ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CONSIDERACIONES GENERALES

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

CONSIDERACIONES GENERALES 3
OBJETO 3
GENERALIDADES 3
ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA 3
ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 4
RESPONSABILIDAD POR DESPERFECTOS Y AVERIAS 5
ACCESOS A LA OBRA 5
OBRADOR Y ACOPIO DE MATERIALES 6
EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS 6
CONEXIONES PROVISORIAS 7
PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES 7
MATERIALES DE REPOSICIÓN 8
EQUIPAMIENTO PARA INSPECCIÓN 8

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CONSIDERACIONES GENERALES

OBJETO

Estas especificaciones técnicas describen los trabajos a cargo del Contratista relativos a la intervención civil y de instalaciones del edificio operativo, ARO AIS, edificio operativo y torre de control, Malargüe-Mendoza.

Moneda de Cotización: pesos argentinos.

Anticipo Financiero: 30%. Considerar lo requerido en el PCGO por garantías.

Plazo de Entrega o Ejecución: Ocho (8) meses.

Lugares de Ejecución: Aeropuerto de Malargüe-Mendoza.

Certificado de Visita excluyente: deberá ser presentado junto al sobre técnico, firmado por el personal de la empresa al momento de realizar la visita a obra, previa a la presentación de la propuesta

GENERALIDADES

La presente Contratación se regirá en cuanto a su preparación, adjudicación y efectos, por el Pliego de Condiciones Generales para la contratación de obras, Pliego de Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas Generales y el Reglamento de Compras y Contrataciones de EANA y por las disposiciones que se dicten en su consecuencia, por el contrato u orden de compra, según corresponda.

Los Pliegos y Reglamento de Compras y Contrataciones se encuentra a disposición de los interesados, quienes podrán consultarlos en la página web www.eana.com.ar

ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Las presentes Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las normas y procedimientos de aplicación para la ejecución de las tareas que integran la obra a realizarse motivo de la presente Contratación; más las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra.

La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, el Oferente deberá realizar todas las mediciones y comprobaciones "in situ", a fin de interpretar con exactitud la obra y elaborar la documentación correspondiente.

Se deberán incluir todos los elementos y trabajos necesarios, estén o no particularmente detallados en esta sección de Especificaciones Técnicas, para dejar las obras y la totalidad de sus instalaciones en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes de los Organismos Oficiales y Empresas privadas proveedoras de servicios.

Se aclara que cualquier trabajo necesario para completar las obras de manera correcta, según las reglas del arte, que garanticen el pleno funcionamiento del edificio con sus instalaciones y que no estén incluidas bajo este pliego, no generan derecho a reconocimiento de adicional alguno por parte de la Contratista.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Esta documentación, ET (Especificaciones Técnicas), planos, planilla de materiales y Planilla de Cómputo, son documentos complementarios y lo especificado en uno y/o cualquiera de ellos debe considerarse exigido en toda la documentación.

Se deberá tener en cuenta las circulares complementarias y modificatorias que se emitan durante el proceso de licitación e incluir todas las tareas necesarias para el cumplimiento en tiempo y forma del objeto de la presente Contratación. La omisión y/o divergencia de interpretación no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Por tratarse de una obra dentro de un edificio con personal desempeñando funciones, se deberá prever un circuito y programación de tareas que no interfiera con la actividad de las otras áreas y organismos.

Se deberá considerar etapabilidad de obra consensuado entre EANA y la Contratista al momento de adjudicación de la licitación.

Previo al inicio de los trabajos el contratista deberá:

- Coordinar con la I.O. las pautas a seguir con relación a los horarios en que se desarrollarán las tareas, contemplando lo estipulado en las ETG.
- La entrega de los seguros y permisos para ingresos del personal ante EANA y PSA. La tramitación y costos de estos son responsabilidad de la contratista.
- Proponer y realizar la construcción de los vallados perimetrales, externos e internos, necesarios para delimitar la zona de obra y garantizar el funcionamiento de los sectores del aeropuerto en uso.
- Entregar la documentación ejecutiva aprobada o por EANA para el desarrollo de la obra.

Para ejecutar las etapas de obra se deberán considerar las siguientes pautas:

- De manera planificada y coordinada con AA2000, se deberá prever el corte de servicio en la alimentación del tablero existente para la alimentación del nuevo tablero eléctrico. Deberá también consensuarse con personal de EANA. La tarea se deberá realizar en horario nocturno.
- Implementar un vallado y señalización adecuado para garantizar la seguridad de los trabajadores y circulación durante las etapas de remodelación.
- Colocar carteles y señales claras que indiquen los sanitarios disponibles y las circulaciones permitidas hacia los distintos sectores durante las obras.
- Coordinar con la IO y personal de EANA que presta funciones en el sector, para garantizar que los trabajos se realicen de manera eficiente y en el tiempo planificado, sin interferir ni interrumpir el servicio prestado por EANA.
- Asegurarse de que se cuente con los recursos y materiales necesarios previamente al inicio de las tareas críticas, para reducir el tiempo de intervención. La aprobación para el inicio de dichos trabajos quedará a criterio de la IO, hasta tanto se cumpla con el acopio en obra de los elementos necesarios para realizar las tareas.

El contratista debe contemplar los horarios de trabajo de acuerdo con lo establecido en el ETG, para no afectar el desempeño de las actividades del personal de EANA u de otros organismos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Las actividades fuera de los horarios normales no implican el reconocimiento, por parte de EANA, de adicionales por estos conceptos. Cualquier otro horario de trabajo que el Contratista quiera proponer para cumplir con los plazos contractuales deberá ser notificado y contar con la aprobación correspondiente.

Es responsabilidad de la Contratista verificar la presencia de objetos, equipos y/o instalaciones que pudieran ser afectados por las obras, los que deberán ser removidos y reinstalados, o bien ser depositados en lugar a definir por la Inspección de Obra.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioro o daños a las instalaciones o equipos existentes. Si a pesar de ello se produjera algún daño, el Contratista deberá repararlo inmediatamente a su costo y a entera satisfacción del damnificado.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.

RESPONSABILIDAD POR DESPERFECTOS Y AVERIAS

Los desperfectos y/o averías que se produzcan en los equipos, muebles, edificios, instalaciones, como cualquier otro elemento y que fuesen provocados por la ejecución de los trabajos, negligencia o incapacidad del personal de la Contratista, deberán ser reparadas a su exclusivo cargo y costo dentro del plazo que EANA lo determine. Igual procedimiento se adoptará cuando se produzcan roturas, deterioros o desaparición de elementos personales, equipos, muebles, etc. comprobándose que el hecho que lo motivara se produjo durante y por la prestación. En caso contrario, EANA, previa intimación y sin más trámite dispondrá su realización o reposición directa con cargo de La Contratista y por el monto que resulte, que se hará efectivo mediante la deducción de las facturas que se hallen en trámite de liquidación o afectando la garantía de adjudicación y con las penalidades que el caso requiera.

ACCESOS A LA OBRA

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá proponer y realizar la delimitación de la obra para asegurarse de proteger a las personas, equipamientos y favorecer a la correcta y ordenada circulación del personal de EANA.

El ingreso y acopio de materiales será organizado manteniendo el orden y protección de estos. Se deberá contemplar el acceso y retiro de materiales por escaleras interiores del edificio.

Se deberá prever un único acceso a la obra, tanto para el personal como los materiales. Se deberá contemplar que no pueden interrumpirse las actividades del aeropuerto ni anularse las circulaciones del personal, ni presentar riesgo alguno para ellos y el equipamiento.

Será obligación del Contratista mantener las circulaciones, accesos o internas de la obra, en condiciones de transitabilidad, en las distintas zonas de trabajo. Se pondrá especial cuidado en la seguridad de las personas y objetos fuera de la obra y en su perímetro de influencia para evitar daños a los mismos.

Se deberá retirar e ingresar materiales según lo establecido en el ETG.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

OBRADOR Y ACOPIO DE MATERIALES

La Contratista preparará el obrador, cercos, defensas provisorias, etc. cumplimentando las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes y exigencias del personal de HyS de EANA.

La asignación del espacio para obrador y acopio será asignada por la I.O y quedará a cargo de la Contratista, el mantenimiento, el orden y la limpieza de este.

Durante el periodo de la obra, se deberá disponer de baños químicos dentro del vallado de planta baja, ajustando la cantidad al personal que trabaje simultáneamente en el lugar.

Los BAÑOS deberán contar con las siguientes características:

1. Baño de plástico de polietileno de alta densidad (excluyente).
2. Medidas: 1.20 mts. de ancho x 1.20 mts. de largo x 2.25 mts. de alto.
3. Equipado con inodoro con taza auto limpiante (bomba a diafragma y flujo de agua filtrada).
4. Cerradura libre / ocupado.
5. Techo de plástico de alta resistencia traslúcido que permite la iluminación interna.
6. Asiento y tapa plástica para inodoro.
7. Lavatorio con bomba de pie. Capacidad: 40 litros (240 usos aproximadamente).
8. Porta rollo de papel higiénico.
9. Dispenser de jabón líquido.
10. Dispenser de papel toalla.
11. Depósito con capacidad 265 litros

Se deberá contar con un servicio de limpieza que contemplará la extracción de desechos, y desagote por una capacidad calculada de líquido en 265 litros por servicio por unidad. Se deberán realizar como mínimo DOS (2) extracciones/desagote semanales o en su defecto los servicios necesarios según la capacidad del tanque o tacho de los baños provistos por el contratista hasta completar la extracción/desagote total. Se efectuará con personal capacitado para las tareas diarias y horarios a coordinarse con la I.O.

EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS

El Contratista deberá proveer a cada operario de su equipo de trabajo y la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Éste deberá ser el más adecuado para las tareas a cumplir y deberá responder a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra. Asimismo, deberá proveer los mismos elementos a la Inspección de Obra.

Las escaleras portátiles deberán ser resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las deberá atar donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se las deberá colocar en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de obra.

Los andamios deberán ser metálicos y su piso operativo deberá ser de chapa de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. Esta superficie se deberá mantener libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. La estructura de sostén deberá ser de acero y deberá descansar sobre tacos de madera. Bajo ningún concepto se admitirá su apoyo directo. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

transcurso de los trabajos. Tampoco se permitirá que los tensores o cualquier otro elemento de sujeción se tomen directamente a elementos del edificio que puedan dañarse por este hecho.

En cuanto a la carga y retiro de elementos con volquetes; el Contratista deberá realizar el retiro de los materiales y elementos de obra con volquetes debiendo incluir en el presupuesto la carga de estos.

CONEXIONES PROVISORIAS

La potabilidad del agua destinada al consumo e higiene del personal afectado a la obra debe ser objeto de un examen atento, así como los tanques de almacenaje que se dispongan para ello.

PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES

Dentro de los cinco (5) días posteriores al acta de inicio, el Contratista deberá iniciar los estudios de suelos, georradar y cateos, a fin de detectar interferencias en las zonas afectadas por la obra y su entorno. Estas tareas deberán completarse antes del desarrollo de las ingenierías ejecutivas. No se admitirán reclamos por adicionales derivados de discrepancias entre las redes de servicios existentes y el proyecto ejecutivo.

La documentación ejecutiva, firmada y sellada por la Contratista, deberá entregarse a la Inspección de Obra junto con el estudio de suelos del emplazamiento, dentro de los treinta (30) días corridos desde el acta de inicio.

En caso de incumplimiento de los plazos para la entrega de la doc. ejecutiva, sólo se podrá realizar el inicio parcial de tareas con la aprobación de la I.O.

Todos los plazos deberán integrarse al cronograma de la Contratista, respetando la etapabilidad y las sub-etapas definidas previamente por EANA.

La documentación que integra la documentación licitatoria se deberá considerar como de "Anteproyecto", razón por la cual es obligación del Contratista la completa elaboración del Proyecto Ejecutivo documentación técnica tanto de obra civil como de instalaciones, siguiendo los lineamientos proporcionados en dicha documentación gráfica, completándola con lo que se haya definido en las Especificaciones Técnicas Particulares y presentándola ante la Inspección de Obra.

La documentación ejecutiva será entregada por la empresa contratista a EANA, debidamente firmada y sellada. En caso de ser requerido, se incluirá un estudio de suelos correspondiente al emplazamiento de la obra.

La entrega de esta documentación deberá realizarse dentro de los treinta (30) días corridos a partir de la notificación de la orden de compra de la obra o acta de inicio. Una vez recibida, EANA dispondrá de un plazo de diez (10) días corridos para realizar la devolución con observaciones, si las hubiera.

Cualquier modificación que se realice sobre la documentación deberá ser gestionada por la empresa contratista y contar con la aprobación de EANA.

La ejecución solo podrá realizarse con planos autorizados por EANA.

Se deja aclarado que la aprobación de la documentación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Inspección de Obra es a los efectos de verificar que la documentación presentada responda al

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

anteproyecto licitatorio y permita por su contenido y definición garantizar la correcta ejecución y contralor de los trabajos a ejecutar. Esto no implica la aprobación de los cálculos específicos de estructuras y/o instalaciones, ya que los mismos serán de entera responsabilidad de la empresa en la figura de su Representante Técnico y sus especialistas, los que deberán firmar los correspondientes planos e informes técnicos.

En ese sentido no sustituye, ni reemplaza en forma alguna las aprobaciones que la Contratista debiera tramitar ante otros Organismos oficiales y/o empresas prestatarias de servicio, en un todo conforme a las normativas vigentes.

El Contratista deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones, trasladando esos datos a la documentación de manera de poder para elaborar los ajustes que sean necesarios.

Asimismo, y sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, antes o durante la obra deberá presentar todos aquellos planos que, sin estar mencionados expresamente en este pliego, surjan como necesidad técnica a juicio de la Inspección de Obra.

MATERIALES DE REPOSICIÓN

La Contratista deberá prever la provisión de materiales de reposición, los cuales serán los que se indican a continuación y nunca representarán menos de un 5% de las cantidades empleadas en la obra:

- Solados y revestimientos: 5%
- Luminarias: 2 artefactos de cada modelo.

Todos estos elementos los transportará y acopiará la Empresa Contratista en el lugar que indique la Inspección de Obra.

EQUIPAMIENTO PARA INSPECCIÓN

El adjudicatario deberá poner a disposición de la Inspección de Obra, en perfecto estado de funcionamiento los instrumentos necesarios para efectuar los controles y verificaciones, que motive la ejecución de la obra. Deberá incluir en los gastos generales, los siguientes elementos:

Oficina técnica: indistintamente de los módulos requeridos como oficinas provisorias para el personal de EANA, el contratista deberá suministrar por su cuenta dentro del obrador un contenedor de doce metros cuadrados (12 m2) de superficie cubierta mínima para uso exclusivo de la inspección de obra, con el mobiliario y equipamiento mínimo para el ejercicio de sus tareas. Deberá contar con matafuego, calefacción y aire acondicionado. Asimismo, incluye la provisión de un escritorio, cajonera, muebles de guardado, sillas, mesa de reunión, impresora láser byn, cafetera y, además, los insumos de computación para sus tareas (papel, cartuchos de tinta, etcétera).

Movilidad: 1 (uno) vehículo sedan cuatro puertas, cuyo modelo deberá ser de una antigüedad no mayor a SIETE (7) años, todo gasto que demandare dicho vehículo, como conservación, limpieza, combustible (4 tanques mínimo por mes), calentamiento, seguros, estacionamientos, etc. quedará a cargo de la adjudicataria. El vehículo estará a disposición de la Dirección de Obra durante todo el día, todos los días hábiles y/o feriados que se los requiera, para su uso en cualquier destino del territorio argentino, hasta el último día de la recepción provisoria aprobada sin observaciones.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El vehículo deberá estar asegurado en compañía local con cobertura en todo el país, para transportados y terceros. En caso de siniestro se reemplazará la unidad por otra de similares características y por el tiempo que dure la reposición.

Computadora portátil: Cantidad dos (2) computadoras tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo. Características generales:

- Tipo ThinkPad P16v Gen 2 (16" Intel) RTX™ 1000 Ada Generation
- Procesador Intel® Core™ Ultra 7 155H (núcleos E de hasta 3,80 GHz, núcleos P de hasta 4,80 GHz)
- Sistema operativo Windows 11 Pro 64 + paquete Microsoft Office 365
- Tarjeta gráfica GPU para equipo portátil NVIDIA RTX™ 1000 Ada Generation 6GB GDDR6
- Memoria total 32 GB DDR5-5600MT/s (SODIMM) (2 x 16 GB)
- Unidad de disco primaria 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal
- Pantalla de 16" WUXGA (1920 x 1200), IPS, antirreflejo
- Teclado retroiluminado en español, con teclado numérico independiente
- Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.
- En caso de siniestro o reparación (a cargo de la adjudicataria) se reemplazará la computadora por otra de similares características y por el tiempo que dure la reposición.

La computadora quedará en poder de EANA una vez finalizada la obra.

Licencias Acrobat Pro y el Asistente de IA Plus.

- 2 (dos) licencias Adobe Acrobat Pro con Asistente de IA Plus.
- Vigencia de la suscripción: 2 (dos) años.
- Licenciamiento comercial, con acceso a actualizaciones y soporte oficial del fabricante.
- Compatibilidad: Sistemas operativos Windows 11 Pro 64 bits y paquete Microsoft Office 365.
- Software (se debe incluir 2 años de licencia desde la entrega del bien):
    - Paquete Microsoft office 365 + MS Project
    - Autodesk AEC
    - Sketchup Studio anual
    - D5 PRO render

Elementos de medición. 1 (un) medidor láser. Especificaciones técnicas:

- Tipo Bosch GLM 150-27 C Nº 0 601 072 Z00 o equivalente.
- Pantalla digital integrada.
- Tiempo de medición típico: < 0,5 s.
- Diodo láser: 650 nm, < 1 mW.
- Rango de medición: 0,08 – 150,00 m.
  Clase de láser: 2.
- Precisión de medición típica: ± 1,5 mm.
- Rango de medición de inclinación: 0 – 360° (4 × 90°).
- Precisión de medición de inclinación típica: ± 0,2°.
- Tiempo máximo de medición: 4 s.
- Fuente de alimentación: 1 batería de litio de 3,6 V – 3120 mAh.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Desconexión automática: 5 min.
- Peso aproximado: 0,21 kg.
- Unidades de medida: m/cm/mm/pies/pulgadas/pies de pulgada.
- Capacidad de memoria: 50 valores.
- Protección contra polvo y agua: IP54.
- Rosca para trípode: 1/4".
- Transferencia de datos: Bluetooth® Low Energy 4.2.
- Color del láser: rojo.
- Cámara digital integrada con función de zoom para facilitar la visualización y puntería a largas distancias.
- Pantalla color IPS de 2,8" con giro automático.
- Debe incluir batería de litio, cable micro-USB, funda protectora y correa de transporte.
- En caso de siniestro o reparación (a cargo de la adjudicataria) se reemplazará el medidor por otra de similares características.

El equipamiento quedará en poder de EANA una vez finalizada la obra.

Elementos de medición y replanteo de obra: 1 (una) cámaras 360°. Especificaciones técnicas:

- Tipo: Cámara de replanteo tipo 360° Insta360 X6 8K, color Midnight Black.
- Resolución máxima de video 360°: 8K (7680 × 3840) hasta 50 fps.
- Resolución máxima de fotografía 360°: 120 MP (15520 × 7760).
- Sensor: doble sensor de imagen de 1/1,1".
- Apertura de lente: F2.0.
- Pantalla: OLED táctil de 2,32", resolución 480 × 600 píxeles.
- Estabilización de imagen: FlowState con Horizon Lock 360°.
- Micrófonos: sistema de micrófonos con reducción de ruido del viento y audio 360°.
- Conectividad inalámbrica: Bluetooth® y Wi-Fi.
- Bluetooth®: BLE 5.2.
- Almacenamiento interno: 64 GB, con aproximadamente 47 GB disponibles.
- Almacenamiento externo: tarjeta microSD de hasta 1 TB.
- Interfaz USB: USB-C 3.1.
- Batería: batería recargable de iones de litio.
- Impermeabilidad: hasta 15 m sin carcasa adicional.
- Punto de montaje: rosca 1/4" y sistema de liberación rápida.
- Debe incluir batería, cable USB-C, protección para lentes y accesorios originales de fábrica.
- Proveer montura de acople rápido (quick release mount), accesorio no viene incluido con los equipos originales.
- En caso de siniestro o reparación (a cargo de la adjudicataria) se reemplazará el medidor por otra de similares características.

El equipamientos quedarán en poder de EANA una vez finalizada la obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Elementos de protección personal. Se proveerán 2 (dos) cascos de seguridad y 2 (dos) pares calzado de seguridad para la inspección (puntera de acero), con las siguientes características técnicas mínimas:

- Modelo: Botín tipo abotinado (borceguí) de seguridad.
- Capellada: Cuero vacuno flor de primera calidad, espesor mínimo 1.8 mm, hidrofugado (resistente al agua).
- Puntera: Puntera de acero al carbono, resistente al impacto de al menos 200 Julios y a la compresión (norma IRAM 3643 o similar).
- Suela: Poliuretano bidensidad (PU-PU), inyectada directamente a la capellada, antideslizante, resistente a hidrocarburos y dieléctrica.
- Forro: Textil tejido con tratamiento antimicrobiano.
- Normativa: Deberá cumplir obligatoriamente con la norma IRAM 3610 y contar con el sello S (IRAM/UL/IQC) aplicado de forma indeleble.
- Talles: A definir por el equipo de Inspección.

