |
| | | COMEDOR |
| | | COCINA |
| | | OFICINAS |
| | | HABITACIONES |
| 102 | MÓDULO 02 (ZONA DE RECEPCIÓN DE MATERIALES) | SS.HH.VARONES Y SS.HH. DAMAS |
| | | ÁREA DE RECEPCIÓN, LAVADO, CONGELADO Y CRIOGÉNIA |
| | | ÁREA DE INCUBACIÓN, FECUNDACIÓN Y MADURACIÓN EMB |
| | | ÁREA PREPARACIÓN DE MEDIOS Y BUSQUEDA OVOSITOS |
| | | ALMACÉN |
| | | SS.HH. |
| 103 | MÓDULO 03 (ÁREA DE ALMACÉN) | DORMITORIO |
| | | ALMACÉN |
| | | LAVANDERÍA |
| 104 | MÓDULO 04 (COCHERA) | COCHERA |

| LEYENDA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBOS | | |
|--|--|--|
| CÓDIGOS | NOMENCLATURA | FACULTAD / ÁREA / AMBIENTE |
| BLOQUE | | |
| 105 | MÓDULO 05 | GALPÓN (ESTRUCTURA METÁLICA CON COBERTURA) |
| 106 | MÓDULO 06 (VIVERO) | ANTE SALA |
| | | ALMACÉN |
| | | CAMA DE REPIQUE |
| | | ALMACIGO |
| 107 | MÓDULO 07 (VIVERADERO) | PRE-CLIMATIZACIÓN |
| | | BOMBA 01 |
| | | BOMBA 02 |
| 109 | MÓDULO 09 | ÁREA DE DESTILACIÓN (ESTRUCTURA METÁLICA) |
| 110 | MÓDULO 10 (PORTICO DE INGRESO Y CASETA) | ÁREA DE DESTILACIÓN (ESTRUCTURA METÁLICA) |



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANTEAMIENTO GENERAL MANTENIMIENTO

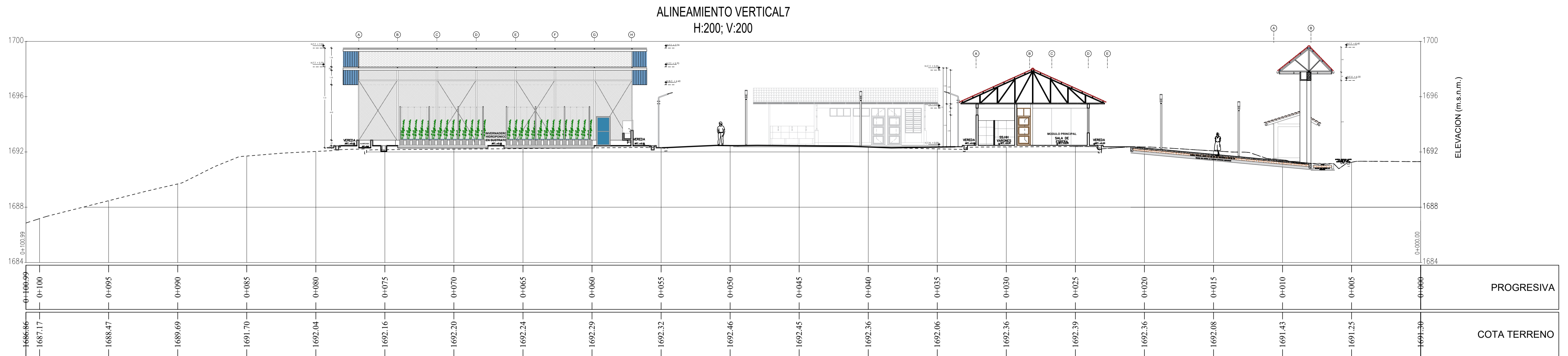
UBICACIÓN:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1 : 200

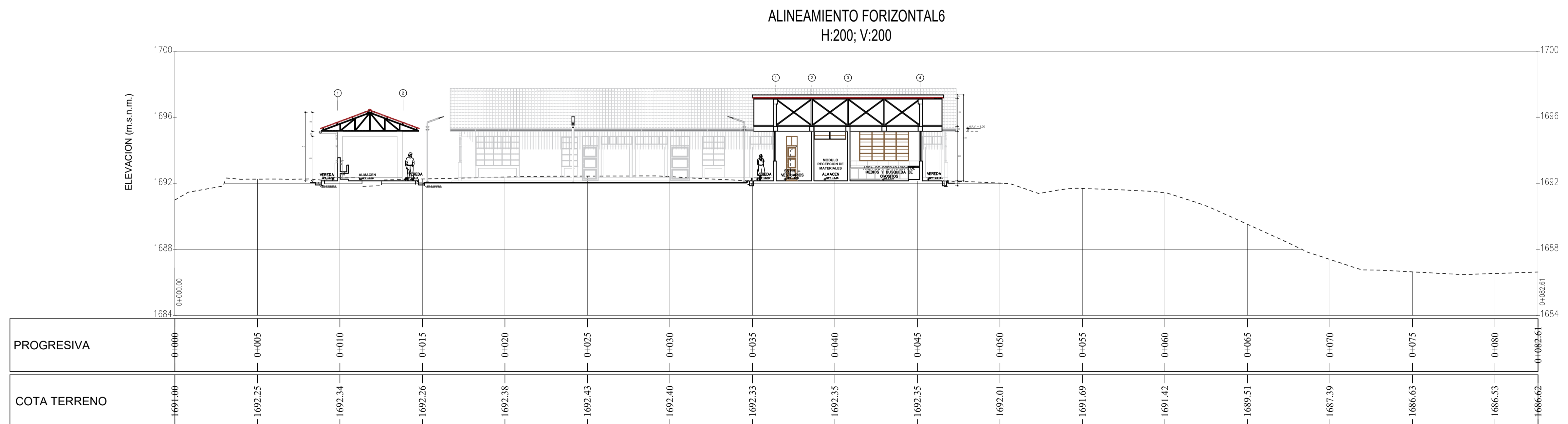
FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:

LÁMINA:
PG-01



CORTE A-A
ESC. 1/150



CORTE B-B
ESC. 1/150



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE
VIGILANCIA Y ACCESO
PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA - AMAZONAS

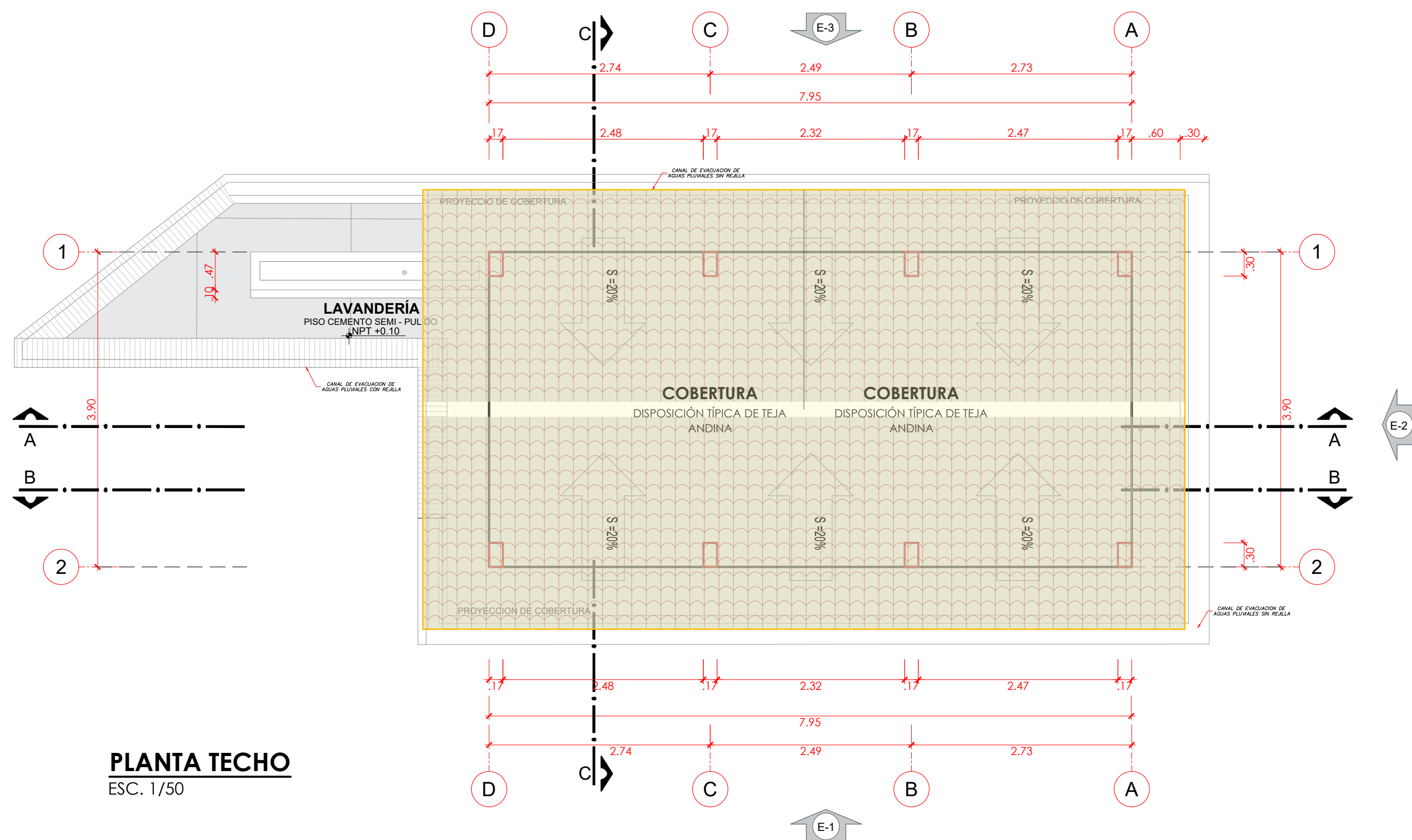
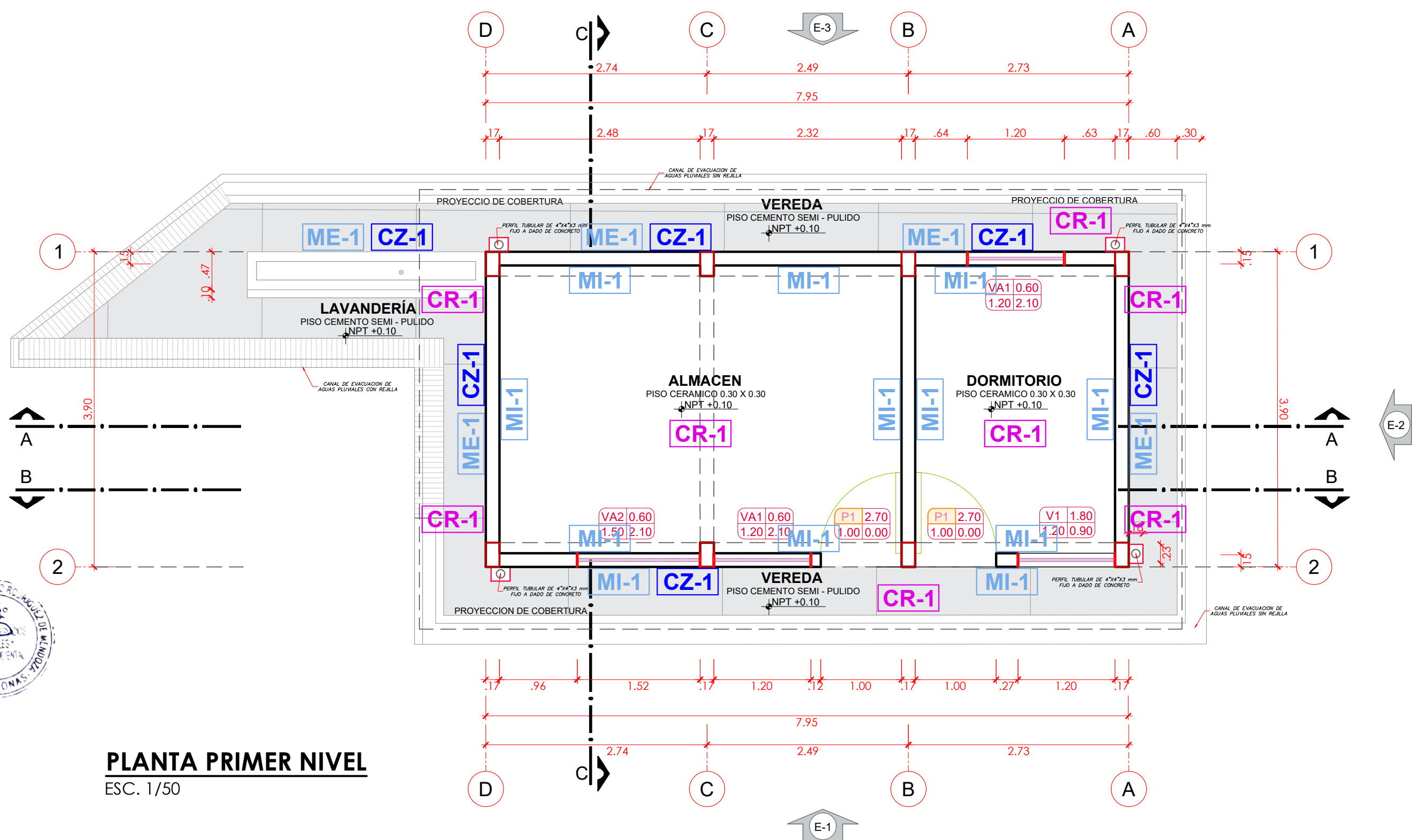
ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA
MANTENIMIENTO

PLANO:
CORTES - ELEVACIONES GENERALES
ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO

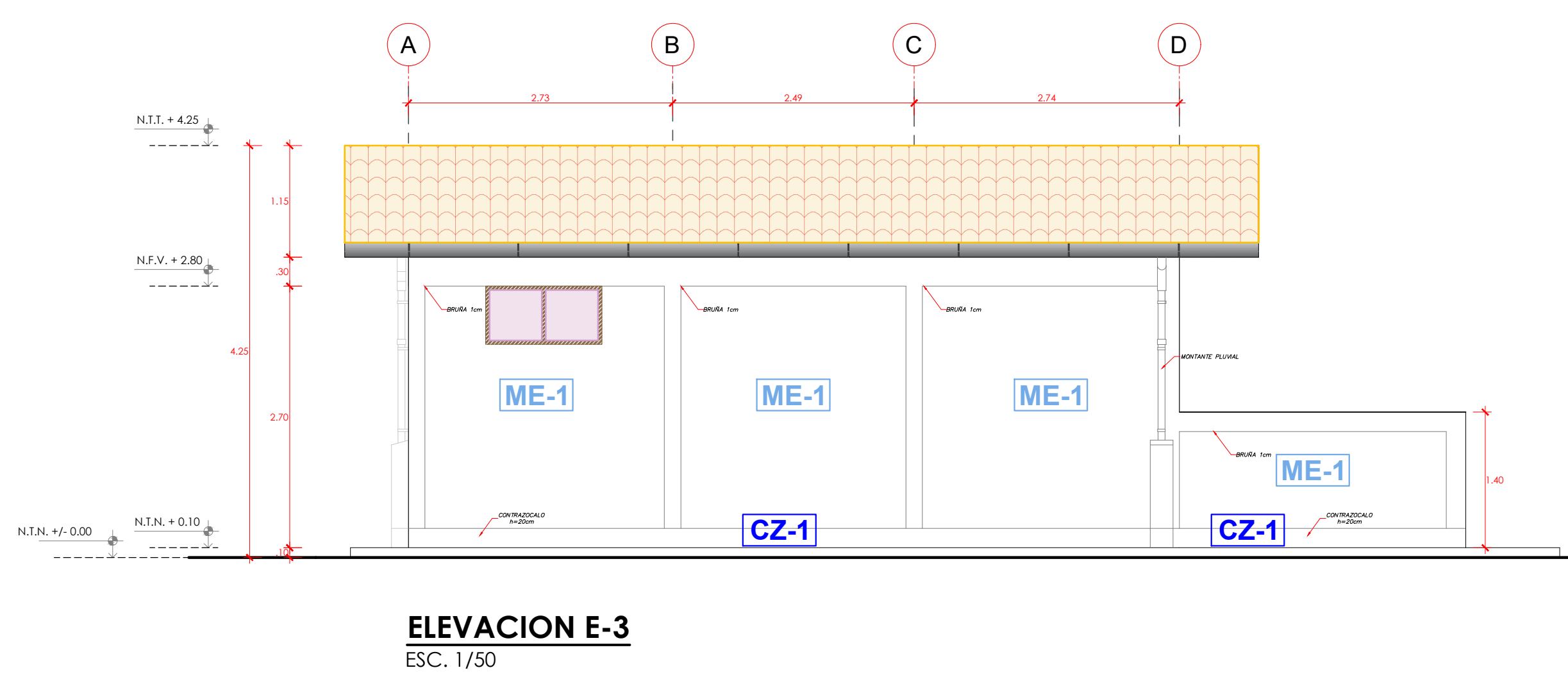
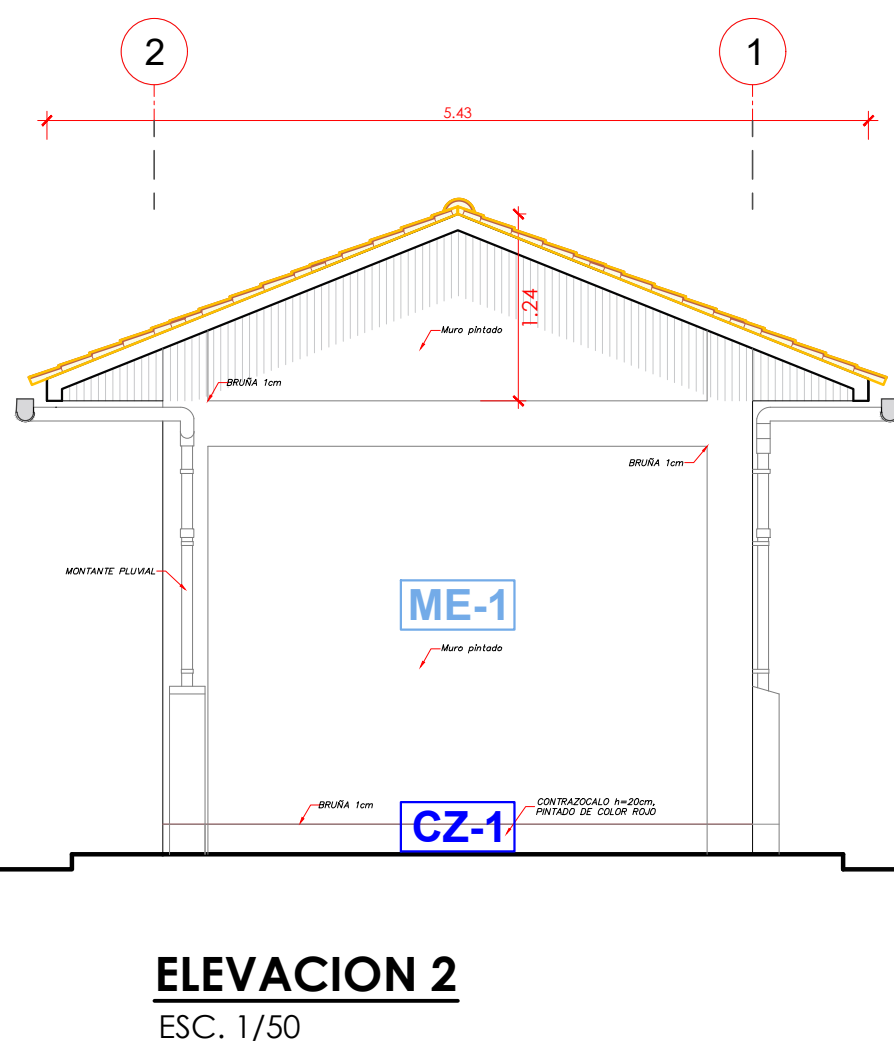
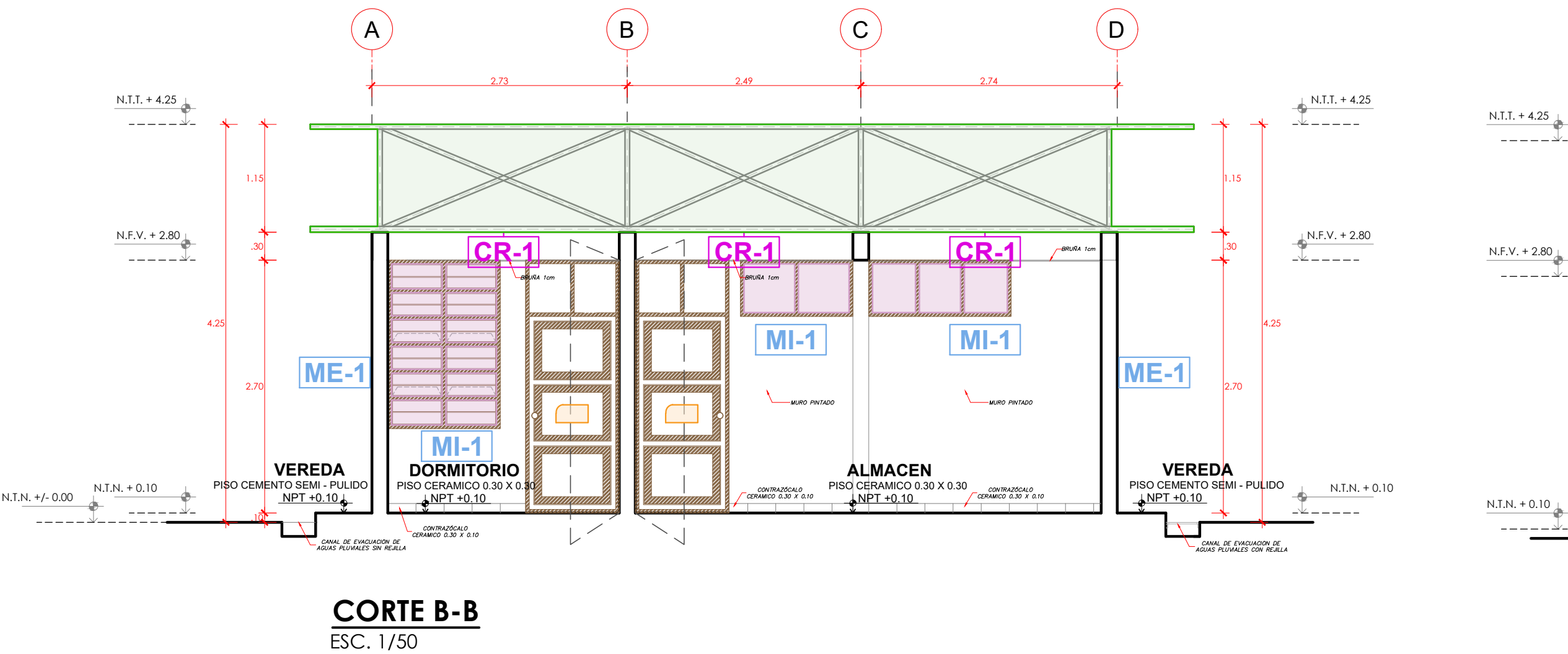
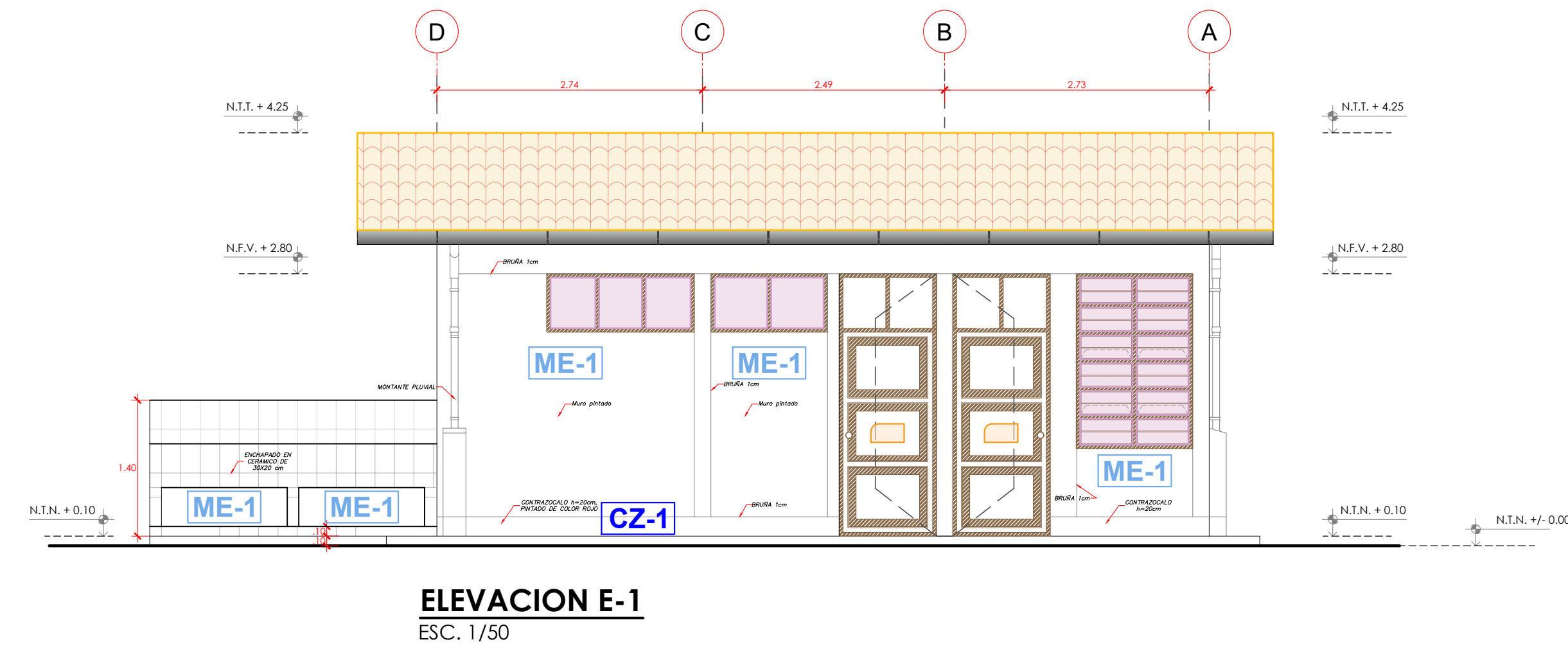
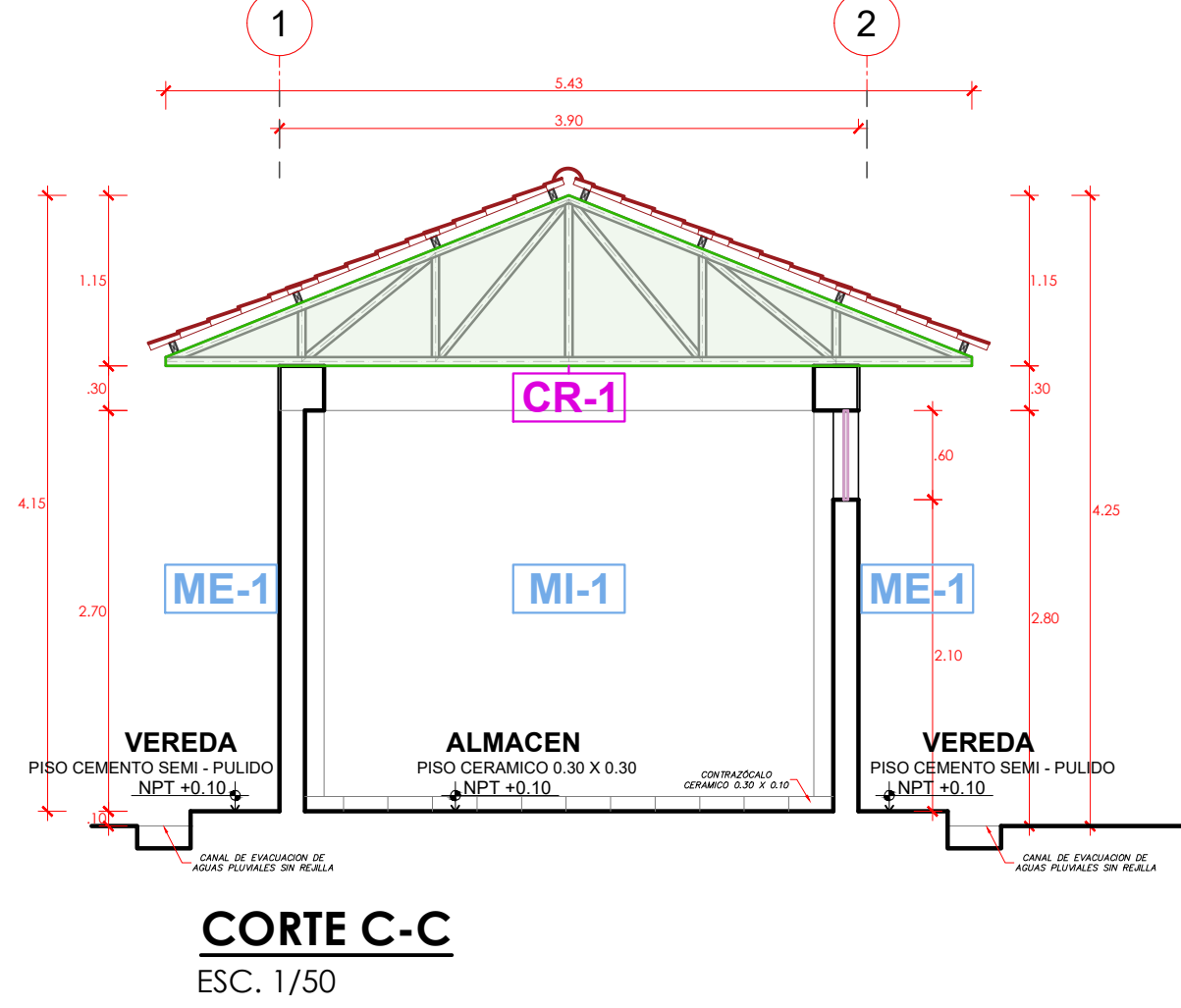
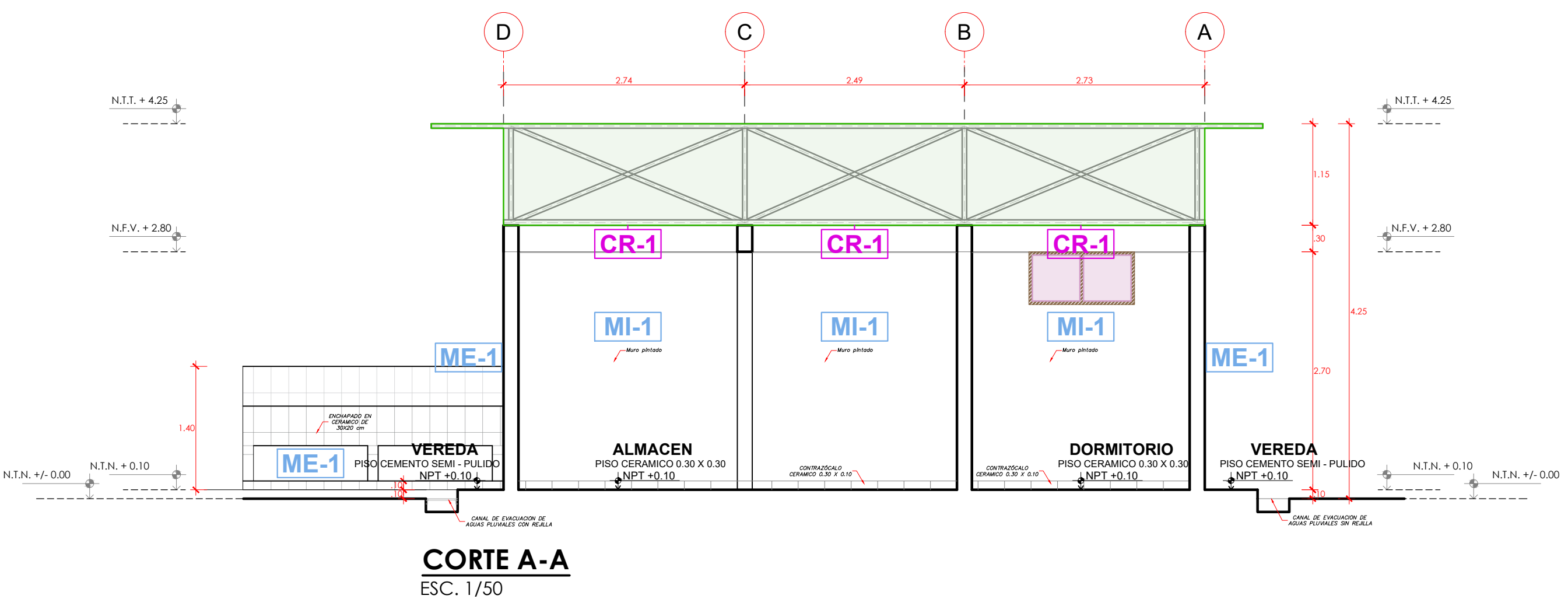
UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

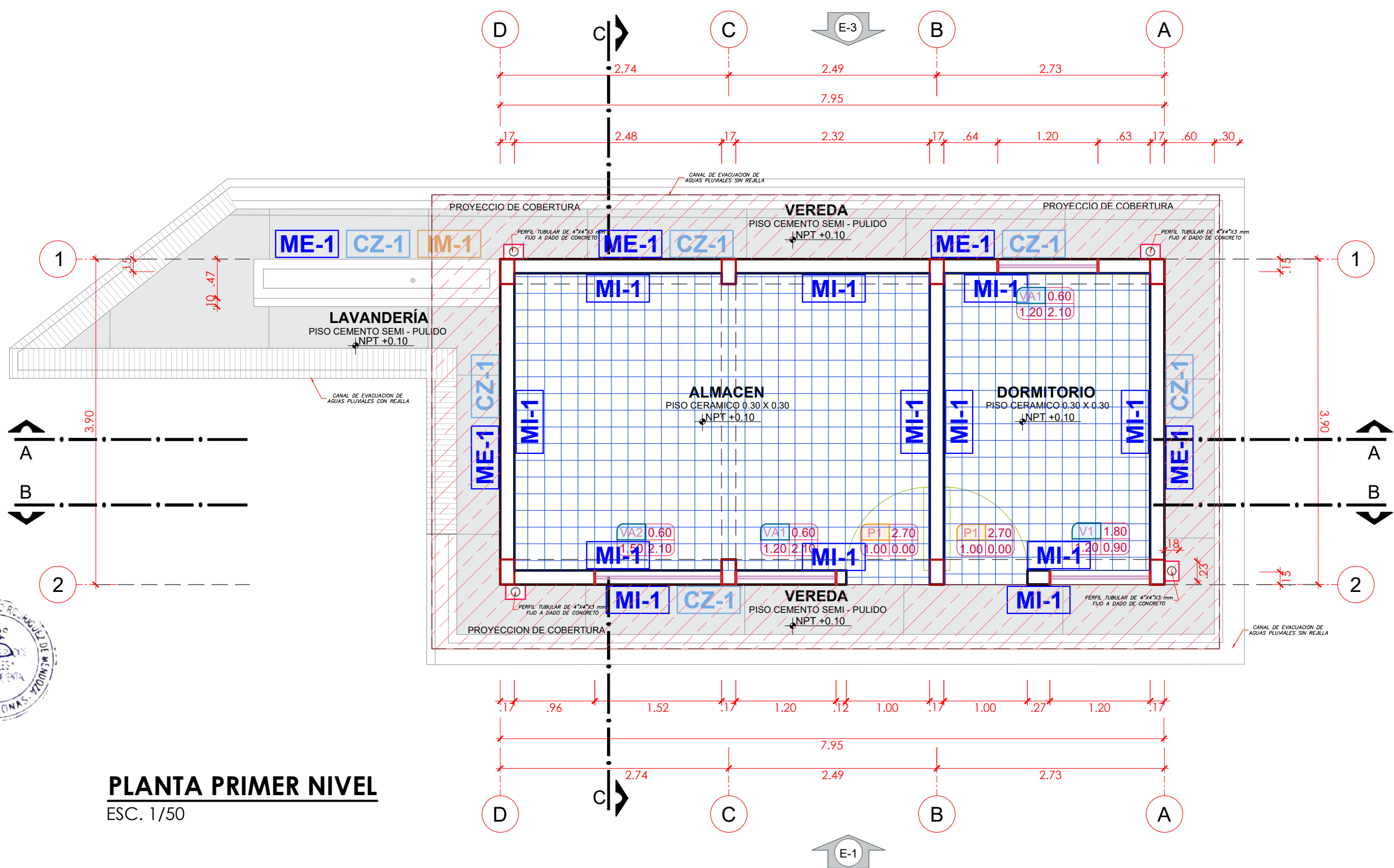
ESCALA:
1 : 200
FECHA:
ENERO 2025
DIBUJO:

PG-02

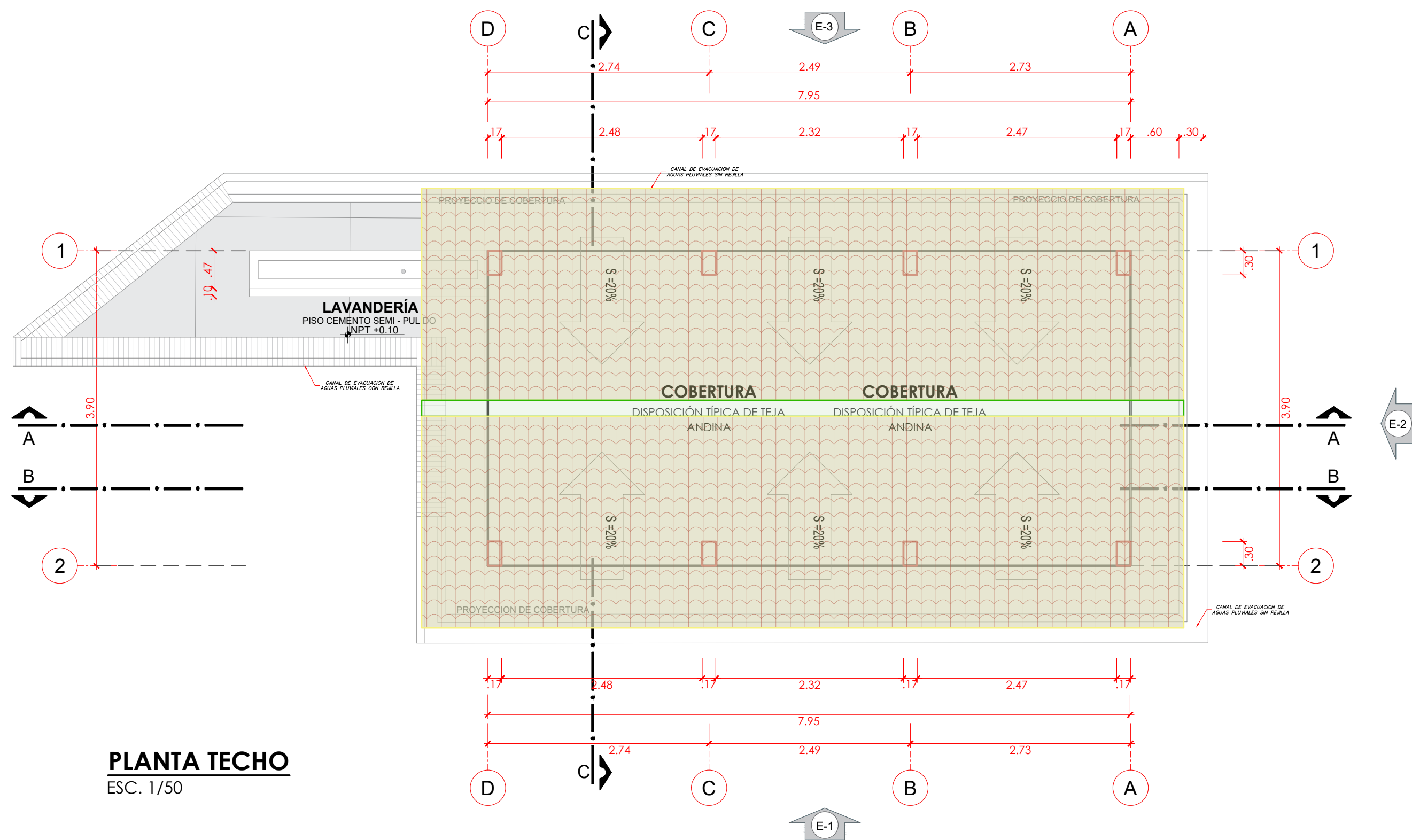


| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|--------|--|
| MI-1 | Remoción de pintura y lijado en muros interiores. |
| ME-1 | Remoción de pintura y lijado en muros exteriores. |
| CZ-1 | Remoción y lijado de pintura esmalte. |
| CR-1 | Retiro de sello y limpieza de junta antigua. |
| CR-1 | Desmontaje de falso cielo raso. |
| CR-1 | Desmontaje de puertas de madera para su mantenimiento. |
| CR-1 | Desmontaje de vidrio existente. |
| CR-1 | Desmontaje de estructura de techo. |
| CR-1 | Desmontaje de cobertura existente. |



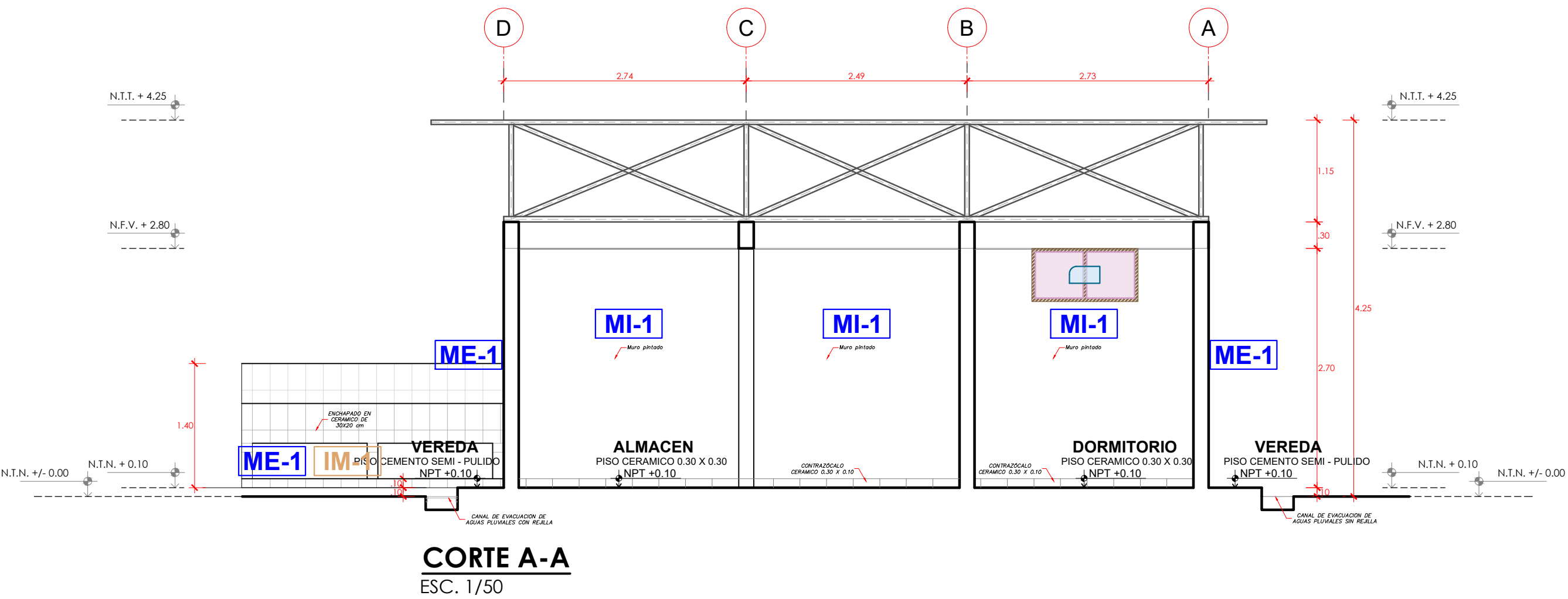


PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1/50

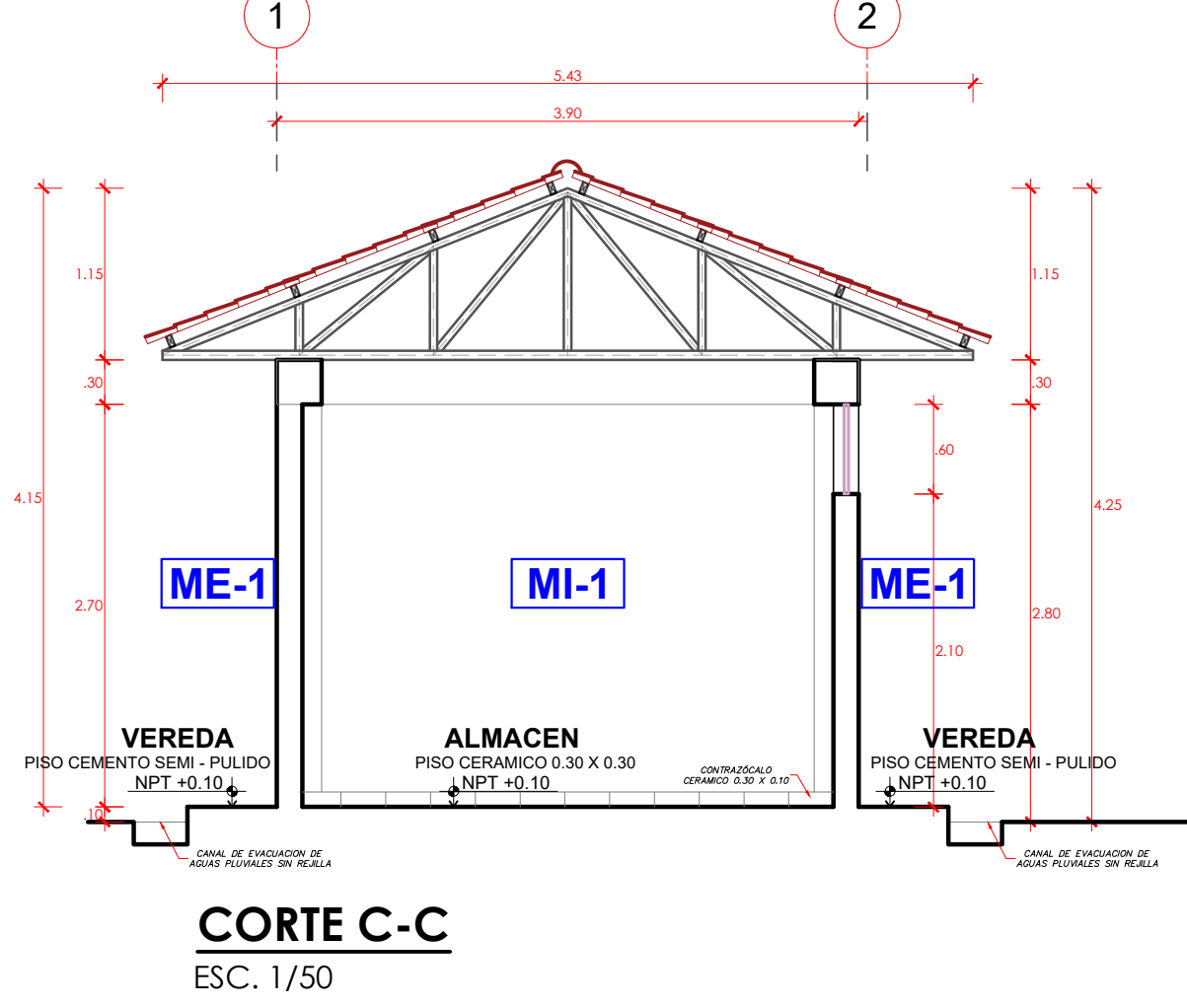


PLANTA TECHO
ESC. 1/50

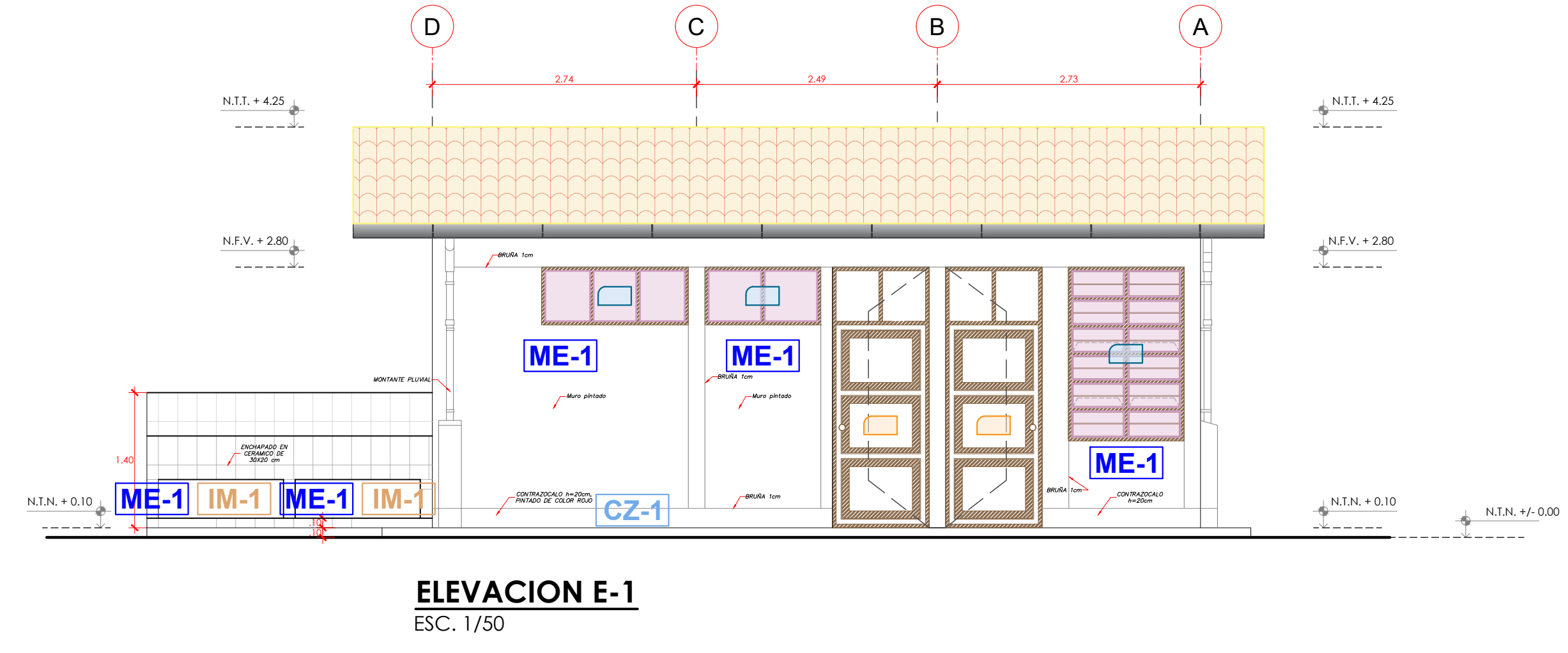
| LEYENDA DE PROPUESTA | |
|----------------------|---|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
| MI-1 | Pintura en paredes interiores C/latex lavable 2 manos. |
| ME-1 | Pintura en paredes exteriores C/Pintura Hidrorepelente 2 manos. |
| CZ-1 | Pintura en contrazocalo con esmalte sintético. |
| IM-1 | Impermeabilizante en muro exterior en lavandería. |
| | Suministro e instalación de teja andina. |
| | Suministro e instalación de cumbrea articulada teja andina. |
| | Mantenimiento e instalación de puerta (Dimensiones diversas). |
| | Suministro e instalación de cerradura embutida de acero inoxidable de 4 cerrojos. |
| | Suministro e instalación de bisagra capuchinos aluminizada de 4" x 4". |
| | Mantenimiento de ventanas (Dimensiones diversas). |
| | Suministro e instalación de baldosas de laminado de 0.60 x 0.60 inc. Estructura. |
| | Suministro e instalación de fibrocemento de 6mm inc. Estructura. |
| | Relleno de junta de construcción e=1". |
| | Suministro e instalación de vidrio laminado de 6mm. |



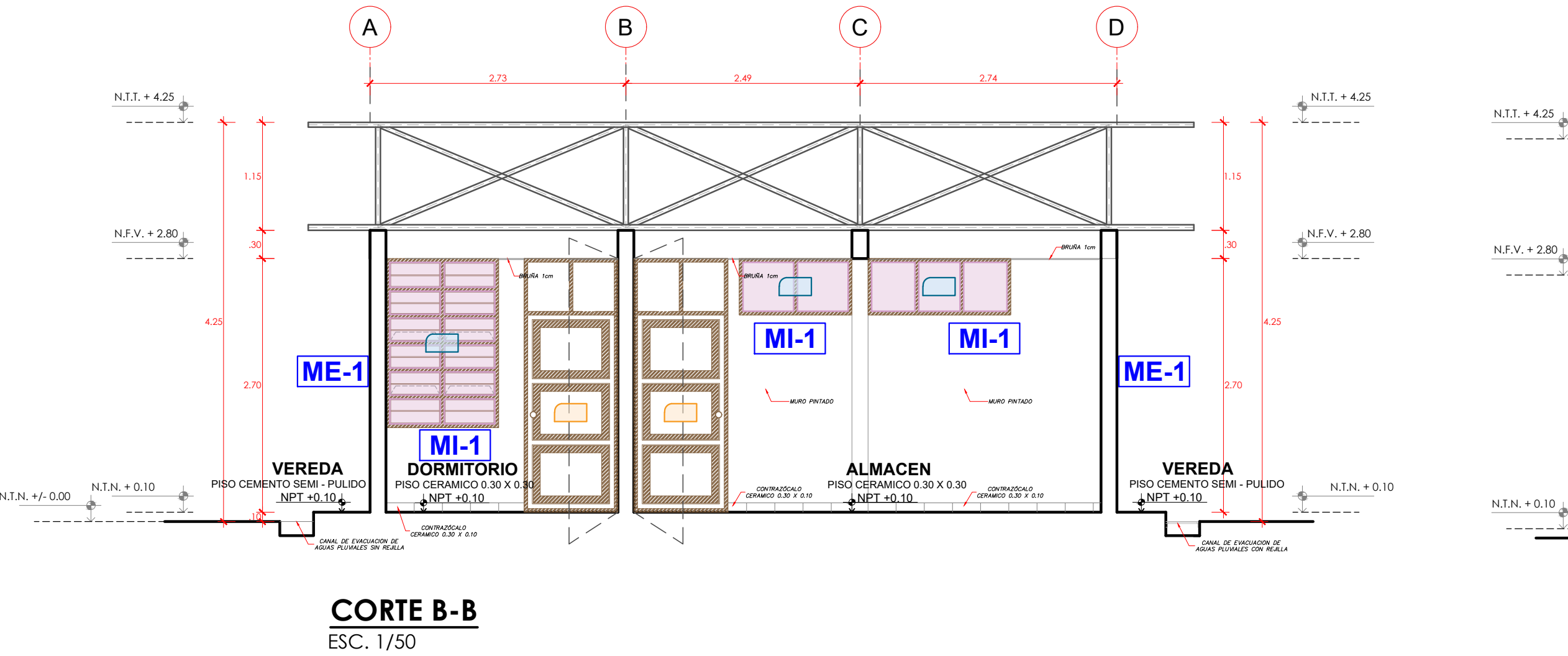
CORTE A-A
ESC. 1/50



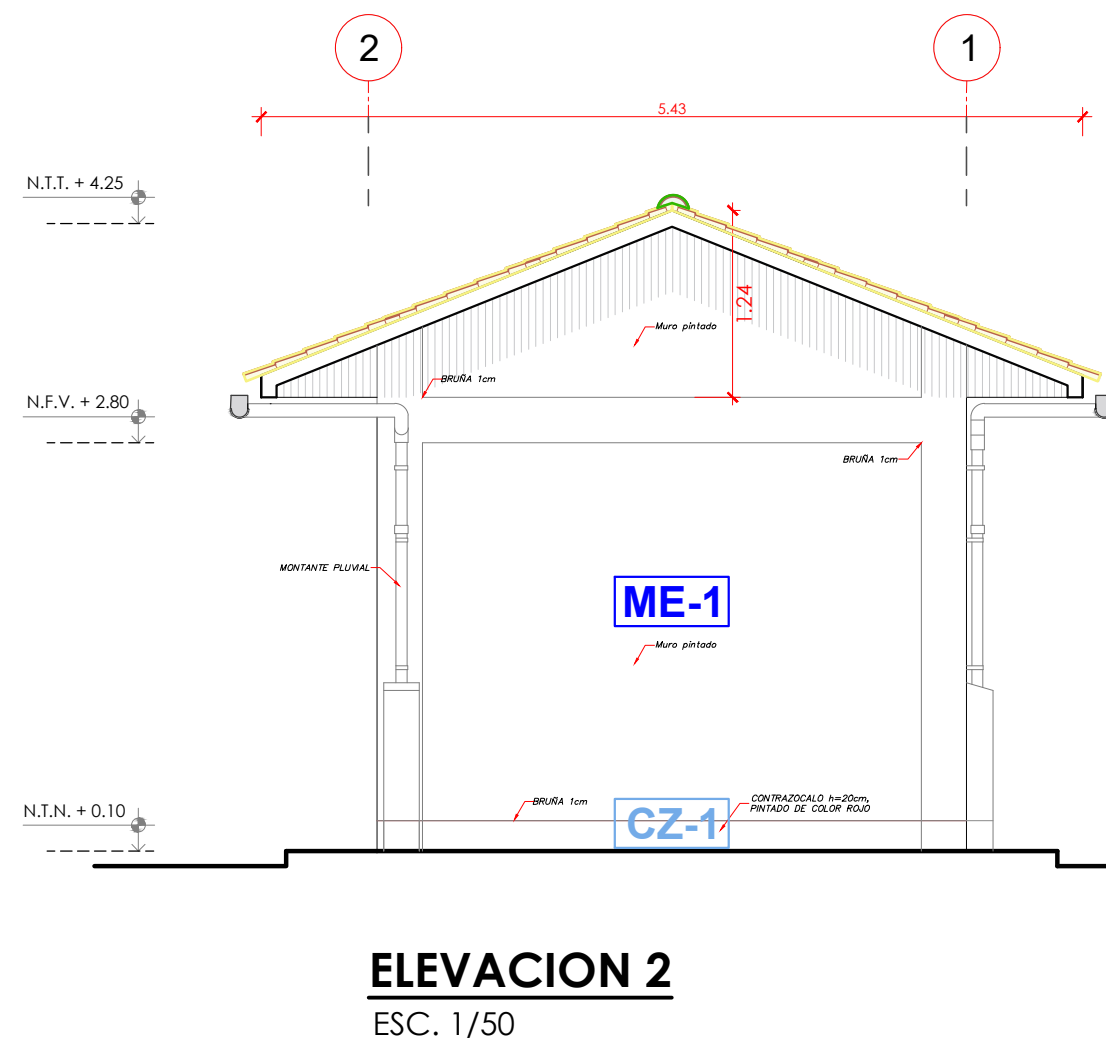
CORTE C-C
ESC. 1/50



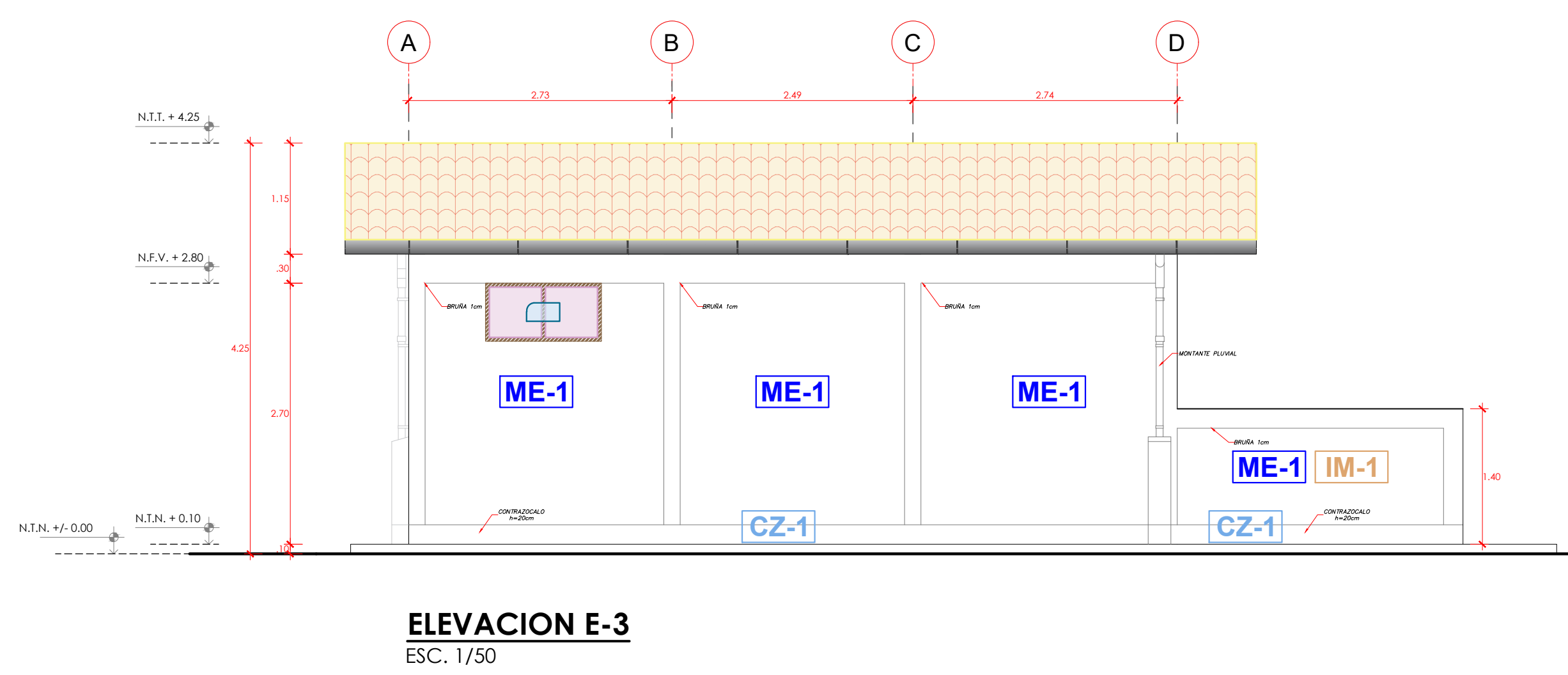
ELEVACION E-1
ESC. 1/50



CORTE B-B
ESC. 1/50



ELEVACION 2
ESC. 1/50



ELEVACION E-3
ESC. 1/50

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE
VIGILANCIA Y ACCESO
PRINCIPAL DE LA ESTACION
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA
MANTENIMIENTO