La reposición de los calzados por desgaste o daño será sin cargo para la Inspección durante todo el plazo de la obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 1

OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

CONSIDERACIONES TECNICAS 5
1. TAREAS PRELIMINARES 5
VALLADO DE OBRA Y PROTECCIONES 5
ALQUILER DE MODULOS 6
2. DEMOLICIONES Y RETIROS 13
3. MOVIMIENTOS DE SUELO 14
4. ALBAÑILERÍA Y AFINES 16
AISLACIONES 16
TENDIDOS DE CAÑEROS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN 18
MAMPOSTERÍA 19
REVOQUES 21
REVOQUE EXTERIOR IMPERMEABLE COMPLETO (Hidrófugo + Grueso + Fino) 22
REVOQUES GRUESOS 22
REVOQUES FINOS O ENLUCIDOS INTERIOR 23
REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO 23
CONTRAPISOS Y CARPETAS 23
CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE 24
CONTRAPISO LOSA LLENA H21 24
CARPETA DE CEMENTO 24
PISO DE CEMENTO ALISADO ESCOBADO (En exterior) 25
REVESTIMIENTOS 26
CERAMICO RECTIFICADO 26
PANELES ACÚSTICOS. 27
REVESTIMIENTO PLÁSTICO 28
REVESTIMIENTO DE CHAPA TRAPEZOIDAL T101 28
REVESTIMIENTO SIDING PVC 29
SOLADOS, ZÓCALOS Y SOLIAS 30
SOLADOS 30
PISO TECNICO DE ACERO Y CEMENTO 30
PISO DE HORMIGÓN. 32
PISO INDUSTRIAL DE HORMIGÓN CON TERMINACIÓN A HELICÓPTERO, RECUBRIMIENTO EPOXI Y DEMARCACIÓN POLIURETÁNICA 32
PISO PORCELANATO RECTIFICADO de primera Calidad 36
ALFOMBRA EN ROLLO PARA DEMARCACIÓN DE ESPACIOS 36
PISO BALDOSA DE GOMA tipo Indelval Cerama 37
PISO VINILICO AUTOPOSANTE – Tipo NP Floors 38
PISO VINILICO AUTOPOSANTE TIPO COLECCIÓN CEMENT DE “LA EUROPEA” 38
FELPUDO 38
BALDOSAS EXTERIOR 39
DECK EXTERIOR 39
BALDOSAS FLOTANTES 39
PULIDO MARMOL 40
ZÓCALOS 40

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

SOLÍAS 40
TRATAMIENTOS DE CALLES DE TIERRA Y EJECUCION DE CAMINOS 41
5. CONSTRUCCION EN SECO 42
TABIQUES 43
TABIQUE SIMPLE 44
MEDIO TABIQUE 44
CIELORRASOS 44
CIELORRASO SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO - JUNTA TOMADA 44
CIELORRASO DESMONTABLE 45
CIELORRASO SUSPENDIDO DESMONTABLE TIPO BAFFLE 46
6. CARPINTERIAS / ABERTURAS 47
PUERTAS 47
HOJA PLACA DE MELAMINA 47
PUERTAS CORTA FUEGO 48
PUERTAS CORTAFUEGO PLENO ELECTRICO 48
PUERTAS DE INSPECCIÓN IGNIFUGAS 49
PUERTAS DE VIDRIO 50
VENTANAS 51
CARPINTERIA DE ALUMINIO 51
FRENTE INTEGRAL 54
SISTEMA DE PARASOLES 55
VIDRIOS 55
TABIQUES SANITARIOS 57
7. HERRERIA 58
OBJETOS DE LOS TRABAJOS 58
CHAPAS Y PERFILES DE ACERO 60
CHAPAS DE ACERO INOXIDABLE 60
BARANDA DE ACERO INOXIDABLE 61
PORTON METÁLICO 62
REJAS 63
PLATAFORMA 65
PLATAFORMA METALICA DE UNIDADES EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO 65
ESCALERA MARINERA DE HIERRO 66
8. PINTURAS 66
MUROS INTERIORES - LÁTEX ULTRA LAVABLE MATE / SATINADO 68
CIELORRASO - LÁTEX ACRÍLICO MATE PARA CIELORRASOS 69
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 69
CARPINTERÍAS METÁLICA Y HERRERÍA. 69
SISTEMA DE PINTURA EPOXI ANTICORROSIVO 70
CARPINTERÍAS DE MADERA. 70
TRATAMIENTO HIDRORREPELENTE / OLEOFUGANTE 71
PINTURA ACRÍLICA PARA LADRILLOS A LA VISTA 71
9. LIMPIEZA DE OBRA 72
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DIARIA DE OBRA 72

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

LIMPIEZA FINAL DE OBRA..... 72

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES TECNICAS

1. TAREAS PRELIMINARES

VALLADO DE OBRA Y PROTECCIONES

Cercos y Protecciones – Requisitos Generales

La Contratista deberá ejecutar los cercos y protecciones necesarios para el cierre de obra, obradores y defensa de transeúntes y propiedades linderas, conforme a los planos.

Previo a la instalación, se deberá presentar el plano de cercos para aprobación por la Inspección de Obra (I.O.). No se permitirá el inicio de tareas sin inspección y aprobación previa.

La I.O. podrá solicitar cálculos estructurales y materiales especiales para cercos interiores, incluyendo techos o cielorrasos que aseguren el aislamiento total del área intervenida.

En sectores operativos, los cercos deberán alcanzar la altura total del local, estar sellados en color blanco para evitar el paso de polvo, contar con seguridad 24 hs y cierre seguro, salvo indicación contraria de la Inspección de Obra (I.O.).

La Contratista deberá garantizar la operatividad en todas las áreas afectadas, incluyendo la ejecución, puesta en marcha y retiro de instalaciones provisorias, así como la reubicación temporal del personal, asegurando condiciones óptimas de trabajo.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación la utilización de:

- Vallado perimetral exterior en el sector de los trabajos con protección para resguardo de caídas de elementos, señalizaciones y bandilleros al momento de montaje de las carpinterías, colocación de revestimientos, pinturas exteriores, etc.
- Cerramiento ciego provisorio en acceso a los sectores en obra.
- Vallado interior para delimitar la zona de trabajo y de obra dentro de una misma sala, en caso de no poder interrumpir el trabajo del área de manera total.

Vallado exterior. Las vallas exteriores provisorias deberán cumplir con las reglamentaciones. Consistirá en un cerco rígido metálico u otro material que impida el paso, delimite la proyección de caída de posibles elementos, el área de carga y descarga de materiales. Dicho espacio cercado no puede usarse para otros fines que los propios de la obra.

El cerco exterior será de chapa tipo ENAS, con iluminación perimetral cada 6 m y balizamiento hacia plataforma cada 9 m, con balizas L810 de baja intensidad. Toda instalación eléctrica deberá incluir disyuntor diferencial.

Se debe considerar:

1. Colocar vallado ciego de chapa tipo ENAS de 2,50m. El cuál deberá estar detallado dentro de las medidas preventivas del programa de seguridad, aprobado por HyS de EANA y ART.
2. Asignar un señalero, durante las tareas de riesgo, a quien La Contratista le proveerá de los elementos de protección personal acordes a la tarea.
3. Antes de comenzar las tareas, el responsable de Higiene y Seguridad de la contratista deberá verificar que el vallado en obra se encuentre en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos. Dejando circulación peatonal segura.
4. En el caso de colocar volquetes y baños, los mismos contarán también con un vallado perimetral.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Vallado interior: En el acceso a cada sector de la obra se deberá colocar un vallado que deberá ser ciego de madera u otro material rígido, para generar un único acceso del personal y materiales, y que evite ingreso de personas ajenas a la obra y la dispersión de polvo y/o partículas.

Vallado interior hermético: En salas técnicas, ACC u salas donde se precise continuar con la operatividad se deberá instalar un cerco hermético para delimitar el espacio de trabajo de la sala con el de la obra, el cual deberá cerrar por completo el sector a intervenir, utilizando tabiques de roca de yeso, pantallas plásticas, mamparas rígidas y ciegas o cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue necesario para lograr un mayor margen de seguridad y confort laboral del personal de EANA, evitando ruidos y paso de polvo dentro de la sala. Este vallado deberá ser fácil de instalar en el sector, proveyendo y colocando las defensas necesarias para seguridad del personal, de terceros y equipamientos.

Es responsabilidad de la Contratista verificar la presencia de objetos, equipos y/o instalaciones que pudieran ser afectados por las obras, los que deberán ser removidos y reinstalados, o bien ser depositados en lugar a definir por la Inspección de Obra.

ALQUILER DE MODULOS

La contratista deberá proveer e instalar módulos contenedores portátil como apoyo de servicios al personal del ACC y a la TWR (torre de control). Los mismo se alquilará mensualmente, por el período especificado.

Estarán construido con perfilería de acero y caño estructural, paneles térmicos auto portantes de chapa galvanizada, piso vinílico de alto tránsito, ventanas tipo Módena de Aluar, cortinas. Además, contarán con las instalaciones necesarias, como tablero eléctrico, tomacorrientes, luminarias tipo LED, aire acondicionado, provisión de agua fría - caliente y desagües cloacales.

DE OFICINAS

El módulo medirá aproximadamente 6000 x 2500 x 2600 mm, deberá contener espacio de oficinas y según requerimiento deberá contar toillete.

Deberá contar con todo el equipamiento necesario para su uso, artefactos sanitarios y griferías, termotanque eléctrico de 50 litros, mesada de granito con bacha, heladera, microondas y mobiliario, que incluye, sillas, mesa y sillón, como así también mueble bajo mesada con cajonera.



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



Imagen de referencia



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Imagen de referencia

SANITARIO

El módulo debe contar con dos lavamanos y tres boxes individuales con inodoro, lo que brinda privacidad y fluidez en el uso.

El módulo medirá aproximadamente 3000 x 2400 x 2600 mm, deberá contener espacio de oficinas y baño.



CARACTERISTICAS DEL MÓDULO.

ESTRUCTURA TECHO Y CIELORRASO

- Estructura de techo: Perfilería de acero con cubierta de chapa trapezoidal acero galvanizado.
- Aislación Térmica: Lana de vidrio de 100 mm de espesor. Densidad 40 Kg/m3.
- Cielorraso: Placa de PVC machimbrado 20 cm.
  Densidad de humo: clase Q1 – baja emisión de humos.
  Flamabilidad: clase A - no combustible.
- Debe contener cáncamos para su izaje.

PANELES

- Cerramiento: Paneles Térmicos Autoportantes de Chapa Galvanizada Prepintada de 50 mm de espesor.
- Cara exterior: Chapa prepintada micro-nervada color blanco.
- Cara Interior: Chapa prepintada micro-nervada.
- Aislación Térmica: Poliuretano inyectado de 50 mm de espesor. Densidad 40 Kg/m3.
  Autoextinguible.
  Densidad de humo: clase Q1 – baja emisión de humos.

Deberá garantizarse la estanqueidad del módulo, no permitiéndose ningún tipo de filtración en sus lados como así tampoco el techo y ángulos. Los desperfectos o averías en los bienes o equipamiento a resguardar, causadas por filtraciones deberán ser reparadas o repuestas por La Contratista a su exclusivo cargo y costo dentro del plazo requerido por EANA.

PISO

- Estructura de piso: Emparrillado de caño estructural 3.2mm de espesor.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Aislación Térmica: Lana de vidrio de 100 mm de espesor. Densidad 40 Kg/m3.
- Sobre piso: Multilaminado fenólico 18mm protegido en su parte inferior con membrana y pintura asfáltica.
- Terminación: Piso Vinílico de Alto Tránsito de 2 mm de espesor con zócalos sanitarios de PVC.
- Flamabilidad: clase A - no combustible.
- Densidad de humo: clase Q1 – baja emisión de humos
- Apoyo: Sobre tacos de hormigón reforzado o vigas de fundación de 20x20 cm.

PUERTAS

- Puerta de Entrada al Módulo: Paneles Térmicos Autoportantes de Chapa Galvanizada Prepintada de 50 mm de espesor.
  Cara exterior: Chapa prepintada micro-nervada color blanco.
  Cara Interior: Chapa prepintada micro-nervada.
  Ancho: 850mm, de abrir.
  Cantidad: 1 (una) con cerradura, con brazo hidráulico exterior.
- Baños: Paneles Térmicos Autoportantes de Chapa Galvanizada Prepintada de 50 mm de espesor.
  Cara exterior: Chapa prepintada micro-nervada color blanco.
  Cara Interior: Chapa prepintada micro-nervada.
  Ancho: 700mm, de abrir.
  Cantidad: 2 (dos) con brazo hidráulico exterior y traba interior.

VENTANAS

- Doble vidriado hermético DVH 4-9-4
  Tipo: Corrediza con mosquitero
  Medida: 1000 x 1000 mm
  Cantidad: 1(una)
- Baños: Aluminio blanco Línea tipo Módena de Aluar. Doble vidriado hermético DVH 4-9-4
  Tipo: Proyectante
  Medida: 50 x 50 mm

CORTINAS ROLLER

Todas las carpinterías deberán tener cortinas tipo Roller Screen bajo la siguiente especificación: El mecanismo de accionamiento de las cortinas Roller será a cadena, de primera calidad, y permitirá enrollar totalmente la tela en el cabezal de la cortina.

La tela deberá ser tipo Sun Screen permitiendo el paso filtrado de los rayos de luz (screen visión 5%). La composición de la tela será 22% Poliéster y 78% PVC, de color blanco.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Tablero:
  Interruptor automático o Disyuntor: Marca tipo Siemens, Schneider Electric o superior, (380/220VCA).
  Interruptor Termomagnético: Marca tipo Siemens, Schneider Electric o superior, para los siguientes circuitos:
  Circuito iluminación: 2x10A (220VCA).
  Circuito tomacorrientes 1: 2x15A (220VCA).
  Circuito Aire acondicionado por unidad: 2x15A
  Termotanque: 2x15A (220VCA).
- Acometida: Caja PR 1000 para empalme.
- Acometida de datos: Caja PR 1000 para empalme.
- Cañería para instalación de datos en cada puesto de trabajo.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Artefactos de iluminación interior. La Contratista proveerá y colocará artefactos y con plafones LED y una luz de emergencia dentro del módulo.
- Cartelería de seguridad: Cartel de salida de emergencia autónomo, permanente con señal luminosa de SALIDA, con los colores correspondientes según normativa vigente.
- Artefactos de iluminación exterior: La Contratista proveerá y colocará un artefacto tipo reflector led de 50W de bajo consumo y luz fría orientado hacia la puerta de entrada al módulo. Protegido sobre una caja de chapa color blanco para protección de este. Cantidad según propuesta.
- Tomacorrientes y teclas de punto: Serán dobles marca tipo Cambre y/o prestaciones superiores, siempre que estén homologados según las normativas vigentes.
  Tomacorrientes totales: 11 (diez).

MATAFUEGOS

El módulo deberá incluir 1 matafuego tipo ABC de 5kg con su correspondiente cartelería. La carga debe ser de un año a partir de la entrega del módulo.

CLIMATIZACIÓN

El módulo deberá contener un equipo tipo Split Simple, de sistema de expansión directa, frío/calor, y manual, mediante un control remoto. Capacidad: 2500 fgs.

MOBILIARIOS

La contratista deberá realizar el traslado de los muebles existentes en las oficinas hacia los módulos correspondientes, garantizando su correcta manipulación y conservación. Esta tarea será condición necesaria para poder continuar con el desarrollo de las actividades previstas en la obra, debiendo coordinarse con la inspección y las áreas usuarias a fin de minimizar interferencias en el funcionamiento operativo.

La Contratista deberá contemplar en su cotización, el traslado del módulo para la entrega y retiro al Aeropuerto.

El servicio total requerido deberá constar de:

a) Hidrogrúa o medio de izado del Módulo Portátil para su disposición en camión de transporte, como su posicionamiento en sector de destino.
b) Operario lingador.
c) Equipo de transporte para carga y traslado mediante camión portacontenedor o semirremolque con sistema de traba y seguro de carga.
d) Traslado desde el lugar de origen al destino especificado en este pliego.

El oferente presentará la constancia de empadronamiento en la COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL TRANSPORTE y las habilitaciones correspondientes de los vehículos prestadores del servicio expedidas por la dependencia.

Una vez concluida la prestación del servicio, EANA notificará al proveedor para el retiro de estos no pudiendo exceder el plazo de 15 días para realizar el retiro.

IMPLANTACION y APOYOS

El módulo se implantará lindero al acceso del ACC y en predio lindero a la TWR.

Es necesario nivelar y compactar el terreno donde emplazarlo, hasta alcanzar el nivel ideseado, realizando, además, bases de apoyo para asentar la estructura del contenedor.

El contenedor deberá estar sobre elevado 0,20m a 0,50m sobre el nivel del terreno natural firme y estar nivelado, mediante bloques de hormigón y/o vigas de hormigón premoldeado con capacidad suficiente para el apoyo de la unidad. El dimensionamiento y ejecución de estas tareas corresponderán a la contratista, y su ejecución quedará supeditada a la aprobación por parte de EANA.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INSTALACIONES

CONEXIÓN A RED ELECTRICA

Se deberá contemplar el tendido eléctrico desde el módulo hasta la conexión eléctrica existente. Para la acometida se utilizará un cable subterráneo de sección 4x10+T y para el largo de este se debe contemplar que desde la toma de energía no tenga inconvenientes la sección por posible cortocircuito. Para la acometida se debe tener en cuenta a cada módulo una ficha de 220VCA.

Los trabajos por efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales y equipamiento para dejar en condiciones de funcionamiento correcto el trabajo correspondiente al conexionado de un tendido eléctrico hasta el Módulo Portátil. Para la acometida se utilizará un cable del tipo subterráneo de sección 4x10+T de manera aérea y para el largo total se deberá contemplar garantizar la seguridad durante las tareas programadas.

Con el objetivo de garantizar la seguridad durante las tareas programadas en la misma, se deberán llevar a cabo las siguientes medidas y revisiones:

1. Inspección de Instalación: Inspección detallada del cableado aéreo para asegurarse de que se encuentra de acuerdo con las normativas vigentes y las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye verificar que el cableado esté correctamente fijado y que sus anclajes sean adecuados y se encuentren en buen estado.
2. Protección Contra Cortocircuitos: Implementar y verificar las medidas de protección contra cortocircuitos, tales como el uso de aisladores adecuados, protecciones contra sobrecargas y sistemas de conexión a tierra, para minimizar el riesgo de fallos eléctricos que puedan causar cortocircuitos.
3. Señalización y Delimitación: Asegurarse de que el cableado esté claramente señalizado y delimitado para evitar el contacto accidental durante las operaciones en la zona. Esto puede incluir la instalación de señalización visual y barreras físicas si es necesario.
4. Evaluación de Riesgos: Realizar una evaluación de riesgos para identificar posibles peligros asociados con la presencia del cableado aéreo en el área de trabajo y adoptar medidas correctivas para mitigar dichos riesgos.
5. Comunicación de Procedimientos: Informar a todo el personal que trabajará en la zona sobre los riesgos asociados con el cableado aéreo y los procedimientos a seguir para evitar accidentes. Proveer formación específica si es necesario.
6. Mantenimiento Continuo: Establecer un plan de mantenimiento regular y una revisión periódica del cableado aéreo para garantizar que las medidas de seguridad se mantengan efectivas a lo largo del tiempo.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

7. Esta conexión de obra deberá contar con una puesta a tierra exclusiva para el módulo, compuesta por una jabalina de ¾´´ por 2m largo. El electrodo se conectará, a través del conductor correspondiente, al cuerpo del módulo y al tablero seccional del mismo, uniéndose a la puesta a tierra que llega por el alimentador principal.
8. Responsable de la Conexión: La conexión al tablero debe ser realizada exclusivamente por personal autorizado de CNS. La persona designada de CNS debe coordinar con el equipo de gestión del edificio para agendar una fecha y hora adecuada para llevar a cabo la conexión. Se debe asegurar que se cumplan todas las normas de seguridad y procedimientos operativos durante la tarea.

CONEXIÓN A RED CLOACAL

La contratista realizará el tendido de cañería cloacal desde el módulo portátil a cámara existente más cercana.

La excavación de zanjas para instalación de cañerías incluye limpieza del terreno y perfilado manual, provisión acarreo y colocación de asiento de cañería, relleno, compactación y transporte de suelo sobrante. Será necesario reconstruir el sector de vereda que resulte afectado si correspondiese.

El fondo de las excavaciones será necesario para que se instalen las tuberías, según los planos respectivos o las indicaciones que fije la Inspección. La excavación deberá ser manual.

Antes de instalar los caños, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano. Luego se dispondrá una capa de arena tierra seleccionada libre de impurezas de 0,10m de espesor para asiento de los conductos.

El relleno hasta alcanzar la parte superior del caño se realizará empleando suelo seleccionado que podrá ser:

a) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con menos del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal.

b) Suelo de granulometría gruesa, (GM, GC, SM o SC), o arena.

El resto de la zanja se rellenará con los métodos usuales, salvo requerimiento específico.

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos, será transportado a los lugares que indique la inspección.

CONEXIÓN A RED AGUA

Se conectará al Módulo Portátil mediante un tendido de cañería de agua de CPP 19mm de diámetro desde una toma de cañería ubicada a los núcleos de sanitarios más cercanos.

Antes de proceder a los trabajos de excavación, La Contratista deberá tener los estudios y sondeos del lugar, relevamiento de conductos e instalaciones subterráneas existentes, para evitar afectar estas instalaciones con la nueva conexión.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Para el conexionado y distribución de cañería se hará una zanja de aproximadamente 20cm de ancho.

Será necesario reconstruir el sector de vereda que resulte afectado si correspondiese

Se deberá garantizar la continuidad del suministro para todas las demandas una vez realizada la conexión. Es importante asegurar la presión adecuada para lograr un flujo de agua óptimo y prevenir problemas como fugas o daños en las cañerías. Para ello, es necesario dimensionar adecuadamente las cañerías, teniendo en cuenta la presión y el caudal de agua.

Para la conexión de agua fría, desde la derivación hasta el Módulo Portátil, se utilizará polipropileno con unión por termofusión, de marca y calidad reconocidas en el mercado, procurando los elementos de transición entre materiales. Se emplearán accesorios del mismo sistema, y las uniones serán termo fusionadas o electro fusionadas según corresponda a los diámetros correspondientes.

Los desvíos, cambios de dirección y curvas se realizarán con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías.

Reparaciones y pruebas hidráulicas

Al término de las instalaciones se realizarán las pruebas necesarias en cuanto a uniones en la instalación, pérdidas, roturas, que se realizarán en presencia de la Inspección de Obra. Se probarán las instalaciones cloacales, fría y caliente y sólo se considerarán finalizadas una vez que hubiesen sido aprobadas por la Inspección de Obra. Previo a este proceso toda rotura o pérdida, todo pase, etc. que perjudicase en algún sentido la correcta instalación sanitaria en modo integral, se reparará sin que ello representare un adicional.

2. DEMOLICIONES Y RETIROS

Para poder comenzar cualquier demolición se cumplirán las siguientes condiciones: la zona debe haber sido deshabilitada y el cerco debe estar bien instalado y aprobado por la Inspección de Obra.

Se efectuarán las demoliciones y el desmonte de todos los elementos que sean necesarios. Si durante el proceso de demolición se detectara alguna estructura o instalación no especificada en planos deberán interrumpirse los trabajos, e indicarle a la Inspección de Obra las características de la estructura o instalación encontrada y en función de lo que ella decida continuar o corregir las tareas de demolición.

Todo el material generado en las demoliciones deberá ser retirado del aeropuerto en un plazo no mayor de 2 días y su disposición final será exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los trabajos especificados comprenden la demolición del hormigón armado, de las mamposterías, de los contrapisos, pisos, pavimentos, zócalos, revestimientos, desamure de carpinterías, retiro de vidrios, desmontaje y retiro de artefactos de iluminación, y sanitarios, desmontaje de equipos de aire acondicionado, picado de revoques y retiro de las instalaciones existentes.

Esta lista puede omitir algunas demoliciones que estén incluidas en planos o que sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas, lo que no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales y queda explicitado que este rubro abarca todas las demoliciones que sean necesarias de

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

acuerdo con el objeto final de los trabajos. La demolición se realizará parcialmente según el plan de trabajos presentado y aprobado.

La demolición se efectuará bajo la responsabilidad y garantía de la Contratista, quien deberá tomar las medidas necesarias para la seguridad pública y la de su personal.