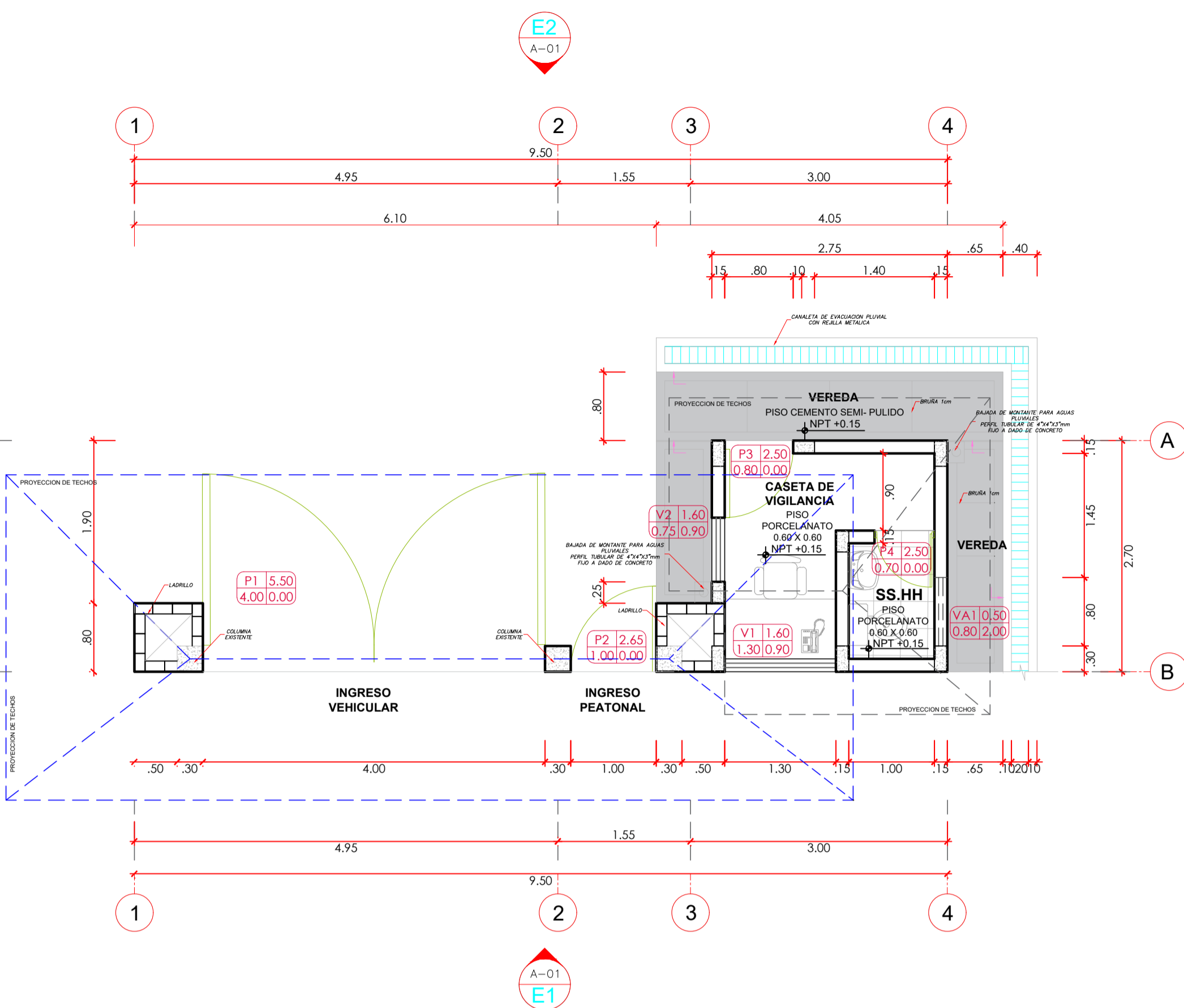
PLANO:
PLANO DE PLANTA, CORTES Y ELEVACIONES
MODULO ALMACEN

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1 : 50

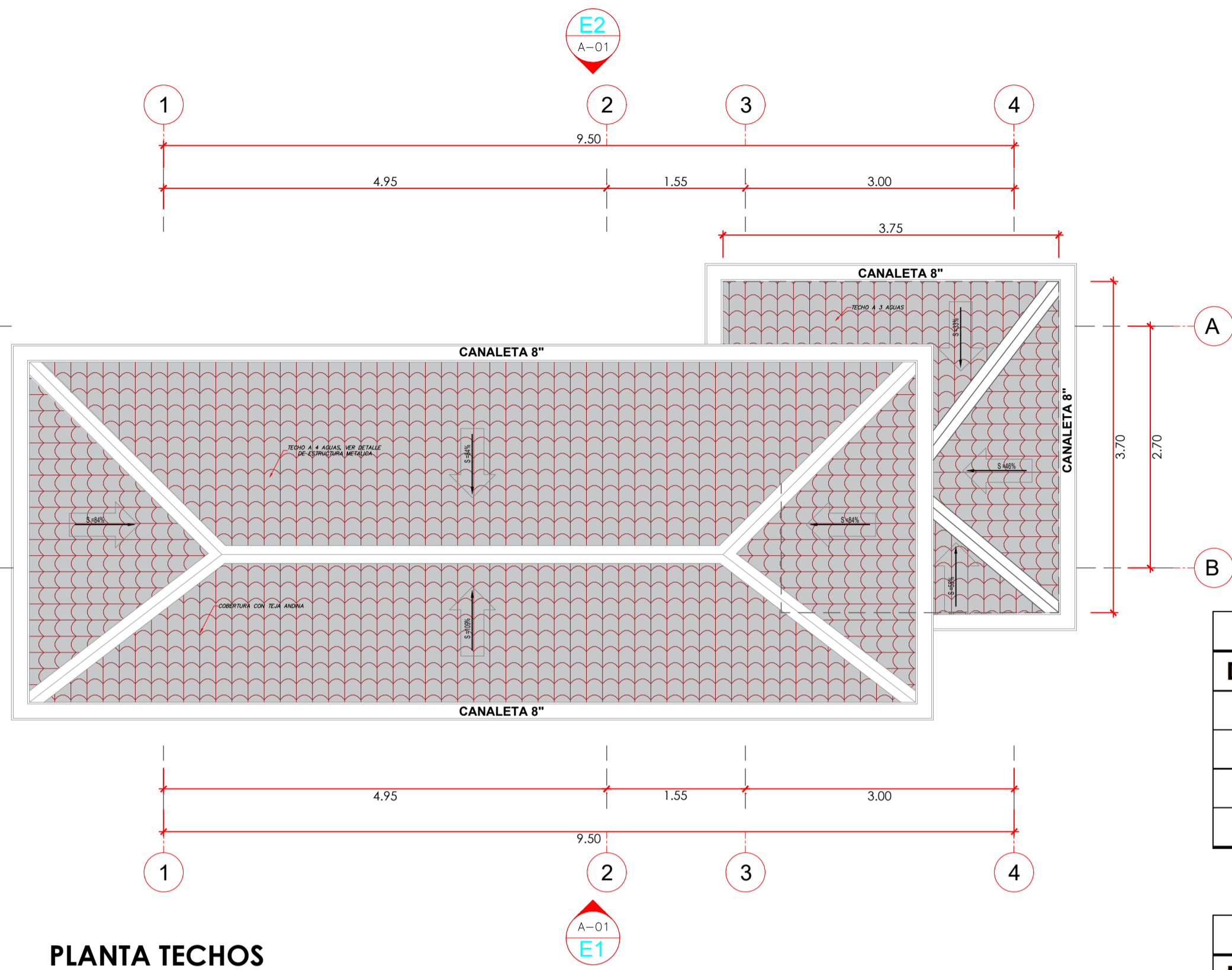
FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:
AM-02



PLANTA PORTICO HUAMBOS

ESC. 1/50



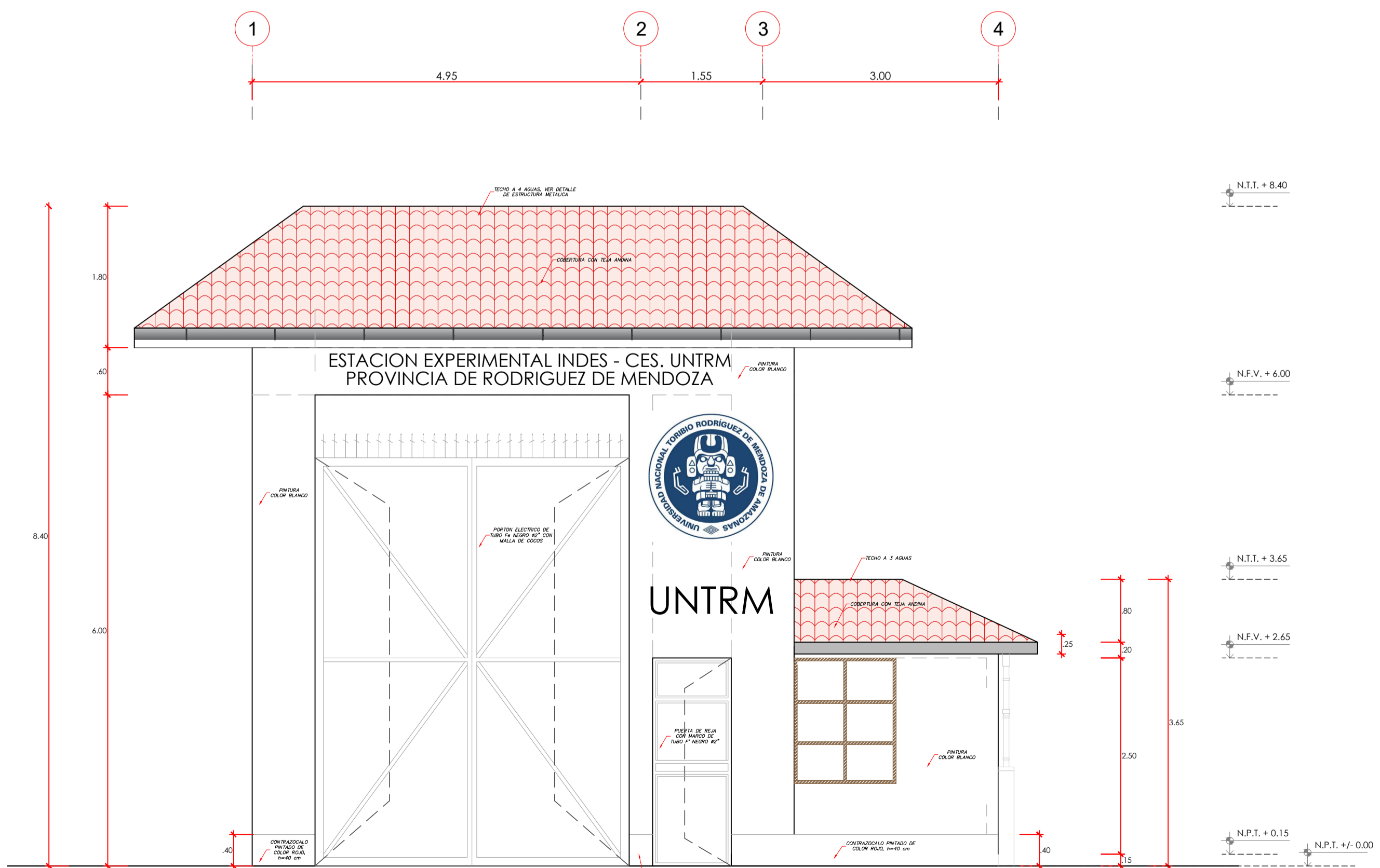
PLANTA TECHOS

ESC. 1/50

| LEYENDA | |
|---------|--|
| RJ-1 | Relleno de juntas sismicas e=1\"/> |
| RJ-2 | Junta de dilatacion 3mm + sello elastometrico de poliuretano en veredas. |

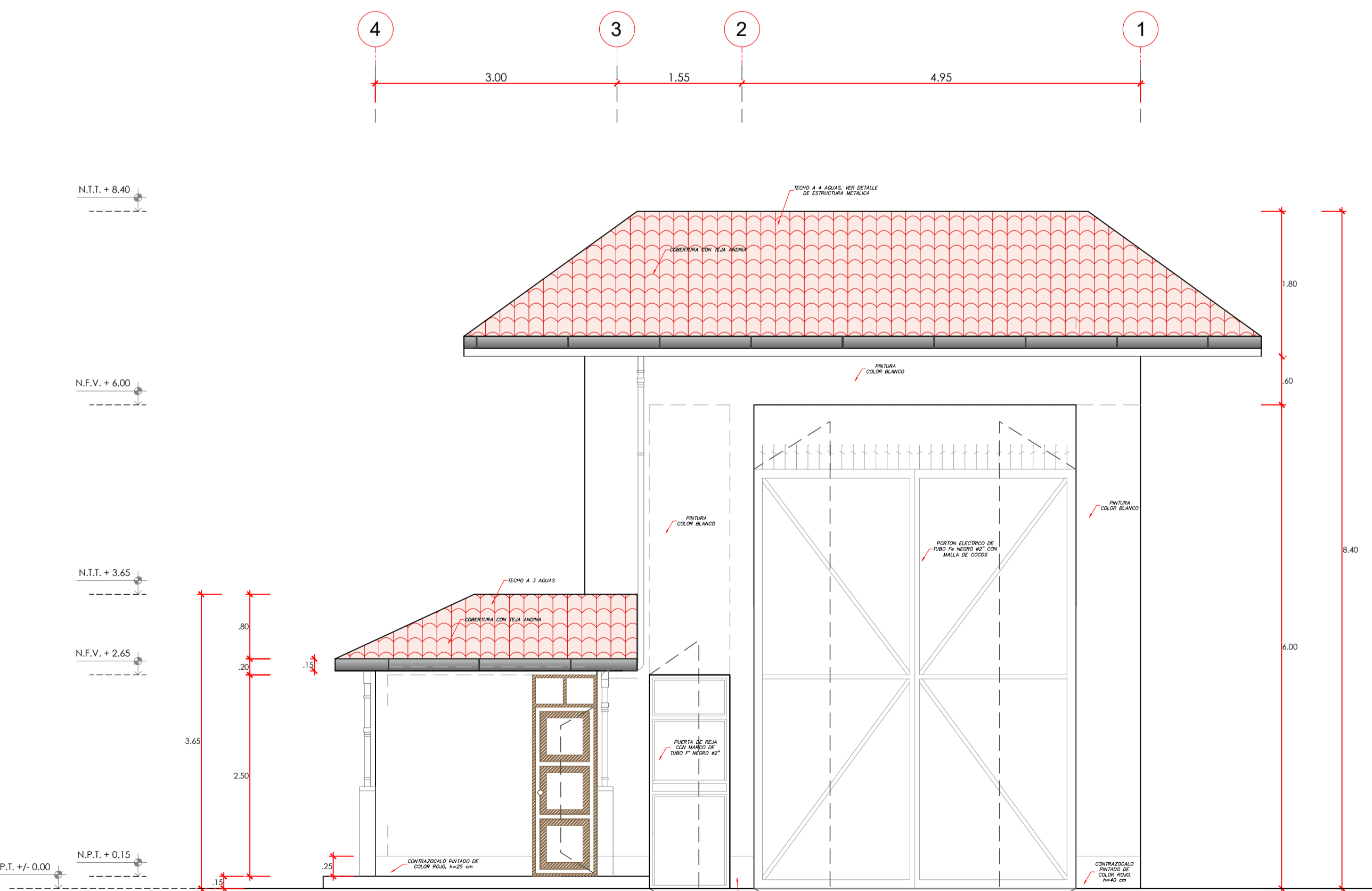
| CUADRO DE VANOS - PUERTAS | | | | |
|---------------------------|----------|-------|------|----------|
| DESCRIPCION | CANTIDAD | ANCHO | ALTO | ALFEIZAR |
| P1 | 1.00 | 4.00 | 5.50 | - |
| P2 | 1.00 | 1.00 | 2.65 | - |
| P3 | 1.00 | 0.80 | 2.50 | - |
| P4 | 1.00 | 0.70 | 2.50 | - |

| CUADRO DE VANOS - VENTANAS | | | | |
|----------------------------|----------|-------|------|----------|
| DESCRIPCION | CANTIDAD | ANCHO | ALTO | ALFEIZAR |
| V1 | 1.00 | 1.30 | 1.60 | 0.90 |
| V2 | 1.00 | 0.75 | 1.60 | 0.90 |
| VA1 | 1.00 | 0.80 | 0.50 | 2.00 |



ELEVACION E-1 PORTICO HUAMBOS

ESC. 1/50



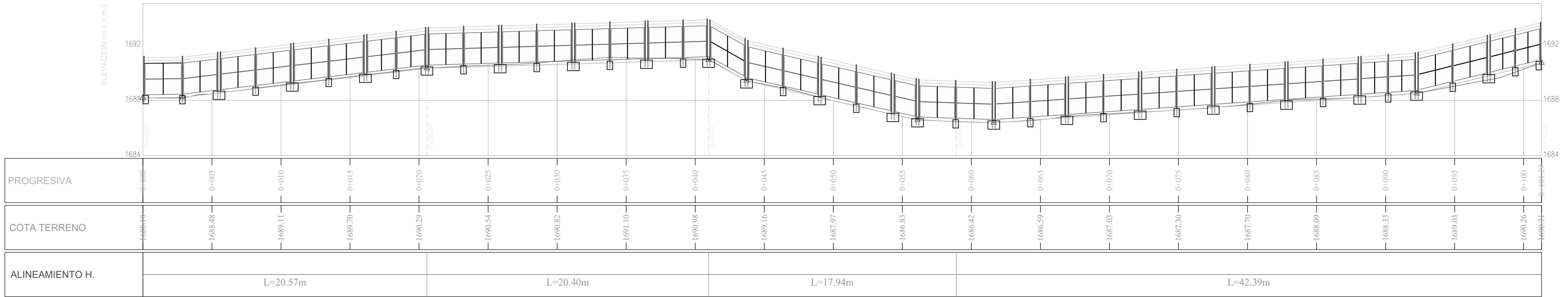
ELEVACION E-2 PORTICO HUAMBOS

ESC. 1/50

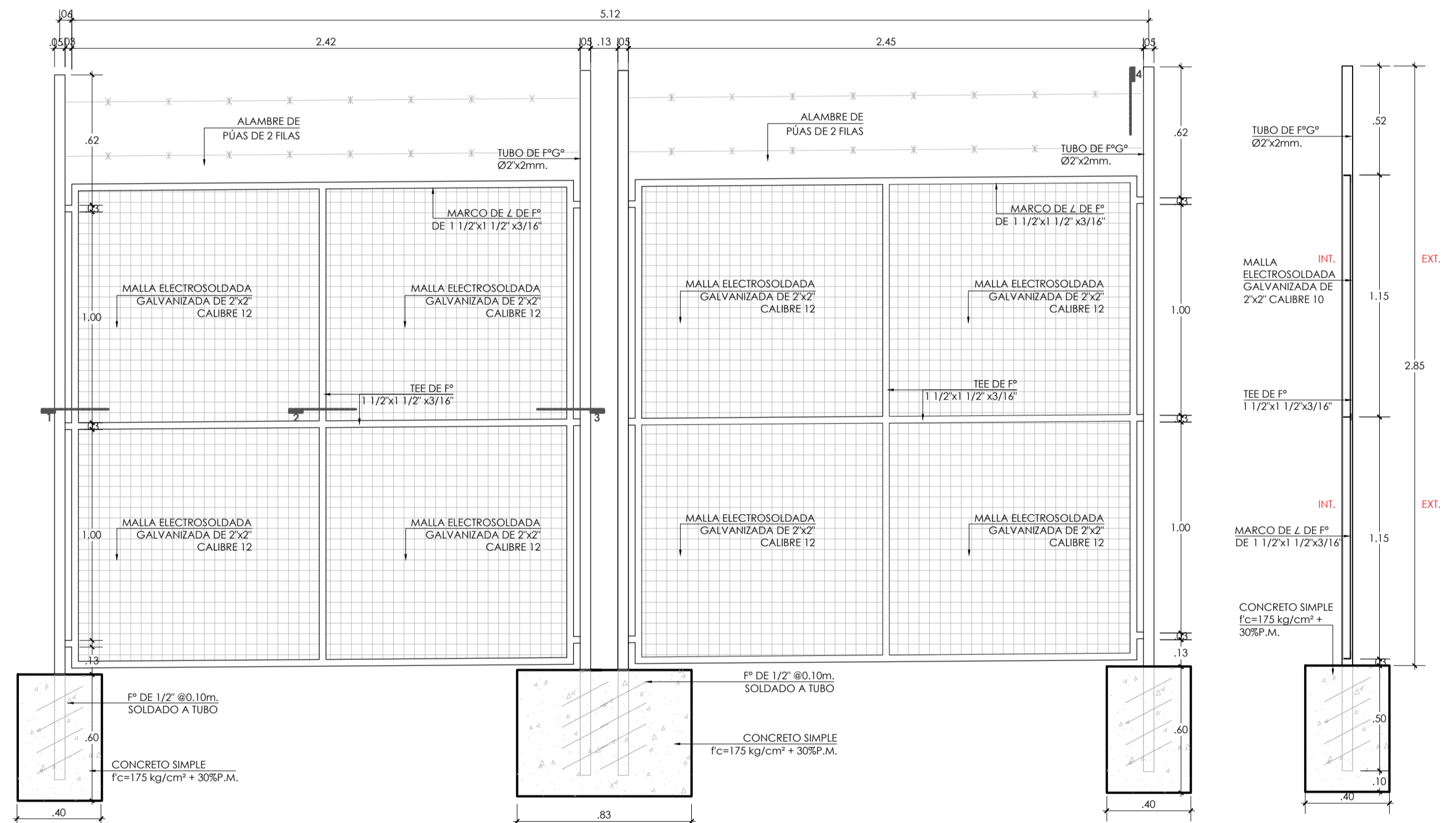
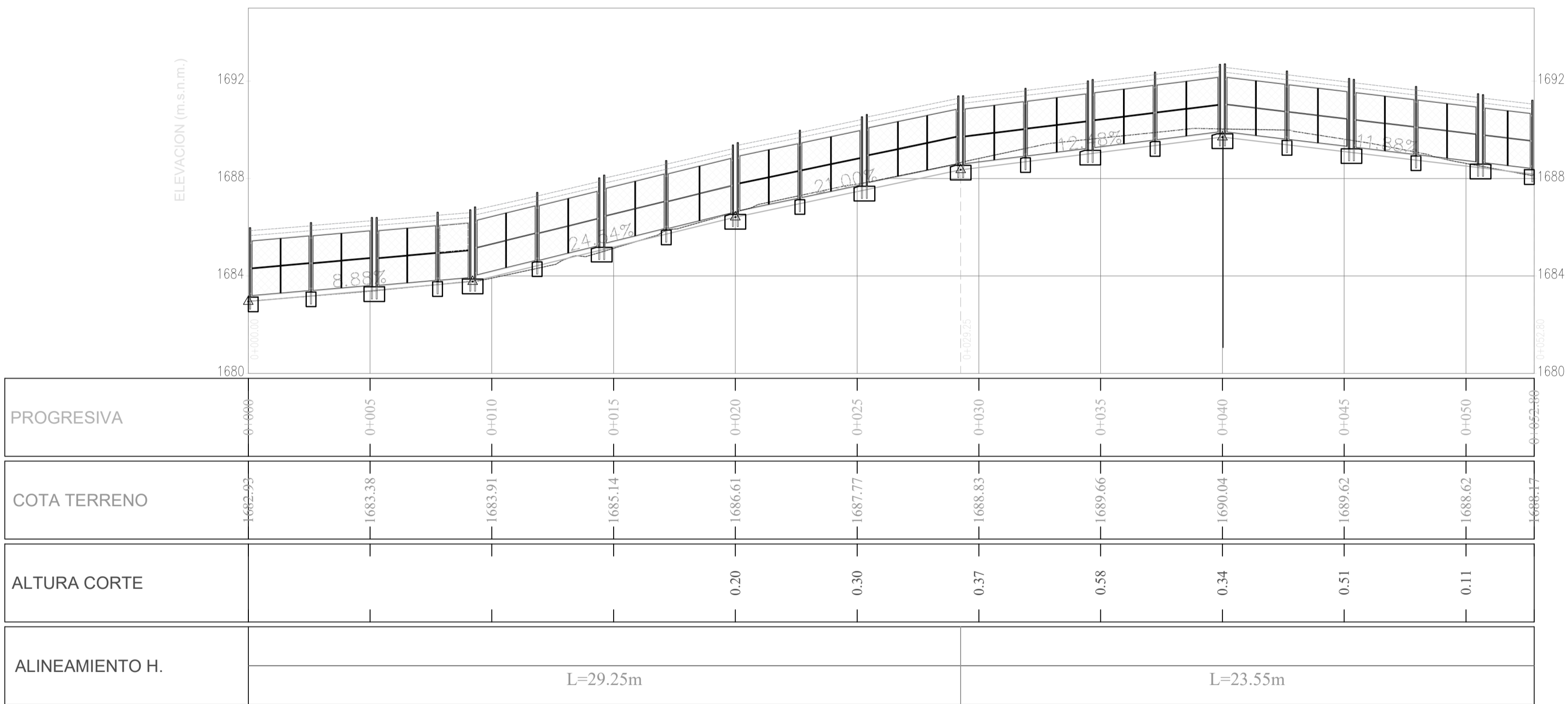
| | |
|--|---------|
| | |
| SERVICIO: | |
| MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASITA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACION EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| PROPIETARIO: | |
| UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS | |
| ESPECIALIDAD: | |
| ARQUITECTURA MANTENIMIENTO | |
| PLANO: | |
| PLANO DE PLANTAS Y ELEVACIONES MODULO PORTICO DE INGRESO Y CASITA | |
| UBICACION: | |
| HUAMBO - AMAZONAS | |
| ESCALA: | LAMINA: |
| 1 : 50 | AM-3 |
| FECHA: | |
| ENERO 2025 | |
| DIBUJO: | |



ESTE3
H:200; V:200



SUR2
H:200; V:200



SECCIÓN 4
ESCALA 1/20

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ELEMENTOS METÁLICOS.-

ACERO:

- TUBOS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-500
- PLANCHAS, PLATINAS, FIERRO ASTM A-36

ALAMBRE:

- MALLA: ALAMBRE DE BAJO CONTENIDO DE CARBONO (BCC) NORMA ASTM A641-91.
- ALAMBRE DE PÚAS: ALAMBRE RECUBIERTO CON TRIPLE CAPA DE ZINC, TRENADO MEDIANTE TORSIÓN ALTERNO ENTRE CADA PÚA. NORMA ASTM 121 Y ASTM 641. DIÁMETRO DE CORDÓN 1.65mm, DIÁMETRO DE PÚA 1.45mm.