Las roturas y demoliciones se harán gradualmente, sin exceder los trozos de treinta kilos, retirando los escombros según se originen. Se operará de modo que, cada vez se retiren porciones pequeñas de material evitándose desprendimientos de grandes masas.

Estará a cargo dLa Contratista la reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como consecuencia de los trabajos realizados. Así como el retiro de escombros. La cotización debe incluir el acarreo y transporte fuera de los límites del edificio, cumpliendo en todos los términos con la Normativa vigente.

Las instalaciones de suministro de agua, electricidad, cloacas, etc., contenidas en las partes a demoler deberán anularse previamente, debiendo efectuar las derivaciones necesarias para no interrumpir el suministro a los sectores donde no se ejecuten obras.

En caso de demolición total de paños de pared, deberá realizarse hasta el nivel de losa o viga superior. Se deberá verificar antes de la demolición, la situación estructural del sector y de ser necesario se realizarán los refuerzos y adintelamientos que se requieran según indique la Inspección de Obra.

3. MOVIMIENTOS DE SUELO

Comprende la ejecución completa de los trabajos, que sean necesarios para materializar en el terreno los perfiles, niveles y terminaciones indicados en los planos y estas especificaciones. Todos los trabajos serán realizados de acuerdo con las reglas del arte y con arreglo a su fin.

La Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y pavimentos de acuerdo con los planos generales y de detalle, las recomendaciones del estudio de suelos y las indicaciones que impartiera la I.O.

Comprende el retiro de la capa superficial de suelo natural de espesor promedio 10 cm; según lo indicado en planos, así como todo otro trabajo previsto en el proyecto u ordenado por la Inspección de Obra.

La profundidad de excavación será la necesaria para obtener las cotas finales de pavimento requeridas, aproximadamente 20/30cm.

Este título incluye las especificaciones para:

- El movimiento de suelos con todas las excavaciones y rellenos y/o terraplenamientos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del proyecto indicados en los planos. Estos movimientos de tierra se extenderán a toda el área establecida en los planos integrantes de la documentación.
- Las excavaciones y rellenos para fundaciones de estructuras, zanjas para las redes externas, para la ejecución de accesos de vehículos y el retiro y transporte de materiales sobrantes fuera del área de las obras.

COMPACTACIÓN

La compactación se efectuará por capas, debiendo tener cada una de ellas un espesor compactado máximo de veinte centímetros (40 cm).

Se permitirá, sin embargo, capas de espesor compactado de hasta treinta centímetros (30 cm), siempre que el equipo con que cuente La Contratista permita obtener un grado de densificación igual o superior

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

al logrado trabajando en capas de veinte centímetros (20 cm), el cual será previamente aprobado por la Inspección.

La compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales, adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo, que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

A los efectos de verificar el cumplimiento de todo lo establecido en esta especificación, la Inspección dispondrá la realización de los ensayos correspondientes de los suelos compactados de cada capa. Estos ensayos se efectuarán en los instantes previos al comienzo de la ejecución de la capa inmediata superior, en los sectores y distancias determinadas por ésta.

Si verificada cada capa no reuniera las condiciones de compactación y espesores aquí requeridas, será retirada y reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo La Contratista pago alguno por este trabajo adicional.

El material para rellenos será tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños, debidamente compactadas. El mismo puede ser el obtenido en las excavaciones si reúne condiciones adecuadas, pero deberá ser aprobado previamente por la I.O. En caso de ser necesaria la provisión de suelo, éste será seleccionado de cantera y aprobado por la Inspección de obra.

El equipo a utilizar para los trabajos deberá ser el adecuado para lograr los resultados especificados, y de características acordes al área de trabajo y a los materiales a utilizar.

En las proximidades de las estructuras y paramentos en general, la compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales, adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo, que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

ESTUDIO DE SUELOS

En caso de que La Contratista modifique las fundaciones que figuran en la propuesta por razones técnicas debidamente sustentadas serán por su cuenta y cargo las demasías que pudieran resultar, no admitiéndose adicionales por tal concepto. En caso de que esto ocurra La Contratista deberá presentar un estudio de suelos en las zonas de trabajo y en todo lugar donde la I.O. lo indique. Los gastos de la realización del estudio de suelos correrán exclusivamente por cuenta de la Empresa.

El ensayo de suelos debe incluir:

- Las recomendaciones necesarias para practicar las excavaciones.
- Para cada tipo de fundación se darán las recomendaciones y los parámetros necesarios para su diseño.

La Contratista deberá verificar la existencia de instalaciones y servicios enterrados o fundaciones existente, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las mismas interferidas.

Si existieran en el predio pozos negros, absorbentes o aljibes, La Contratista procederá al cegado de los mismos, previo desagote total y perfecto del mismo. Estas tareas estarán incluidas en el precio del contrato.

LIMPIEZA DEL TERRENO

La limpieza del terreno se efectuará en el área correspondiente a todo el emplazamiento de las obras, vale decir las zonas de edificación y las áreas exteriores incluidas en el perímetro total del proyecto.

Se consideran incluidos como trabajos de limpieza y preparación del terreno: el desarraigo de árboles, arbustos y malezas existentes y todo otro tipo de objetos y/o elementos que interfieran el emplazamiento, la eliminación de hormigueros, cavernas de roedores y el retiro de los residuos resultantes fuera del predio de las obras.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Si durante las operaciones de limpieza o excavación del terreno aparecieran pozos negros, La Contratista procederá a su vaciado y desinfección en toda su profundidad, efectuando su relleno con suelo similar al adyacente, enriquecido con cal, en capas de 0,20m debidamente humidificadas y compactadas.

NIVELACION DEL TERRENO

La nivelación del lugar incluirá todos los movimientos de suelos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del proyecto, que se encuentran indicados en los planos. Estos movimientos de suelos se extenderán a un área similar a la establecida para la limpieza o a lo que disponga la Inspección de obra.

El material para rellenos en caso de necesitar será tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños, debidamente compactadas y a entera satisfacción de la I.O.

El mismo puede ser el obtenido en las excavaciones si reúne condiciones adecuadas, pero deberá ser aprobado previamente por la I.O.

RELLENO SOBRE FUNDACIONES

La excavación deberá ajustarse a las dimensiones de las fundaciones, y podrá realizarse con tosca proveniente de la excavación debidamente seleccionada y limpia de escombros y otras impurezas. No se admitirá ningún tipo de relleno con suelos.

4. ALBAÑILERÍA Y AFINES

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la ejecución de los trabajos de albañilería en el área de intervención que sean necesarios o se vean alterados por las demás tareas de la presente licitación y que afecten al edificio existente.

Asimismo, estén o no especificados en la documentación, todos aquellos trabajos de mampostería y albañilería exigidos por otros rubros que sean necesarios para completar la obra, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno. Se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la colocación de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

AISLACIONES

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los criterios, materiales y procedimientos para la ejecución de las aislaciones hidrófugas en el marco de la obra objeto de la presente licitación. Estas tareas son fundamentales para garantizar el confort, la eficiencia energética y la durabilidad de los espacios construidos, conforme a las normativas vigentes y a las buenas prácticas de la construcción.

Las aislaciones deberán ejecutarse respetando los planos de proyecto, las condiciones particulares del sitio, y las exigencias técnicas establecidas. Se utilizarán materiales certificados, adecuados al tipo de cerramiento o superficie a tratar, y se aplicarán con métodos que aseguren su continuidad, estanqueidad y resistencia mecánica.

La Contratista será responsable de la correcta provisión, instalación y verificación de las aislaciones, debiendo garantizar su desempeño durante el plazo de garantía de la obra. Asimismo, deberá coordinar su ejecución con los demás rubros involucrados, evitando interferencias o incompatibilidades técnicas.

EN CUBIERTAS DE LOSA:

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA TIPO CON MEMBRANA MEGAFLEX GEOMAX 4 MM

La impermeabilización se realizará mediante la aplicación de membrana asfáltica tipo Megaflex Geomax de 4 mm de espesor, o equivalente aprobado por la inspección de obra. Esta membrana estará compuesta

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

por doble capa de asfalto plástico, armadura central de polietileno de alta densidad y revestimiento superior de geotextil de poliéster, apto para tránsito peatonal ocasional.

Previamente a la colocación de la membrana, se deberá preparar adecuadamente la superficie, asegurando que esté limpia, seca, libre de polvo, grasa y elementos sueltos. En caso de detectarse grietas o fisuras en losas, contrapisos o carpetas, las mismas deberán ser previamente saneadas y selladas mediante sellador elástico de poliuretano monocomponente tipo Sikaflex PRO-3 o equivalente de prestaciones técnicas iguales o superiores, conforme a las recomendaciones del fabricante, garantizando la correcta continuidad del soporte previo a la ejecución de las terminaciones correspondientes. Se aplicará una imprimación asfáltica en toda la superficie, incluyendo encuentros, babetas y elementos sobresalientes, con el fin de garantizar la adherencia del sistema impermeabilizante.

La colocación de la membrana se realizará mediante termofusión con soplete, fundiendo el film antiadherente y adhiriendo la membrana al soporte con presión uniforme. Los rollos se dispondrán perpendiculares a la pendiente, comenzando desde el punto más bajo. Los solapes longitudinales deberán ser de al menos 8 cm, y los transversales de 15 cm, asegurando su correcta soldadura para evitar filtraciones.

Se deberá prestar especial atención a los puntos críticos como desagües, encuentros con muros, pasantes y babetas, reforzando con piezas adicionales si fuera necesario. La aplicación se realizará en condiciones climáticas favorables, evitando días de lluvia, heladas o humedad excesiva.

La medición se efectuará por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente impermeabilizada, incluyendo solapes, encuentros y terminaciones. El precio unitario incluirá la provisión de materiales, mano de obra, herramientas, protección de la membrana y limpieza final del área intervenida.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada

MEMBRANA LÍQUIDA IMPERMEABILIZANTE

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Sellador Poliuretánico para el tomado de juntas, tipo Weber Flex PU o similar.
- Membrana liquida impermeabilizante con poliuretano de alta resistencia, tipo Sikalastic 612 MTC. Color blanco.
- Malla no tejida de poliéster para refuerzo de membranas líquidas, tipo Sika® Tex-75.

Antes de la aplicación mezclar la membrana liquida impermeabilizante con poliuretano de alta resistencia tipo Sikalastic® -612 MTC durante 3 minutos como mínimo o hasta que se logre una mezcla homogénea. Tener cuidado de no sobre mezclar para evitar la formación de aire. La membrana debe ser mezclado mecánicamente utilizando una mezcladora Eléctrica (300-400 rpm).

Aplicar una primera capa de la membrana liquida sobre toda la superficie de la cubierta preparada previamente, la aplicación se debe hacer con rodillo de pelo corto preferentemente resistente a solvente.

Sobre el producto impermeabilizante fresco aplicar la malla no tejida de poliéster para refuerzo de membranas líquidas tipo Sika® Tex-75 desenrollándolo directamente hasta completar el área a

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

impermeabilizar. De ser necesario hacer uniones longitudinales, se deberá solapar montando la parte superior, mínimo 10 cm. Asegurar que no queden burbujas ni arrugas en la tela.

Finalmente, colocar 2 (dos) capas más de membrana liquida poliuretánica. Antes de aplicar una sobre capa, la capa anterior deberá haber secado al tacto.





La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada

MEMBRANA ASFALTICA CON ALUMINIO PARA CUBIERTA DE CHAPA

Provisión y colocación de membrana asfáltica para cubierta de chapa con terminación de aluminio tipo NO CRACK de Megaflex o equivalente de calidad superior, compuesta por doble capa de asfalto oxidado, armadura central de polietileno de alta densidad y terminación superficial de aluminio gofrado. La membrana deberá poseer dimensiones nominales de 1,00 m de ancho por 10,00 m de largo y 3,5mm de espesor, y presentar elevada resistencia mecánica, flexibilidad, durabilidad e impermeabilidad.

Previo a su colocación, la superficie deberá encontrarse limpia, seca, firme y libre de polvo, grasas, pinturas sueltas o cualquier elemento que impida una correcta adherencia. Se aplicará una imprimación asfáltica tipo Megaflex emulsión Asfáltica o equivalente, según recomendación del fabricante.

La colocación se realizará mediante termofusión con soplete, fundiendo completamente el film antiadherente y asegurando la adherencia total al soporte. Los paños deberán solaparse como mínimo 8 cm en sentido longitudinal y 15 cm en las uniones transversales, sellando las juntas mediante exudación del asfalto y presión mecánica para garantizar la continuidad de la impermeabilización.

Se deberá realizar el tratamiento de todos los puntos singulares, tales como babetas, encuentros, desagües, ventilaciones y remates, asegurando la completa estanqueidad del sistema. Las uniones y sectores donde quede asfalto expuesto deberán protegerse mediante pintura aluminizada tipo Megaflex Pintura Aluminizada o equivalente compatible con la membrana instalada.

La contratista deberá garantizar que el sistema de impermeabilización cumpla con las prestaciones mínimas de resistencia al escurrimiento por calor, plegabilidad en frío e impermeabilidad exigidas por las normas IRAM aplicables o equivalentes, presentando fichas técnicas y certificaciones del producto propuesto para su aprobación por la Inspección de Obra.

TENDIDOS DE CAÑEROS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Todas las instalaciones que deban vincular edificios o sectores alejados entre sí deberán ejecutarse mediante cañeros enterrados. El sistema estará conformado por cámaras de inspección de 0,60 x 0,60 m descripta debajo, vinculadas entre sí mediante cañeros de PEAD Ø110 mm, destinados al alojamiento y protección. La Contratista deberá presentar el detalle constructivo de las cámaras para su aprobación por parte de la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

Las cámaras de inspección indicadas en la documentación de proyecto, ya sean de 0,60 × 0,60 m, 1,20 × 1,20 m o de cualquier otra dimensión, deberán ejecutarse respetando las medidas establecidas en los planos. Las mismas se construirán con base de hormigón H-21 y paredes de ladrillo común macizo de primera calidad, asentado con mortero de cemento y arena, recibiendo en su interior revoque hidrofugo a fin de garantizar la estanqueidad. Las tapas serán de chapa de acero semillada de espesor mínimo 4,75 mm (3/16"), montadas sobre marco metálico de perfiles de acero con protección anticorrosiva, debiendo contar con manijas embutidas o rebatibles que permitan su apertura y remoción en forma segura. Para las cámaras de 1,20 × 1,20 m o de mayores dimensiones, la tapa se resolverá mediante dos hojas

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

independientes, con el objeto de facilitar su manipulación. La Contratista deberá contemplar la provisión de todos los materiales, accesorios y trabajos necesarios para la correcta ejecución de las cámaras, conforme a los planos de proyecto y a las indicaciones de la Inspección de Obra.

Los cañeros se instalarán a una profundidad comprendida entre 0,40 m y 0,70 m. La ejecución comprenderá la apertura de zanjas, retiro del material excavado, compactación del fondo y perfilado de las paredes de la excavación, ejecución de cama de asiento de tosca, relleno con piedra donde corresponda, provisión y colocación de los cañeros de PEAD, colocación de losetas premoldeadas de protección, malla de advertencia y posterior relleno y compactación con material seleccionado hasta alcanzar las condiciones originales del terreno.

Todo el sistema deberá ejecutarse conforme a las normas técnicas y de seguridad vigentes, respetando las profundidades mínimas de tapada, las separaciones respecto de otros servicios enterrados y la correcta señalización de todo el recorrido.

MAMPOSTERÍA

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra comprenden la ejecución de todos los muros interiores y exteriores, tabiques, dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de carpinterías, grampas, insertos, elementos de unión, tacos de sujeción, etc., como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías.

Se ejecutarán nuevos muros de ladrillo hueco cerámico, común y termoeficientes, toda la mampostería se ajustará a lo indicado en planos y se deberá ejecutar considerándola de simple cerramiento a los efectos del cálculo estructural, pero dado el destino de la construcción se aplicarán en su ejecución las normas establecidas.

La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel, precisamente espaciadas y con cada hilada a matajunta de la próxima inferior.

Los mampuestos se mojarán antes de su colocación y todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a veintisiete grados centígrados (27°C), y dentro de tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a veintisiete grados centígrados (27°C).

No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o que no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente.

Para la colocación de carpinterías y puertas incluidas en mampostería, los marcos se rellenarán con mortero de concreto y estarán amurados mediante grampa metálica y mortero de concreto a la mampostería. Los premarcos, en caso de existir, se amurarán a la mampostería mediante grampas con mortero de concreto.

Las paredes deben revocarse de ambos lados para luego recibir la terminación correspondiente, ya sean revestimientos cerámicos o pintura, las hiladas serán horizontales, la trabazón deberá resultar regular, según lo prescribe. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeo. El levantamiento se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el ras de la albañilería que sea mayor de 1 cm.

Los nuevos muros se vincularán a la estructura existente y deberán reforzarse cada 4 hiladas.

LADRILLOS CERAMICOS TERMOEFICIENTES

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los muros ejecutados con ladrillos cerámicos termoeficientes deberán responder a las siguientes dimensiones y espesores 27cmx18x33(ancho, alto, largo) y serán tipo Later-Cer o equivalente técnico aprobado, cumpliendo con las prestaciones de resistencia mecánica y aislamiento térmico requeridas para la obra.

Los mampuestos deberán ser de primera calidad, libres de fisuras, roturas o deformaciones que afecten su correcto desempeño. La colocación se realizará respetando las recomendaciones del fabricante, asegurando la continuidad del sistema de aislamiento térmico y evitando puentes térmicos.

Las juntas horizontales y verticales deberán ejecutarse completamente llenas y con espesor uniforme, no superior a 10 mm, utilizando mortero de asiento apto para mampostería cerámica termoeficiente. Se eliminará inmediatamente el excedente de mortero que pudiera obstruir las celdas del mampuesto.

Todos los encuentros con columnas, vigas, losas, carpinterías y demás elementos estructurales deberán resolverse de manera de garantizar la continuidad del cerramiento, evitando fisuras por movimientos diferenciales y asegurando la correcta estanqueidad.

Las canalizaciones para instalaciones deberán ejecutarse mediante herramientas apropiadas, evitando roturas por percusión que comprometan la integridad del mampuesto. No se permitirá el corte indiscriminado de tabiques internos del ladrillo ni la ejecución de rozas que disminuyan significativamente su capacidad resistente o sus propiedades termoaislantes.

La Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección de Obra la ficha técnica del mampuesto propuesto, acreditando como mínimo sus características dimensionales, resistencia a compresión, absorción de agua y transmitancia térmica o conductividad térmica, según corresponda.

Refuerzos Horizontales:

En muros de dimensiones mayores a 4 metros de largo o por razones justificadas, o cuando así lo ordene la Inspección de Obra por tratarse de planos de grandes dimensiones se armará la albañilería horizontalmente colocando en el interior de las juntas cada tres (3) hiladas, en forma espaciada, dos (2) hierros redondos de 4,2 mm de diámetro, solapados un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas. El material del mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento sin cal. El mortero de junta deberá respetar un ancho mínimo igual a dos veces el diámetro de la barra colocada. Es decir, en el caso de usar un diámetro de 4.2mm la junta será como mínimo de 8.4mm de espesor.

En el caso de tratarse de un muro exterior, esta armadura debe ser alojada a 15mm como mínimo desde el borde del paramento exterior del muro.

Además del refuerzo horizontal entre hiladas mencionado, y para el caso de mamposterías de ladrillos cerámicos huecos no portantes que superen los 3.5m de altura, el contratista, deberá construir como refuerzo vigas de encadenado de hormigón armado con 4Ø10 y estribos Ø6 c/15 y de ancho igual al mampuesto con que se construye el muro del cual forma parte. Estas vigas estarán a nivel de losa de hormigón para vincular ambos elementos (cuando el proyecto así lo permita) y cuando la altura entre estas vigas sea mayor a 3.5m deberá agregarse otra viga de encadenado igual a la descripta, a la mitad de la distancia vertical entre ambas.

Refuerzos Verticales:

Las mamposterías portantes, verticalmente, cada no más de 4 metros y en las esquinas, se armarán con 3Ø10 los huecos verticales coincidentes de cada hilada y se rellenarán con hormigón o mortero de cemento (concreto) formando una columna que sumada a los refuerzos horizontales armará una trama estructural que aporte rigidez al muro en su totalidad.

En todos los casos o cuando así lo ordene la Inspección de Obra se adoptará una longitud de empalme vertical mínima igual a 40 diámetros.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

REVOQUES

Los trabajos aquí especificados comprenden a la ejecución de todos los revoques interiores y exteriores en cerramiento de vanos, ejecución de nuevos muros y en las reparaciones necesarias en muros existentes como consecuencia de la obra, del mal estado o afectados por filtraciones.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, enlucirse o juntarse, serán preparados de acuerdo con las reglas del arte y antes de proceder a aplicarse el revoque deberá efectuarse las siguientes operaciones:

a) Se ubicarán y limpiarán todas las juntas.

b) Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie.

c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Los revoques o enlucidos serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

El espesor mínimo de los revoques será de 1.5 cm, correspondiendo de 3 a 5 mm al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro haya enjuntado lo suficiente.

Para evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento, hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, si hay remiendos se realizarán con cuidado y prolijidad.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

PREPARACIÓN

Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo adecuadamente las superficies. En ningún caso la Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente. Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

ALINEACIÓN

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos. Las aristas entrantes de intersección entre paramentos serán, salvo otra indicación específica, viva y rectilínea. Todas las aristas salientes de vanos o paredes sin excepción serán reforzadas con guarda cantos de chapa galvanizada, desplegada en sus alas del tipo usado en yesería, según sea el tipo de exposición a que estén sometidos, con previa aprobación de la Inspección de Obra.

ENCUENTROS Y SEPARADORES

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre materiales o acabados, y otras soluciones de separación o acodamientos relativos a encuentros de superficies revocadas se ajustarán a los detalles que los planos consignen en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

PROTECCIÓN DE CAJAS DE LUZ EN TABIQUES

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que, al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

REMIENDOS

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario, la Inspección de Obra podrá exigir su demolición.

PROTECCIÓN DE ARISTAS INTERIORES

Todas las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos galvanizado de acuerdo con lo que se indique en la planilla de locales y en todos los sectores a intervenir.

REVOQUE EXTERIOR IMPERMEABLE COMPLETO (Hidrófugo + Grueso + Fino)

Compuesto por una primera capa aplicada de mortero de cemento con aditivo hidrófugo sobre la cara exterior de los muros que así indiquen los planos e inmediatamente sobre esta las fajas de reglado para la aplicación de los revoques gruesos debidamente peinados y preparados para luego recibir el enlucido de fino a la cal.

En este revoque exterior, Cada plano deberá ser cargado y terminado en el mismo día y las uniones entre tramos de revoque serán disimuladas pudiendo la Inspección de Obra solicitar la re-ejecución hasta que la misma quede totalmente inadvertida al solo juicio de la Inspección de Obra.

REVOQUES GRUESOS

Sobre las superficies de las paredes nuevas de ladrillo se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada.

Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El espesor máximo de revoque grueso no podrá superar los 2 cm.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobreancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con productos aislantes especiales debidamente asegurados para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido.

Cuando se deba aplicar previamente aislamiento hidrófugo, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

Normas de Diseño del Mortero:

Morteros impermeables (azotados exteriores impermeables y capas aisladoras verticales)

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena fina
- 1 Kg de aditivo hidrófugo batido por cada 10 litros de agua.

Jaharro revoques

- 1/2 parte de cemento

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- 1 parte de cal aérea
- 4 partes de arena gruesa

Enlucidos exteriores.

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 4 partes de arena gruesa

REVOQUES FINOS O ENLUCIDOS INTERIOR

En caso de ser necesario en los paramentos nuevos o existentes que no llevan revestimientos y sufran modificaciones se deberán ejecutar, sobre los revoques gruesos los enlucidos o terminaciones que serán con yeso y enduido. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm. y se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenarán con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con enlucido al yeso, u otra terminación equivalente a juicio de la IO.

REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO

En todos los locales sanitarios, se deberá ejecutar un azotado hidrófugo sobre todos los paramentos que lleven revestimiento, salvo especificación en contrario establecida. Se cuidará especialmente su continuidad con el manto hidrófugo previsto para el piso, y entre los distintos paramentos que conformen el local. Se cuidará de manera particular, que queden convenientemente sellados los cuerpos de griferías o codos de salida de cañerías que conduzcan aguas, y los encuentros con mesadas, mingitorios, etc. A medida que se avance se irá ejecutando simultáneamente el jaharro bajo revestimiento previsto para el local.

Normas de Diseño del Mortero:

Morteros impermeables (azotados exteriores impermeables y capas aisladoras verticales)

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena fina
- 1 Kg de aditivo hidrófugo batido por cada 10 litros de agua.

Jaharro revoques

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 4 partes de arena gruesa

CONTRAPISOS Y CARPETAS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en planos. La Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas que serán de acuerdo con el nivel de piso exterior existente.

La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de un tramo de muestra para verificar las condiciones de las carpetas.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso. Deberán considerarse especialmente los desniveles necesarios de los locales con salida.

Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

El contrapiso de hormigón pobre sobre losa no deberá ser menor de 7 cm. de espesor, para asentar sobre él la carpeta y luego el piso correspondiente.

CONTRAPISO LOSA LLENA H21

La presente especificación técnica tiene por objeto definir los criterios de ejecución, materiales y controles para la construcción de losa llena de hormigón armado tipo H-21, con armadura de malla electrosoldada de 15x15 cm y diámetro de 8 mm, en el marco de una licitación pública.

Ejecución de la Losa

- Preparación del encofrado y limpieza de la superficie de apoyo.
- Colocación de la malla electrosoldada con separadores para garantizar el recubrimiento mínimo.
- Vertido del hormigón en capas uniformes, con vibrado mecánico para asegurar la compactación.
- Curado del hormigón mediante métodos húmedos o aplicación de productos de curado.

Control de Calidad

- Ensayos de resistencia del hormigón en probetas cilíndricas.
- Verificación de la correcta colocación de la malla.
- Inspección visual y dimensional de la losa.

Normativa Aplicable

- Reglamento CIRSOC 201-05 para estructuras de hormigón armado.
- Normas IRAM para materiales y procedimientos de construcción.

CARPETA DE CEMENTO

Se ejecutará una carpeta de cemento sobre el contrapiso en un plazo no inferior a 8 días de ejecutado el mismo.

Se hará una primera capa de 2 cm de espesor como mínimo con mortero constituido por 1 parte de cemento Portland, 3 partes de arena mediana y adosado con hidrófugo colocando al agua 1 Kg de aditivo hidrófugo batido por cada 10 litros. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 cm de espesor con mortero constituido por 1 parte de cemento Portland, 3 partes de arena fina e hidrófugo. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

Para permitir el correcto desagüe del piso se deberán respetar las pendientes mínimas reglamentarias hacia las piletas de patio abiertas.

Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.

Previo a la ejecución de las carpetas deberá preverse el amure de piezas para anclaje de barandas o herrerías.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Se efectuarán puentes de adherencia, con materiales del tipo Sikalátex o equivalentes.

Las carpetas deberán estar absolutamente limpias antes de efectuar las colocaciones de pisos previstas.

Deberán eliminarse los restos de revoques y enlucidos, restos de otros materiales, polvo, etc. a cuyo efecto serán raspadas y barridas en la medida que sea necesario.

La Inspección de Obra deberá autorizar previamente el comienzo de las colocaciones de pisos, una vez constatado el estado de las carpetas.

CARPETA REFORZADA

Se ejecutará una carpeta cementicia reforzada con malla de acero.

La misma estará conformada por un mortero de cemento y arena, con dosificación adecuada para garantizar su resistencia y adherencia al sustrato, incorporando una malla de refuerzo de acero tipo SIMA, de abertura y diámetro a definir según las condiciones de uso y superficie a ejecutar.

La malla deberá quedar correctamente posicionada dentro del espesor de la carpeta, asegurando su recubrimiento y evitando el contacto directo con la superficie de apoyo. Se deberá garantizar una adecuada preparación del sustrato, limpieza, humectación y aplicación de puente de adherencia cuando corresponda.

La terminación deberá resultar uniforme, nivelada y apta para recibir el solado o revestimiento especificado, respetando las pendientes indicadas en planos, en caso de corresponder.

PISO DE CEMENTO ALISADO ESCOBADO (En exterior)

Sobre la superficie indicada se deberá construir un contrapiso armado con hormigón H8, de 10 cm de espesor, para materializar el nivel de piso de las veredas exteriores. En el tercio superior del espesor de este contrapiso de hormigón se deberá colocar una malla de acero 15x15cm de 4.2mm de sección.

Este contrapiso se deberá aislar del sustrato inferior mediante film de polietileno de 200 micrones de espesor.

Se terminará tipo “escobado” en las veredas, en sentido perpendicular a la mampostería que limita la misma. El escobado de veredas estará delimitado por paños que no superarán los 25m2 de superficie cada uno y la distribución de los mismos se encuentra definida en el plano de solados. El perímetro de los paños escobados tendrá una banda de cemento terminado alisado con llana, perfectamente lisa de 5 a 10cm de ancho.

La superficie de estos pisos será terminada con pendiente del 0.5cm por metro hacia el desnivel de la vereda.

Se construirá el cordón perimetral de hormigón armado en dicha vereda exterior, con terminación redondeada, según indican los planos de obra o con moldes a aprobar por Inspección de Obra.

La Contratista está obligado a coordinar con todos los rubros (por ejemplo, Instalaciones sanitarias y eléctricas) las tareas que tengan interferencias con la tarea del llenado del contrapiso y su terminación superficial de manera tal que ningún trabajo deba ser realizado más de una vez, caso en el cual quedará a su cargo la demolición, reconstrucción y provisión de materiales y mano de obra para la repetición de la tarea.

Una vez determinado el espacio y niveles del volumen a llenar, se cargará el hormigón H8. El tamaño del agregado grueso del hormigón no deberá superar 1/6 el espesor mínimo del Hormigón. Considerando que en este caso el espesor mínimo del contrapiso de hormigón será de 10 cm, el agregado grueso no deberá superar 1.7cm en su mayor dimensión para facilitar el reglado y evitar inconvenientes al momento de dar la terminación final para el escobado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Con el hormigón fresco y luego del vibrado mediante reglas vibratorias o vibradores manuales y un breve período de asentamiento se proveerá y aplicará el endurecedor no metálico preparando la pasta de espolvoreo “endurecedor” de la siguiente manera.

Al cemento Portland normal, se le agrega 5 % en peso de pigmento de color a definir por la Inspección de Obra y se aglomera con partículas minerales (cuarzo) inertes al ataque químico. Luego del fraguado del hormigón y cuando este se encuentra en un estado “fresco “el cual permite que se lo pise, pero sin dañarlo, se comienza con el proceso de terminación.

Para la terminación “escobado” en veredas exteriores se debe llanear la superficie del hormigón, mecánica o manualmente, logrando una superficie uniforme y plana que luego será “escobada” con peines metálicos fabricados a tal efecto o escoba vegetal, según muestras aprobadas previamente por la inspección de obra. El sentido del escobado será siempre perpendicular a la mampostería que contiene la vereda. Una vez terminado el escobado del paño se procederá a dar terminación llaneada al perímetro del mismo con llana en una banda de 5 a 10cm de ancho.

Las aristas vivas en los cambios de nivel (cordones) se redondearán quitando el encofrado lateral y pasando llana o cuchara a 45 grados generando un chanfle o una cuarta caña como terminación de la arista.

Luego de secado, se procederá al aserrado de juntas de contracción en paños no mayores de 25m2 a distribuir de acuerdo al tamaño de las superficies tratadas y previa presentación y aprobación del plano de juntas a la Inspección de Obra.

En el espacio de las juntas de contracción se completará prolijamente con el sellador elastomérico (burlete de goma+sellador tipo sikaflex pro3).

REVESTIMIENTOS

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los distintos tipos de revestimientos, en todos los sectores indicados en los planos y planillas del proyecto, de acuerdo a las especificaciones del presente documento y a las instrucciones que impartan la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas sean necesarias para la ejecución y terminación de dichos trabajos.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Cuando fueran necesarios, los cortes serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

La Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de revestimiento a emplear, terminado en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en los espesores que se indiquen en cada caso.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Será rechazado todo aquel material que muestre mellas, rebabas, grietas, etc.

CERAMICO RECTIFICADO

Se deberá proveer y colocar cerámico de primera calidad sobre revoque bajo revestimiento, perfectamente nivelado, con juntas no mayores a 1.2mm, sin sobresalientes, ni piezas rotas o manchadas.

Todas las piezas del revestimiento serán asentadas con mezcla adhesiva cementicia, tipo KLAUKOL o similar, habiéndose ejecutado previamente un azotado hidrófugo y un jaharro bajo revestimiento; se dispondrán con juntas rectas, debiéndoselas empastinar y repasar con cemento blanco y porcelanina de primera calidad, o pastina al tono, según lo indique la Inspección de Obra. De producirse o constatarse defectos, la Inspección ordenará el retiro de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida, corriendo todas las consecuencias y gastos que ello originen, a cargo exclusivo del Contratista. Igual criterio se aplicará cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc., sean

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

imperfectos o bien cuando se presentarán piezas partidas o rajadas. Igualmente se procederá si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates. La altura de colocación del revestimiento será en todos los casos de acuerdo con lo indicado en planos generales y de detalle. Los cerámicos deberán ser todos de la misma partida para evitar que tengan distintos tonos o calidades. Antes de la compra de estos se deberá proveer a la Inspección de obra una muestra del cerámico para verificar la calidad y color de este. Se debe ajustar a lo especificado en la norma IRAM 12.518.

Se cuidarán sobre todo los encuentros entre piezas o marcos de puertas, los ángulos entrantes y las aristas salientes, que siempre se rebajarán a inglete a 45° su arista



Para el tomado de juntas se utilizará pastina sintética, constituida en base a polímeros de alta calidad, resistente a la abrasión y de baja contracción. La Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

PANELES ACÚSTICOS.

De acuerdo con lo detallado en la planilla de materialidades se proveerán e instalarán paneles acústicos de fibra poliéster de alta densidad,

a- Lisos o con relieve tipo BEAM/CROSS/HEXA WALL de La Europea. La aplicación con adhesivo extrafuerte, de alta adherencia, de base acuosa (sin solventes) sobre superficies lisas, lijadas y selladas, libres de polvo y humedad.

CARACTERÍSTICAS

- Espesor: mínimo 9mm
- Material: Espuma acústica de poliéster (PET), o fieltro acústico prensado de alta densidad (mínimo 120kg/m3)
- Coeficiente de absorción acústica (NRC): mínimo 0,7 en frecuencias medias (500-2000Hz)
- Terminación superficial: Tejido de acabado textil o superficie lisa prensada. Deberá ser resistente al polvo y de fácil limpieza.
- Certificaciones necesarias: Material ignifugo, clasificación B-s1.
- Se colocarán en las paredes indicadas en planos, alternándose los tres colores de referencia. A definir en obra por I.O.

b- Revestimiento para pared tipo ROLL

- Espesor: 12mm – 18mm
- Material 100% PET

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Resistencia al fuego: B, S1, Class A

c- Paneles Hexagonales biselados para paredes, cielorrasos, Tipo Hexa Celling de La Europea.

CARACTERISTICAS

- Espesor: 12mm – 18mm
- Material: 100% PET (60% reciclado)
- Tamaño: h=1200mm / W=600mm
- Resistente al fuego: B, S1 y Class A, No toxico

REVESTIMIENTO PLÁSTICO

Se aplicará de acuerdo con las indicaciones de los planos correspondientes adjuntos en la sección de documentación técnica. Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo con las reglas de arte y La Contratista deberá notificar a la inspección de obra cuando vaya a aplicar cada mano. Las superficies a tratar deben estar secas, limpias y libres de grasas. La superficie debe ser muy regular, las imperfecciones mayores se deben repara previamente con el mismo producto, mediante espátulas o llana metálica, según indicación provistas por el fabricante. Antes de aplicar el revestimiento, se deberá dar una mano de base fijadora, específica del mismo color del producto a aplicar, para que, al realizar la textura, el color de fondo sea uniforme con el del revestimiento.

La Contratista aplicara la base fijadora con una dilución de no más de un 10% de agua limpia, aplicable con rodillo o pincel en forma uniforme y sobre toda la zona a revestir. Deberá dejar secar de 3 a 4 horas en temporada de verano y de 5 a 8 horas en invierno antes de comenzar con la primera mano de revestimiento. Queda terminantemente prohibido mezclar la base fijadora con el revestimiento.

La Contratista procederá la aplicación del revestimiento sobre las superficies con base fijadora, para la misma, deberá diluir el revestimiento en no más de un 20% de agua en volumen para lograr la viscosidad apropiada para que el rodillo gire. Se deberá trabajar en tramos cortos y cruzados, luego deberá cargar el mismo hasta cubrir una superficie aproximada de 0.50 x 0.50 metros, una vez hecho esto La Contratista deberá pasar el rodillo sin cargar en forma vertical y horizontal para unificar la textura, luego continuar con el tramo siguiente hasta cubrir toda la superficie.

Se recomienda dejar secar de 4 a 8 horas y aplicar la segunda mano de igual forma que la anterior, tratando de no superponer en el mismo lugar los empalmes para evitar sombras. No aplicar los días con probabilidad de lluvia. Utilizar agua limpia en cantidad necesaria para conseguir la consistencia deseada. Los recipientes para utilizar no deben tener ningún resto de otro elemento que pueda afectar la pintura.

REVESTIMIENTO DE CHAPA TRAPEZOIDAL T101

Los Cerramientos laterales según indicación de planos de albañilería serán de chapa galvanizada trapezoidal tipo "T101" pre-pintada que se asentará y fijará sobre una estructura previamente conformada por perfiles conformados en frío tipo “C”, (tensión admisible 1.375 Kg. /cm2), todo según planos a verificar por La Contratista que deberá contar con la aceptación y/o aprobación de la oficina técnica de la inspección de la obra, previa a la ejecución de dichas tareas. La Contratista presentará para su aprobación detalles constructivos con los asientos, anclajes, accesorios, ganchos, roscas, tuercas, etc.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Todos los elementos de hierro llevarán una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte de aluminio sintético color a designar. La cubierta llevara como aislación lana de vidrio espesor 5cm con manto de polietileno.

Todas las zinguerías, cantoneras y babetas de terminación serán realizados en chapa lisa prepintada N° 25 y tendrán los desarrollos especificados en planos respectivos.

La terminaciones y encuentros abiertos serán cerradas con Junta Selladora tipo Sellaband Chapa T-101



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

REVESTIMIENTO SIDING PVC

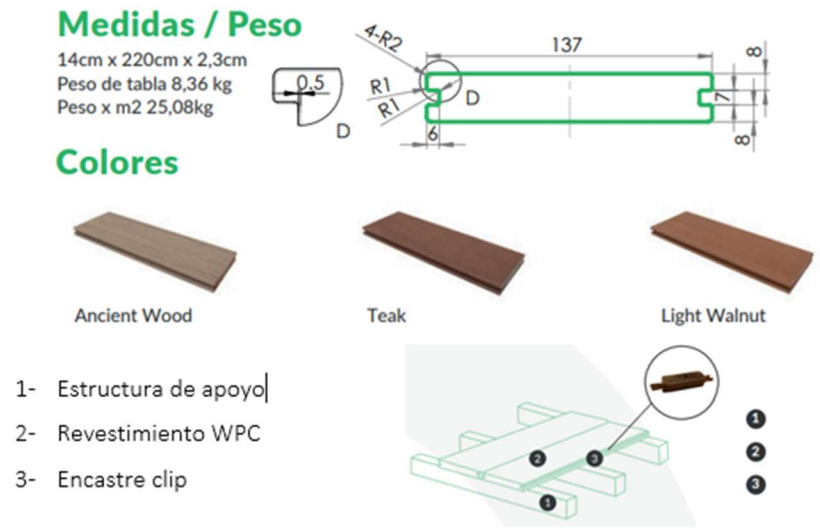
El revestimiento de terminación en los paramentos verticales exteriores que forman el perímetro del conjunto y el perímetro de cada uno de los módulos habitables será de tablas tipo Siding de la marca WPC.

Se colocarán sobre una placa de fenólico de 25mm de espesor, parte del tabique que conforma el perímetro de los módulos habitables, previamente tratada con 2 (dos) manos de pintura asfáltica y una lámina de polietileno de 200 micrones para generar una barrera de vapor y agua.

Las tablas serán de 2.20m por 0.14m, irán clavada y encastradas de forma vertical.

El revestimiento deberá cubrir la totalidad del paramento exterior, tapando las columnas de madera que forman parte de la estructura y asi generar una superficie pareja y continua.

Los encuentros de esquina deberán ser resueltos con perfiles esquineros del mismo material, marca y color.



La imagen es ilustrativa.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

SOLADOS, ZÓCALOS Y SOLIAS

SOLADOS

Los trabajos especificados en este ítem se comprenden la provisión y colocación de todos los solados, zócalos y solías indicados en la documentación como, asimismo, todas aquellas tareas que deban considerarse para la ejecución de estos.

Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de locales o en los planos de detalles respectivos, debiendo la empresa ejecutar muestras de estos siempre que la Inspección de Obra lo juzgue necesario a los fines de su aprobación.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que figure en planos y la I.O. señalará en cada caso.

Antes de iniciar la colocación, la Empresa deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Presentar la muestra de los materiales con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra. Ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.
b) Solicitar a la IO, por escrito, las instrucciones para la distribución de las piezas de piso dentro de los locales, para proceder de acuerdo con ellas. La Contratista entregará los planos de despiezo correspondientes.

En los Locales sanitarios, donde se deban colocar piletas de patio, desagüe, etc., con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Para el tomado de juntas se utilizará pastina sintética, constituida en base a polímeros de alta calidad, resistente a la abrasión y de baja contracción. Color ídem piso.

La Contratista entregará planos de replanteo ajustado a la obra con las dimensiones finales de los locales antes de comenzar los trabajos de colocación, ajustando el replanteo y acordando con la Inspección de Obra las diferencias que pudieran surgir con la documentación del proyecto.

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueros y otros defectos; tampoco se aceptará que tengan pelos o grietas.

Toda pieza defectuosa o en malas condiciones será automáticamente rechazada por la Inspección de Obra.

La Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas. No se admitirá ninguna clase de rellenos o remiendos.

Después de terminar la colocación, se deberán limpiar los pisos dejándolos libres de grasa, mezcla y otras manchas.

PISO TECNICO DE ACERO Y CEMENTO

En Sala de potencia se deberá proveer y colocar a nuevos pisos técnicos tipo KAFC- A, los cuales deberán contar con las siguientes características a nivel general:

- Flexibles.
- Estabilidad.
- Que permitan precisión de su nivelación y exactitud dimensional de placas con su relleno de concreto.
- Rapidez en el montaje.
- Instalación en seco.
- Con control de ensayos por las autoridades competentes.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La altura del piso será de 0.10m aproximadamente.

El piso está compuesto por placas modulares de acero, pedestales de apoyo y travesaños en el caso de ser preciso.

1. PLACA:

Las placas formadas por dos láminas de acero, (superior totalmente lisa y la inferior de acero conformado en frío). Ambas deberán ser soldadas entre sí por 128 puntos de soldadura. Recibe en su interior un material inerte (mezcla cementicia), que absorbe las vibraciones y mejore la resistencia a las cargas, la rigidez y la conductividad. Toda la superficie de la placa deberá ser tratada con pintura epóxi.

Las placas deberán ir montadas sobre soportes metálicos, pedestales, de altura regulable.

- Dimensión de la placa: 600 x 600mm.
- Espesor de placa: 32,5mm.
- Peso de la placa: 14,50 Kg.
- Peso del sistema por m2: 40kg.
- Interior: Mezcla cementicia.
- Material en superficie y parte inferior: Chapa de 0,9mm.
- Disipadora acústica, aislante acústico y térmico.
- Pintura epóxi antioxidante.

2. PEDESTAL

Pedestales deberán ser de acero matrizados, de 90 x 90 mm, con un espesor de chapa de 2,5mm con sistema de regulación y bloqueo con vástago roscado de altura preestablecida y contratuerca de fijación garantizando la constante nivelación del piso.
Travesaño de unión en forma de "U", en acero zincado galvanizado, con tornillos de 5 cm matrizado, permitiendo un ajuste perfecto al pedestal. Deberá tener agujeros con roscas para atornillar las placas y guías paran alineación y contención lateral del piso. Las placas, en el caso de no usar travesaño, deberán ir atornilladas a los pedestales con tornillos de 5 cm.
Los tornillos y tuercas serán de acero galvanizado y están cementados. El sistema permitirá instalarse hasta 1,20 m de altura en caso de ser necesaria dicha altura. Los pedestales irán colocados directamente sobre la losa. El sistema de apoyo de las placas a los pedestales deberá proporcionar estabilidad sin necesidad de uso de tornillos,
El sistema contará con traba horizontal y vertical para lograr que el sistema sea más rígido, esto evita la deformación del sistema a lo largo de su vida útil.

Capacidad de resistencia

De la Placa:

- Carga concentrada (estática): 454 daN (1 daN=1,02 Kg.)
- Deformación máxima registrada: 0,05 mm.
- Carga distribuida x m2: 1.500 Kg.
- *Carga de Colapso x placa: 3000 Kg*

Del Pedestal

- Carga axial: 2.500 Kg.