PERNOS Y ACCESORIOS (GALVANIZADO):

- ASTM A-325
- TUERCA HEXAGONAL ASTM A-194 2H
- ARANDELA PLANA ASTM F-436

SOLDADURA:

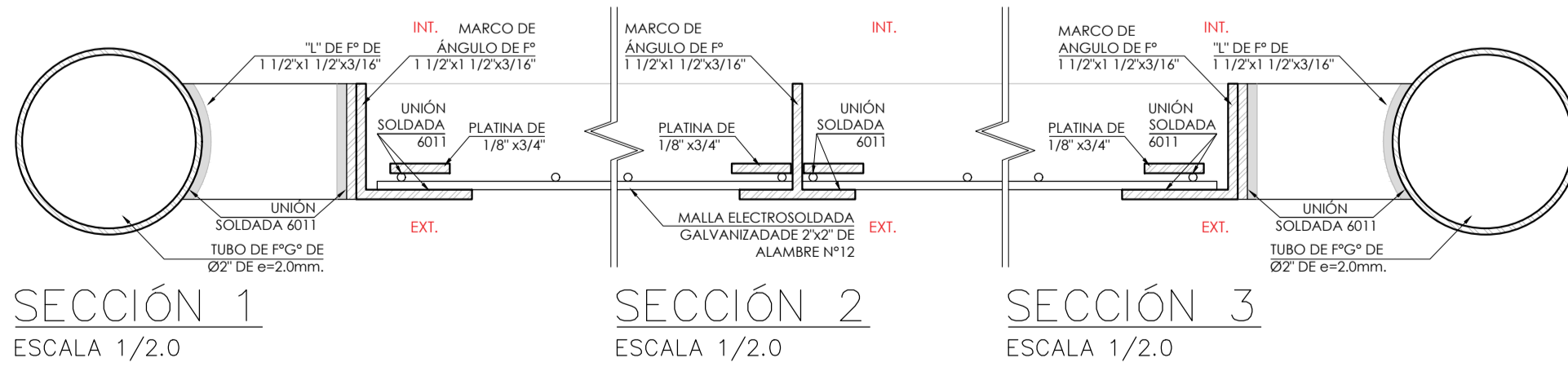
- PROCESO ARCO METALICO AWS E6011 - E7018

ACABADOS:

- BASE ANTICORROSIVO EPÓXICO 3 MILLS.
- ACABADO ESMALTE MATE 6 MILLS.

NOTAS:

- ELIMINAR OXIDO Y GRASA DE LA SUPERFICIE.
- TODAS LAS JUNTAS SERAN ESMERILADAS, MASILLADAS Y LIMADAS CON LJA PARA METAL N°100 Y N°180.
- ACABADO CON PINTURA ESMALTE DE COLOR MATE.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA

SERVICIO:

MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA MANTENIMIENTO

PLANO:
CORTES - ELEVACIONES CERCO PERIMETRICO ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO

UBICACIÓN:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1 : 1.50

FECHA:
ENERO 2025

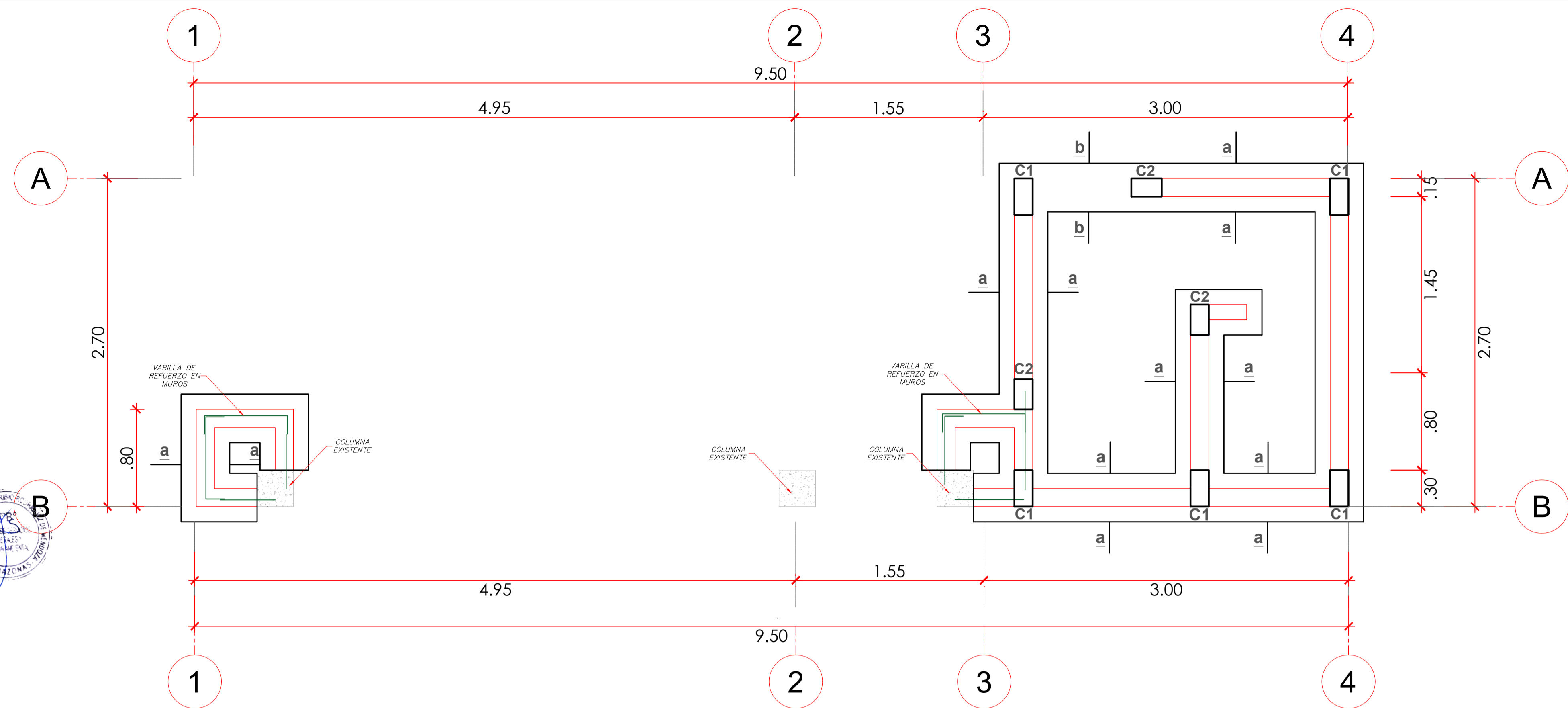
DIBUJO:
CP-02



UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

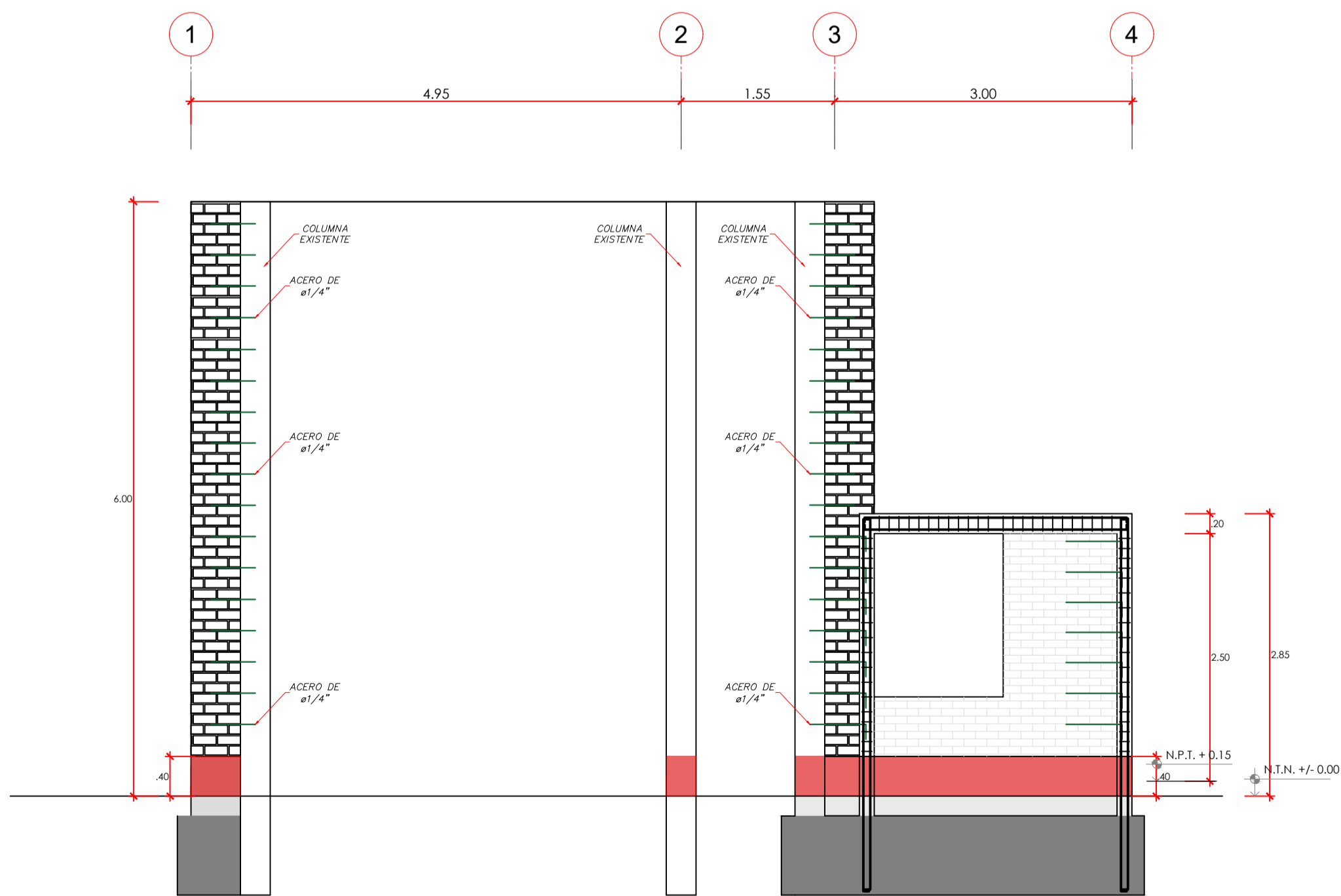
ESTRUCTURAS



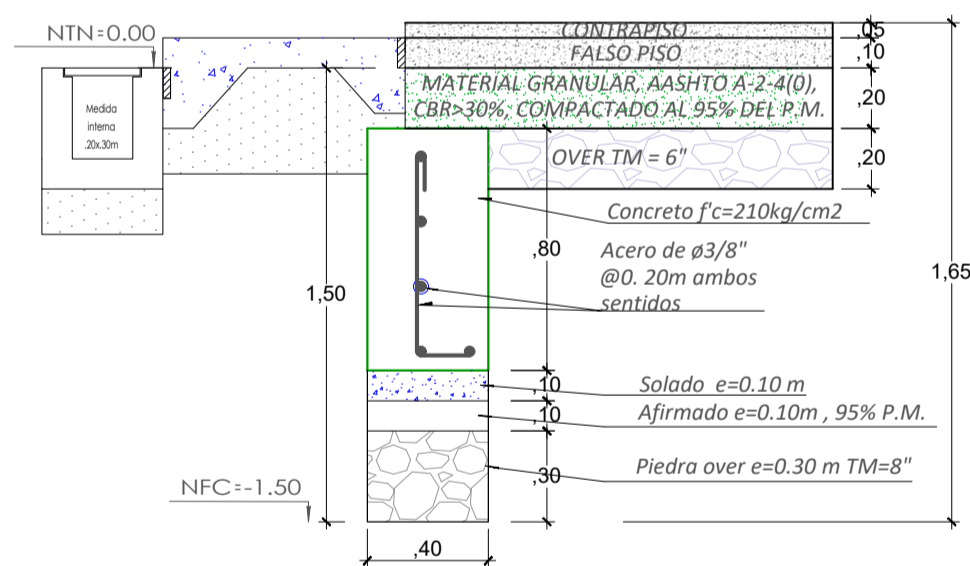


PLANTA DE CIMENTACIÓN

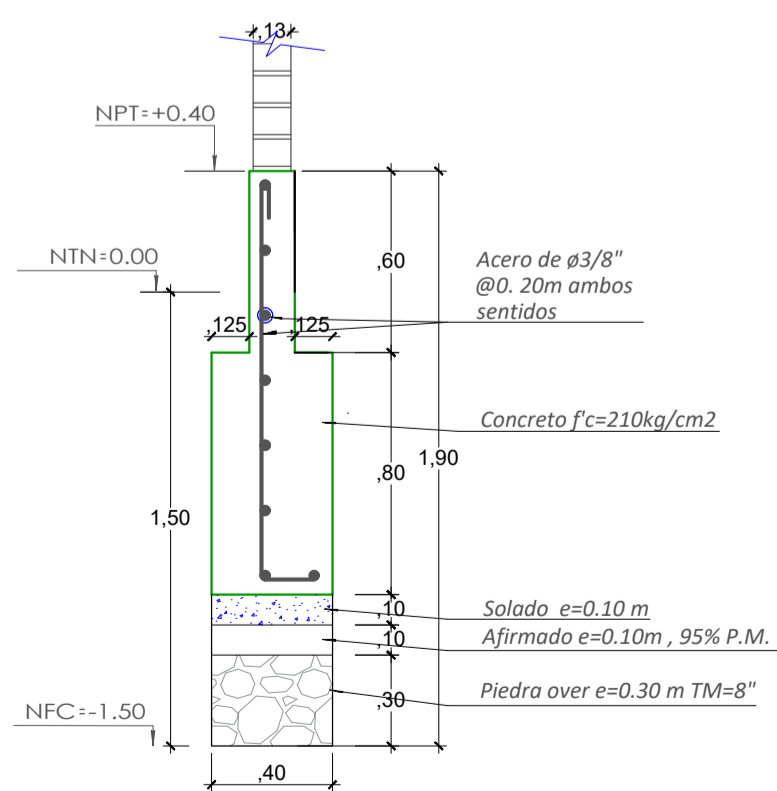
AMPLIACIÓN DE COLUMNAS Y CASETA DE VIGILANCIA
ESC. 1/25



ELEVACIÓN FRONTAL
VARILLA DE REFUERZO EN MUROS DE LADRILLO
ESC. 1/50



CORTE b-b
ESC. 1/25



CORTE a-a
ESC. 1/25

| ACERO DE REFUERZO:- | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|
| REFUERZO | CALIDAD | RESISTENCIA A LA FLUENCIA, fy |
| ACERO LONGITUDINAL | ASTM A615 - GRADO 60 | 4200 kg/cm2 |
| ESTRIBOS | ASTM A615 - GRADO 60 | 4200 kg/cm2 |

RECUBRIMIENTOS:-
LOS RECUBRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO (MEDIDOS DESDE ESTRIBOS Y VARILLAS DE CONFINAMIENTO) SERÁN LOS SIGUIENTES, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO EN PLANOS Y DETALLES:

| ELEMENTO | RECUBRIMIENTO |
|--|---|
| ZAPATAS y CIMENTOS ARMADOS | 7.5 cm |
| VIGAS DE CIMENTACION | 5.0 cm |
| MUROS Y LOSAS EN CONTACTO CON AGUA Y/O TERRENO | 4.0cm EN CARA HUMEDA Y/O CON TERRENO 4.0cm EN CARA SECA |
| LOSAS | 2.0cm |
| COLUMNAS Y PLACAS | 4.0cm |
| VIGAS PERALTADAS | 4.0cm |
| VIGAS CHATAS Y SOLERAS | 2.0cm |
| COLUMNETAS Y DINTELES | 2.0cm |
| ESCALERAS | 2.5cm |

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ALBAÑILERIA

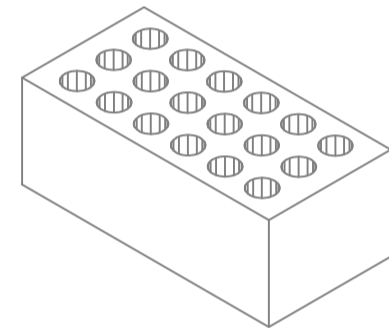
- fm > 65 kg/cm2 (Resistencia a la compresión de la albañilería)
- fb = 145 kg/cm2 (Resistencia a la compresión del ladrillo)
- LADRILLO TIPO IV (24x13x9cm)
- MORTERO : CEMENTO - ARENA GRUESA 1 - 4
- ESPESOR DE JUNTA : 1.50cm.
- EN CASO DE USAR CONEXIÓN DENTADA, LA LONGITUD DE LA UNIDAD SALIENTE NO EXCEDERÁ DE 5cm Y DEBERÁ LIMPIARSE LOS DESPERDICIOS DE MORTERO ANTES DE VACIAR EL CONCRETO DE COLUMNAS
- EN CASO DE EMPLEARSE CONEXIÓN A RAS, DEBERÁ ADICIONAR MECHAS DE ANCLAJE (SALVO EXISTA REFUERZO HORIZONTAL CONTINUO) COMPUESTOS POR VARRILLAS DE 6mm DE DIAMETRO, QUE PENETREN POR LO MENOS 40cm AL INTERIOR DE ALBAÑILERIA Y 12.5cm AL INTERIOR DE COLUMNA MÁS UN DOBLEZ VERTICAL DE 90° DE 10cm; LA CUANTIA A UTILIZAR SERÁ 0.001.
- LOS TUBOS PARA INSTALACIONES SOLO SE ALOJARÁN EN LOS MUROS CUANDO TENGAN MAXIMO 55mm Y LA COLOCACIÓN SE HARÁ EN CAVIDADES DEJADAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O EN LOS ALVEOLOS DEL LADRILLO, LOS RECORRIDOS SERÁN VERTICALES Y POR NINGUN MOTIVO SE PICARÁ.

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA LA ALBAÑILERIA

COMPONENTES:

UNIDAD DE ALBAÑILERIA:

LA UNIDAD DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA TIPO IV, CONSISTIRA EN ELEMENTOS SOLIDOS O PERFORADOS CON 18 HUECOS, LAS PERFORACIONES SERAN PERPENDICULARES A LA CARA DE ASIENTO Y EN CONJUNTO NO EXCEDERA EL 30% DEL AREA BRUTA.
NO SE ACEPTARA UNIDADES RESQUEBRAJADAS, FRACTURADAS, CON HENDIDURAS U OTROS DEFECTOS QUE DEGRADEN SU DURABILIDAD Y/O RESISTENCIA.



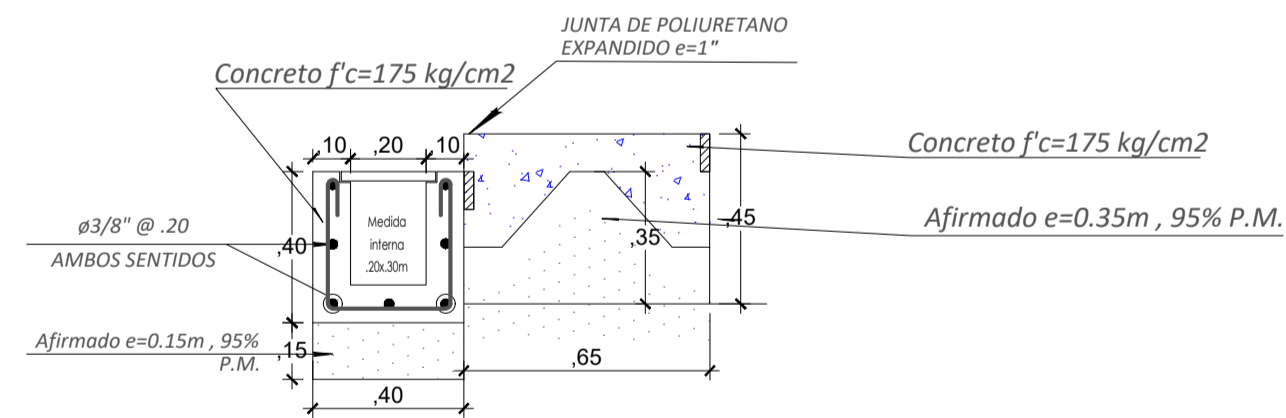
UNIDAD DE ALBAÑILERIA

MORTERO:

EL MORTERO ESTARA CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA, EN LA PROPORCION VOLUMETRICA DE 1:4 (CEMENTO-ARENA), ES DECIR MORTERO P1.

MANO DE OBRA:

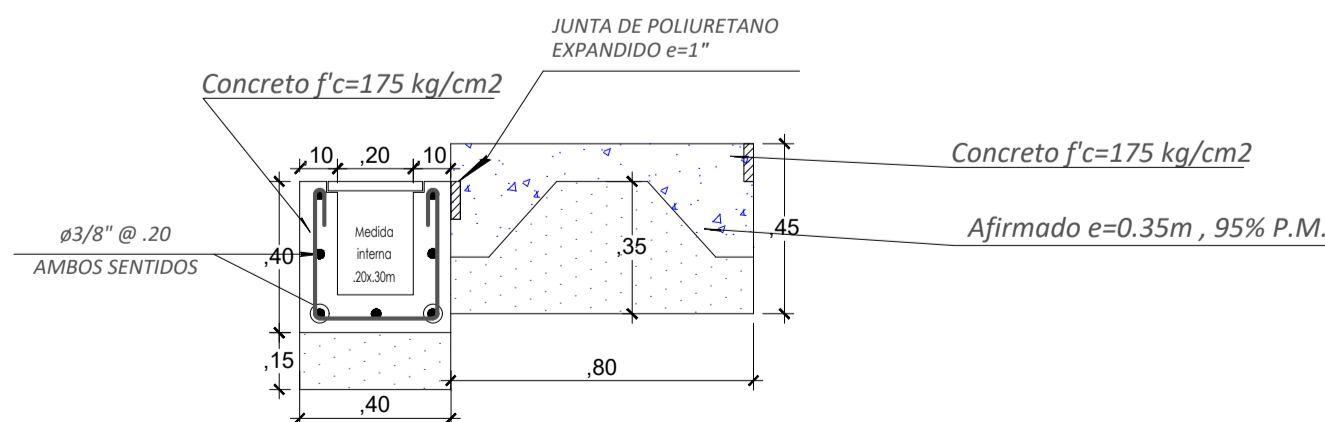
- SERA CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BASICAS:
- MUROS CONSTRUIDOS A PLOMO Y EN LINEA.
- JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO.
- UNIDADES DE ALBAÑILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE.
- NO CONSTRUIR MAS DE 1.30m DE ALTURA DE MURO POR JORNADA DIARIA.



ESTRUCTURA DE VEREDA Y CUNETAS

A = 0.65

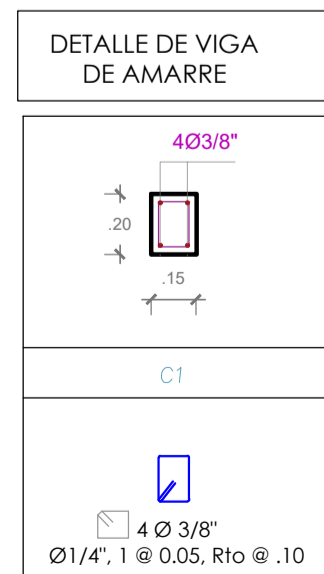
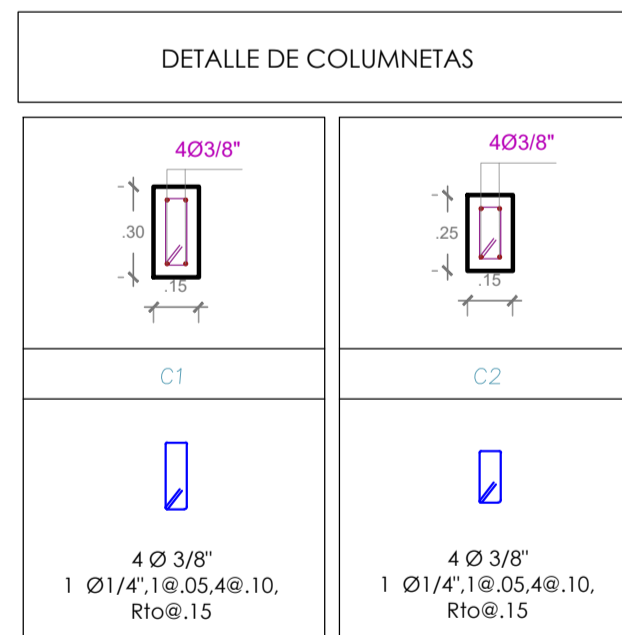
ESC. 1/20



ESTRUCTURA DE VEREDA Y CUNETAS

A = 0.80

ESC. 1/20



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

PLANO:
CASETA DE VIGILANCIA - HUAMBO

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

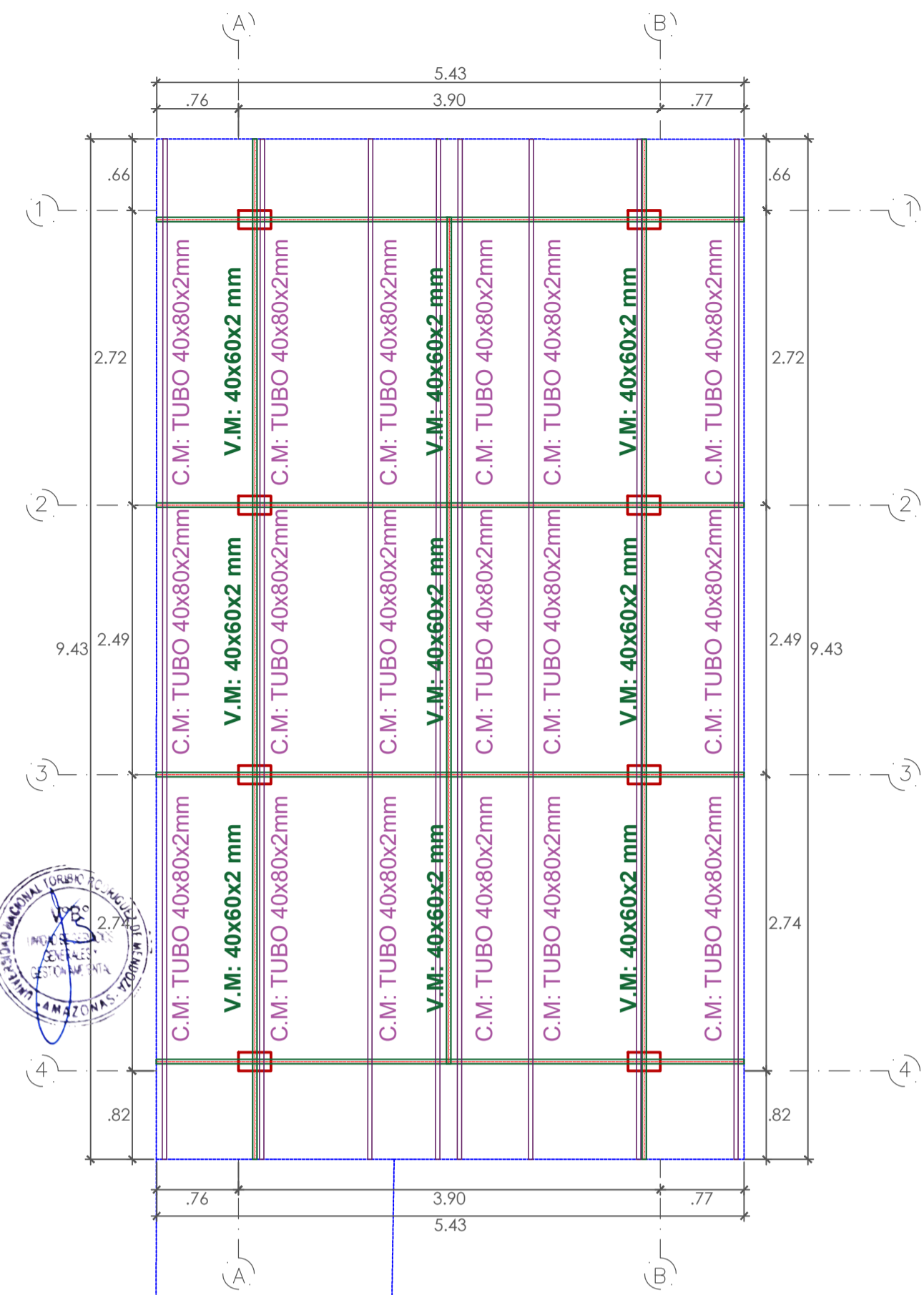
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ENERO 2025