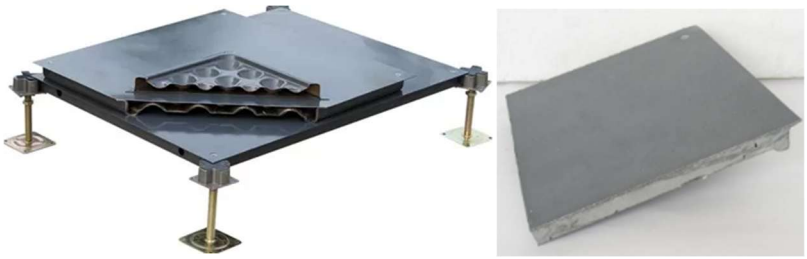
Carga del Fuego

- Velocidad de propagación de la llama: 0-
- Desarrollo del humo: 10-
- Escala de comparación: 0 a 100-

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Conductividad Eléctrica

- Placa sin revestimiento:<10 omhs.
- Pedestal: 0,070/ 0,080 milliomhs.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada

PISO DE HORMIGÓN.

Se usará en los senderos peatonales indicados en planos. El suelo donde se va a aplicar el piso debe estar previamente compactado y tener la resistencia adecuada al uso. La superficie tiene que ser uniforme y homogénea en toda su extensión y estar bien nivelada con la subrrasante definida según lo especificado en planos.

Para la realización del piso se utilizará hormigón tipo H21 (según reglamento CIRSOC 202) con el agregado de fibras de polipropileno. El espesor del piso será de 10 cm a medida que se vaya llenando y nivelando la superficie con reglas, se procederá al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora. Se dejará estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el espolvoreado del endurecedor (polvo granular de color). Se marcarán juntas de dilatación en todo el solado, cada 2,00 m. Dentro de las 48 horas, se procede al aserrado de juntas mediante maquina con disco de diamante y en los 15 días subsiguientes al llenado de las mismas con material elastobituminoso, así como también aquellas juntas constructivas dejadas entre paño y paño.

El espesor y profundidad de la junta será el que indique la Inspección de Obra. La terminación del piso será tipo “peinado” utilizando un cepillo para hormigón peinado, de cerdas duras y de dimensiones adecuadas, se pasará ligeramente sobre la superficie del piso, obteniendo un acabado rayado, respetando las indicaciones consignadas en planos y planillas de proyecto, o terminación “alisado” de acuerdo a la finalidad del sector o a lo que indicará la I.O. En cada paño de piso se dejará una guarda perimetral de 10 cm de ancho, de cemento alisado.

La Inspección de Obra podrá indicar la inclusión de algún pigmento de color y endurecedor.

Las juntas perimetrales en pisos de cemento alisado se ejecutarán con poliestireno expandido.

Las juntas entre paños serán de flejes de aluminio de 20mm x 3mm, los paños no deberán ser superiores a 5m2.

PISO INDUSTRIAL DE HORMIGÓN CON TERMINACIÓN A HELICÓPTERO, RECUBRIMIENTO EPOXI Y DEMARCACIÓN POLIURETÁNICA

OBJETO DE LOS TRABAJOS

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y los procedimientos para la ejecución de un piso industrial de hormigón, con terminación superficial mediante alisado mecánico a helicóptero, aplicación de revestimiento protector de pintura epoxi y posterior demarcación de sectores mediante pintura poliuretánica.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los trabajos deberán garantizar una superficie continua, resistente al tránsito y a las solicitaciones propias del uso industrial/depósito, de fácil mantenimiento, baja generación de polvo y adecuada resistencia al desgaste, a la abrasión y a los agentes químicos habituales.

La Contratista deberá ejecutar la totalidad de las tareas necesarias para asegurar la correcta terminación y funcionalidad del solado, incluyendo provisión de materiales, equipos, mano de obra, preparación de superficies, aplicación de revestimientos y demarcaciones, protecciones y limpieza final.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos comprenderán, como mínimo, las siguientes tareas:

- Preparación, nivelación y acondicionamiento de la superficie de apoyo.
- Ejecución de contrapiso o losa de hormigón, según espesores y características indicados en la documentación del proyecto.
- Colocación, distribución, compactación y nivelación del hormigón.
- Terminación superficial mediante alisado mecánico con equipos tipo helicóptero.
- Ejecución de juntas de contracción, construcción y dilatación, según corresponda.
- Curado y protección del hormigón durante el período necesario.
- Preparación mecánica de la superficie para recibir el revestimiento.
- Aplicación de imprimación y revestimiento de pintura epoxi.
- Ejecución de delimitaciones, señalizaciones y demarcaciones mediante pintura poliuretánica.
- Protección de las superficies terminadas y limpieza final del sector intervenido.

MATERIALES

Hormigón

El hormigón a utilizar deberá responder a las características resistentes y de durabilidad establecidas en el cálculo estructural y la documentación ejecutiva del proyecto. En ausencia de indicación específica, la Contratista deberá presentar una propuesta técnica para aprobación de la Inspección de Obra, sin que ello implique modificación de las prestaciones requeridas.

La mezcla deberá presentar adecuada trabajabilidad, homogeneidad y aptitud para recibir una terminación mecánica mediante helicóptero. No se permitirá la incorporación de agua en exceso durante las tareas de colocación ni la modificación de la mezcla en obra sin autorización de la Inspección.

Revestimiento epoxi

Se utilizará un sistema de revestimiento epoxi bicomponente, formulado para pisos industriales, de elevada adherencia al sustrato cementicio, resistencia a la abrasión, al tránsito y a los agentes químicos compatibles con el uso previsto.

El sistema deberá ser apto para aplicación sobre superficies de hormigón y contar con imprimación compatible, cuando corresponda. El color y la terminación serán definidos por la Inspección de Obra.

Pintura poliuretánica

Para las delimitaciones y señalizaciones se empleará pintura poliuretánica de dos componentes, de uso industrial, compatible con el revestimiento epoxi aplicado.

Deberá presentar elevada adherencia, resistencia al desgaste, estabilidad de color y adecuada resistencia al tránsito y a las tareas de limpieza habituales.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los colores, anchos de líneas, símbolos y demás características de las demarcaciones serán los indicados en los planos o definidos por la Inspección de Obra.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Preparación y ejecución de la base

Previo al inicio de los trabajos, la Contratista deberá verificar las condiciones del terreno o superficie de apoyo, comprobando niveles, compactación, estabilidad y ausencia de elementos que puedan comprometer el comportamiento del solado.

La ejecución de la base y de la losa de hormigón deberá ajustarse a los espesores, niveles, pendientes y características resistentes establecidos en la documentación del proyecto.

La Contratista deberá garantizar una superficie de apoyo uniforme y correctamente compactada, evitando asentamientos diferenciales que puedan ocasionar fisuras o deformaciones posteriores.

Colocación y terminación del hormigón

El hormigón será distribuido uniformemente sobre la superficie preparada, respetando los espesores y niveles previstos. Se procederá a su compactación, regleado y nivelación, utilizando los medios mecánicos necesarios para obtener una superficie homogénea.

Una vez alcanzado el estado de endurecimiento adecuado, se realizará el alisado mecánico mediante equipos tipo helicóptero, provistos de las correspondientes paletas de fratasado y terminación.

El proceso deberá ejecutarse en forma progresiva, hasta obtener una superficie lisa, compacta, uniforme y sin ondulaciones, segregaciones, porosidades excesivas ni irregularidades superficiales.

No se permitirá espolvorear cemento seco ni incorporar agua superficial para facilitar las tareas de terminación.

La terminación deberá asegurar condiciones adecuadas de planeidad y textura para recibir posteriormente el revestimiento epoxi.

Ejecución de juntas

Se deberán ejecutar las juntas de construcción, contracción y dilatación previstas en el proyecto, respetando su ubicación, geometría y profundidad.

Las juntas de contracción se realizarán mediante aserrado mecánico, dentro del plazo técnicamente adecuado para evitar fisuraciones aleatorias, de acuerdo con las características del hormigón y las condiciones ambientales.

Las juntas deberán recibir el tratamiento correspondiente según su función y permanecer correctamente resueltas en el revestimiento final, evitando que la aplicación de pintura epoxi oculte o rigidice juntas que deban mantener su capacidad de movimiento.

Curado del hormigón

Una vez finalizada la terminación superficial, se deberá realizar el curado del hormigón mediante procedimientos que permitan conservar la humedad necesaria para el correcto desarrollo de sus propiedades resistentes.

Podrán utilizarse membranas de curado u otros procedimientos técnicamente adecuados, siempre que sean compatibles con el posterior sistema de revestimiento epoxi.

En caso de utilizarse productos que puedan afectar la adherencia del revestimiento, deberán eliminarse completamente mediante los procedimientos de preparación superficial correspondientes.

Preparación de la superficie para revestimiento

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Previo a la aplicación del revestimiento epoxi, el hormigón deberá encontrarse suficientemente endurecido, curado y seco, respetando los tiempos mínimos establecidos por el fabricante del sistema.

La superficie deberá prepararse mediante procedimientos mecánicos adecuados, tales como pulido, granallado o desbaste, según las características del sustrato y las recomendaciones del fabricante.

Se deberán eliminar completamente:

- Lechadas superficiales y partículas sueltas.
- Restos de membranas de curado, aceites, grasas y contaminantes.
- Pinturas o revestimientos preexistentes que comprometan la adherencia.
- Polvo y residuos generados durante la preparación.

La superficie deberá presentar un perfil de rugosidad adecuado para garantizar la adherencia del revestimiento.

Antes de comenzar la aplicación, se verificará que el contenido de humedad del hormigón, la temperatura del sustrato y las condiciones ambientales se encuentren dentro de los parámetros admitidos por el fabricante del sistema.

Aplicación del revestimiento epoxi

Sobre la superficie debidamente preparada se aplicará una imprimación compatible con el sistema epoxi especificado, cuando así lo requiera el fabricante.

Posteriormente, se ejecutará el revestimiento epoxi bicomponente, respetando estrictamente las proporciones de mezcla, tiempos de inducción, vida útil de la mezcla, condiciones ambientales y tiempos de repintado indicados en la ficha técnica del producto.

La aplicación deberá realizarse en forma uniforme, asegurando la cobertura total de la superficie y evitando la formación de burbujas, ampollas, poros, marcas de rodillo, diferencias de espesor o sectores sin cubrir.

El sistema deberá contemplar la cantidad de manos necesarias para alcanzar el espesor de película seca y las prestaciones requeridas para el uso industrial previsto.

Demarcaciones con pintura poliuretánica

Una vez completado el curado del revestimiento epoxi, se procederá a ejecutar las delimitaciones y señalizaciones correspondientes mediante pintura poliuretánica bicomponente.

Las demarcaciones deberán responder a la distribución funcional de los, contemplando la identificación de sectores de circulación, áreas de almacenamiento, zonas operativas, espacios de seguridad y demás sectores que requieran señalización.

Previo a la aplicación, se deberá verificar que el revestimiento epoxi se encuentre correctamente curado y que la superficie esté limpia, seca y libre de contaminantes.

Las líneas y señalizaciones deberán ejecutarse mediante procedimientos que aseguren trazados rectos, dimensiones uniformes, bordes definidos y adecuada adherencia.

Se deberá garantizar la compatibilidad entre la pintura poliuretánica y el revestimiento epoxi utilizado como base.

Las demarcaciones deberán presentar trazados definidos, colores uniformes y adecuada adherencia.

Todos los defectos o deficiencias detectados durante la inspección deberán ser corregidos por la Contratista a su exclusivo cargo, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales.

PROTECCIÓN Y HABILITACIÓN

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La Contratista deberá proteger las superficies ejecutadas durante las distintas etapas de los trabajos, evitando daños ocasionados por el tránsito de personas, equipos, herramientas o materiales.

No se permitirá la circulación sobre el revestimiento hasta tanto se hayan cumplido los tiempos de curado y habilitación establecidos por el fabricante.

La habilitación al tránsito deberá realizarse una vez alcanzadas las condiciones de curado total del sistema, de acuerdo con las prestaciones requeridas para el uso previsto.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Previo al inicio de los trabajos, la Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección de Obra:

- Ficha técnica del hormigón propuesto.
- Características resistentes y dosificación de la mezcla.
- Fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos epoxi y poliuretánicos.
- Procedimiento de preparación superficial y aplicación de los revestimientos.
- Detalle del sistema de curado del hormigón.
- Muestras de colores y terminaciones propuestas.
- Garantía del fabricante de los productos utilizados, cuando corresponda.

La aprobación de los materiales y procedimientos no eximirá a la Contratista de su responsabilidad por la correcta ejecución y calidad final de los trabajos.

PISO PORCELANATO RECTIFICADO de primera Calidad

Sobre una carpeta de nivelación perfectamente realizada, se colocarán las placas del piso porcelanato.

REALIZACION DE LOS TRABAJOS

Todos los pisos serán colocados con adhesivo cementicio tipo “Klaukol” o similar, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso parte proporcional de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de no menor de 5 mm de ancho, en los límites con paredes, columnas exentas y elevaciones de nivel y juntas estructurales existentes en la superficie soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del piso.

Se deberán poner a disposición de la Inspección de obra, muestras de los materiales a utilizarse previo a su colocación. Los materiales por emplear serán de la mejor calidad en su clase y marca indicada en esta especificación, aceptada por la Inspección de Obra, debiendo llevarse a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

ALFOMBRA EN ROLLO PARA DEMARCACIÓN DE ESPACIOS

Se proveerá y colocará alfombra en rollo para la demarcación de espacios en las áreas indicadas en planos y/o planilla de locales, conforme a diseño, modulación y colores definidos por la Inspección de Obra.

El material será del tipo alfombra en rollo de uso comercial, equivalente a línea West Elm + Shaw Contract, modelo o estilo tipo *Shale 5A357*, o calidad y prestaciones técnicas similares o superiores aprobadas por la Inspección de Obra.

La alfombra deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

- Uso: tránsito comercial medio a alto.
- Construcción: tufted o similar.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

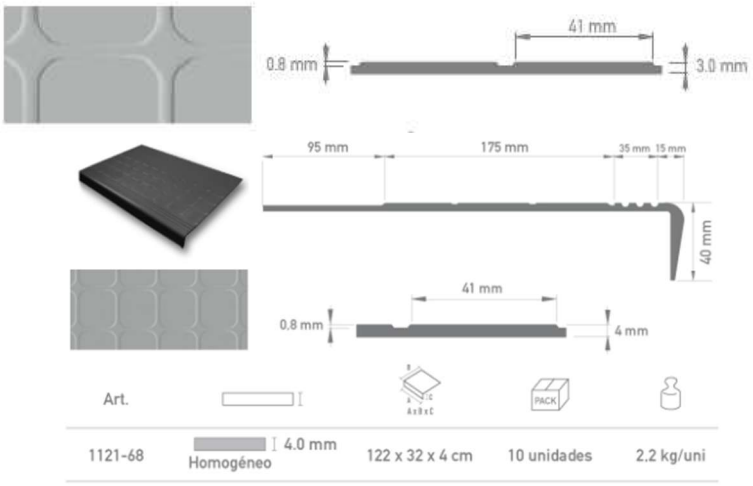
- Composición de fibra: nylon o equivalente de alta resistencia.
- Base: backing primario y secundario apto para instalación adherida.
- Altura y densidad adecuadas para uso intensivo.
- Tratamiento antimanchas y resistencia al desgaste.
- Propiedades ignífugas conforme a normas aplicables.
- Estabilidad dimensional y resistencia a la decoloración

PISO BALDOSA DE GOMA tipo Indelval Cerama

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Sobre la plataforma de hierro de la rampa y pedadas de acceso, perfectamente nivelado, se aplicarán las baldosas tipo Indeval (o calidad superior a aprobar por la Inspección de Obra) cuidadosamente alineadas utilizando material adhesivo. Del mismo modo como terminación de narices serán levadas a cabo con nariz de goma para tránsito muy intenso con diseño de colores plenos y superficie de relieve tipo cerama tread.

Características:

- Baldosa.
- Para sectores de tránsito muy intenso.
- Durabilidad extrema.
- Material con baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Cumplir con la norma CA 01350: Indoor air quality.
- Puede contribuir puntos al programa LEED.
- Libre de PVC y halógenos.
- Resistente a la quemadura de cigarrillos.



La imagen es ilustrativa.

DOCUMENTACION A PRESENTAR PARA PISOS DE GOMA/LINOLEUM

- Datos de producto: Presentar descripción impresa del fabricante para cada producto especificado, guía de mantenimiento y guía de instalación.
- Muestras: Presentar catálogos de color impresos o muestrario para la selección inicial; y dos muestras en tamaño A4 del material especificado para la selección final.
- Hojas de seguridad de los accesorios de instalación.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Aseguramiento de la calidad: Presentar informes, ensayos técnicos y certificados de calidad mencionados en esta especificación.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Se deberán presentar los certificados que acrediten comportamiento al fuego según Norma IRAM 11916 – 1999 “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimientos para pisos, según su índice de propagación de llama”: Clase 1: Flujo Radiante Crítico mayor o igual a 0.5 W/cm ^{2}
- El fabricante será certificado en ISO 9001: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad y el instalador tendrá una experiencia comprobable de más de 5 años en instalaciones similares en tamaño y alcance respecto de las del proyecto.
- Los materiales para el revestimiento de piso y sus accesorios relacionados a su instalación serán abastecidos por un único fabricante o por aquellos proveedores recomendados por el fabricante principal del revestimiento de piso.

PISO VINILICO AUTOPOSANTE – Tipo NP Floors

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Se colocarán las baldosas del piso Vinílico Autoposante, tipo NP Floors alto tránsito (Loose Lay) de Premek, colocación según especificaciones técnicas del fabricante.

Características:
- Espesor 5mm. Ancho y largo 470 mm x 470 mm
- Composición: Laminado de PVC.
- Tratamiento de superficie: Poliuretano y Antibacterial.
- Ignífugos, autoextinguibles, certificados x el INTI clase 1 en inflamabilidad.
- Ser Antideslizante, Autoposantes.
- Material reciclado.
- Poseer estructura elástica, resistente a los golpes y tolerantes a la abrasión.

PISO VINILICO AUTOPOSANTE TIPO COLECCIÓN CEMENT DE “LA EUROPEA”

Baldosas del piso Vinílico tipo NP Floors alto tránsito tipo 1RSLL00803 colección cement de La Europea; con colocación según especificaciones técnicas del fabricante.

Características:

- Espesor 5mm. Ancho y largo 610 mm x 610mm. Capa de usp: 0,7mm.
- Composición: Laminado de PVC.
- Tratamiento de superficie: Poliuretano y Antibacterial.
- Ignífugos, autoextinguibles, certificados x el INTI clase 1 en inflamabilidad.
- Ser Antideslizante, Autoposantes.
- Material reciclado.
- Poseer estructura elástica, resistente a los golpes y tolerantes a la abrasión.
- Color tipo CHARCOAL (La Europea), similar al de la imagen o a definir por la D.O.

FELPUDO

La Contratista deberá proveer e instalar un felpudo antiensuciante tipo Triton de Karpakian, diseñado para uso en accesos principales y áreas de alto tránsito peatonal. El producto deberá estar fabricado con fibras

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

sintéticas de alta resistencia, insertadas en base vinílica o de caucho, garantizando durabilidad, capacidad de retención de polvo, arena y humedad, y comportamiento antideslizante.

El felpudo deberá contar con propiedades anti-ensuciamiento, permitiendo mantener las superficies interiores limpias y prolongar la vida útil de los pavimentos. Su diseño deberá ser modular o en rollo, según especificaciones de proyecto, con bordes reforzados y acabado apto para exteriores e interiores.

La instalación se realizará en el área designada, asegurando fijación firme y nivelación adecuada, evitando desplazamientos durante el uso. La Contratista será responsable de la correcta colocación, terminación y limpieza del área, entregando el felpudo listo para su uso, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a las normas de calidad aplicables.

BALDOSAS EXTERIOR

Según planillas de materiales se deberán proveer y colocar mosaicos / baldosas exteriores con base cementicia y agregados de mármol y granito, mediante procesos industriales, antideslizante, pavimento de alto tránsito, con resistencia mecánica para terrazas y cubiertas accesibles tipo Terrazo Leather de Quadri.

La instalación debe realizarse sobre base firme con mortero de alta adherencia, respetando juntas de dilatación cada 4–5 m². Se recomienda que las tareas de colocación en cada cuadra se desarrollen de manera continua, evitando interrupciones que dejen la superficie expuesta. El mantenimiento es sencillo, requiriendo únicamente limpieza con detergentes neutros y evitando productos abrasivos que puedan dañar el acabado.

DECK EXTERIOR

Según planillas de materiales la contratista deberá proveer e instalar un deck exterior tipo modelo Fusion Advance Grey Vintage, línea Fusion Outdoor de Patagonia Flooring, fabricado mediante proceso de termo-extrusión de maderas nobles y polímeros, con protección UV incorporada. El producto deberá ser libre de mantenimiento, resistente a la humedad, radiación solar y tránsito peatonal intenso, con garantía mínima de 10 años.

La instalación se realizará sobre estructura firme, utilizando el sistema de fijación invisible provisto por el fabricante, asegurando continuidad en las tareas y respetando las juntas de dilatación recomendadas. El acabado deberá presentar textura tipo madera natural con tono gris contemporáneo, garantizando estética uniforme y seguridad antideslizante.

La Contratista será responsable de la correcta colocación, terminación y limpieza de la superficie, entregando el deck listo para su uso, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a las normas de calidad vigentes.

BALDOSAS FLOTANTES

La Contratista deberá proveer e instalar baldosas de cemento exteriores, fabricadas con mezcla de cemento Portland, áridos seleccionados y pigmentos minerales, prensadas y curadas para garantizar alta resistencia mecánica y durabilidad en ambientes exteriores. Las piezas deberán cumplir con normas de calidad vigentes, presentando baja absorción de agua, resistencia al desgaste y comportamiento antideslizante.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Las baldosas deberán tener acabado superficial uniforme, con textura apta para tránsito peatonal intenso y exposición a condiciones climáticas adversas. Se aceptarán formatos y espesores según proyecto, garantizando tolerancias dimensionales adecuadas para una correcta nivelación.

El sistema de colocación será flotante, apoyado sobre bases regulables o soportes plásticos, permitiendo nivelación, drenaje de agua y fácil acceso a instalaciones inferiores. Las baldosas deberán contar con acabado superficial apto para exteriores, resistente a rayos UV, heladas y agentes químicos comunes, asegurando durabilidad y estabilidad dimensional.

La instalación deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del fabricante.

PULIDO MARMOL

La Contratista deberá ejecutar el pulido y encerado del mármol existente en paredes y pisos de los halls de acceso, utilizando maquinaria, insumos y técnicas adecuadas para restaurar el acabado original del material. El procedimiento deberá incluir limpieza profunda inicial, nivelación de la superficie mediante pulido mecánico con discos abrasivos de grano progresivo, y aplicación de productos selladores y ceras específicas para mármol, garantizando brillo uniforme y protección contra manchas y desgaste.

Las tareas deberán realizarse sin dañar las piezas existentes, respetando juntas y terminaciones arquitectónicas. Se deberá asegurar la continuidad de los trabajos en cada sector, evitando interrupciones que dejen superficies expuestas o en condiciones de uso parcial.