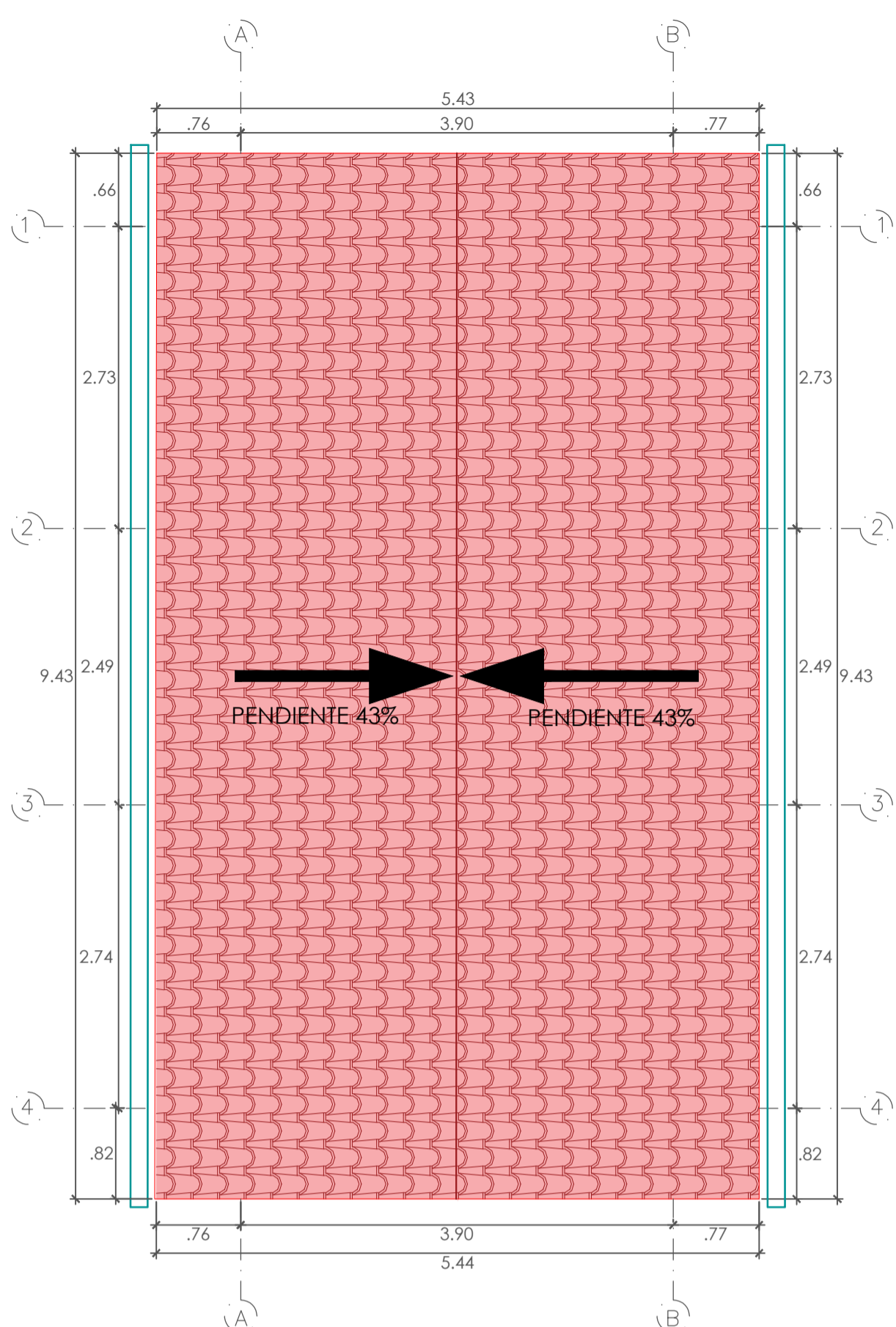
DIBUJO:

LAMINA:

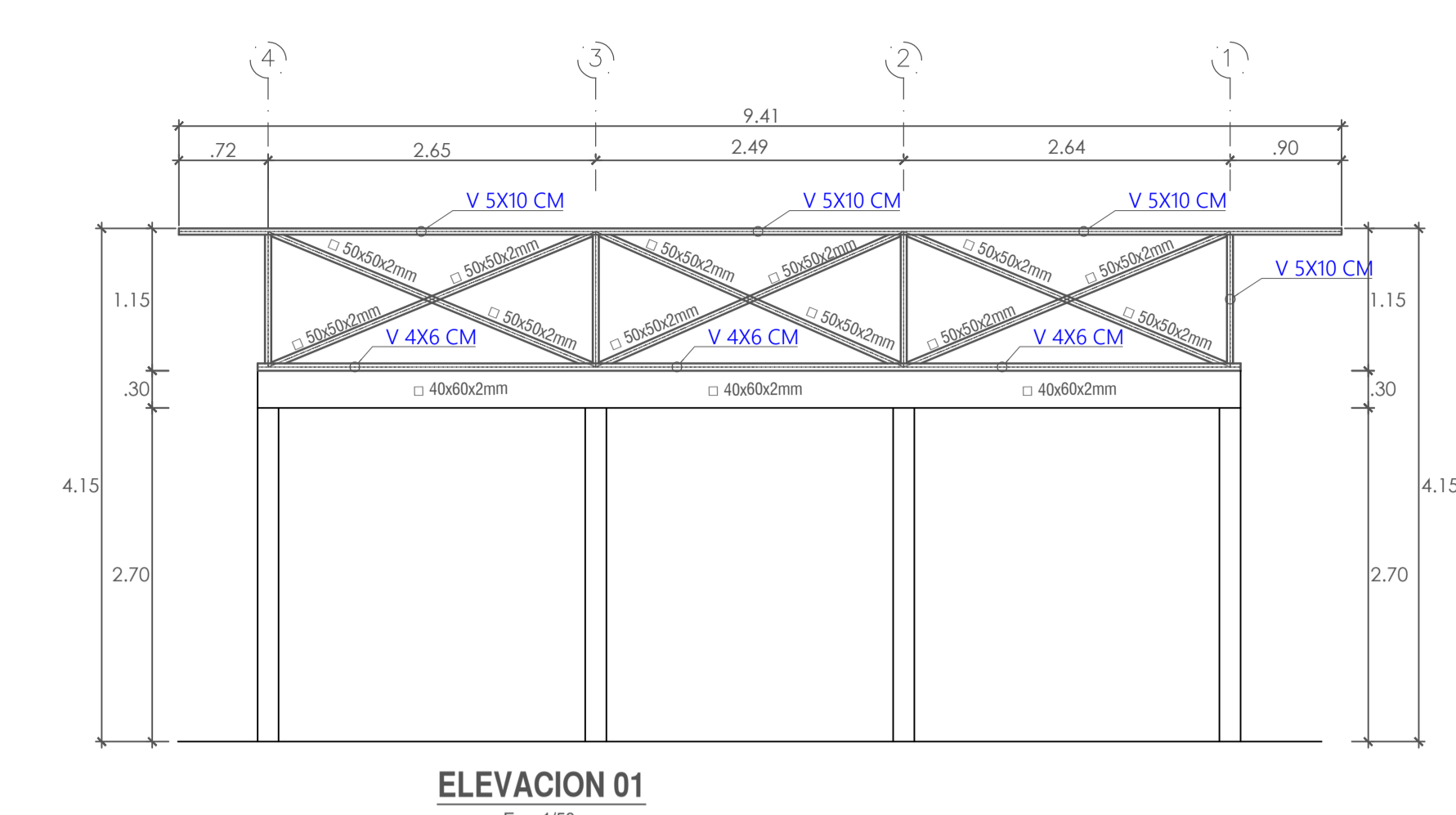
E-01



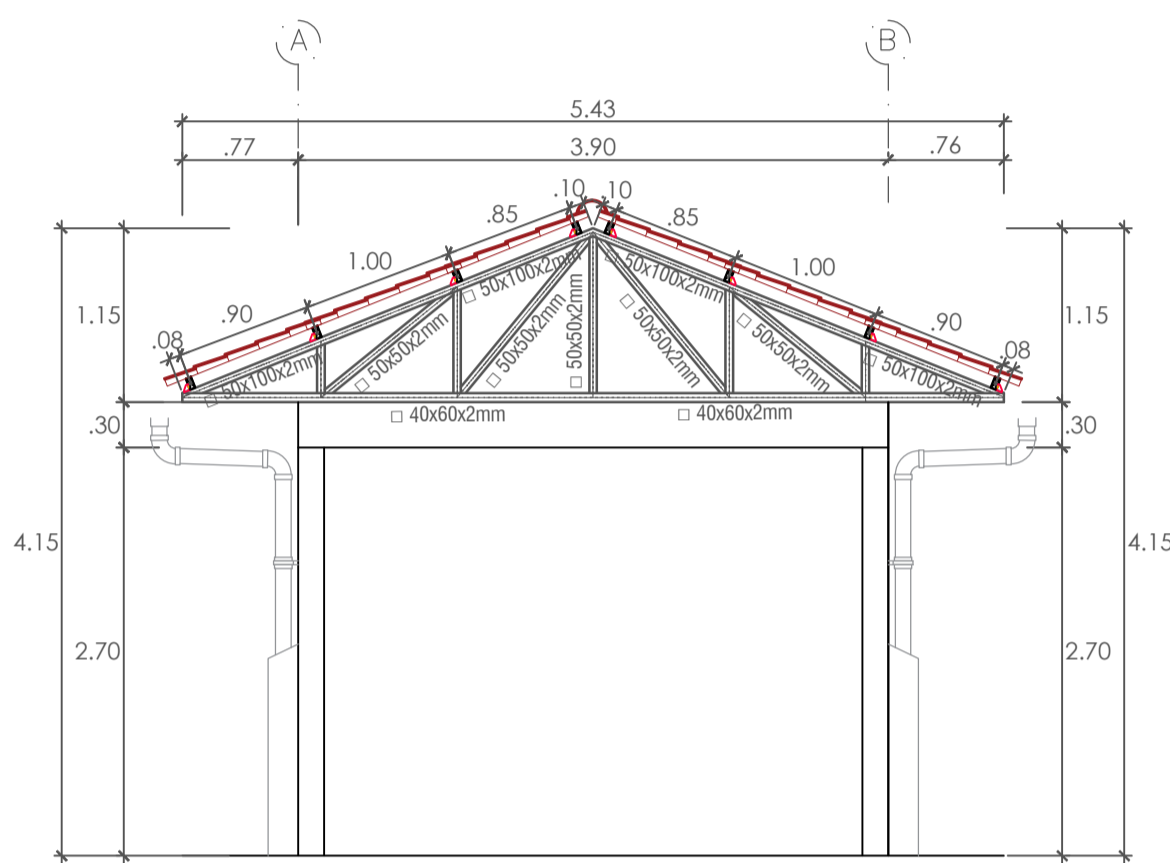
PLANTA ALMACEN
ESC. 1/50



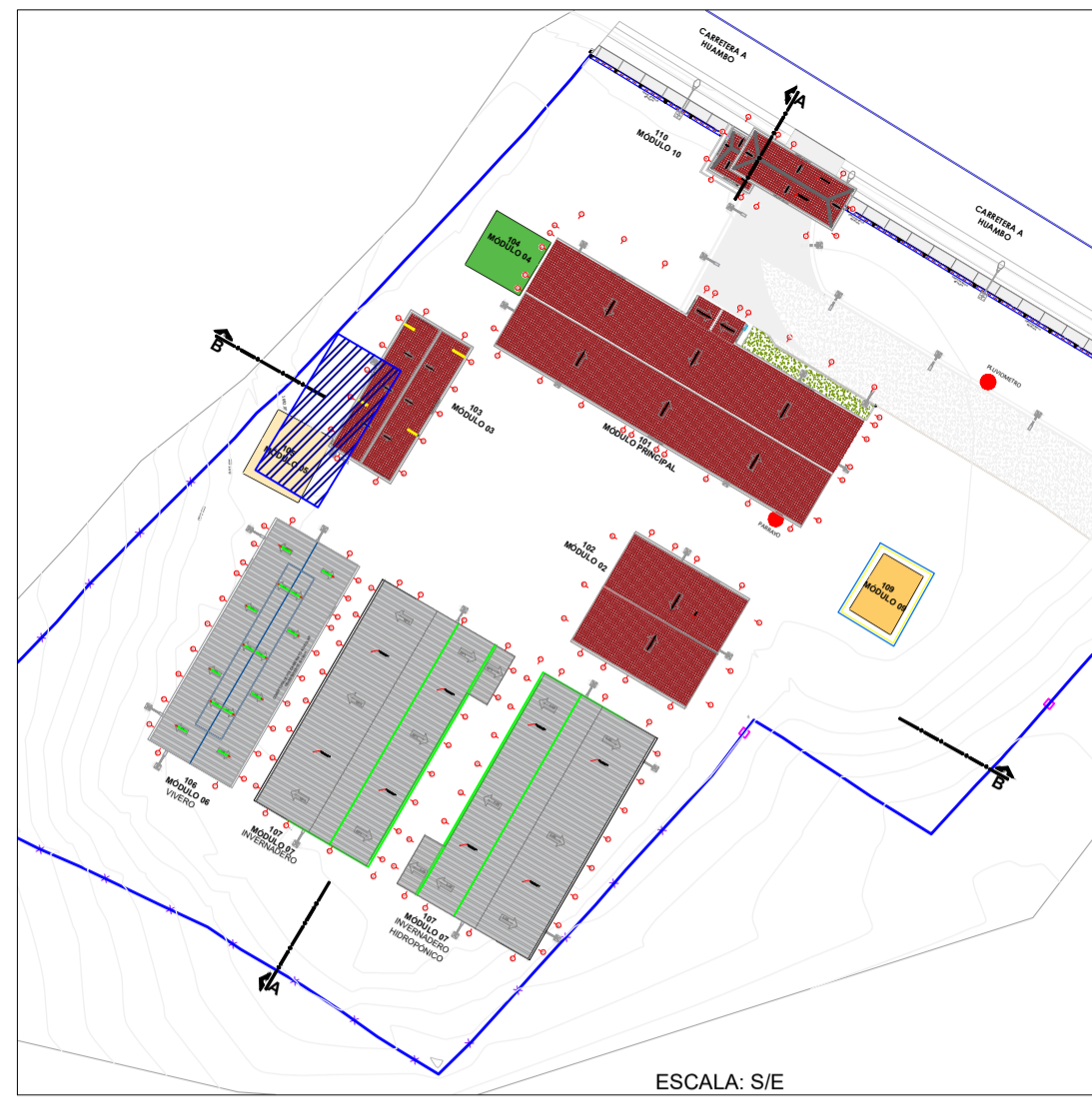
PLANTA ALMACEN
ESC. 1/50



ELEVACION 01
Esc. 1/50



VIGA METALICA 40x60x2mm: entre ejes E, F
Esc. 1/25

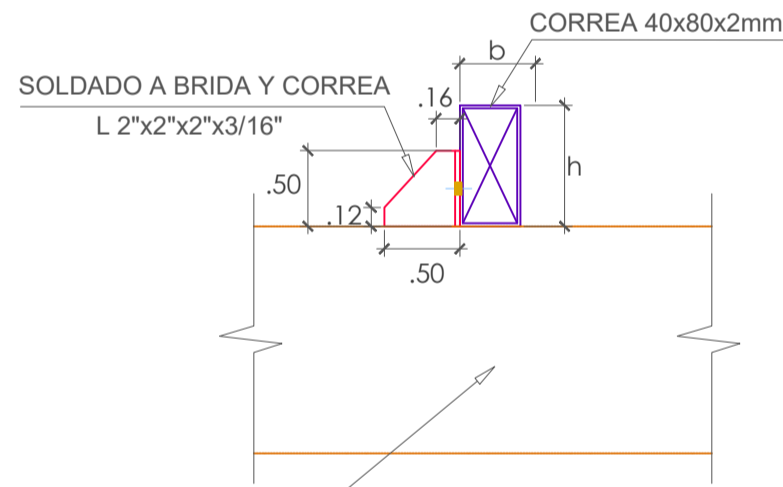


PLANO CLAVE
ESCALA: S/E

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM A36 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |

| PINTADO DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS METÁLICOS | |
|--|---|
| Las pinturas se aplicaran con espesores descritos a continuación. | |
| 1 MANO | 1 MANO |
| 5 MILS DE ZINC CROMATO VERDE + 1/4"DE THINNER ECOLÓGICO | 3 MILS DE ANTICORROSIVO EPOXICO ROJO +1/4" DE THINNER ECOLÓGICO |
| Previo lijado, las vigas metálicas deben de quedar libre de agentes oxidantes, debe de procurarse que antes del pintado de todo elemento metálico la supervisión verifique el estado en que se encuentra y de la orden de pintado. | |

| PINTADO DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS METÁLICOS | |
|--|---|
| Las pinturas se aplicaran con espesores descritos a continuación. | |
| 1 MANO | 1 MANO |
| 5 MILS DE ZINC CROMATO VERDE + 1/4"DE THINNER ECOLÓGICO | 3 MILS DE ANTICORROSIVO EPOXICO ROJO +1/4" DE THINNER ECOLÓGICO |
| Previo lijado, las vigas metálicas deben de quedar libre de agentes oxidantes, debe de procurarse que antes del pintado de todo elemento metálico la supervisión verifique el estado en que se encuentra y de la orden de pintado. | |



DETALLE : CONEXION CORREA - VIGA
Esc. 1/ 5

EJECUCIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS:

LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN:

- TUBOS DE ACERO, CALIDAD A-500, fy=3234 kg/cm2
- PLANCHAS DE ACERO AL CARBONO CALIDAD A-36, fy=2530 kg/cm2
- ELECTRODOS E60 10
- PERNOS, CALIDAD ASTM - A325 O SIMILAR
- COBERTURA DE TEJA ANDINA

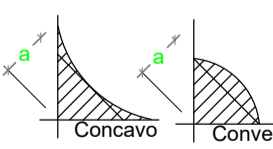
FABRICACION EN TALLER:

EN BARRAS CON LARGOS DE HASTA SEIS METROS, NO SE ACEPTARAN EMPALMES. LOS AGUJEROS PARA PERNOS SE REALIZARAN CON TALADRO Y NO SE PERMITIRA REALIZARLOS CON SOPLETE NI PUNZONES. LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE. LAS PARTES Y SUBCONJUNTOS FABRICADOS EN TALLER SE CUBIRAN (PREVIA LIMPIEZA Y ELIMINACION DEL OXIDO SUPERFICIAL) CON UNA MANO DE ZINCROMATO Y UNA MANO ANTICORROSIVO (EN COLORES DIFERENTES). LA ULTIMA MANO SE APLICARA UNA VEZ CONCLUIDO EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA. ESTE PROCESO DE PINTADO SE APLICARA INCLUSO EN LAS SUPERFICIES QUE ESTARAN EN CONTACTO CON PLACAS DE UNION.

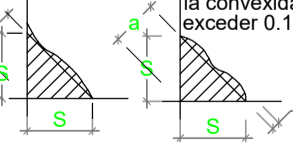
SOLDADURAS:

SE UTILIZARAN EL METODO DE SOLDADURA ELECTRICA MANUAL, CON ELECTRODOS FUSIBLE REVESTIDOS, EN LOS ENCUENTROS DE VIGUETAS, TUAERLES, CARTELAS, PLANCHAS Y PERFILES EN GENERAL. PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:

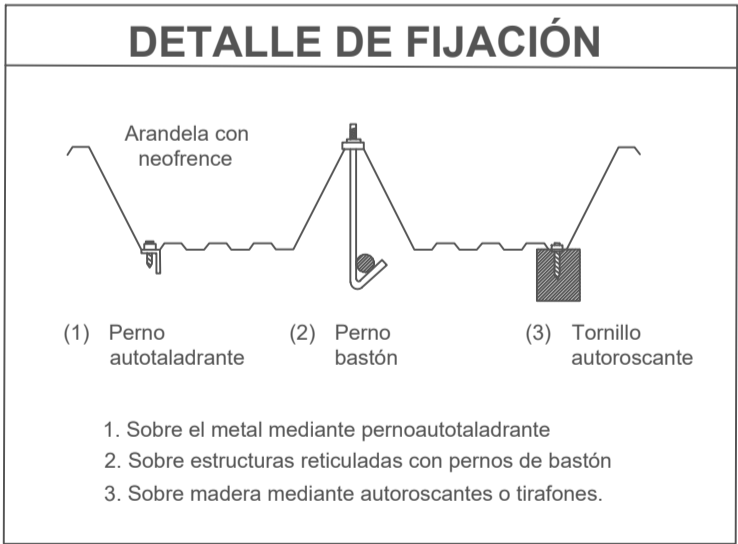
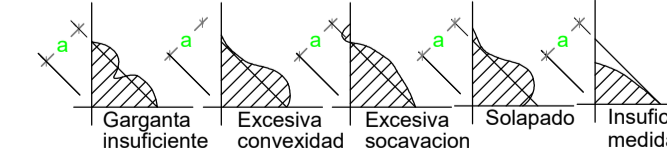
a. PERFILES DESEABLES:



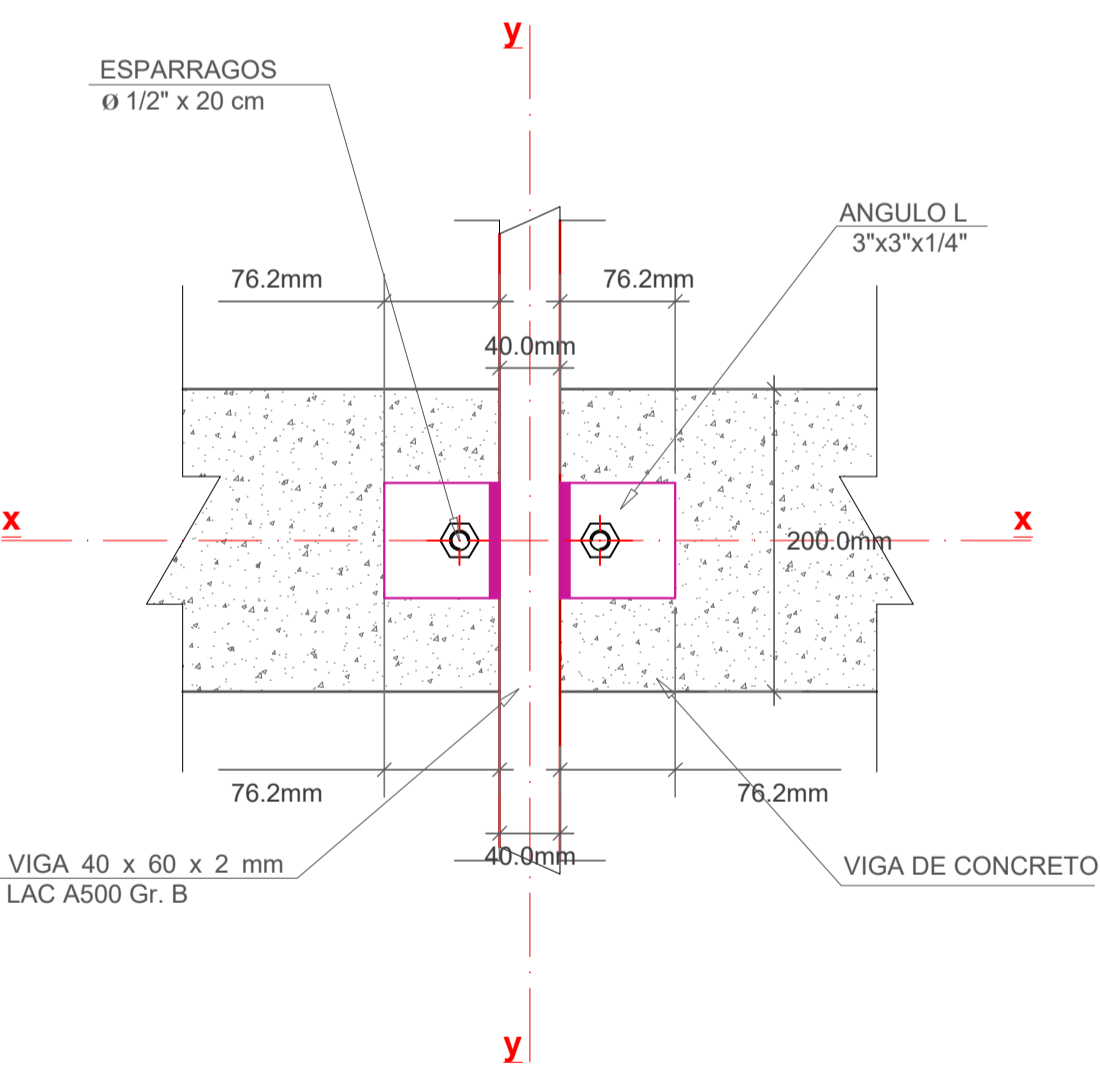
b. PERFILES ACEPTABLES:



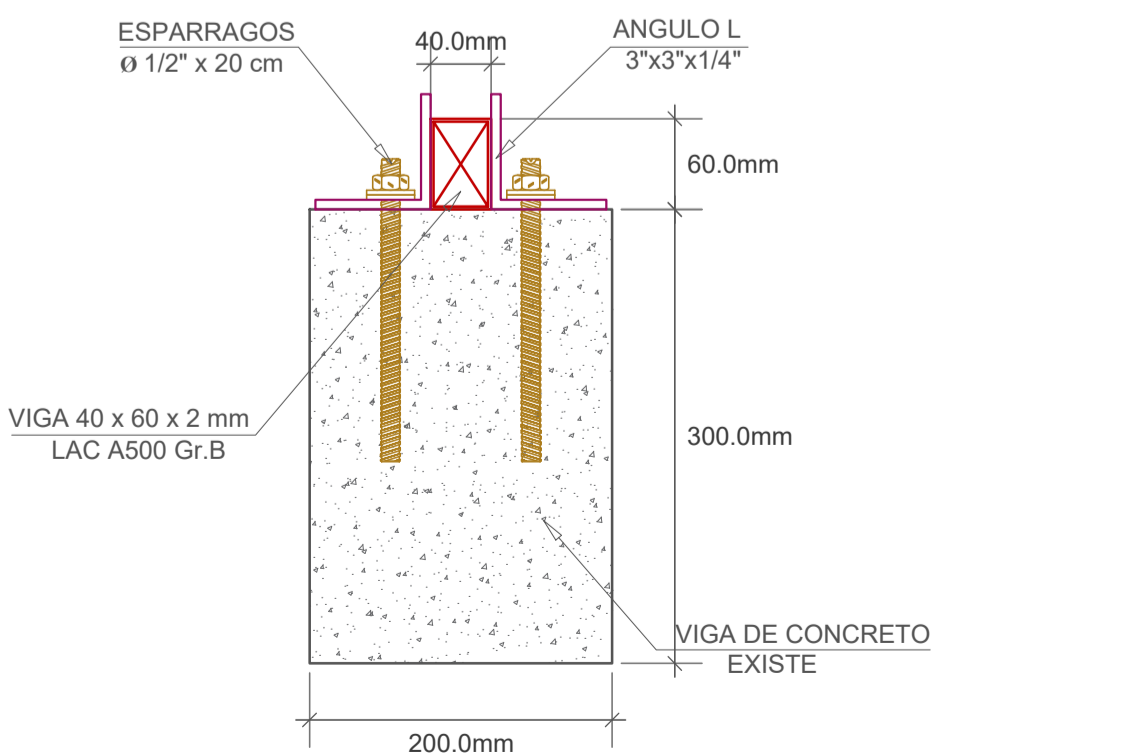
c. PERFILES NO ACEPTABLES:



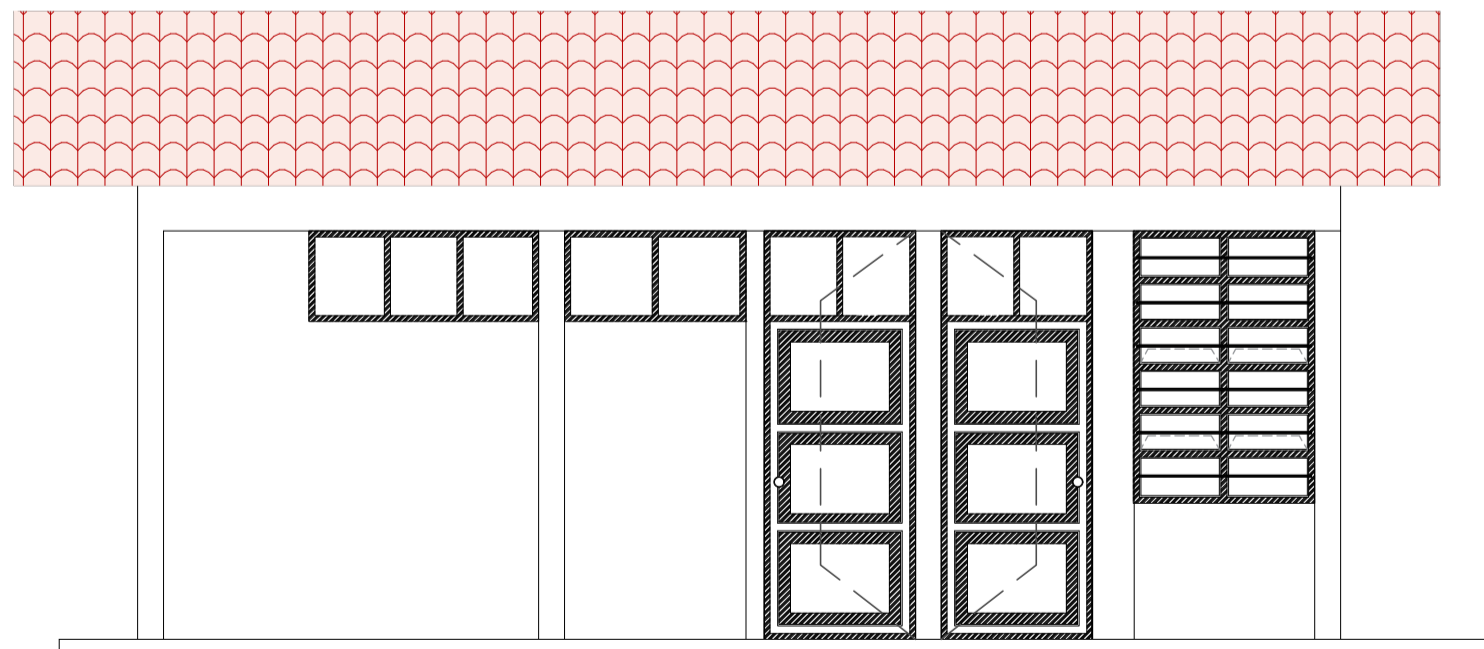
DETALLE : SOLDADURA EMPALME PARA UNION DE TUBOS
ESC. 1 : 5