La Contratista será responsable de la correcta ejecución, terminación y limpieza final del área intervenida, entregando los halls de acceso con pisos y paredes de mármol en condiciones óptimas de presentación, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante de los insumos utilizados y a las normas de calidad aplicables.

ZÓCALOS

De acuerdo con los planos y planillas que conforman dicho documento se colocarán zócalos tipo EPS (Poliestireno Expandido Reciclado) rectos o zócalos de Porcelanato ídem piso en donde se requiera.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada

SOLÍAS

Se proveerán y colocarán solías en todos los vanos donde haya cambios de piso, cambio de local, de nivel o cambio de replanteo de piso. Las solías serán de acero inoxidable en los sectores indicados en el proyecto. Las piezas deberán ser fabricadas en acero inoxidable AISI 304 o superior, con acabado satinado o pulido según especificaciones, garantizando resistencia a la corrosión, durabilidad y estética uniforme.

La ubicación de los perfiles se realizará según lo solicitado en la planilla de cómputo, planilla de locales o planos, colocándose en la luz del marco bajo puerta en los accesos indicados. Las solías deberán presentar

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

dimensiones y espesores adecuados para su función de terminación y protección de bordes, con tolerancias que aseguren correcta nivelación y continuidad en la superficie.

MUESTRAS

Antes de iniciar la ejecución de los revestimientos, pisos, zócalos y solías, la Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

TRATAMIENTOS DE CALLES DE TIERRA Y EJECUCION DE CAMINOS

En las calles existentes de suelo naturales deberá prever la ejecución de una estructura de camino granular que garantice condiciones adecuadas de transitabilidad, estabilidad y drenaje. Previamente se realizará la limpieza, desmalezado y retiro de la capa vegetal y de todo material orgánico o suelo de baja capacidad portante, procediendo posteriormente a la conformación, nivelación y compactación de la subrasante. Deberá garantizarse una pendiente transversal aproximada del 2 al 3 % hacia los laterales, a efectos de favorecer el escurrimiento superficial y evitar la acumulación de agua. En sectores donde las características del suelo lo requieran, particularmente ante presencia de suelos arcillosos, limosos, húmedos o con tendencia a generar barro, se deberá colocar geotextil separador sobre la subrasante compactada. Sobre dicha superficie se ejecutará una capa de piedra partida angular de granulometría gruesa, aproximadamente 30–50/60 mm, con un espesor orientativo de 15 a 20 cm, debidamente extendida y compactada. Sobre esta capa se colocará una segunda capa de piedra partida de aproximadamente 10–30 mm, de 5 a 8 cm de espesor, también compactada. Finalmente, se ejecutará una capa de terminación de material granular triturado 0–20 mm o 0–25 mm, de aproximadamente 3 a 5 cm, destinada a rellenar vacíos, trabar el conjunto y conformar una superficie firme y uniforme. En todos los casos se deberá evitar el empleo exclusivo de piedra de canto rodado o material redondeado, dado que presenta menor capacidad de trabazón. La solución deberá complementarse, cuando corresponda, con cunetas, alcantarillas u otras obras de drenaje necesarias para impedir la saturación de la estructura del camino.

- Relevamiento y replanteo de las calles.
- Limpieza y desmalezado.
- Retiro de capa vegetal, raíces y material orgánico.
- Excavación o saneamiento de sectores blandos: 15–25 cm orientativos, según las condiciones del terreno.
- Preparación, nivelación y compactación de la subrasante.
- Conformación de pendiente transversal del 2–3 %.
- Ejecución de sistema de drenaje superficial.
- Colocación de geotextil separador, cuando las condiciones del suelo lo requieran.
- Ejecución de base con piedra partida angular 30–50/60 mm, espesor 15–20 cm compactados.
- Ejecución de segunda capa con piedra partida 10–30 mm, espesor 5–8 cm.
- Ejecución de capa de terminación con material 0–20/25 mm, espesor 3–5 cm.
- Compactación mecánica de cada capa.
- Prohibición de utilizar únicamente canto rodado/piedra redondeada como estructura del camino.
- Verificación de niveles, pendientes y correcta evacuación de aguas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- En sectores bajos o con antecedentes de anegamiento, prever elevación de la rasante y obras de drenaje complementarias.
- Control final de regularidad, estabilidad y transitabilidad del camino.

Nota: los espesores indicados son orientativos; para un pliego definitivo convendría establecerlos en función de un estudio de suelo y de las cargas de tránsito previstas, especialmente si además de autos circularán camiones o maquinaria pesada.

5. CONSTRUCCION EN SECO

Se considerarán incluidos todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, montaje, ejecución de pases para alojar instalaciones, nichos, cornisas, gargantas y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diversos tipos de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la tabiquería de la obra y cielorrasos.

Será de particular importancia que La Contratista tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o mecánica y/o de cualquier otro tipo que deba ser incluida en los tabiques y cielorrasos. Por lo tanto, el montado final será realizado cuando dichas instalaciones estén terminadas y hayan sido sometidas a las pruebas previstas.

Los cielorrasos se ejecutarán verificando previamente las diferentes alturas de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos. En los tabiques se cuidará especialmente el paralelismo y/o el ajuste con los cabezales de los marcos metálicos, carpinterías exteriores y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

La Contratista deberá cumplir con las recomendaciones del Manual de uso del fabricante.

La Contratista deberá prever el almacenaje de las placas y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Estas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso. Se encargará de sustituir los paneles o elementos que puedan observar la Inspección de Obra por presentar deformaciones o alteraciones de su textura.

De acuerdo con los destinos de los distintos locales definidos en los planos y planillas se definen la materialidad de las placas a utilizar:

PLACAS

- *Placas de roca de yeso*, standard, núcleo de roca de yeso bihidratado (Ca 804 + 2 H2O), con caras revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs./m2 y espesor 0,6 mm de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm.
- *Placas de roca de yeso*, *resistentes a la humedad* impregnada con alma de yeso y sus caras revestidas con láminas de cartón de color verde. A utilizar en locales con humedad (baños, cocinas, aleros, etc.).
- *Placas resistentes al fuego.*
- Placas Acústicas.
- *Placas de cemento* para exterior, compuestas por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa, las cuales le confieren una excelente resistencia y elasticidad. Gracias a su proceso de fabricación de secado por medio de horno de autoclave le aporta al producto una excelente estabilidad dimensional. Dimensiones de 2,40m, por un ancho de 1,20m. Su peso varía desde los 8 a los 19 Kgr. por metro cuadrados. Son placas de cemento portland con aditivos inorgánicos, recubierto en ambas caras por una malla de fibra de vidrio embebida. Resistentes al agua y a la humedad, no se deteriora ni generan moho. Son incombustibles, fácil corte (con trincheta), resistentes al impacto.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

- Chapa Galvanizada: Perfiles clavadera de chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm., largo standard de 2,60 m. revestimiento de paramentos.
- Fijaciones: Clavos especiales tipo Durlock o similar. Remaches Pop; T2 para fijación de placa a la estructura.

ELEMENTOS DE TERMINACIÓN:

- Masilla formulada en base a resinas vinílicas.
- Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro;
- Cantonera guardacanto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada Nº 24 de 32 x 32 mm, largo 2,60 m, con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados, con perforaciones para clavado y penetración de masilla;
- Buña perimetral "Z", perfil de terminación prepintado en forma de "z", de chapa galvanizada Nº 24 de 15 x 8,5 mm, largo 2,60 m, con un ala para facilitar el atornillado o pegado de la placa; usada para encuentro de paredes y cielorrasos;
- Buña panel, perfil de terminación prepintado con forma de galera, de chapa galvanizada Nº 24 de 20 x 10 mm, largo 2,60 m, con alas moleteadas, para los casos de resolución de detalles buñados.

TABIQUES

Generalidades

En los lugares indicados en los planos y planillas de locales, que se ejecutarán las divisiones de los locales con tabiques de construcción en yeso, se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo sin revoques aparentes, ni alabeos. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas, serán los indicados en los planos de detalles correspondientes.
Las juntas se tomarán con cintas de papel de 5 cm de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta.

Se efectuará el enduído completo de las superficies.

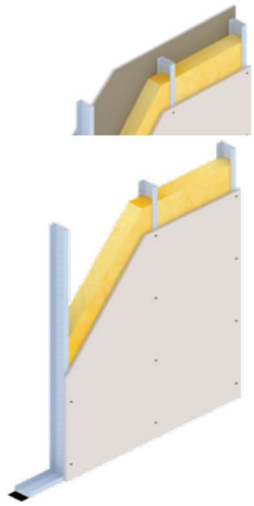
En los tabiques de placa de roca de yeso que deban soportar tableros eléctricos, tableros de comunicaciones, equipos, mobiliario suspendido u otros elementos de peso, la Contratista deberá prever e incorporar los refuerzos estructurales interiores, de manera de garantizar una fijación segura y permanente de los elementos previstos. Todos los refuerzos deberán quedar ocultos dentro del tabique y ejecutarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del sistema constructivo y las cargas de proyecto.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

TABIQUE SIMPLE

Tabique compuesto por una estructura metálica (Solera y Montante) de chapa galvanizada N° 24 de 70mm/35mm con una placa de roca de yeso de 12,5mm de espesor en ambas caras. La perfileria deberá ser certificada bajo norma IRAM IAS U500 243. En caso de que en el tabique pasen cañerías, las placas deberán ser impregnadas. Para mantener el aislamiento acústico, se deben emplacar las paredes hasta la losa, utilizar selladores en todo el perímetro y aislar las instalaciones. Deberán llevar aislación acústica en su interior, cubriendo la totalidad de su superficie, en placas de lana de vidrio rígido de alta densidad espesor 70mm., similar ACUSTIVER P 70mm.

MEDIO TABIQUE



De iguales características constructivas que el tabique simple, este está compuesto por una estructura metálica de chapa galvanizada N° 24 de 70mm/35mm con una placa de roca de yeso de 12,5mm de espesor en una de sus caras. En caso de que el tabique sea de una envolvente, colocar barrera de vapor.

CIELORRASOS

Generalidades

En los lugares indicados en los planos, se ejecutará una terminación superior suspendida. Se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas sin alabeos. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas, serán los indicados en los planos de detalles correspondientes.

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos. Se proveerán todas las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación, etc., en forma coherente con el sistema.

CIELORRASO SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO - JUNTA TOMADA

Todos los cielorrasos interiores serán suspendidos con junta tomada, realizado con una estructura metálica compuesta por Soleras 35mm, Montantes 34mm y perfiles Omegas de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243. Las Soleras de 35mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Se colocarán Vigas Maestras (perfiles Soleras de 35mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20m. Dicha estructura se suspenderá de

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

losas y techos mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m. Las Velas Rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas. Dicha estructura se completará disponiendo perfiles Omega con una separación máxima de 0,60m entre ejes, utilizando los perfiles Soleras de 35 mm como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.
A la estructura de perfiles Omega cada 0,60m, se fijará una capa de placas de yeso Tipo Durlock CIEL de 7mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las placas de 7mm se atornillarán de manera transversal a los perfiles Omega.
Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Omega sin excepción. Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm o 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, a 1cm del borde, debiendo rehundirse sin desgarrar el papel de la superficie de la placa. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla (según marca del fabricante) aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de masilla que se utilice (Lista para Usar o Secado Rápido). Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.
En todo el perímetro del cielorraso que este en contacto con el muro se deberá colocar una buña perimetral tipo Z.

Se dejarán tapas de inspección en todo el cielorraso donde sea necesario acceder en un futuro a cajas de pase, conexiones o cualquier otro elemento que por su función es imprescindible acceder a él. Las tapas tendrán una dimensión mínima de 60cm x 60cm, con marco (móvil y fijo) de aluminio y tapa desmontable con angular de aluminio que lleva montado una placa de yeso tipo Durlock, dejándose los refuerzos necesarios para asegurar la continuación de la estructura.

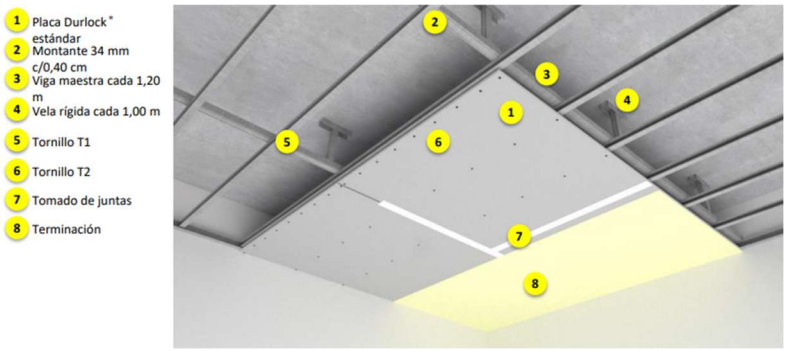


Imagen representativa

CIELORRASO DESMONTABLE

De acuerdo a los planos y planillas se proveerá y colocará cielorraso suspendido con placas modulares desmontables.

Los cielorrasos suspendidos se ejecutarán con placas comunes o fonoabsorbentes en caso que se requiera de acuerdo al destino de la sala.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El cielorraso estará compuesto por una perfilería metálica vista prepintada en color blanco, sobre la que se apoyan las placas desmontables. Esta irá sujeta a la mampostería perimetral y a la losa mediante una estructura similar al de junta tomada, compuesto por soleras, montates y/o omegas.

Se aplicarán artefactos de iluminación cuyas dimensiones formas y diseños, se adapten a la modulación de la estructura metálica a los efectos de que los artefactos queden contenidos en el mismo cielorraso, para lograr una perfecta integración entre el sistema de cielorrasos y las luminarias a instalar. No se aceptarán artefactos de iluminación que para ser colocados requieran alteraciones o modificaciones de la perfilería que compone la estructura metálica vista.

El cielorraso se realizará con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco. Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m suspendidos de losas y/o techos metálicos mediante alambre galvanizado Nº14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m con una separación entre ejes de 0,61m; de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m.

Se deberán colocar los cielorrasos de placa de roca de yeso modulares desmontables y junta tomada de acuerdo a los planos.

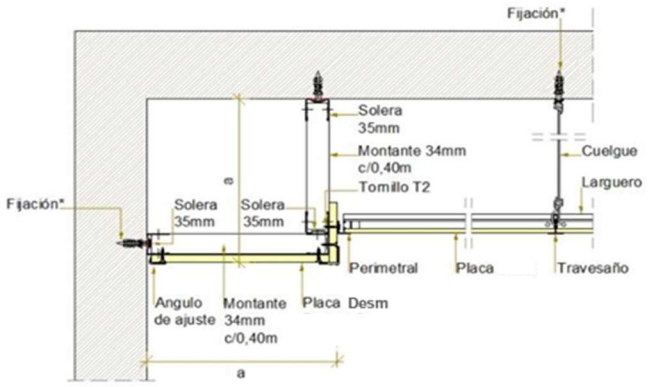


Imagen representativa

CIELORRASO SUSPENDIDO DESMONTABLE TIPO BAFFLE

Según el proyecto se ejecutará un cielorraso suspendido desmontable, compuesto por perfiles metálicos lineales tipo Baffle, modelo Duoglass de Hunter Douglas o equivalente técnico, conforme a las dimensiones y disposición indicadas en planos.

El sistema estará constituido por paneles metálicos de sección rectangular, dispuestos paralelamente y separados entre sí mediante una modulación regular. Los mismos se fijarán a perfiles portapanel metálicos, vinculados a una estructura de suspensión regulable y anclada a la estructura resistente existente.

El conjunto deberá garantizar una correcta nivelación, alineación y rigidez, asegurando la estabilidad del sistema y permitiendo el desmontaje individual de los paneles para facilitar el acceso a las instalaciones ubicadas sobre el cielorraso.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Se deberá contemplar la provisión de todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, incluyendo perfiles portantes, elementos de suspensión, fijaciones, accesorios de vinculación y remates perimetrales.

La terminación, color, dimensiones de los perfiles y separación entre paneles deberán ser aprobados previamente por la Inspección de Obra, mediante presentación de muestras y documentación técnica del sistema propuesto.

6. CARPINTERIAS / ABERTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de fabricación, provisión transporte, montaje y ajuste de las carpinterías en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y los planos aprobados.

PUERTAS

HOJA PLACA DE MELAMINA

Se proveerán y colocarán puertas de interior con caras de MDF revestidas con un foil decorativo encolado por medio de un adhesivo de última generación (PUR). Serán de color Blanco (liso). Características:

HOJAS

- Hoja de puerta: fabricada en tablero de MDF (Medium Density Fiberboard) de espesor mínimo 18 mm.
- Revestimiento: placas de melamina de alta resistencia, adheridas en ambas caras, de color con acabado liso o texturado según planilla de carpinterías.
- Cantos perimetrales de cedro 2" x 2".

MARCOS:

- Marco de chapa calibre DWG nº 16.

HERRAJES Y ACCESORIOS (de acuerdo a las necesidades):

- Picaporte doble balancín tipo sanatorio reforzado Br platíl.
- 3 pomelas de Fe reforzado por hoja.
- En marco de acero: Bisagras simple contacto, la hoja.
- Según ubicación se deberán instalara:
    - Cerrojo Libre / Ocupado de acero inoxidable
    - Barral Fijo a 45° Br platíl
    - Barral antipático doble tipo JAQUE T290 en ambas hojas con cerradura llave YALE. Manijones antipánico Push construidos en Zamac inyectado a presión. Cuerpo de acero laminado de 2.5 mm de espesor con tratamiento de bicromatizado. Terminación en pintura epoxi de alto rendimiento. Barra de acero 25 mm, 1.000 mm de longitud. Apto para puertas de hasta 200 kg. 200.000 ciclos de apertura. Modular y reversible. Picaporte y contrafrente de acero inoxidable. Certificado por el INTI.
    - Sistema de cierre automático hidráulico para puertas hasta 80 kg.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



La Contratista deberá tener especial cuidado en las medidas y ajustes necesarios para la fabricación de las nuevas hojas de puerta a proveer, ya que se colocarán en el marco existente.

PUERTAS CORTA FUEGO

Se deberán proveer y colocar Puertas RF-60 como mínimo en el pleno eléctrico existente. Construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura cumpliendo con los criterios establecidos en las normas IRAM 11949,11950,11951 y 11952 / ISO 834.

Características:

- Marco construido en chapa de acero.
- Hoja doble contacto construida en chapa doble de acero sin puente térmico con relleno homologado por ensayo
- Burletes intumescentes perimetrales.
- Bisagras ensayadas y aprobadas con la puerta.
- Elemento de cierre automático ensayado y aprobado (cierrapuertas hidráulico o bisagra a resorte)
- Cerraduras o barrales antipánico con pestillos de acero ensayados y aprobados con la puerta.
- Certificado de homologación y ensayo expedido por el I.N.T.I. correspondiente a la categoría de resistencia al fuego exigida.
- Número de serie y categoría de resistencia al fuego en placa identificadora (identificable aún después de un siniestro)

HERRAJES:

- Bisagras: Tres bisagras (como mínimo) por hoja de puerta, dimensionadas para cada categoría de resistencia al fuego. En todos los casos se proveen soldadas a puerta y marco no atornilladas.
- Sistemas de cierre automático: Las puertas se cierran automáticamente mediante bisagra a resorte regulable o cierrapuertas hidráulico ignífugo.
- Cerraduras y pestillos: La provisión standard de la puerta deberá ser con cerradura pestillo de acero tipo Trabex.
- Barral antipático doble tipo JAQUE T290 en ambas hojas con cerradura llave YALE. Manijones antipánico Push construidos en Zamac inyectado a presión. Cuerpo de acero laminado de 2.5 mm de espesor con tratamiento de bicromatizado. Terminación en pintura epoxi de alto rendimiento. Barra de acero 25 mm, 1.000 mm de longitud. Apto para puertas de hasta 200 kg. 200.000 ciclos de apertura. Modular y reversible. Picaporte y contrafrente de acero inoxidable. Certificado por el INTI.

PUERTAS CORTAFUEGO PLENO ELECTRICO

Provisión y colocación de Puertas metálicas para plenos eléctricos.

Características:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Hoja de Abrir de doble contacto en doble chapa doblada BWG N°18, con refuerzo interior, relleno con poliuretano inyectado esp: 45mm (con certificación INTI RF60).

- Cerradura de seguridad.

Ejecución

La carpintería metálica será realizada mediante plegado de chapa, según detalles de planos. No se admite el uso de caños metálicos. Los cortes, encuentros de chapas, bota aguas y demás detalles estarán libres de asperezas, perfectamente alisados y sellados. Las soldaduras serán bien realizadas sin quemaduras, ni perforaciones.

Las colas de golondrina, del mismo material de la carpintería, para el anclaje de la misma, serán fijadas por medio de puentes de chapa BWG 16, no admitiéndose la soldadura al marco.

En las carpinterías expuestas al exterior, se colocará como botaguas un caño metálico que sobresaldrá 5mm del plomo externo de la carpintería, y en la parte interna se empalmará en el punto más bajo para asegurar el correcto desagüe, sin rebabas y bien sellado.

La carpintería se entregará con 2 puentes removibles de chapa punteada a tope en su parte inferior.

Soldaduras

Tipo Eléctrica, sin sobrecalentamientos excesivos que deformen o perforen los plegados de chapa. Se retirará todo tipo de escoria.

Terminación de las uniones

Se pulirán las soldaduras con amoladora. Las juntas entre puntos se terminarán con masilla sintética rígida. Se asegurará la estanqueidad de las soldaduras.

Acabados en taller

Todas las estructuras y piezas que constituyan la carpintería de hierro serán tratadas con el siguiente procedimiento:

- Desengrasado
- Granallado o Arenado a metal semi blanco o blanco.
- Wash Prime (mordiente) min 15 micrones.
- Base epoxídica de dos componentes minimo 70 micrones

- Pintura epoxi poliéster mínimo 35 micrones

PUERTAS DE INSPECCIÓN IGNIFUGAS

Puertas de inspección ignífugas con marco de chapa y hoja de doble chapa (espesor

total aprox. 34 mm), con relleno interior ignífugo para plenos escalera. De dos hojas de

abrir.

Marco

- Chapa doblada decapada BWG N° 16.

- 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión.

- 2 manos de antióxido y esmalte sintético

Hojas

- Dos hojas de abrir.

- Doble chapa BWG N° 16 inyectada, decapada. Fosfatizado por inmersión.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- 2 manos de antióxido y esmalte sintético, color a definir.

- Con relleno interior ignífugo

- Espesor total aprox. 34 mm

Herrajes

- Picaporte doble balancín tipo sanatorio reforzado Br platil

- 3 Bisagras de munición de Fe reforzado por hoja

- Cerradura tipo Trabex

- 2 pasadores inferior y superior de embutir en cada hoja

PUERTAS DE VIDRIO

La contratista proveerá y colocará en sector indicado en plano, en la cantidad y características que se indica en las planillas, puertas de vidrio templado tipo Blindex de 10mm, con cajas cierra puertas hidráulicas tipo Superfren, que serán embutidas en el piso procurando mantener el mismo nivel del piso existente.