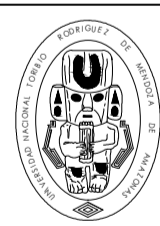
PLANTA : DETALLE 01
ESC. 1 : 5

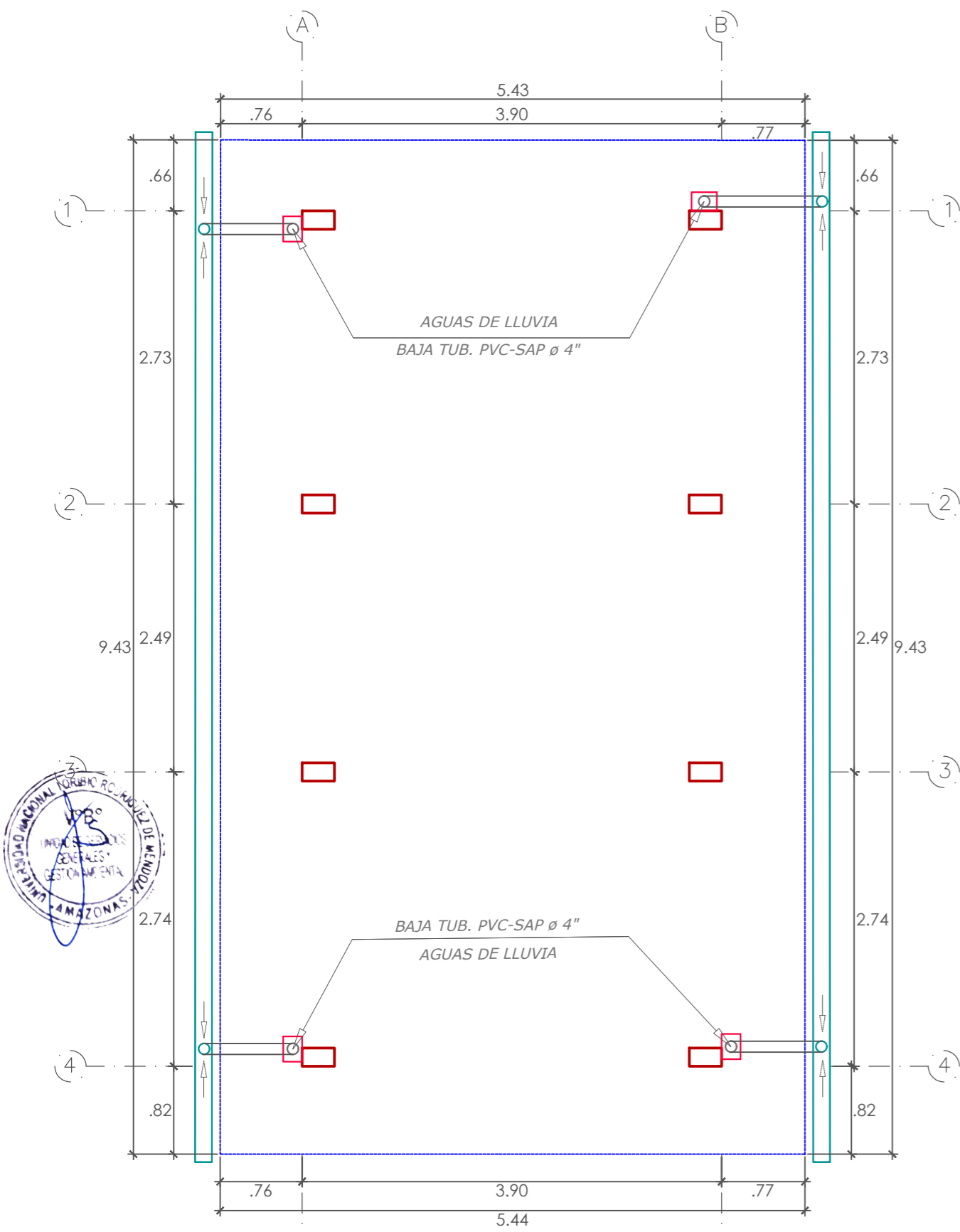


LATERAL : DETALLE 01
ESC. 1 : 5



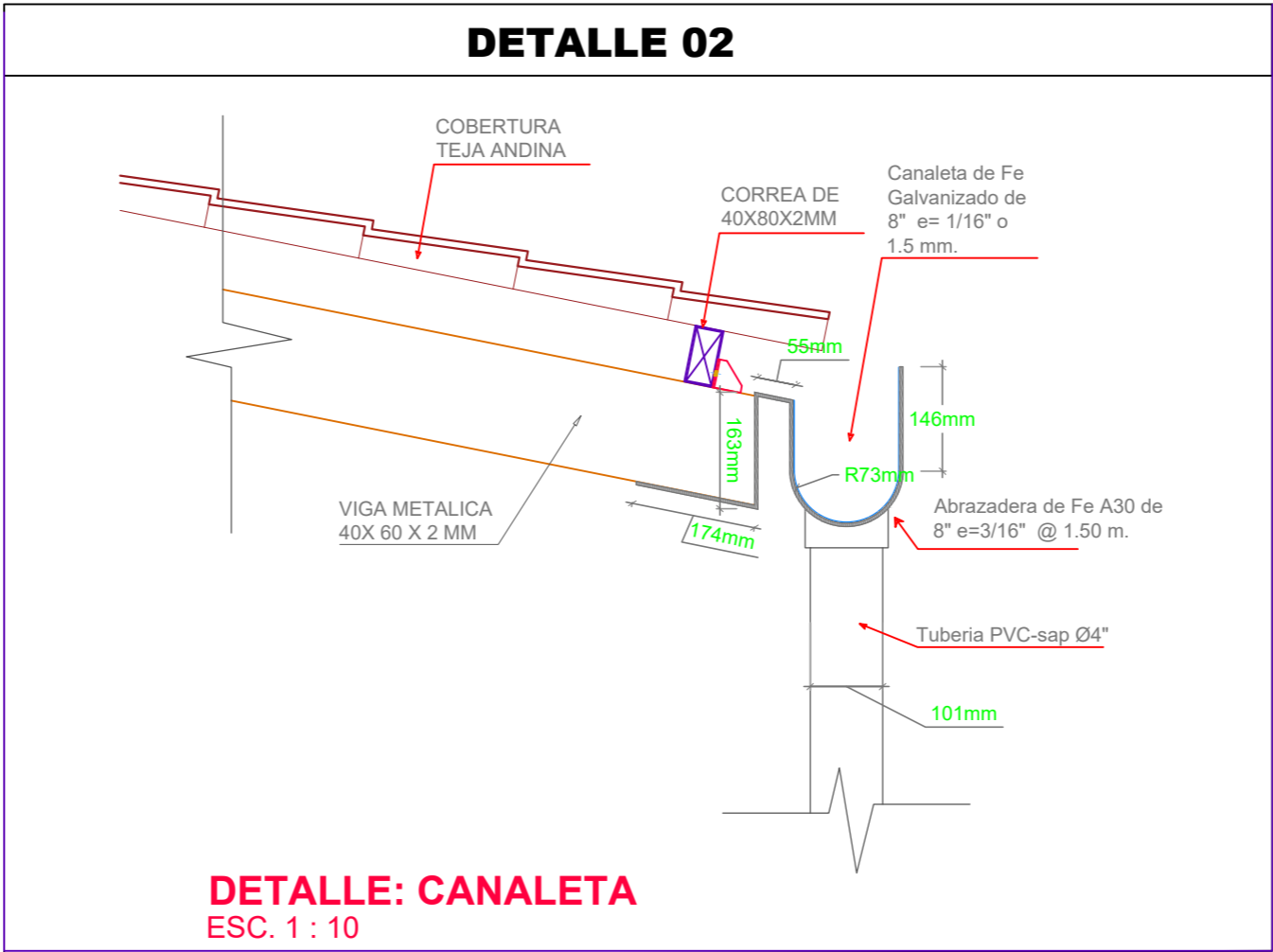
ELEVACIÓN FRONTAL - ALMACEN
ESC. 1/50

| | |
|---|--------------|
|  UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA | |
| PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| PROPIETARIO: TORIBIO RODRIGUEZ DE UNIVERSIDAD NACIONAL MENDOZA - AMAZONAS | |
| ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS | |
| PLANO: ESTRUCTURA METALICA EN TECHO ALMACEN COBERTURA | |
| UBICACION: HUAMBO - AMAZONAS | |
| ESCALA: INDICADA | EM-07 |
| FECHA: ENERO 2025 | |
| DIBUJO: | |

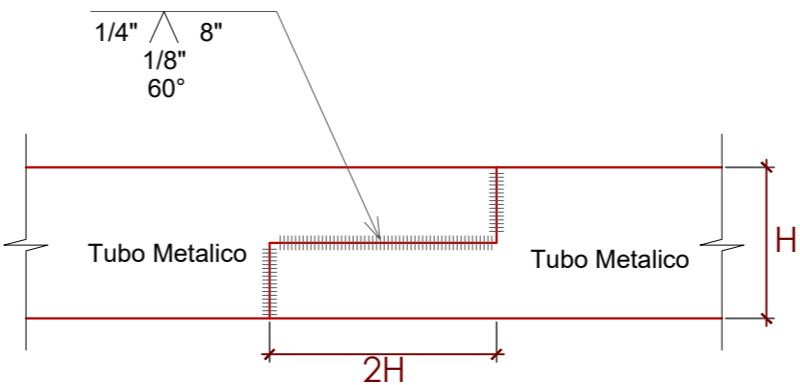


PLANTA ALMACEN
ESC. 1/50

| LEYENDA 01 | |
|------------|---------------------------------------|
| CÓDIGO | CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN |
| | BAJADA DE MONTANTE, TUBERIA DE PVC 4" |
| | DIRECCIÓN DEL FLUJO |
| | ELEVACION 01 |
| $S = 1\%$ | PENDIENTE MINIMA DE CANALETA |



| PINTADO DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS METÁLICOS | |
|--|---|
| Las pinturas se aplicaran con espesores descritos a continuación. | |
| 1 MANO | 1 MANO |
| 5 MILS DE ZINC CROMATO VERDE + 1/4"DE THINNER ECOLÓGICO | 3 MILS DE ANTICORROSIVO EPOXICO ROJO +1/4" DE THINNER ECOLÓGICO |
| Previo lijado, las vigas metálicas deben de quedar libre de agentes oxidantes, debe de procurarse que antes del pintado de todo elemento metálico la supervision verifique el estado en que se encuentra y de la orden de pintado. | |



DETALLE : SOLDADURA EMPALME
PARA UNION DE TUBOS
ESC. 1 : 5

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN CALIENTE (LAC). | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| SECCION | NORMA TECNICA | | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Mpa) | RESISTENCIA A LA TRACCION (Mpa) | ELONGACION MINIMO |
| | DEL TUBO | DEL ACERO | | | | |
| RECTANGULAR | ASTM A 500/500 M | ASTM A 1011 CS TIPO B | B | 315 | 400 | 23% |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS PLANCHAS DE ACERO | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM A36 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PERNOS DE ANCLAJE | | | | | | |
| NORMA | GRADO | LIMITE DE FLUENCIA (Ksi) | | RESISTENCIA A LA TRACCION (Ksi) | | ELONGACION MINIMO |
| ASTM F1554 | 36 | 36 | | 58 | | 20% |

EJECUCIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS:

LOS MATERIALES A EMPLEAR SERAN:

- TUBOS DE ACERO, CALIDAD A-500, fy=3234 kg/cm2
- PLANCHAS DE ACERO AL CARBONO CALIDAD A-36, fy=2530 kg/cm2
- ELECTRODOS E60 10
- PERNOS, CALIDAD ASTM - A325 O SIMILAR
- COBERTURA DE TEJA ANDINA

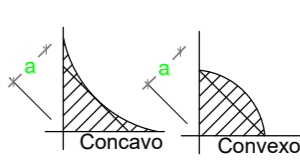
FABRICACION EN TALLER:

EN BARRAS CON LARGOS DE HASTA SEIS METROS, NO SE ACEPTARAN EMPALMES. LOS AGUJEROS PARA PERNOS SE REALIZARAN CON TALADRO Y NO SE PERMITIRA REALIZARLOS CON SOPLETE NI PUNZONES. LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE. LAS PARTES Y SUBCONJUNTOS FABRICADOS EN TALLER SE CUBIRAN (PREVIA LIMPIEZA Y ELIMINACION DEL OXIDO SUPERFICIAL) CON UNA MANO DE ZINCROMATO Y UNA MANO ANTICORROSIVO (EN COLORES DIFERENTES). LA ULTIMA MANO SE APLICARA UNA VEZ CONCLUIDO EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA. ESTE PROCESO DE PINTADO SE APLICARA INCLUSO EN LAS SUPERFICIES QUE ESTARAN EN CONTACTO CON PLACAS DE UNION.

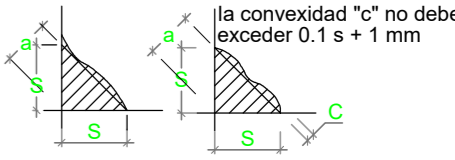
SOLDADURAS:

SE UTILIZARAN EL METODO DE SOLDADURA ELECTRICA MANUAL, CON ELECTRODOS FUSIBLE REVESTIDOS, EN LOS ENCUENTROS DE VIGUETAS, TIJERALES, CARTELAS, PLANCHAS Y PERFILES EN GENERAL. PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:

a. PERFILES DESEABLES:



b. PERFILES ACEPTABLES:



c. PERFILES NO ACEPTABLES:



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:

TORIBIO RODRIGUEZ DE
UNIVERSIDAD NACIONAL
MENDOZA - AMAZONAS

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

PLANO:

DRENAJE PLUVIAL - ALMACEN

UBICACION:

HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

ENERO 2025

DIBUJO:

EM-02



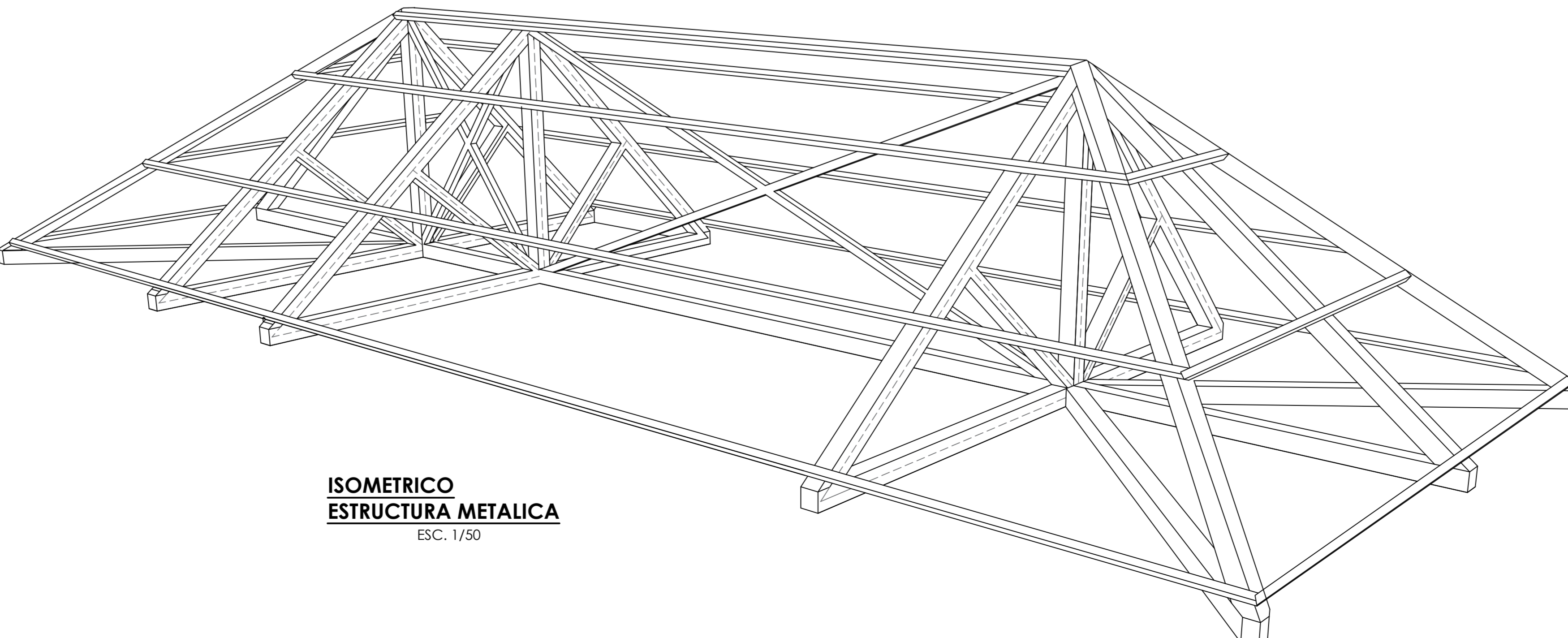
The drawing illustrates a roof truss system with the following components and dimensions:

- Structural Elements:**
 - Grindă inferioară (inferioară):** Lower chord beam.
 - Grindă inferioară (superioară):** Upper chord beam.
 - Grindă inferioară (interioară):** Internal lower chord beam.
 - Grindă inferioară (exterioară):** External lower chord beam.
 - Grindă inferioară (interioară):** Internal upper chord beam.
 - Grindă inferioară (exterioară):** External upper chord beam.
 - Grindă inferioară (interioară):** Internal diagonal beam.
 - Grindă inferioară (exterioară):** External diagonal beam.
 - Grindă inferioară (interioară):** Internal vertical beam.
 - Grindă inferioară (exterioară):** External vertical beam.
- Dimensions and Annotations:**
 - 1**, **2**, **3**: Section markers.
 - 4**: Slope angle of the roof.
 - 5**: Height of the roof structure.
 - 6**: Width of the roof structure.
 - 7**: Length of the roof structure.
 - 8**: Thickness of the roof structure.
 - 9**: Distance between structural elements.
 - 10**: Distance between structural elements.
 - 11**: Distance between structural elements.
 - 12**: Distance between structural elements.
 - 13**: Distance between structural elements.
 - 14**: Distance between structural elements.
 - 15**: Distance between structural elements.
 - 16**: Distance between structural elements.
 - 17**: Distance between structural elements.
 - 18**: Distance between structural elements.
 - 19**: Distance between structural elements.
 - 20**: Distance between structural elements.
 - 21**: Distance between structural elements.
 - 22**: Distance between structural elements.
 - 23**: Distance between structural elements.
 - 24**: Distance between structural elements.
 - 25**: Distance between structural elements.
 - 26**: Distance between structural elements.
 - 27**: Distance between structural elements.
 - 28**: Distance between structural elements.
 - 29**: Distance between structural elements.
 - 30**: Distance between structural elements.
 - 31**: Distance between structural elements.
 - 32**: Distance between structural elements.
 - 33**: Distance between structural elements.
 - 34**: Distance between structural elements.
 - 35**: Distance between structural elements.
 - 36**: Distance between structural elements.
 - 37**: Distance between structural elements.
 - 38**: Distance between structural elements.
 - 39**: Distance between structural elements.
 - 40**: Distance between structural elements.
 - 41**: Distance between structural elements.
 - 42**: Distance between structural elements.
 - 43**: Distance between structural elements.
 - 44**: Distance between structural elements.
 - 45**: Distance between structural elements.
 - 46**: Distance between structural elements.
 - 47**: Distance between structural elements.
 - 48**: Distance between structural elements.
 - 49**: Distance between structural elements.
 - 50**: Distance between structural elements.
 - 51**: Distance between structural elements.
 - 52**: Distance between structural elements.
 - 53**: Distance between structural elements.
 - 54**: Distance between structural elements.
 - 55**: Distance between structural elements.
 - 56**: Distance between structural elements.
 - 57**: Distance between structural elements.
 - 58**: Distance between structural elements.
 - 59**: Distance between structural elements.
 - 60**: Distance between structural elements.
 - 61**: Distance between structural elements.
 - 62**: Distance between structural elements.
 - 63**: Distance between structural elements.
 - 64**: Distance between structural elements.
 - 65**: Distance between structural elements.
 - 66**: Distance between structural elements.
 - 67**: Distance between structural elements.
 - 68**: Distance between structural elements.
 - 69**: Distance between structural elements.
 - 70**: Distance between structural elements.
 - 71**: Distance between structural elements.
 - 72**: Distance between structural elements.
 - 73**: Distance between structural elements.
 - 74**: Distance between structural elements.
 - 75**: Distance between structural elements.
 - 76**: Distance between structural elements.
 - 77**: Distance between structural elements.
 - 78**: Distance between structural elements.
 - 79**: Distance between structural elements.
 - 80**: Distance between structural elements.
 - 81**: Distance between structural elements.
 - 82**: Distance between structural elements.
 - 83**: Distance between structural elements.
 - 84**: Distance between structural elements.
 - 85**: Distance between structural elements.
 - 86**: Distance between structural elements.
 - 87**: Distance between structural elements.
 - 88**: Distance between structural elements.
 - 89**: Distance between structural elements.
 - 90**: Distance between structural elements.
 - 91**: Distance between structural elements.
 - 92**: Distance between structural elements.
 - 93**: Distance between structural elements.
 - 94**: Distance between structural elements.
 - 95**: Distance between structural elements.
 - 96**: Distance between structural elements.
 - 97**: Distance between structural elements.
 - 98**: Distance between structural elements.
 - 99**: Distance between structural elements.
 - 100**: Distance between structural elements.

Diagrama de detalle de la conexión entre la columna y la losa de concreto. Se muestra una columna existente (COLUMNA EXISTENTE) con un esparrago de $\phi 1/2" \times 20\text{cm}$ (ESPARRAGOS DE $\phi 1/2" \times 20\text{cm}$) que se inserta en la losa. La losa tiene un espesor de $50 \times 100 \times 3\text{mm}$ ($\square 50 \times 100 \times 3\text{mm}$). El perfil L ($3" \times 3" \times 1/4"$) (PERFIL L $3" \times 3" \times 1/4"$) se utiliza para reforzar la losa.

CARTELA METALICA, SOLDADO A VIGA y CORREA
2"x2"x2"x3/16"

Diagrama de la estructura de la cubierta de la sala de actividades. Muestra una sección transversal de la cubierta con una estructura de aluminio y madera. Las etiquetas incluyen: "CANAL U DE ALUMINIO 4"X2"X3mm", "CIELO RASO MADERA CEDRO DE 3mX0.115m, e=1.5 cm", "TORNILLO #10mm", "TORNILLO PL6-100 #6X1\"", y "CIELO RASO MADERA CEDRO DE 3mX0.115m, e=1.5 cm".



ISOMETRICO
ESTRUCTURA METALICA
ESC. 1/50

CUMBRERA

.03

.69

.72

.72

Diagrama de un elemento de concreto armado con tres arcos. Se muestran las dimensiones de los anchos: "Ancho útil" (0.69) y "Ancho total" (0.72). El espacio entre los arcos es de 0.03.

[illegible]

LE 3: CANALETTO
/10

Technical drawing of a roof cross-section showing structural details and dimensions. The drawing includes the following elements:


- Roof Structure:** A gabled roof with rafters and a central ridge. The rafters are labeled "VIGA $\square 40 \times 60 \times 3 \text{ mm}$ ".
- Roofing Materials:** The roof is covered with "CORREA DE $\square 40 \times 40 \times 2 \text{ mm}$ " and "TEJA ANDINA".
- Dimensions:**
 - Overall height: 7.74
 - Horizontal dimensions: 5.7, 4.3, 4.3, 8.4, 8.4, 5.8, 3.70
 - Roof slope dimensions: 10, 57, 10, 42, 100, 75, 10
 - Overhang dimensions: 10, 10
- Labels:**
 - "CANALETA 8"
 - "VER DETALLE 6"
 - "CIELO RASO DE DRYWALL"
 - "CANALETA 8"

Technical drawing of a square truss structure. The drawing shows a square frame with a diagonal member. The dimensions are as follows:

- Overall width: 3.75
- Overall height: 3.70
- Horizontal dimensions (from left to right): .57, 1.45, 1.15, .57
- Vertical dimensions (from bottom to top): .57, .87, 1.68, .58
- Internal horizontal dimensions (from left to right): 1.36, 1.15, .50
- Internal vertical dimensions (from bottom to top): .57, .87, 1.68, .58

The structure is composed of members labeled VIGA $\square 40 \times 60 \times 3 \text{ mm}$. The diagonal member is also labeled VIGA $\square 40 \times 60 \times 3 \text{ mm}$. The structure is supported by a fixed support at the bottom left corner (labeled B') and a roller support at the bottom right corner (labeled B). The top left corner is labeled A'.

Diagrama de un pilar de concreto reforzado. El pilar está hecho de VIGA DE CONCRETO y está reforzado con VIGA 40X60X2mm LACA500 Gr.B. Se muestran los ESPARRAGOS DE ø1/2" X 20cm que conectan la viga superior con el pilar. El detalle de la junta de soldadura muestra una VIGA 40X60X3mm y un PERFIL L 3"X3"1/4".

| | |
|--|--|
|  | <p align="center">UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA</p> |
| <p>SERVICIO:</p> <p align="center">MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO CASITA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS</p> | |
| <p>PROYECTO:</p> <p align="center">UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS</p> | |
| <p>ESPECIALIDAD:</p> <p align="center">ARQUITECTURA MANTENIMIENTO</p> | |
| <p>PLANO:</p> <p align="center">DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA PORFIRICO HUAMBO Y CASITA</p> | |
| <p>UBICACION:</p> <p align="center">HUAMBO - AMAZONAS</p> | |
| <p>ESCALA:</p> <p align="center">1 : 50</p> | <p>LAMINA:</p> <p align="center">EM -03</p> |
| <p>FECHA:</p> <p align="center">ENERO 2024</p> | |
| <p>DISEÑO:</p> | |



UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

INSTALACIONES SANITARIAS



| LEYENDA | |
|------------|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION AGUA Y DESAGUE |
| | TUB. DE AGUA FRIA INTERIOR (PVC-SAP CLASE 10) |
| | VALVULA CHECK |
| | HIDROBOMBA DE 1.0 HP |
| | REDUCCIÓN DE 3/4" A 1/2" |
| | CODO A 90° (PVC-SAP) |
| | CODO A 90° SUBE (PVC-SAP) |
| | CODO A 90° BAJA (PVC-SAP) |
| | CODO A 45° (PVC-SAP) |
| | TEE (PVC-SAP) |
| | TEE SUBE (PVC-SAP) |
| | TEE BAJA (PVC-SAP) |
| | VALVULA DE COMPUERTA EN TUBERIA HORIZONTAL |
| | VALVULA DE COMPUERTA EN TUBERIA VERTICAL |
| | UNION UNIVERSAL |
| | VALVULA |

- ESPECIFICACIONES DE AGUA
1.

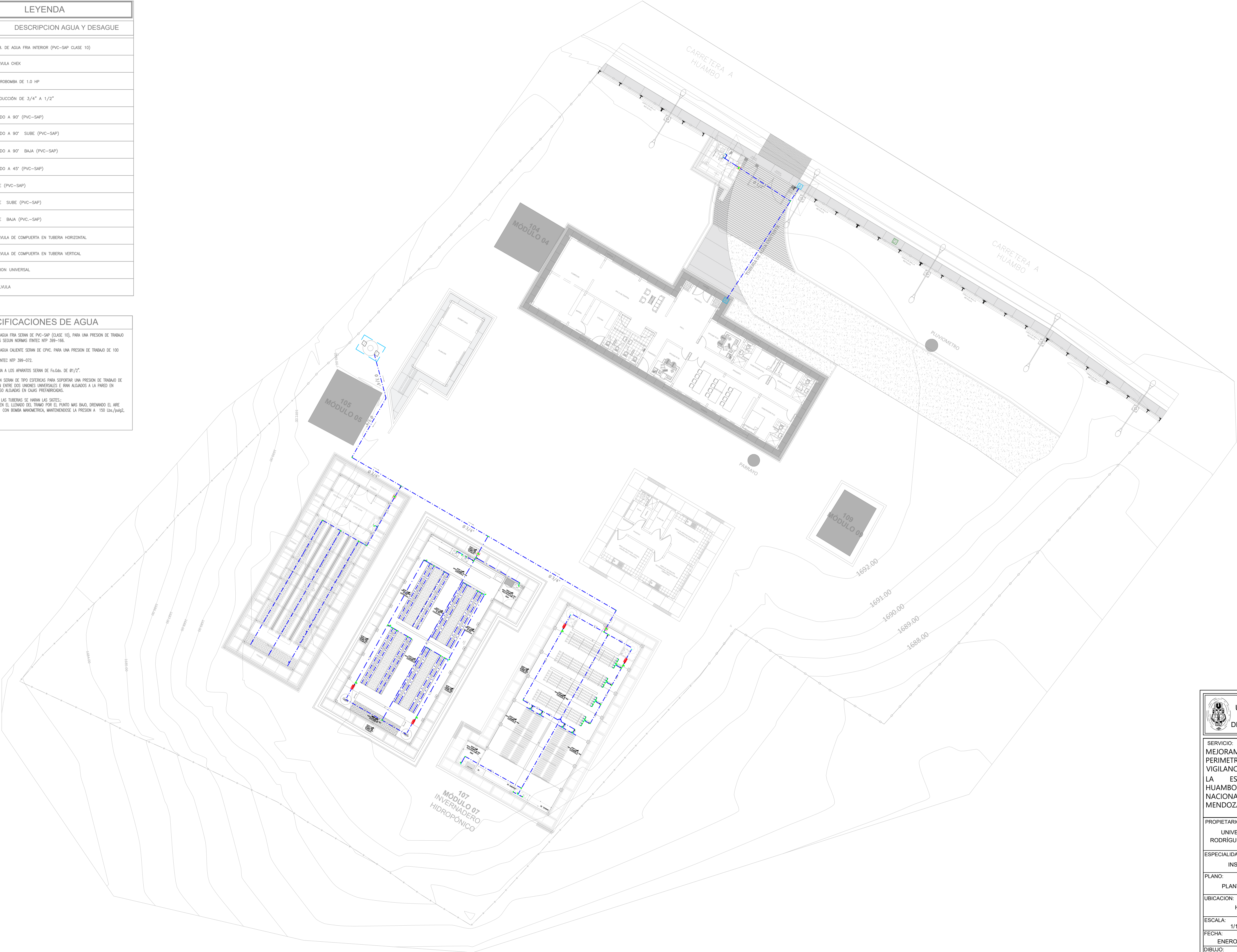
LA TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA FRIA SERAN DE PVC-SAP (CLASE 10), PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 150 Lbs/pulg2. FABRICADOS SEGUN NORMAS INTITEC NTP 399-166.
2.

LA TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA CALIENTE SERAN DE CPVC PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 100 Lbs/pulg2. FABRICADOS SEGUN NORMAS INTITEC NTP 399-072.
3.

LAS DERIVACIONES DE AGUA FRIA A LOS APARATOS SERAN DE Fc.6ds. DE Ø1/2".
4.

LAS VALVULAS DE INTERRUPCION SERAN DE TIPO ESFERICAS PARA SOPORTAR UNA PRESION DE TRABAJO DE 150 Lbs/pulg2. SE INSTALARAN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES E IRAN ALIGADOS A LA PARED EN CAJERAS TIPO NICHOS Y EN PISO ALICADOS EN CUJAS PREFABRICADAS.
5.

PRUEBAS: ANTES DE CUBRIRSE LAS TUBERIAS SE HARAN LAS SIGTES:
- AGUA: LA PRUEBA CONSISTIRA EN EL LLENADO DEL TRAMO POR EL PUNTO MAS BAJO, DRENANDO EL AIRE DESDE EL PUNTO MAS ELEVADO CON BOMBA MANOMETRICA, MANTENIENDOSE LA PRESION A 150 Lbs/pulg2, DURANTE 30 MINUTOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE
VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE
LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL
HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO
RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:
PLANTEAMIENTO GENERAL AGUA

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1/175

FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:
USGGA

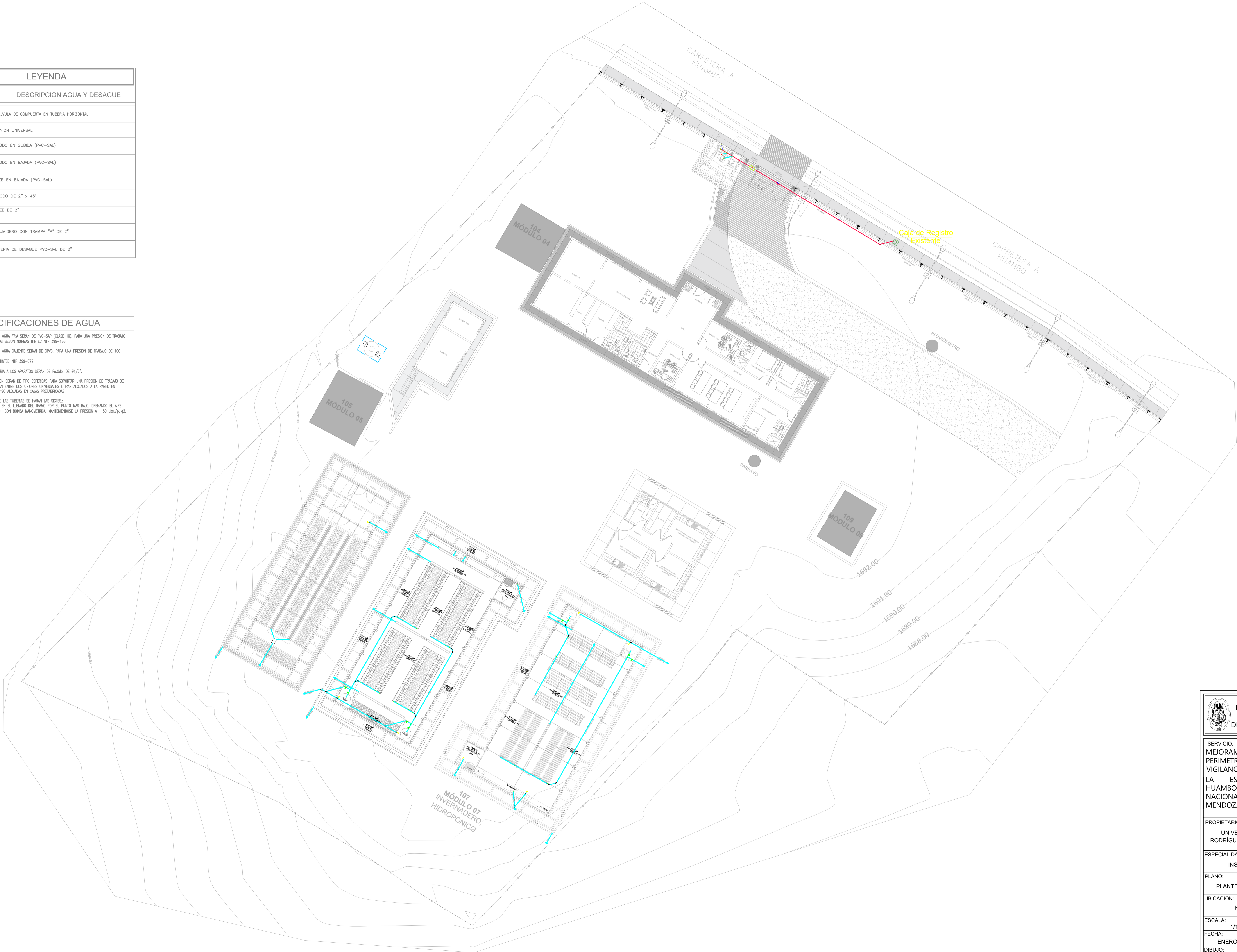
LAMINA:
I.S-01


| LEYENDA | |
|------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION AGUA Y DESAGUE |
| | VALVULA DE COMPUERTA EN TUBERIA HORIZONTAL |
| | UNION UNIVERSAL |
| | CODO EN SUBIDA (PVC-SAL) |
| | CODO EN BAJADA (PVC-SAL) |
| | TEE EN BAJADA (PVC-SAL) |
| | CODO DE 2" x 45° |
| | YEE DE 2" |
| | SUMIDERO CON TRAMPA "P" DE 2" |
| | TUBERIA DE DESAGUE PVC-SAL DE 2" |



ESPECIFICACIONES DE AGUA

- 1. LA TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA FRIA SERAN DE PVC-SAP (CLASE 10), PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 150 Lbs./pulg². FABRICADOS SEGUN NORMAS INTTEC NTP 399-166.
- 2. LA TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA CALIENTE SERAN DE CPVC, PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 100 Lbs./pulg². FABRICADOS SEGUN NORMAS INTTEC NTP 399-072.
- 3. LAS DERIVACIONES DE AGUA FRIA A LOS APARATOS SERAN DE Fc.6do. DE 01/2".
- 4. LAS VALVULAS DE INTERRUPCION SERAN DE TIPO ESFERICAS PARA SOPORTAR UNA PRESION DE TRABAJO DE 150 Lbs./pulg². SE INSTALARAN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES E IRAN ALIGADOS A LA PARED EN CAJUELAS TIPO NICHOS Y EN PISO ALIGADOS EN CAJAS PREFABRICADAS.
- 5. PRUEBAS: ANTES DE CUBRIRSE LAS TUBERIAS SE HARAN LAS SIGTES:
- AGUA: LA PRUEBA CONSISTIRA EN EL LLENADO DEL TRAMO POR EL PUNTO MAS BAJO, DRENANDO EL AIRE DESDE EL PUNTO MAS ELEVADO CON BOMBA MANOMETRICA, MANTENIENDOSE LA PRESION A 150 Lbs./pulg² DURANTE 30 MINUTOS.





UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:
PLANTEAMIENTO GENERAL DESAGUE

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
1/175

FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:
USGGA

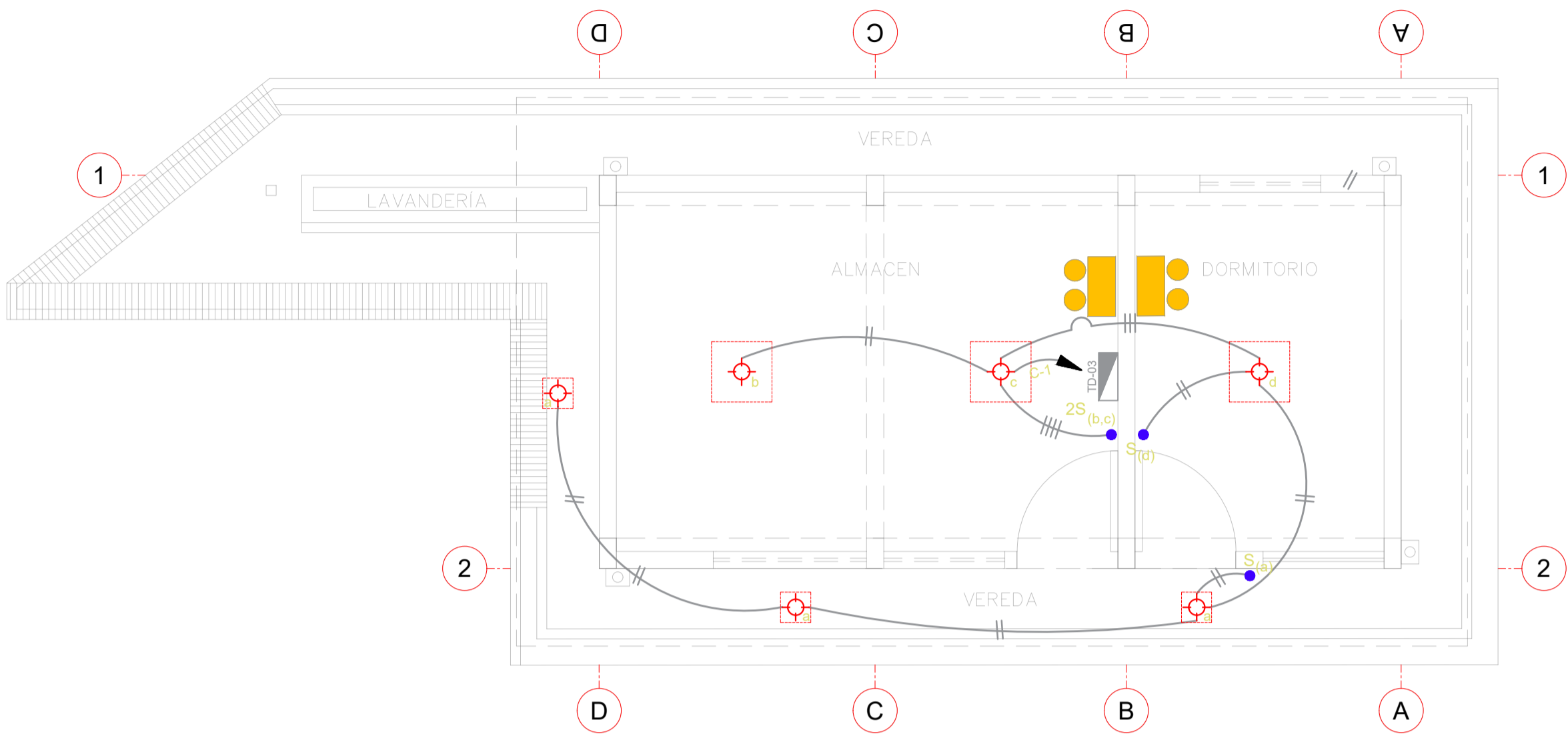
LAMINA:
IS-02



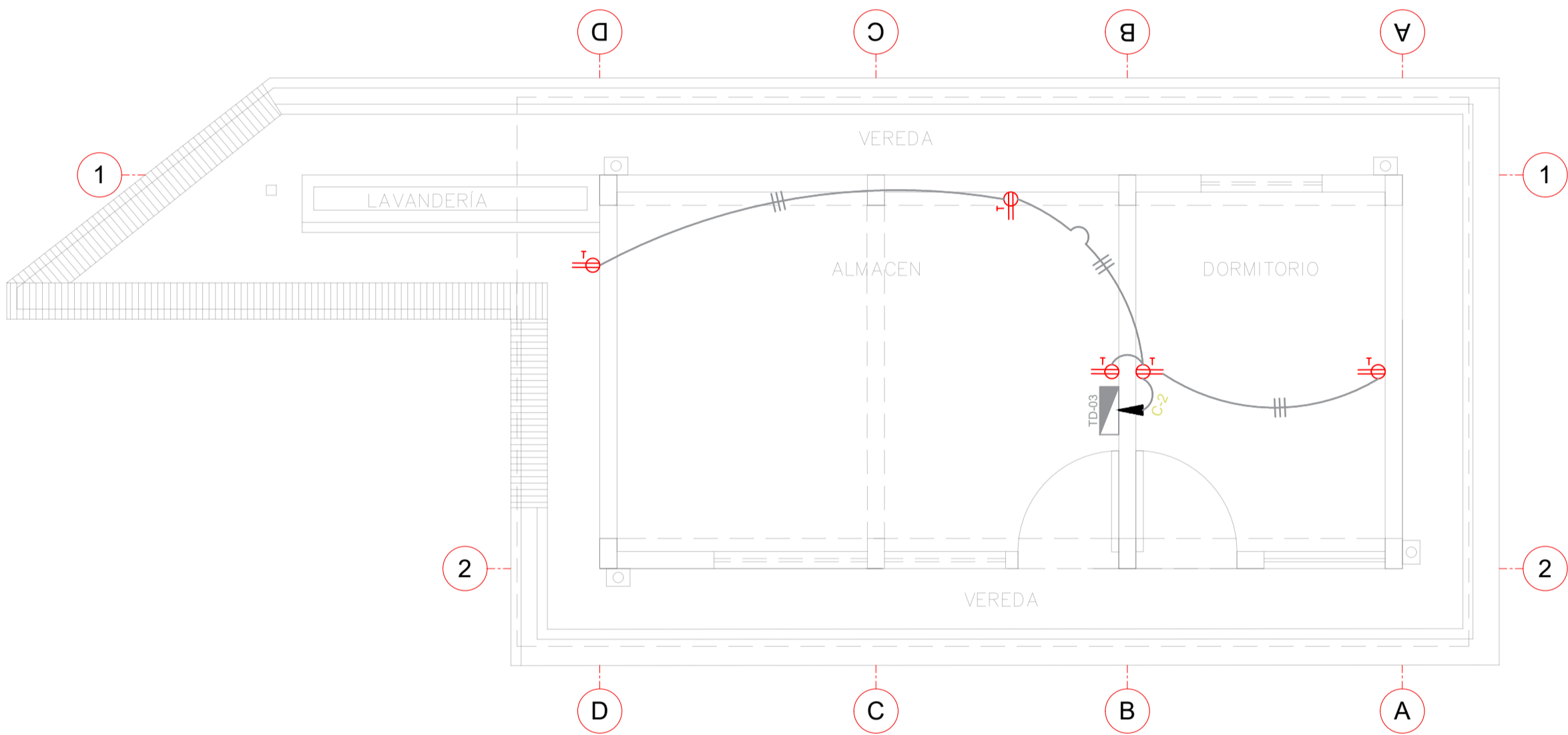
UNIVERSIDAD NACIONAL
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES





INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS
TRABAJOS PRELIMINARES
ESC. 1/50




INSTALACIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES
TRABAJOS PRELIMINARES
ESC. 1/50



LUMINARIAS FLUORESCENTES EXISTENTES
ALMACÉN - DORMITORIO

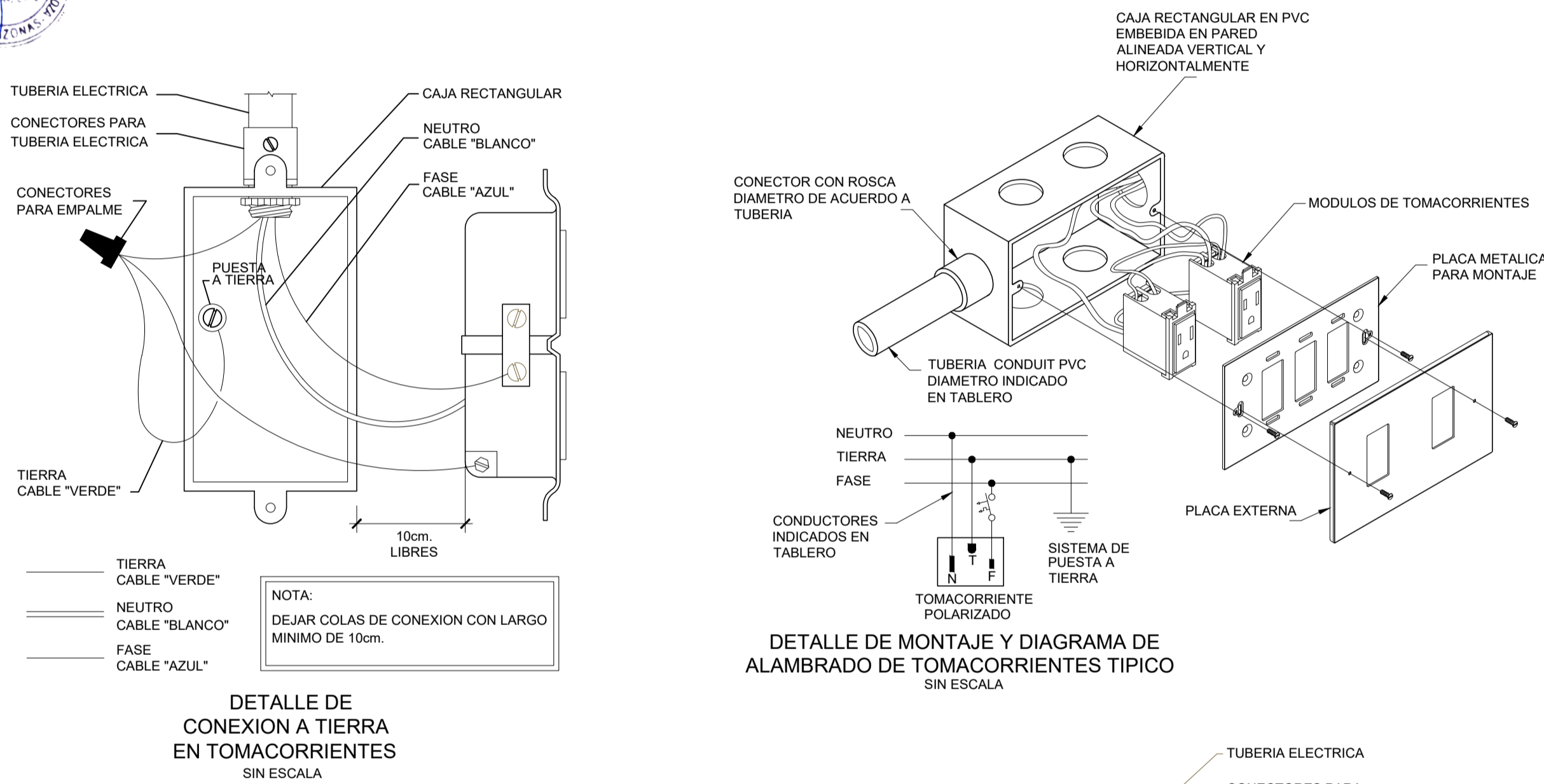
| LEYENDA - TRABAJOS PRELIMINARES | |
|------------------------------------|---|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
| S 2S _a S _{a,b} | DESMONTAJE DE INTERRUPTOR UNIPOLAR |
| | DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE EN INTERIORES |
| | DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE EN EXTERIORES |
| | DESMONTAJE LUCES DE EMERGENCIA EXISTENTES |
| | DESMONTAJE DE TOMACORRIENTE EXISTENTE |

| | |
|---|--------------|
|  UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| SERVICIO: MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS TRABAJOS PRELIMINARES | |
| PLANO: LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES MODULO 03 | |
| UBICACIÓN: HUAMBO - AMAZONAS | |
| ESCALA: INDICADA | IE-01 |
| FECHA: ENERO 2025 | |
| DIBUJO: | |



INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS

ESC. 1/50



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONDUCTORES
LOS CONDUCTORES SERAN DE ALAMBRE UNIPOLAR, DE COBRE BLANDO, CON AISLAMIENTO POLIETILENO RETICULADO XLPE CON CUBIERTA EXTERNA DE PVC TIPO N2XOH EN ALIMENTADORES Y NH-80 EN CIRCUITOS DERIVADOS Y SE ESPECIFICAN EN mm² DE SECCIÓN. LOS CONDUCTORES DE CALIBRE MINIMO A EMPLEARSE PARA ALUMBRADO DE 2.50 mm² Y EN TOMACORRIENTES SEGUN LO ESPECIFICADO.

TUBERIAS
LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO ESTANDAR PESADO (PVC-P) EN CIRCUITOS Y ALIMENTADOR. EL DIAMETRO MINIMO DEL DUCTO A EMPLEAR SERA DE Ø 20 mm.

CAJAS
LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y PASO SERAN PVC Y DE CABLE GALVANIZADO PESADO PARA TUBERIA DE 20mmØ COMO MINIMO PARA PVC - P.

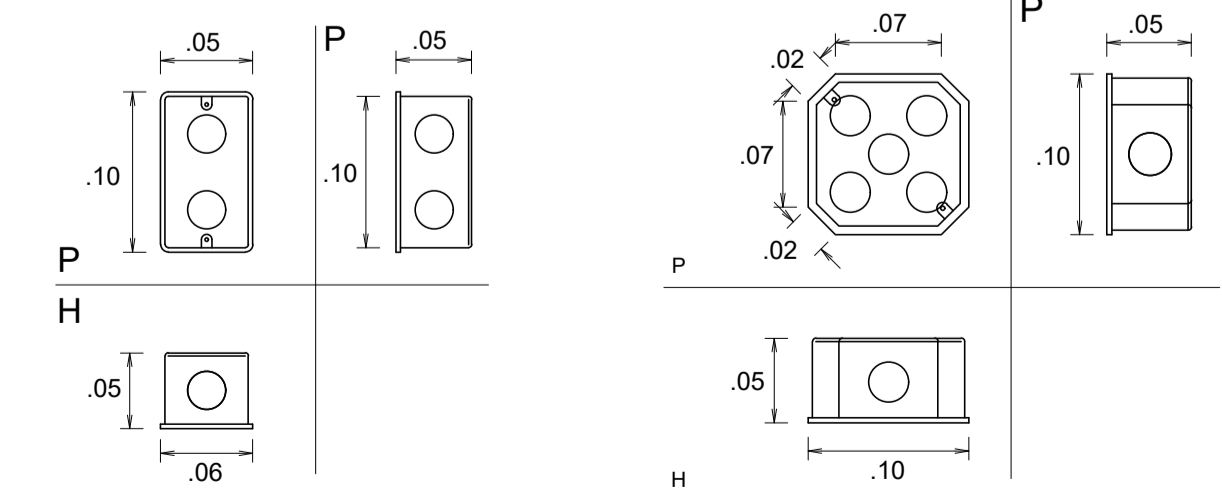
TABLERO
EL TABLERO GENERAL SERA ADOSADO, LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN SERAN ADOSADOS CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS - TERMOMAGNETICOS E INTERRUPTORES DIFERENCIALES EN LOS CIRCUITOS DERIVADOS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES
LOS TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES SERAN DE EMPOTRAR, SIMILAR A LOS DE LA SERIE MAGIC (CON TOMA DE TIERRA) CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO
LOS ARTEFACTOS FLUORESCENTES VENDRAN EQUIPADOS CON EQUIPO ELECTICO ALTO FACTOR DE POTENCIA, LAMPARAS DE 36W Y 18W DE ALTA EFICIENCIA.

NOTAS :
EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
LAS BAJADAS A LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES DESDE EL CENTRO DE LUZ, SERAN ALAMBRADOS CON CONDUCTORES DE COBRE TIPO NH-80 DE 2.5mm² MINIMO.
TODOS LOS CIRCUITOS DE LOS TOMACORRIENTES QUE SALGAN DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION SERAN CON TUBERIA DE 20mmØ PVC-SAP Y LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE.
TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE 3 TUBOS SERAN EN CAJAS CUADRADAS DE 100x40mm CON TAPA DE 1 GANG.
EL ACABADO EXTERIOR DE LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES TENDRAN.

LOS SIGUIENTES COLORES :
- CONDUCTOR FASE : NEGRO, AZUL, ROJO DISTINTO AL BLANCO Y/O AMARILLO.
- CONDUCTOR NEUTRO : BLANCO.
- CONDUCTOR PUESTO A TIERRA : AMARILLO/VERDE.