Se colocarán herrajes pivotantes, topes superiores, cerraduras, pasadores inferior y superior y todo otro elemento indicado en la planilla de carpinterías. Todos los herrajes serán en acero inoxidable biselados. Se colocarán de manera que al llegar a la posición de abrir completa, los manijones no toquen el cerramiento del local.

Al estar cerradas, se debe observar una perfecta continuación con los tabiques de vidrio laterales fijos.

COLOCACIÓN EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por La Contratista antes de la ejecución de las aberturas.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia bien comprobada para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también dLa Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las aberturas y de la terminación del montaje.

Corre por cuenta dLa Contratista el costo de las unidades que se utilizarán si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las aberturas desechadas sólo se permitirá en el caso en que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las aberturas por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Los marcos metálicos antes de su colocación recibirán el siguiente tratamiento: se pintarán todas las partes no visibles con una mano de pintura asfáltica.

Una vez preparados los marcos se colocarán en los lugares previstos en planos cuidando de llenar bien el espacio entre la mampostería y el marco. Se cuidará el aplomado, alineado, y nivelado de los marcos, colocándose previo a estas tareas un bastidor de caño metálico en la parte central de una altura no menor de 70 cm, que servirá para que el marco no se “cierre” ni se “abra” al momento del llenado.

Las grampas estarán abiertas e incrustadas en huecos practicados a la mampostería del lado que vaya revocado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Todo el material usado para relleno y empotramiento deberá ser de concreto cementicio (1:3 – cemento, arena gruesa).

Recepción de aberturas en obra

Se controlará:

- Espesor del convertidor de óxido.

- Condiciones de terminación de soldaduras, masillado, estanqueidad.

- Escuadrado.

- Que no presenten ningún tipo de golpes en marcos y hojas.

- Estado de la pintura en aquellos elementos que se especifican como prepintados.

VENTANAS

CARPINTERIA DE ALUMINIO

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de fabricación, provisión, transporte, montaje y ajuste de las carpinterías en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones.

Las partes o piezas de los cerramientos expuestas a la atmosfera exterior serán aluminio anodizado.

En esta contratación se consideran comprendidos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la funcionalidad de los distintos cerramientos, como: premarcos, refuerzos estructurales, suplementos de aluminio, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, todos los selladores y burletes necesarios para intervenir.

Los perfiles por emplearse serán perfectos, de la marca y peso especificados, no admitiéndose sustitutos ni espesores inferiores. Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras, así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin rebarbas producto del aserrado. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Los perfiles por emplear serán de primera calidad, del espesor indicado en los planos de detalles, libres de defectos de cualquier índole. Los perfiles de los marcos y batientes deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.

Condiciones de ejecución

La Contratista deberá tener especial cuidado en las medidas y ajustes necesarios para la fabricación de las nuevas carpinterías a proveer y colocar que serán ubicadas en reemplazo de las existentes.

La intención de las planillas de carpinterías de la Documentación Técnica es precisar el criterio de diseño. La Contratista tiene a su cargo la verificación, de la totalidad del proyecto de carpinterías, dimensiones, tipos de materiales, accesorios de accionamiento y su adecuación al proyecto general de arquitectura, y comunicar a la Inspección de Obra, las observaciones que, a su juicio, encontrara en la Documentación Técnica, a fin de subsanarlos.

No se aceptarán carpinterías que no cumplan con las especificaciones técnicas, o que tengan errores dimensionales que pudieran haberse evitado con la verificación exigida, aunque las mismas se hayan fabricado, sin motivo de adicionales de obra.

Elementos de fijación

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La Contratista deberá proveer los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico (mínimo 10 a 12 micrones) según las especificaciones ASTM A 165/66 y A 164/65. El proceso de cadmiado será posterior al roscado y/o agujereado de la pieza. Su sección será compatible con la función para la que se utilizará.

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, si esta lo solicitara para su aprobación, una muestra de los perfiles a emplear en los distintos cerramientos. Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contra muestra de la carpintería ingresada a obra. Cualquier diferencia entre los cerramientos producidos y la muestra aprobada respectiva, será motivo de rechazo de la carpintería ingresada, siendo La Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

Filtraciones de agua

Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior de los edificios y en cualquier parte de los cerramientos.

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con las estructuras del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad dLa Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionare.

Protección de los cerramientos

Todos los cerramientos serán provistos con las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta la entrega final de la obra, corriendo bajo la total responsabilidad de La Contratista su reposición incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionare.

Colocación de herrajes

Serán de aluminio u otro material no corrosivo compatible con el aluminio, o de hierro tratado con baño electrolítico de cromo o cadmio. Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura de acuerdo con lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería.

Los rodamientos serán de nylon a munición y los contactos entre perfiles deberán efectuarse interponiendo cepillos de polipropileno o bien burletes para obtener así cierres herméticos y/o silenciosos.

La colocación de los herrajes deberá ser realizada en forma perfecta, y llenará los encastres con toda precisión y uniformemente a ras del plano en que irán embutidos.

Los tornillos serán siempre del mismo material y acabado que el de los herrajes en que van colocados; se introducirán exclusivamente a destornillador, sin auxilio de herramientas que los hagan penetrar golpeando.

No se admitirán remaches del tipo POP.

Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Burletes

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de estos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Felpas de hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

La Contratista deberá rehabilitar las puertas placas existentes ubicadas en Simulador Testing, se reemplazan los vidrios, se ejecutarán tareas de reparación y pintura de marco y placa y se reemplazarán los herrajes.

Relleno Ignífugo

En aquellas carpinterías que se solicita cumplir la condición de F-90 – deberán contener en su interior un relleno ignífugo del tipo Montisol Argentina, con una placa rígida de lana mineral de condición F-90 o en su defecto, un relleno de poliuretano que cumpla la misma condición.

La Contratista deberá presentar la certificación del ensayo de homologación realizado por el INTI según las normas 11949/50/51

Carpintería de aluminio

Toda la carpintería de aluminio a proveer deberá construirse con perfiles y accesorios equivalentes en todas sus características técnicas a la línea tipo A30 New de Aluar, terminación color negro, y deberán contar con certificación de calidad de material y fabricación, debiendo la Contratista seleccionar colocadores y armadores aprobados, a fin de garantizar el perfecto armado de la carpintería.

Serán ventanas corredizas 4 hojas, con ruedas inferiores y cierres laterales y 2 paños fijos superiores. Doble contacto con felpas de polipropileno, tapón de cruce de hojas y caja de agua.

En la colocación de las carpinterías se incluirán los perfiles y tubos de aluminio en planos y detalles, suplementando la altura necesaria con el marco existente de hierro, para fijar y terminar.

Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. La contratista asume toda responsabilidad de las correcciones y trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Colocación en obra.

La Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las carpinterías a las distintas situaciones, estos trabajos quedarán completados con el ajuste de todos los elementos constitutivos, en perfectas condiciones de funcionamiento.

Correrá por cuenta de la Contratista, el costo de las unidades que se inutilizaran si no se toman las precauciones mencionadas. La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las carpinterías por cambios de la temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

Contacto del aluminio con otros materiales.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. En donde exista un posible contacto deberá tratarse previamente la superficie de hierro con un esquema de protección mediante fosfatizado previo y aplicación posterior de dos manos de antióxido al cromato de zinc o se deberá colocar una pieza intermedia del material plástico usado (espuma de goma) para los sellados, y si ésta no se pudiera colocar, se agregará entre las dos superficies una hoja de polietileno de 50 micrones de espesor, previo pintado de las partes de hierro en contacto con el aluminio con dos capas de pintura bituminosa tipo Shell No1 además, se deberá evitar contactos con cemento, cal o yeso. Si dicho contacto es inevitable, se aplicará previamente sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa (Shell no1 o similar). Todas las superficies expuestas a deterioro en obra se

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

entregarán con una mano de pintura descortezable especial para estos casos o en su defecto se entregarán envueltas con banda de polietileno de 50 micrones de espesor.

FRENTE INTEGRAL

OBJETO Y ALCANCE

La presente documentación comprende la provisión de materiales, transporte, andamiaje, equipos, herramientas y mano de obra calificada para la fabricación, presentación, montaje e instalación completa de un sistema de cerramiento mediante Frente Integral de Aluminio (Tipo Aluar o calidad equivalente).

El trabajo incluye la ingeniería de detalle para la fijación estructural y la resolución del quiebre geométrico de los paneles según los ángulos de inclinación requeridos para la optimización visual y operativa de la Cabina de Control, de acuerdo con lo indicado en los planos de proyecto y detalles adjuntos.

PERFILES Y SISTEMA ESTRUCTURAL (ALUMINIO)

Sistema: Se utilizará el sistema de Frente Integral (columnas y travesaños) tipo Aluar o equivalente superior según documentación.

Aleación: Los perfiles extrusionados serán de aleación de aluminio AA6063, temple T6, según normas IRAM e ISO vigentes.

Tratamiento de Superficie: Los perfiles contarán con un acabado superficial Negro, con sello de calidad aprobado.

Dimensionamiento: Las columnas y travesaños se dimensionarán estructuralmente para resistir las cargas de viento específicas de la zona de emplazamiento, conforme a los reglamentos (CIRSOC 102 u homólogo local), no admitiéndose columnas con inercias inferiores a las solicitadas por el cálculo estructural del oferente, el cual debe ser presentado para su aprobación.

VIDRIO

El vidrio a utilizar en la envolvente de la cabina deberá cumplir estrictamente con los siguientes requisitos funcionales y de rendimiento:

- Hermeticidad: Se garantizará la total estanqueidad al agua y la mínima permeabilidad al aire de los paños y sus encuentros, evitando filtraciones y puentes térmicos.
- Propiedades Anti-reflectantes: Los cristales contarán con un tratamiento o revestimiento de baja reflectividad para minimizar los destellos hacia el exterior y optimizar la visibilidad desde el interior.
- Tonalización: El vidriado deberá ser tonalizado según las definiciones de diseño arquitectónico, asegurando el control del deslumbramiento óptimo para el confort de los usuarios.
- Transmitancia Térmica y Factor Solar (UV): Los valores de transmitancia térmica y de protección contra la radiación ultravioleta no serán genéricos, sino que deberán calcularse y ajustarse específicamente en función de la implantación geográfica, orientación y las condiciones climáticas del sitio donde se encuentre establecida la torre.

REQUERIMIENTO ESPECIAL: ANGULACIÓN DE PANELES (CABINA DE CONTROL)

Debido a requerimientos operativos, de control visual y para evitar reflejos lumínicos internos/externos dentro de la Cabina de Control, el frente integral no será completamente vertical, sino que presentará una disposición geométrica angular:

- Resolución Geométrica: La Contratista deberá resolver mediante perfiles acoplables de ángulo variable originales del sistema (sin suplementos caseros o plegados de chapa fuera de norma) los

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

quiebres e intersecciones entre las zonas verticales y las zonas anguladas, garantizando la continuidad de la línea estética y estructural.

- Fijaciones Especiales: Los anclajes superiores, inferiores e intermedios de las columnas expuestas a la inclinación deberán diseñarse y mecanizarse para absorber los esfuerzos excéntricos generados por el propio peso del vidrio inclinado y las cargas dinámicas de viento.

INGENIERÍA DE DETALLE Y MUESTRAS (PROCESO DE APROBACIÓN)

Adjudicada la obra, y previo a la fabricación en taller, La Contratista estará obligado a presentar ante la Inspección de Obra (I.O.):

1. Planos de Taller e Ingeniería de Detalle: Planos a escala constructiva de todos los nodos, anclajes de columnas inclinadas, encuentros angulares y empalmes.
2. Memoria de Cálculo: Firmada por un profesional matriculado idóneo que verifique la resistencia del frente integral y sus fijaciones.
3. Prototipo / Muestra: Una muestra a escala real de la sección del perfil, del color del aluminio, del tipo de vidrio y del burleteado. No se iniciarán trabajos en obra sin la aprobación escrita de esta documentación por parte de la I.O.

ENSAYOS Y RECEPCIÓN EN OBRA

Una vez montado el cerramiento, y antes de su recepción provisional, se realizarán ensayos de estanqueidad al agua mediante riego a presión dirigida sobre los paños fijos y, muy especialmente, sobre los quiebres angulares de la cabina de control, siguiendo los lineamientos de la norma [indicar norma local, ej: IRAM 11507 o ASTM E1105]. Cualquier filtración detectada será motivo de rechazo del sector afectado.

SISTEMA DE PARASOLES

Se preverá la provisión e instalación de un sistema de parasoles exteriores tipo celosía, conformado por lamas verticales continuas de aluminio extruido dispuestas paralelamente al plano de fachada y separadas entre sí de manera uniforme, constituyendo una segunda piel arquitectónica sobre los paños vidriados. El sistema tendrá por objeto reducir la incidencia de la radiación solar directa, controlar el deslumbramiento y mejorar el desempeño térmico y energético del edificio, manteniendo simultáneamente el ingreso de luz natural y la transparencia visual de la envolvente. Las lamas se fabricarán en perfiles de aluminio de alta resistencia mecánica, con dimensiones, espesores y separación a definir mediante la ingeniería de detalle, y contarán con terminación mediante anodizado o pintura electrostática horneada, en color a definir por la Inspección de Obra. Se preverá la provisión de la totalidad de la estructura secundaria de soporte, perfiles portantes, ménsulas, anclajes, fijaciones, rigidizadores y accesorios necesarios para su correcta vinculación con la estructura existente o nueva. La Contratista desarrollará los relevamientos, cálculos estructurales, verificaciones de cargas de viento, documentación ejecutiva y detalles constructivos requeridos para garantizar la estabilidad, durabilidad y correcto funcionamiento del conjunto. Quedarán incluidos todos los materiales, equipos, medios auxiliares, mano de obra especializada, ensayos, certificaciones y demás trabajos necesarios para la completa fabricación, provisión, montaje, ajuste y puesta en servicio del sistema de parasoles, totalmente terminado y apto para su uso.

VIDRIOS

La provisión será completa en función de lo indicado en los planos, planillas, estas Especificaciones Técnicas y las indicaciones que pudiera impartir la Inspección de obra. La Inspección en función de los tipos que se soliciten, elegirá sobre la base de muestras de cada tipo que obligatoriamente presentará el Contratista.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los cristales y vítreas estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras u otra imperfección.

Marco del vidrio

Todos los componentes de enmarcado de un vidrio deben estar diseñados y dimensionados para recibir el vidrio especificado. Su resistencia estructural será la necesaria para soportar el peso del vidrio sin deformarse. El canal de colocación debe estar perfectamente alineado, nivelado y a plomo.

El alojamiento para el vidrio no presentará obstáculos que puedan dañarlo durante su colocación y/o por movimientos del edificio o de la abertura durante su accionamiento.

Se considerará la forma segura de retención del vidrio junto con su procedimiento de colocación en la abertura. Del mismo modo, se tendrán en cuenta las tolerancias de corte y eventual alabeo del tipo de vidrio considerado. El diseño de la abertura debe evitar la acumulación de humedad en el canal de colocación del vidrio y en el umbral de la ventana, el cual deberá contar con agujeros de drenaje hacia el exterior.

Colocación del vidrio

Una adecuada colocación deberá prever la necesaria separación frontal y perimetral entre el vidrio respecto del marco y los contras vidrios, de modo quede adecuadamente centrado en su alojamiento, el vidrio pueda "flotar" libremente en la abertura sin que los elementos de enmarcado se lo impidan, brindando el espacio necesario para permitir su sellado.

Las fijaciones de vidrios laminados se realizarán con siliconas NEUTRA CLIMATICA según especificaciones del fabricante, respetando las medidas mínimas de contacto del sistema.

El templado, debe evaluarse si el canal de colocación admite su alabeo nominal normal sin afectar las luces requeridas para su colocación. Las dimensiones del contravidrio deben ser las adecuadas para retener el vidrio en la abertura, ya sea ante la presión/succión del viento, o para absorber las solicitaciones dinámicas y/o eventual deformación de los componentes de la abertura. A tal fin, se deberá dejar el espacio necesario para incorporar los componentes de sellado de estanquidad y proteger los materiales orgánicos ante la acción de los rayos del sol.

Las dimensiones del contravidrio serán las necesarias, pero no excesivas en altura pues podrían provocar tensiones térmicas que llevarían a su fractura por diferencia de temperatura entre el centro del paño y los bordes que, al estar cubiertos, se encuentran más fijos.

Componentes de colocación

Finalizados los trabajos sobre las superficies de las carpinterías, se procederá con el sellado en los encuentros de la carpintería con los vidrios con sellador tipo NEUTRA CLIMATICA y en los encuentros de la carpintería con la pared.

Todos los vidrios se fijarán con un sellador tipo neutra climática de primera calidad, desarrollado especialmente para el sellado de vidrios y ventanas.

Antes de proceder con el sellado, la superficie debe encontrarse seca, limpia y libre de polvo, aceite y grasa.

Cargar el cartucho de sellador en una pistola de calafateo, utilizar para la aplicación del producto pistola de primera calidad.

Aplica el sellador en la superficie con una presión constante en un solo movimiento. En caso de ser necesario, usar cinta de carrocero antes de aplicar el sellador para trazar el camino que seguirás con la pistola, además de proteger las zonas donde no se requiere sellador. Se deberá repetir este paso tanto en el interior como el exterior.

Una vez aplicado el cordón de sello, el sellador puede repasarse con agua con detergente.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La aplicación del sellador durante temperaturas extremas deberá evitarse.

Se tendrá cuidado de que la junta exterior entre los vidrios y los bordes de las carpinterías, queden perfectamente sellados, verificándose la continuidad del producto en todo el contorno del paño y la necesaria estanqueidad del sistema.

Ningún componente de sellado debe diluirse o ablandarse con solventes. Nunca se rellenará con sellador el espacio debajo del borde inferior del vidrio ni el umbral de la abertura pues podría obstruir sus agujeros de drenaje. Cuando se emplean burletes de neopreno debe realizarse un sellado complementario entre el burlete y el vidrio a lo largo de todo su perímetro. Para el sellado de vidrios laminados con PVB, debe emplearse un producto neutro, libre de ácido acético y solventes.

Condiciones de vidriado

Las dimensiones del paño serán las requeridas para su adecuada colocación; los cantos del vidrio presentarán sus bordes cortados en forma neta, libres de escalas. Cuando se emplea cristal laminado con PVB, ambos vidrios estarán alineados, recomendándose arenar sus bordes y redondear sus esquinas.

Todas las superficies por sellar deben estar limpias y secas. Para una colocación satisfactoria la temperatura del vidrio y de los componentes de la abertura será la adecuada para permitir la colocación y curado de los componentes de sellado.

Manipuleo del vidrio

Durante las etapas de procesamiento, traslado, estiba y colocación, el vidrio debe ser manipulado con seguridad y cuidado para evitar su rotura, rayado o daño en sus cantos o esquinas. A tal fin, se emplearán los dispositivos y métodos adecuados a cada tipo de vidrio y tamaño del paño. Los cristales de fuerte espesor y las unidades de doble vidriado hermético no deben ser roladas para su desplazamiento, salvo que se empleen elementos adecuados de protección en sus cantos y esquinas.

Un paño de vidrio siempre debe ser trasladado en posición vertical para evitar su eventual rotura por esfuerzos de flexión. Se evitará hacer palanca sobre el canto para centrar un paño de vidrio en una abertura; para ello se emplearán dispositivos especiales tales como ventosas. Durante su estiba en obra, los vidrios se almacenarán verticalmente, con una inclinación de unos 7 grados, convenientemente apoyados en tacos de madera, en un lugar seco y bajo techo, que no reciba el sol. Cuando se estiban unidades de doble vidriado hermético deberán extremarse los recaudos para proteger su sellado perimetral de bordes. En ningún caso deberá instalarse un DVH que presente daños en el sellador y/o bordes del vidrio.

TABIQUES SANITARIOS

La Contratista deberá proveer e instalar tabiques sanitarios para generar las divisiones sanitarias y puertas de acceso a los retretes. Los cuales estarán conformados estructuralmente por columnas laterales macizas en melamina de 25 mm de espesor y cantos en ABS, fijadas al piso mediante pieza niveladora de fundición de aluminio especialmente diseñada para salvar las posibles diferencias de nivel del piso, las cuales quedarán ocultas por una funda de acero inoxidable de 0,7 mm, terminación esmerilada. La altura de los tabiques será de 2,10 m final, coincidente con la terminación de revestimiento cerámico.

En la parte superior la fijación se realizará mediante un travesaño dintel en perfil tubular de aluminio anodizado natural de 40 x 20 mm. Las puertas también macizas en melamina de 25 mm con cantos en ABS, provista de un batiente de acero inoxidable esmerilado de 2 mm de espesor.

Cierre tipo libre-ocupado, de acero inoxidable.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Bisagras pomelas reforzadas de bronce platil embutidas, que estarán fijadas mediante 4 tornillos a la hoja y 4 tornillos a la columna. Los divisores entre mingitorios como las hojas de las puertas son de melamina de 25 mm con cantos en ABS.

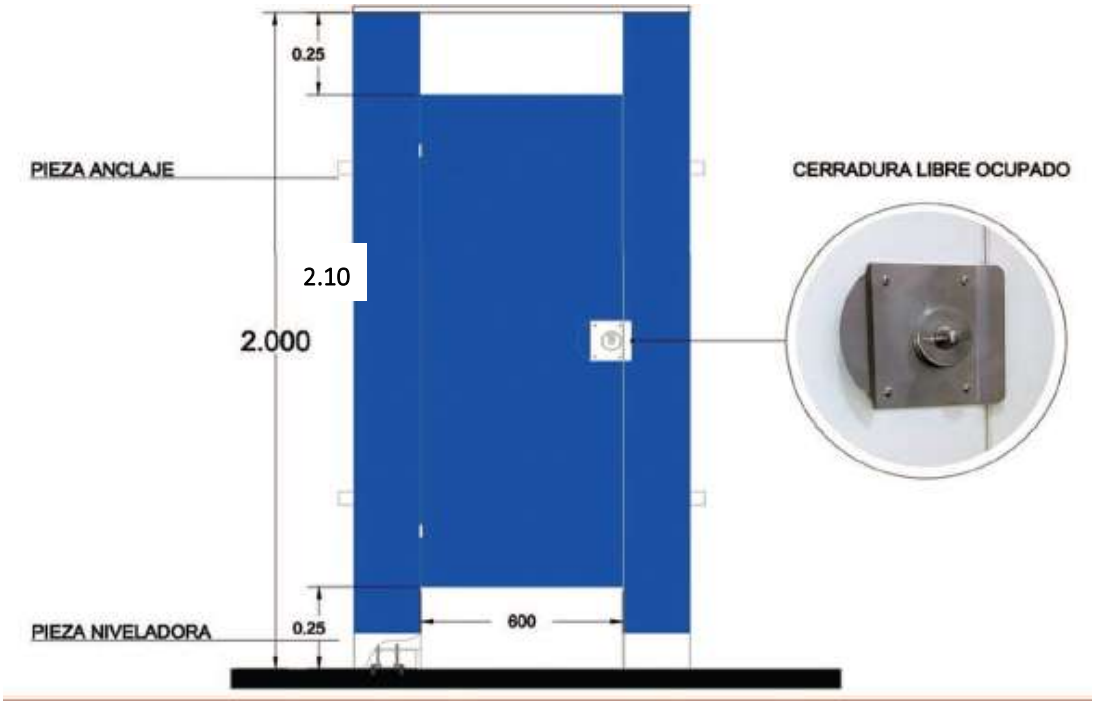


Imagen referencia tabiques sanitarios

7. HERRERIA

OBJETOS DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados bajo este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios para la fabricación, provisión transporte, montaje y ajuste de las herrerías, en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con estas especificaciones y los planos de taller aprobados. Se encuentran incluidas las siguientes Herrerías: Barandas y Pasamanos de Escaleras, Escaleras Metálicas, Rejas Metálicas, Gabinetes de Incendio.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de las distintas herrerías como: refuerzos estructurales, elementos de anclaje, grampas, sistemas de comando, tornillerías, herrajes, etc.