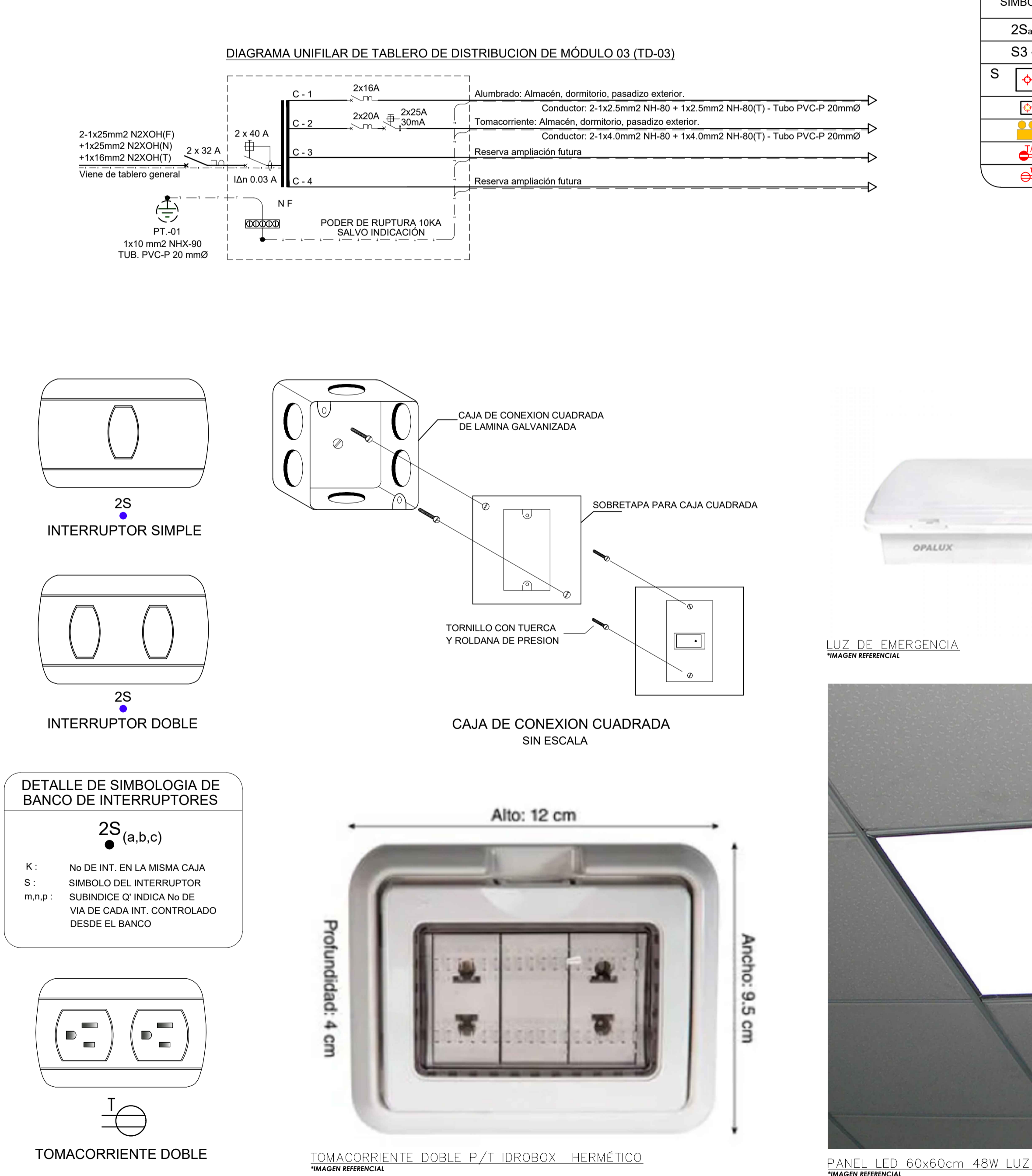


DETALLE DE CAJA RECTANGULAR
ESC:1/5

DETALLE DE CAJA OCTOGONAL
ESC:1/5

INSTALACIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES

ESC. 1/50



| CUADRO DE EQUIVALENCIAS | |
|--|--|
| DESIGNACION ANTERIOR | DESIGNACION ACTUAL |
| 1.- TUBERIA PVC-SAP 5/8" Ø 3/4" Ø 1" Ø 1 1/4" Ø 1 1/2" Ø 2" Ø | 1.- TUBERIA PVC-P 15 mm Ø 20 mm Ø 25 mm Ø 35 mm Ø 40 mm Ø 50 mm Ø |
| 2.- ALAMBRES Y CABLES # 14 # 12 # 10 # 8 # 6 # 4 # 2 # 0 | 2.- ALAMBRES Y CABLES 2.5 mm ² 4 mm ² 6 mm ² 10 mm ² 16 mm ² 25 mm ² 35 mm ² 50 mm ² |
| 3.- CAJAS METALICAS O PVC-P CUADRADA 4"x2 1/8" RECTANGULAR 4"x2 1/8" OCTOGONAL 4"x2"x2 1/8" | 3.- CAJAS METALICAS O PVC-P CUADRADA 100x55 mm RECTANGULAR 100x55 mm OCTOGONAL 100x50x55 mm |

LEYENDA

| SIMBOLO | DESCRIPCIÓN | TIPO DE CAJA (mm) | ALTURA (m.s.n.p.l.) |
|----------------------------------|---|-----------------------|---------------------|
| 2S _a S _{a,b} | INTERRUPTOR UNIPOLAR | 100x55x50 | 1.40 |
| S3 _w | INTERRUPTOR COMMUTADOR | 100x55x50 | 1.40 |
| S | SALIDA PARA PANEL LED 60x60 48W 60"K LUZ BLANCA | Octogonal 100x55 | ----- |
| | SALIDA PARA DOWNLIGHT ADOSABLE CUADRADO 24W LUZ FRÍA | Octogonal 100x55 | ----- |
| | LUCE DE EMERGENCIA | ----- | 2.00 |
| T/PA | TOMACORRIENTE TRIFÁSICO CON TOMA A TIERRA, A PRUEBA DE AGUA | Rectangular 100x55x50 | 1.10 |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA | Rectangular 100x55x50 | 0.40 |

| CUADRO DE CARGAS (TD-03) | | | | | |
|--|----------|------------|---------|------|---------|
| EQUIPO | CANTIDAD | POT. EQUI. | PI (W) | FD | MD (W) |
| Panel LED de 60x60 cm 48 W | 3.00 | 48.00 | 144.00 | 1.00 | 144.00 |
| Downlight Led Empotrable Cuadrado 24 W | 3.00 | 24.00 | 72.00 | 1.00 | 72.00 |
| Tomacorriente T/PA 1 x 150W | 5.00 | 150.00 | 750.00 | 0.80 | 600.00 |
| | | | 2966.00 | | 2816.00 |
| | | | | | 2.82 kw |

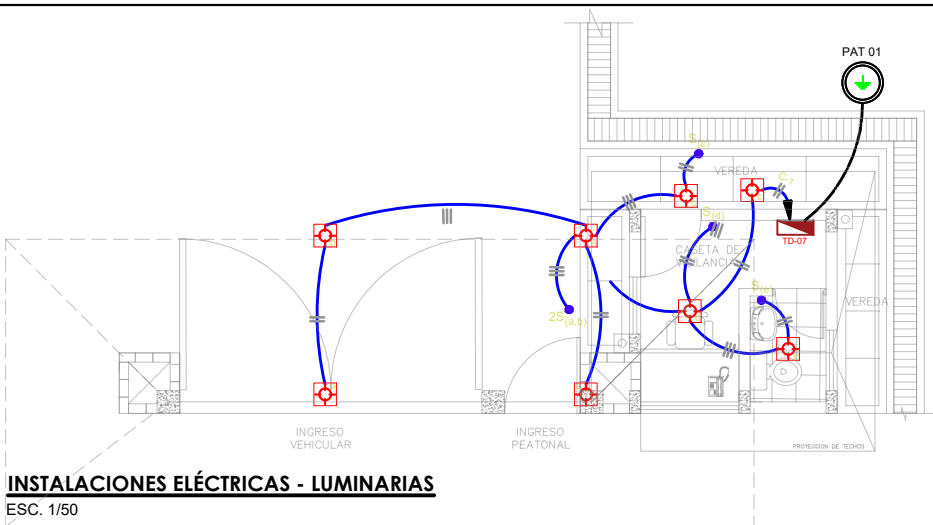


LUZ DE EMERGENCIA
*IMAGEN REFERENCIAL



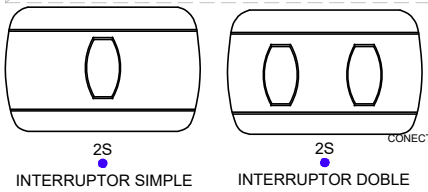
PANEL LED 60x60cm 48W LUZ BLANCA
*IMAGEN REFERENCIAL

| | |
|---|---------|
| | |
| UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| SERVICIO: MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | |
| ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS PROPUESTA | |
| PLANO: LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES MODULO 03 | |
| UBICACION: HUAMBO - AMAZONAS | |
| ESCALA: INDICADA | LAMINA: |
| FECHA: ENERO 2025 | IE-02 |
| DIBUJO: | |



INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS

ESC. 1/50



INTERRUPTOR SIMPLE INTERRUPTOR DOBLE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONDUCTORES
LOS CONDUCTORES SERÁN DE ALAMBRE UNIPOLAR, DE COBRE BLANDO, CON AISLAMIENTO POLIETILENO RETICULADO XLPE CON COBERTA EXTERNA DE PVC TIPO N2XOH EN ALIMENTADORES Y NH-80 EN CIRCUITOS DERIVADOS Y SE ESPECIFICAN EN mm² DE SECCIÓN. LOS CONDUCTORES DE CALIBRE MÍNIMO A EMPLEARSE PARASE ALUMBRADO DE 2.50 mm² Y EN TOMACORRIENTES SEGUN LO ESPECIFICADO.

TUBERIAS
LAS TUBERIAS SERÁN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO ESTANDAR PESADO (PVC-P) EN CIRCUITOS Y ALIMENTADOR. EL DIAMETRO MÍNIMO DEL DUCTO A EMPLEAR SERÁ DE Ø 20 mm.

CAJAS
LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y PASO SERÁN PVC Y DE FIERRO GALVANIZADO PESADO PARA TUBERÍA DE 20mmØ COMO MÍNIMO PARA PVC - P.

TABLERO
EL TABLERO GENERAL SERÁ ADOSADO, LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN SERÁN ADOSADOS CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS - TERMOMAGNETICOS E INTERRUPTORES DIFERENCIALES EN LOS CIRCUITOS DERIVADOS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES
LOS TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES SERÁN DE EMPOTRAR, SIMILAR A LOS DE LA SERIE MAGIC (CON TOMA DE TIERRA) CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO
LOS ARTEFACTOS FLUORESCENTES VENDRÁN EQUIPADOS CON EQUIPO ELECTRICO ALTO FACTOR DE POTENCIA, LAMPARAS DE 36W Y 18W DE ALTA EFICIENCIA.

NOTAS :
EL CONTRATISTA DEBERÁ SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERÁN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

LAS BAJADAS A LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES DESDE EL CENTRO DE LUZ, SERÁN ALAMBRADOS CON CONDUCTORES DE COBRE TIPO NH-80 DE 2.5mm² MÍNIMO.

TODOS LOS CIRCUITOS DE LOS TOMACORRIENTES QUE SALGAN DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION SERÁN CON TUBERÍA DE 20mmØ PVC-SAP Y LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE.

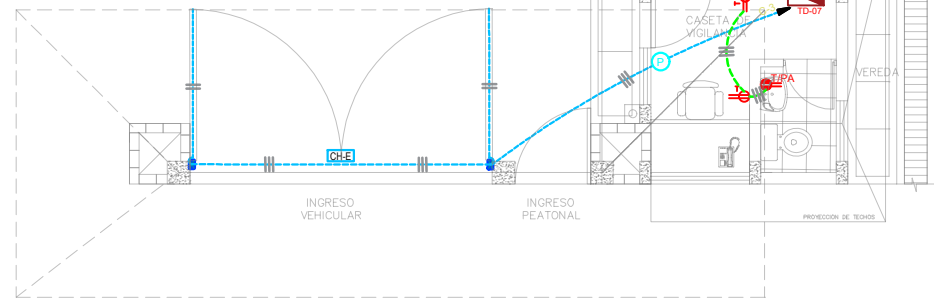
TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE 3 TUBOS SERÁN EN CAJAS CUADRADAS DE 100x40mm CON TAPA DE 1 GANG.

EL ACABADO EXTERIOR DE LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES TENDRÁ:

LOS SIGUIENTES COLORES:
- CONDUCTOR FASE: NEGRO, AZUL, ROJO DISTINTO AL BLANCO Y/O AMARILLO.
- CONDUCTOR NEUTRO: BLANCO.
- CONDUCTOR PARA PUESTA A TIERRA: AMARILLO-VERDE.



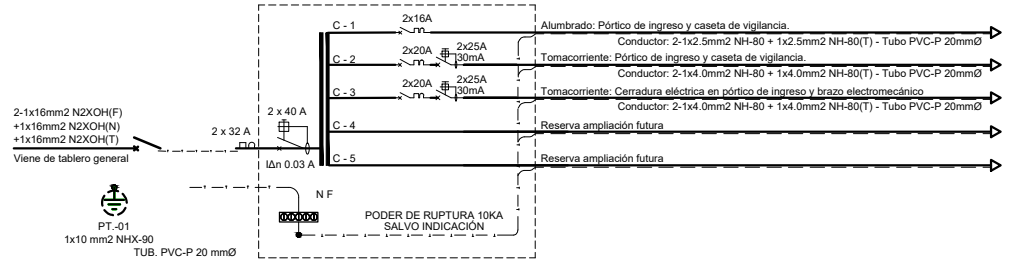
| CUADRO DE CARGAS (TD-07) | | | | | |
|--|----------|------------|---------|------|---------|
| EQUIPO | CANTIDAD | POT. EQUI. | PI (W) | FD | MD (W) |
| Downlight Led Empotrable Cuadrado 24 W | 8.00 | 24.00 | 192.00 | 1.00 | 192.00 |
| Tomacorriente TIPA 1 x 150W | 3.00 | 150.00 | 450.00 | 0.80 | 360.00 |
| Cerradura eléctrica 1 x 500W | 1.00 | 500.00 | 500.00 | 1.00 | 500.00 |
| Kit de automatización puerta batiente | 1.00 | 300.00 | 300.00 | 1.00 | 300.00 |
| Reserva 1 x 1000 W | 1.00 | 1000.00 | 1000.0 | 1.00 | 1000.00 |
| Reserva 1 x 1000 W | 1.00 | 1000.00 | 1000.0 | 1.00 | 1000.00 |
| | | | 3442.00 | | 3352.00 |
| | | | | | 3.35 kw |



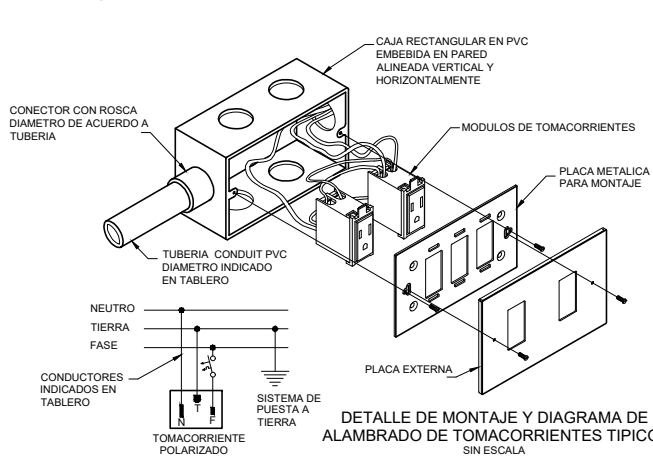
INSTALACIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES Y PUERTA AUTOMÁTICA

ESC. 1/50

DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO DE DISTRIBUCION DE MODULO PÓRTICO DE INGRESO Y CASETA DE VIGILANCIA (TD-07) SISTEMA BARRA TIPO RIEL DIN (DEL TIPO EMPOTRADO, 220V, F+N+T, 60HZ) 18 POLOS/ IP 55-IK08, + 03 INT. DIFERENCIALES



DETALLE DE CONEXION A TIERRA EN CAJAS DE PASO SIN ESCALA



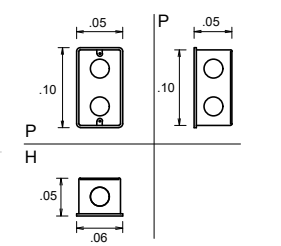
DETALLE DE MONTAJE Y DIAGRAMA DE ALAMBRADO DE TOMACORRIENTES TÍPICO SIN ESCALA

LEYENDA

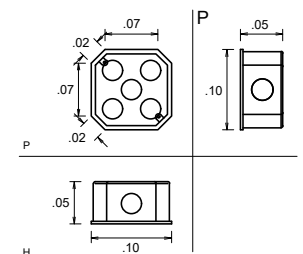
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN | TIPO DE CAJA (mm) | ALTURA (m.s.n.p.t.) |
|---------|---|-----------------------|---------------------|
| | TABLERO ELECTRICO PARA EMPOTRAR | Especial | 1.80 |
| | POZO A TIERRA | ----- | ----- |
| | INTERRUPTOR UNIPOLAR | 100x55x50 | 1.40 |
| | SALIDA PARA DOWNLIGHT ADOSABLE CUADRADO 24W LUZ FRÍA | Octogonal 100x55 | ----- |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA | Rectangular 100x55x50 | 0.40 |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA, A PRUEBA DE AGUA | Rectangular 100x55x50 | 1.10 |
| | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO | ----- | ----- |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL | ----- | ----- |
| | CAJA DE PASE | ----- | ----- |
| | SALIDA PARA BRAZO ELECTROMAGNETICO HIGH SPEED | ----- | ----- |
| | SALIDA PARA CHAPA ELÉCTRICA | ----- | ----- |
| | CONDUCTOR DE ALIMENTACION DE TABLERO A TABLERO POR TIERRA | ----- | ----- |
| | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES POR TIERRA | ----- | ----- |
| | CIRCUITO DE ILUMINACION POR TECHO | ----- | ----- |
| | CIRCUITO DE CERRADURA ELÉCTRICA | ----- | ----- |
| | CIRCUITO DE LINEA A TIERRA | ----- | ----- |
| | TRES CABLES (FASE, NEUTRO Y TIERRA) | ----- | ----- |

DETALLE DE SIMBOLOGIA DE BANCO DE INTERRUPTORES

2S (a,b,c)
K : No DE INT. EN LA MISMA CAJA
S : SÍMBOLO DEL INTERRUPTOR
m,n,p : SUBÍNDICE Q' INDICA No DE VIA DE CADA INT. CONTROLADO DESDE EL BANCO



DETALLE DE CAJA RECTANGULAR ESC:1/5



DETALLE DE CAJA OCTOGONAL ESC:1/5



SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

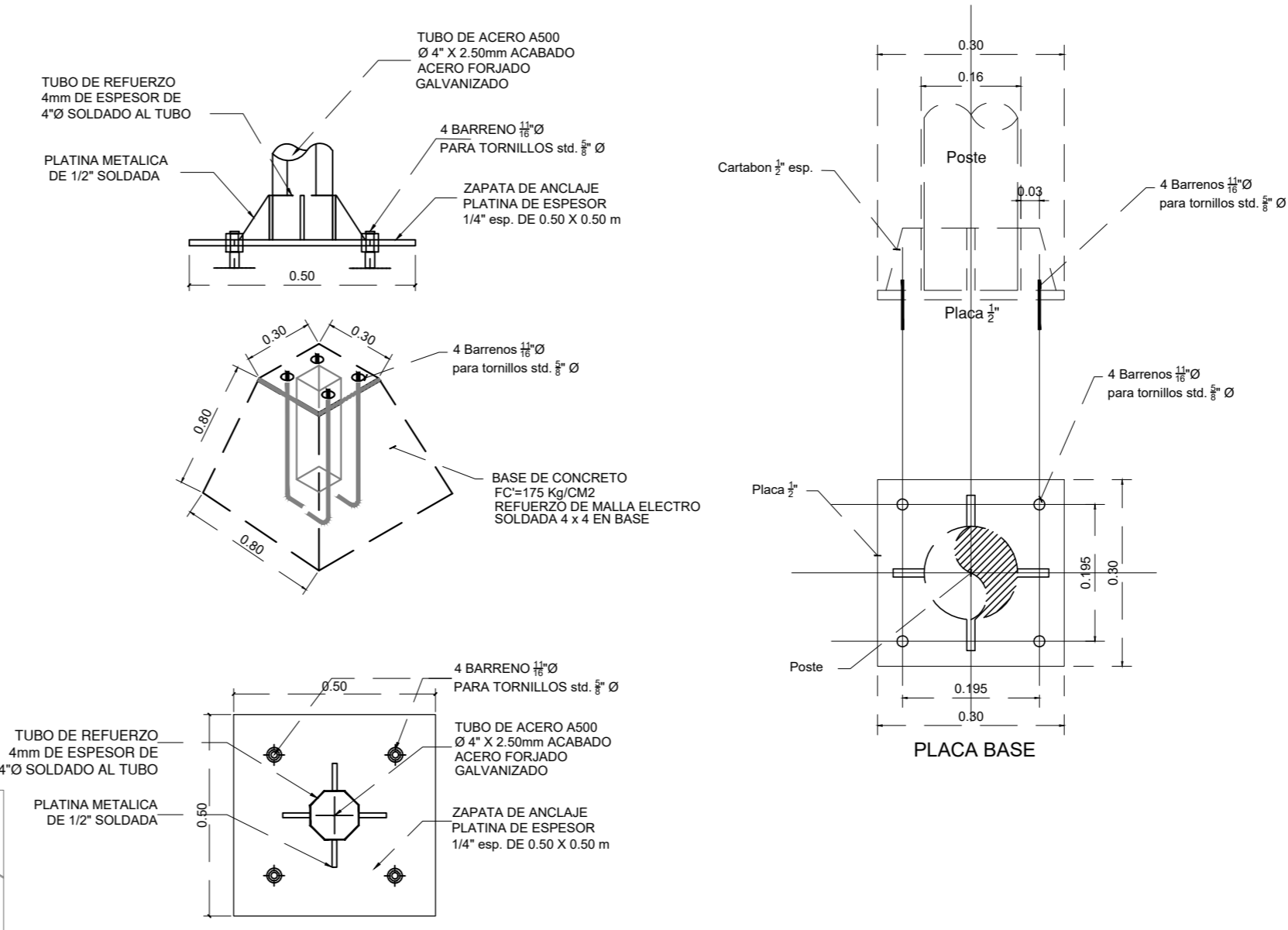
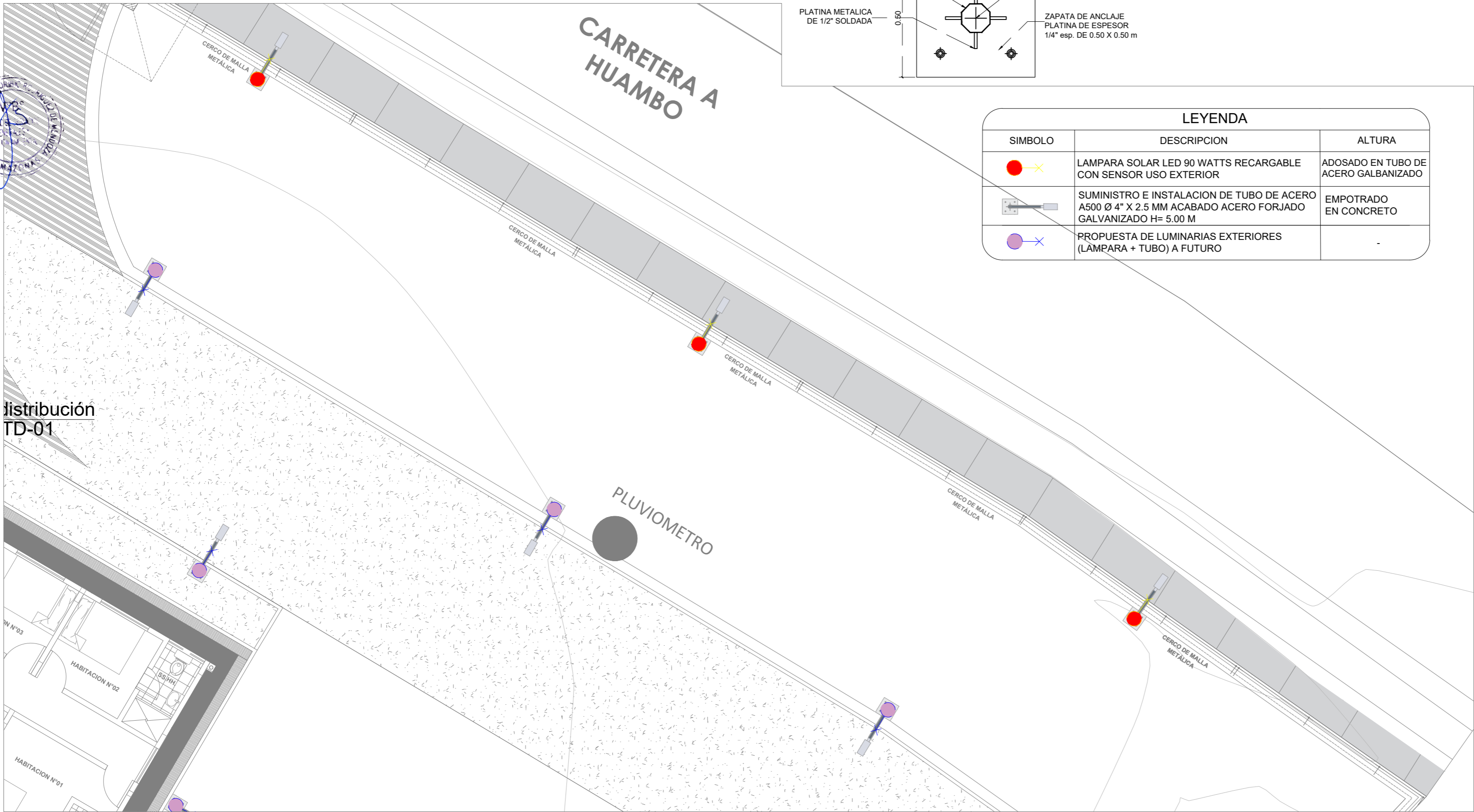
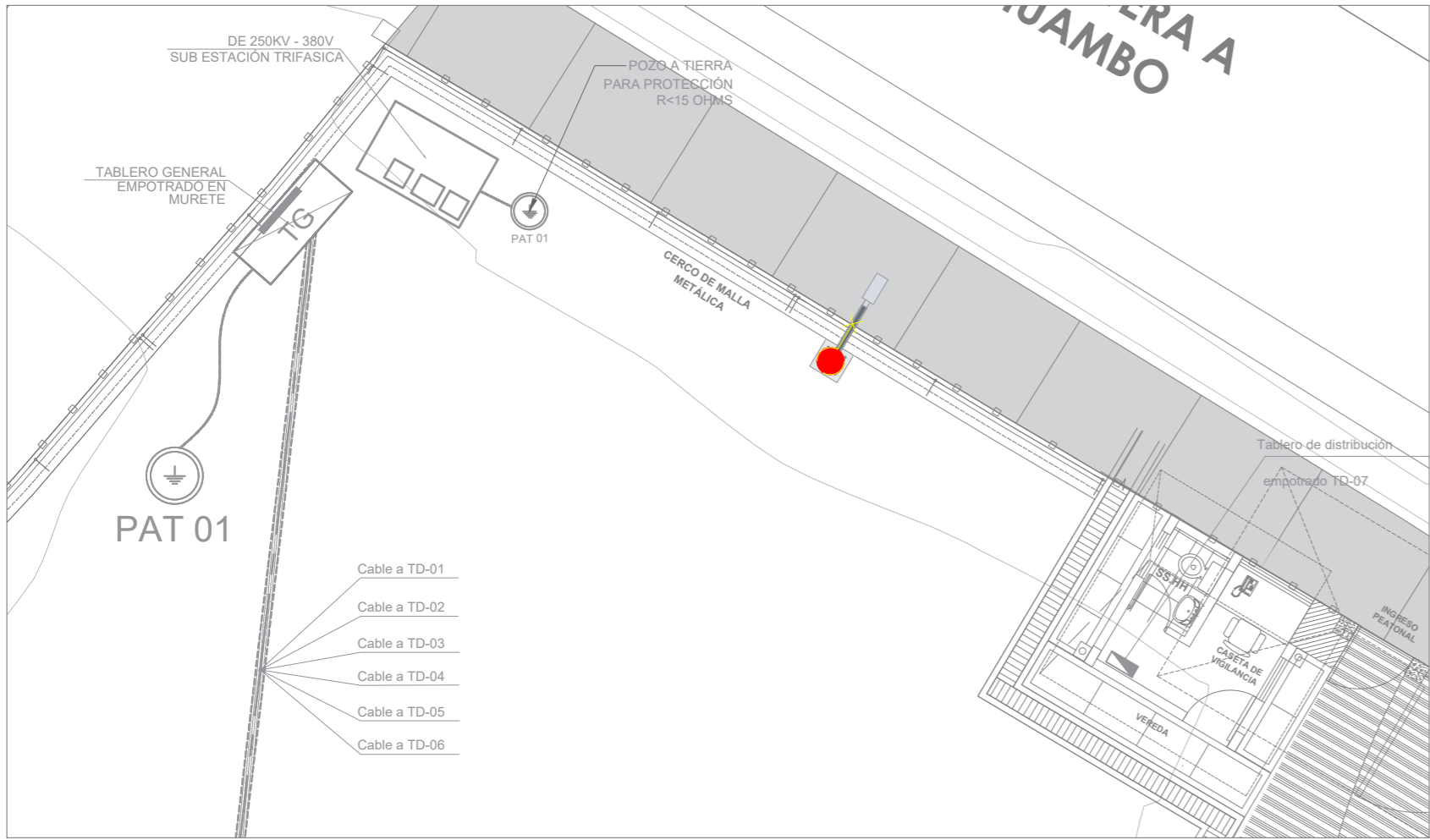
PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
INSTALACIONES ELECTRICAS

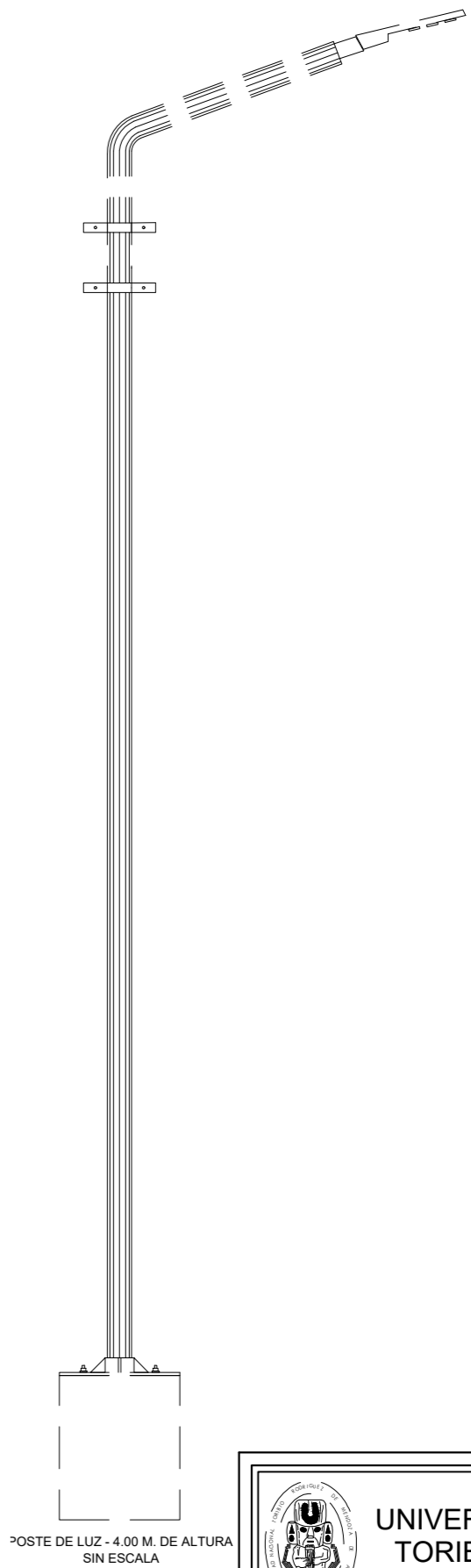
PLANO:
LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES MODULO PORTICO DE INGRESO Y CASETA

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA: INDICADA
FECHA: ENERO 2025
DIBUJO: IE-03



| LEYENDA | | |
|---------|--|--------------------------------------|
| SIMBOLO | DESCRIPCION | ALTURA |
| | LAMPARA SOLAR LED 90 WATTS RECARGABLE CON SENSOR USO EXTERIOR | ADOSADO EN TUBO DE ACERO GALBANIZADO |
| | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE ACERO A500 Ø 4" X 2.5 MM ACABADO ACERO FORJADO GALVANIZADO H= 5.00 M | EMPOTRADO EN CONCRETO |
| | PROPUESTA DE LUMINARIAS EXTERIORES (LAMPARA + TUBO) A FUTURO | - |



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS

SERVICIO:
MEJORAMIENTO DEL CERCO
PERIMETRICO, CASETA DE VIGILANCIA Y
ACCESO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN
EXPERIMENTAL HUAMBO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO
RODRIGUEZ DE MENDOZA DE
AMAZONAS

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO
RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

ESPECIALIDAD:
INSTALACIONES ELECTRICAS
PROPUESTA

PLANO:
UBICACIÓN DE LUMINARIAS EXTERIORES
INGRESO PRINCIPAL

UBICACION:
HUAMBO - AMAZONAS

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ENERO 2025

DIBUJO:

LAMINA:
IE-04