Las herrerías o elementos ferrosos por entregar en obra serán previamente pintadas en taller con dos manos de convertidor de óxido, así mismo se tratarán todas aquellas partes que van superpuestas o quedan inaccesibles al finalizar el armado.

El material para pintar deberá estar perfectamente limpio de grasas, aceites, virutas, pinturas viejas, óxidos, etc.

Las superficies serán limpiadas de materiales que puedan descomponer la pintura o perjudiquen su adherencia y de capas de pintura mal ejecutadas o con materiales no apropiados.

La Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección de Obra los medios de limpieza y preparación de superficie que utilizará.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

DOCUMENTOS PARA ENTREGAR

La Contratista y conforme al Pliego de Bases y Condiciones entregara los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Antes de comenzar el trabajo en taller La Contratista deberá confeccionar y presentar para su aprobación por la Dirección de Obra, la siguiente documentación:

- Calculo de la estructura.
- Calculo de uniones.
- Planos de Ingeniería.
- Planos de detalles de uniones.
- Planos de Fabricación.
- Planos de detalles complementarios.
- Detalles aclaratorios que la Dirección de Obra considere necesario incorporar.

Queda expresamente establecido que la recepción por parte de la Empresa del proyecto, cálculo de la estructura y documentación técnica de licitación, así como la aprobación de la Inspección de Obra a la documentación no exime al Contratista de su responsabilidad total por la deficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de Arquitectura e instalaciones, y su comportamiento estático. Esta responsabilidad será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este Pliego.

La Contratista deberá hacer sus propios cálculos de todas las estructuras resistentes. No se aceptarán reducciones en las secciones de acero consignadas en la documentación de licitación.

La Contratista deberá ejecutar la documentación constructiva y someterla a la aprobación de la Inspección de Obra. Deberá a su vez respetar los diseños estructurales previstos como así también su dimensionamiento, no admitiéndose cambios ni disminuciones, sólo se aceptarán aquellos incrementos debidamente justificados y aprobados por la Inspección de Obra, que por razones de seguridad la Contratista estime necesarios. No se admitirán adicionales de obra por estos conceptos.

La documentación constructiva de las estructuras de acero se compondrá como mínimo de las memorias de cálculo, planos de conjunto, planos de montaje, planos de fabricación, listas de materiales, planos de detalle y todo otro documento que resulte necesario para una correcta ejecución y control de las estructuras.

No se autorizará la ejecución de trabajos en obra cuya documentación no se encuentre debidamente aprobada por la Dirección de Obra.

Además, entregará los planos de detalle escala 1:1 de las uniones insertos anclajes y de las secciones y construcciones que requieran cuidadosa elaboración y los planos de desarrollo de las escaleras (Plantas, cortes, vistas y detalles constructivos).

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie y toda otra información pertinente.

La Contratista deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Todos los trabajos y materiales deberán cumplir estrictamente con las directivas de la Inspección de Obra (I.O.) y las siguientes normativas:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- CIRSOC 301 / 302: Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios.
- Normas IRAM: Relativas a perfiles de acero, barras laminadas en caliente, electrodos de soldadura y pinturas anticorrosivas / sintéticas.
- Normas de Seguridad e Higiene: Ley de Riesgos del Trabajo y normas relativas a seguridad en obras públicas.

CHAPAS Y PERFILES DE ACERO

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole.

Los tipos que se indiquen como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Dirección de Obra.

Las chapas dobles decapadas serán de primera calidad, laminadas en frío no tendrán ondulación, bordes irregulares y oxidaciones. Los espesores serán BWG N° 16 y BWG N°18, salvo indicación expresa en contrario y responderán en un todo a la norma IRAM 503.

Los perfiles laminados que se empleen serán perfectos, así como también los doblados de chapa.

Los perfiles laminados de acero ST 37 para doble contacto o de ángulos vivos serán rectos, sin desviaciones y de espesor uniforme

CHAPAS DE ACERO INOXIDABLE

En los casos descriptos, se utilizarán chapas, tubos y perfiles de acero inoxidable.

Los aceros inoxidables serán Austeníticos, es decir que contienen cromo y níquel, y estos tipos de acero inoxidable son conocidos algunas veces por el nombre genérico de 18/8, que significa 18% de cromo y 8% de níquel.

Son antimagnéticos y no pueden ser endurecidos por tratamiento térmico. Responden a la norma ASTM A – 240 bajo los tipos AISI 304

Estos aceros tienen las siguientes características:

AISI 304 - Acero Inoxidable Austenítico

- Especificaciones Técnicas W. Nr.: 1.4301 / DIN: X2CrNi18 -10 / AISI: 304.
- Composición Química (en %)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
≤ 0.07	≤ 1.00	≤ 2.00	≤ 0.045	≤ 0.015	17.00 19.50	-	8.00 10.50

- Propiedades Mecánicas (Valores mínimos en MPa a 20 ºC)

Límite de Fluencia (Rp 0.2)	Resistencia a la Rotura (Rp 1)	Resistencia a la Tracción (Rm)	Elongación (A5)
235	265	550	45

- Resistencia a la corrosión (*)

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

En general: Buena

Picado: Buena

Bajo tensión: No aplicada

Bajo temperatura: Buena

(*) Estos dados por el fabricante SON VALORES relativos. Dependen del tipo, concentración y temperatura de la solución a la cual está expuesta.

- Características de Trabajo

Conformado en frío: Buena

Soldabilidad: Excelente

- Terminaciones de chapas según la norma ASTM A-240

Número de la terminación	Descripción
1	Laminado caliente, recocido y decapado
2D	Laminado frío Mate
2B	Laminado frío Brillante No Espejo (Glacé)
BA	Laminado frío Brillante Espejo
Esmerilados	Grano 180

Herrajes

La Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo. Cumplirán con las prescripciones de la Sección Herrajes de este pliego. MARCA Y MODELO DE PRIMERA LINEA A APROBAR POR LA DO

BARANDA DE ACERO INOXIDABLE

La presente especificación tiene por objeto definir las características técnicas, materiales, condiciones de fabricación, instalación y terminación de las barandas de acero inoxidable a instalarse según planillas y planos adjuntos.

Tratándose de una baranda exterior con alta exposición a agentes corrosivos se utilizará Acero inoxidable AISI 316, con terminación pulida tipo satinado (grano 320).

- Diámetro de pasamanos: Ø 50,8 mm (2") o según plano.
- Espesor mínimo de pared del tubo: 1,5 mm.
- Montantes verticales: tubo de acero inoxidable Ø 38,1 mm o perfil rectangular 40x20 mm, espesor mínimo 1,5 mm.
- Accesorios de fijación: del mismo material, sin elementos galvanizados ni de otro tipo que puedan generar corrosión galvánica.

Las barandas deberán fijarse mediante anclajes mecánicos de acero inoxidable o fijaciones químicas aprobadas, garantizando su resistencia estructural y estabilidad.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Las fijaciones deberán quedar ocultas o integradas al diseño, sin elementos sobresalientes ni bordes cortantes.

El diseño deberá cumplir con las normativas locales vigentes en materia de seguridad, accesibilidad y resistencia estructural (por ejemplo, CIRSOC 301, Ley de Accesibilidad, etc.).

Altura mínima: 0,90 m en escaleras y 1,00 m en balcones o zonas de caída libre.

Separación máxima entre elementos verticales: 10 cm.

El pasamanos deberá ser continuo, sin interrupciones, y con terminaciones redondeadas.

TERMINACIONES

Superficies libres de rebabas, soldaduras visibles, rayaduras o imperfecciones.

Todas las uniones soldadas deberán ser pulidas y tratadas para evitar oxidación.

Limpieza final con productos específicos para acero inoxidable, sin dejar residuos.

La Contratista deberá garantizar la instalación por un período mínimo de 2 años contra defectos de fabricación, instalación o corrosión prematura.

Se deberá contemplar la ejecución e instalación de un suplemento en acero inoxidable AISI 316 sobre la baranda existente del muro del ojo de la escalera interior de la TWR y sobre la baranda perimetral de la cubierta de la TWR, con el objeto de adecuar ambas a la altura mínima reglamentaria exigida por la normativa vigente. El suplemento deberá integrarse estructural y estéticamente a la baranda existente, respetando el diseño original, garantizando la continuidad del pasamanos, la resistencia mecánica del conjunto y el cumplimiento de las condiciones de seguridad, accesibilidad y protección contra caídas. Todas las uniones, fijaciones y terminaciones deberán ejecutarse conforme a la presente especificación técnica, sin generar puntos de corrosión, aristas vivas ni discontinuidades.

PORTON METÁLICO

El presente ítem describe las tareas necesarias para la provisión y montaje de portón metálico para acceso vehicular apto automatización. Podrá ser de dos (2) hojas de abrir o corredizo.

El diseño del portón se ajustará a lo presentado en los planos y serán construidos en caño galvanizado de 2 pulgadas de diámetro.

Los marcos y caño de 1 pulgada en los cruceros, alojando en su interior el mismo alambre tejido que en el cerco, y con un remate superior de alambre de púas, similar al del cerco operativo. La terminación de la totalidad del portón será pintada con pintura epoxi tipo REVESTA 400.

Se deberán ejecutar mediante soldadura un remate vertical de 0,40 cm en la parte superior para colocar TRES (3) hilos de alambre galvanizado de púas calibre 16 (dos hilos trenzados) con púas de CUATRO (4) puntas cada 10 centímetros y tensados mediantes torniquetes tipo aire galvanizados.

Portón de abrir

Se deberá contemplar en este ítem la incorporación de un sistema de bisagras que se pueda montar en los postes linderos al portón, de manera tal de permitir el correcto funcionamiento y apertura de ambas hojas del portón.

Se colocarán en cada paño tres bisagras reforzadas para cerco industrial, teniendo la precaución de que el espacio entre el parante y el poste sea reducido para imposibilitar el ingreso de animales. Deberán colocarse las bisagras de forma tal, que no permita que el portón sea desmontado de su posición.

El tejido de alambre del portón será de idénticas características al del alambrado, con bastidor de planchuela con tornillos para tensar.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La parte inferior del portón deberá contar con un zócalo materializado con una planchuela metálica para impedir el ingreso de animales o personas.

Cada hoja del portón contará con una rueda reforzada por debajo del parante y sirviendo de apoyo, para posibilitar la apertura y cierre del mismo.

El sistema de cierre deberá contar con un pasador horizontal macizo de 16 mm de diámetro con portacandado que cerrará en conjunto con un pasador vertical de igual diámetro, para utilizar un solo candado tipo "YALE "de bronce macizo de 70 x 70 mm, a proveer por la Adjudicataria. Para que el cierre vertical sea efectivo, deberá anclarse sobre el encadenado de hormigón inferior una planchuela con una perforación del mismo diámetro que el pasado.

Portón corredizo

Se deberá contemplar en este ítem la provisión e instalación de un portón corredizo metálico de una hoja, de dimensiones según planos, completo con todos los elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, estabilidad y durabilidad.

El sistema de desplazamiento estará compuesto por una guía inferior y carros con ruedas de acero de alta resistencia, dimensionados de acuerdo con el peso del portón, asegurando un deslizamiento suave, continuo y libre de vibraciones. Asimismo, deberá contar con guía superior mediante rodillos laterales regulables, destinados a mantener la hoja alineada durante todo su recorrido y evitar desplazamientos laterales.

En el extremo de apertura se deberá prever un poste de recepción con tope final de recorrido y dispositivo de retención, mientras que en el extremo de cierre se colocará un poste receptor con cerradero metálico reforzado, garantizando el correcto posicionamiento y bloqueo de la hoja.

El bastidor del portón será metálico, ejecutado con perfiles estructurales de acero galvanizado o protegidos con sistema anticorrosivo equivalente, y llevará tejido de alambre romboidal de idénticas características al del alambrado perimetral, fijado mediante bastidor de planchuela con tornillos tensores.

El sistema de cierre estará conformado por una cerradura metálica reforzada con pasador horizontal macizo de 16 mm de diámetro y portacandado, apto para la colocación de un único candado tipo YALE de bronce macizo de 70 x 70 mm, el cual será provisto por la Adjudicataria. El sistema deberá impedir la apertura accidental del portón y asegurar su correcto bloqueo en posición de cierre.

Todos los elementos móviles (ruedas, carros, rodamientos, guías, topes y herrajes) deberán ser aptos para uso exterior, de alta resistencia mecánica y protegidos contra la corrosión mediante galvanizado o tratamiento equivalente. La instalación deberá garantizar un desplazamiento uniforme, sin interferencias, atascamientos ni deformaciones durante toda la vida útil del sistema.

Las piezas metálicas a utilizar (caños, planchuelas, perfiles, alambre tejido, etc.) serán de acero, nuevos, de primera calidad, perfectamente homogéneos, exentos de impurezas, y de superficies exteriores limpias y sin defectos, con las medidas y espesores indicadas, como mínimo. Las soldaduras serán de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa o perfil utilizado, y terminadas con amoladora y masilla sintética lijable. Todas las piezas metálicas, salvo las galvanizadas, llevarán el tratamiento anticorrosivo. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceite y escamas de laminación a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado, será devuelto a taller para su corrección, así haya sido éste inspeccionado en taller.

REJAS

Todos los elementos metálicos deberán ser nuevos, de primera calidad, sin fallas, grietas, fisuras, sopladuras ni signos de oxidación previa.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Perfiles y Barras Metálicas:
    - Marco exterior y bastidor: Perfil ángulo (L), caño estructural o tubo rectangular según Plano de Detalle N° [X] (Ejemplo: Caño estructural $40 \times 40 \times 2{,}0$ mm o Ángulo $1½" \times 3/16"$).
    - Barrotes o pasantes: Barras de hierro macizo redondo o cuadrado de $Ø1/2"$ o $5/8"$ (según plano), colocados verticalmente con una separación máxima libre entre ejes de 120 mm, imposibilitando el paso de personas o elementos.
    - Planchuelas / Travesaños: Planchuela de hierro laminado en caliente de $1¼" \times 3/16"$ perforada para paso de barrotes o soldada en cruces.
- Materiales de Soldadura: Electrodes revestidos tipo AWS E6013 o soldadura en atmósfera protectora (MIG/MAG), garantizando penetración completa y costura continua y uniforme.
- Fijaciones y Anclajes: Planchetas de anclaje de chapa de hierro e=$3/16"$, brocas de expansión mecánica de acero zincado o tacos químicos con varilla roscada para fijación sobre hormigón/mampostería.

FABRICACIÓN Y TALLER

1. Verificación en Obra: La Contratista deberá rectificar todas las medidas finales en obra antes de la fabricación en taller. No se admitirán reclamos por diferencias de cotas en planos.
2. Corte y Armado: Los cortes serán limpios y rectos, debiendo amolarse las rebabas. Los ángulos y rectitud de los bastidores deberán ser perfectamente escuadrados.
3. Soldaduras: Se ejecutarán según las reglas del arte. Deberán ser pulidas con amoladora fina para eliminar escorias, proyecciones y sobreespesores de soldadura, dejando una superficie lisa y continua.
4. Perforaciones: Se realizarán mediante taladro o punzonado. Queda expresamente prohibido el uso de soplete de oxicorte para realizar perforaciones o calados.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL Y PINTURA

Todas las piezas metálicas deberán recibir el siguiente tratamiento previo a su traslado a obra:

1. Limpieza y Preparación: Desengrasado, limpieza mecánica con cepillo de alambre o lijado manual/mecánico para eliminar escamas de laminación, restos de soldadura, polvo y óxido (Limpieza Grado St 2 / SSPC-SP2 o superior).
2. Pintura Antióxido / Fondo Protector:
    - 1° y 2° Mano: Aplicación en taller de dos (2) manos de imprimación anticorrosiva de tipo cromato de zinc o convertidor de óxido de alta calidad, con un espesor mínimo seco de 60 a 80 micrones.
3. Pintura de Terminación (Esmalte Sintético):
    - 3° y 4° Mano: Aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético para uso exterior (color a definir por la Inspección de Obra). La última mano podrá ser aplicada en obra luego del montaje para cubrir retoques.

MONTAJE Y COLOCACIÓN EN OBRA

- Presentación y Plomo: Las rejas se fijarán perfectamente aplomadas, niveladas y alineadas con la mampostería o estructura resistente preexistente.
- Anclajes:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Empotramiento tradicional: Amurado mediante garras o grapas de planchuela doblada amuradas con mortero de cemento (1:3) sobre nichos previamente picados.
- Anclaje mecánico/químico: A través de planchuelas perimetrales abulonadas a muros o vigas mediante brocas de expansión o tacos químicos.

- Soldaduras en Sitio: Todas las uniones soldadas durante el montaje deberán ser limpiadas, cepilladas y retocadas con el mismo esquema de pintura anticorrosiva y terminación.

PLATAFORMA

Comprende la construcción de una plataforma metálica de tránsito sobre cubierta. La misma se deberá fabricar en taller de las dimensiones necesarias para la correcta circulación y maniobra de los equipos de aire acondicionado, deberá contar con refuerzos horizontales intermedios, en la superficie de pisada se colocará rejilla tipo Grip-Locked 4040.

Todas las superficies metálicas irán pintadas con dos (2) manos de esmalte sintético antióxido color negro, 2 manos de esmalte epoxi y serán totalmente lisas.

PLATAFORMA METALICA DE UNIDADES EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO

Comprende la construcción de una plataforma metálica para el apoyo de los aires acondicionados en terraza. La misma se deberá fabricar en taller de las dimensiones necesarias para el correcto apoyo de las unidades exteriores, deberá contar con refuerzos horizontales intermedios, en la superficie de pisada se colocará rejilla tipo Grip-Locked 4040, las planchuelas de apoyo irán ancladas sobre una base de H° que se realizará in situ. Estas mismas deberán cubrirse con vendaje al momento de impermeabilizar.

Todas las superficies metálicas irán pintadas con dos (2) manos de esmalte sintético antióxido color negro, 2 manos de esmalte epoxi y serán totalmente lisas.

Se deberá colocar debajo de cada apoyo de H° una membrana asfáltica hidrófuga de 4 mm para evitar el contacto directo del apoyo con la membrana geotextil.

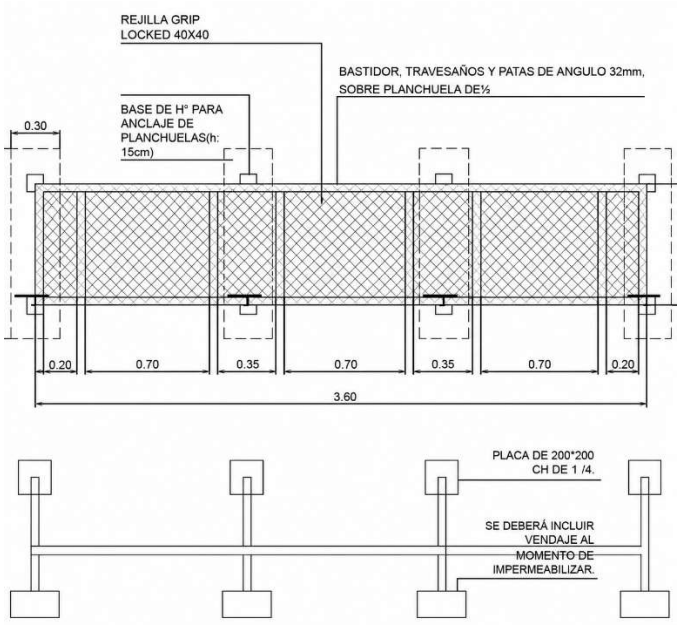


Imagen de referencia

Se deberá dimensionar la plataforma para contener las unidades exteriores de equipos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ESCALERA MARINERA DE HIERRO

La presente especificación tiene por objeto definir los requisitos técnicos, materiales, condiciones de fabricación, instalación y terminación de la escalera marinera de hierro a instalarse en subsuelo.

- Estructura principal: perfiles de acero laminado tipo ángulo o tubo estructural, calidad ASTM A36 o equivalente.
- Peldaños: barras planas de acero, con superficie antideslizante (ranurada o perforada).
- Anclajes y fijaciones: bulones, tornillos y anclajes mecánicos de acero galvanizado o inoxidable, según ubicación.
- Protección anticorrosiva: tratamiento con convertidor de óxido, imprimación anticorrosiva y pintura esmalte sintético color negro o gris industrial (mínimo 2 manos), o galvanizado en caliente según se indique en planos.

DIMENSIONES Y DISEÑO

Ancho libre mínimo: 600 mm.

Separación entre peldaños: 250 mm (±10 mm).

Diámetro de los peldaños (si son redondos): Ø 16 mm mínimo.

Altura máxima sin descanso: 6,00 m. Para alturas mayores, se deberá prever descanso intermedio.

Inclinación: vertical o con leve inclinación hacia atrás (máx. 15°).

La escalera deberá contar con aros de protección tipo jaula a partir de los 2,20 m de altura, conforme a normas de seguridad laboral (Resolución SRT 295/03 en Argentina).

La parte inferior deberá estar a una altura no mayor a 0,40 m del nivel de piso terminado.

La escalera deberá fijarse a la estructura portante mediante anclajes mecánicos o soldadura, garantizando su estabilidad y resistencia.

Las fijaciones deberán ser resistentes a la corrosión y no generar puntos de debilidad estructural.

Se deberá verificar la verticalidad y alineación durante el montaje.

SEGURIDAD Y NORMATIVA

El diseño y ejecución deberán cumplir con las normativas locales de seguridad e higiene laboral, accesibilidad y prevención de riesgos.

Se deberá garantizar una carga mínima de 150 kg por peldaño sin deformaciones permanentes.

Las soldaduras deberán ser continuas, sin rebabas ni bordes cortantes.

TERMINACIONES

Todas las superficies deberán estar libres de óxido, rebabas, filos vivos o imperfecciones.

Las soldaduras deberán ser esmeriladas y protegidas con pintura anticorrosiva.

La escalera deberá entregarse completamente terminada, pintada y lista para su uso.

8. PINTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Se realizará la provisión de los materiales y la ejecución de la pintura en todas las áreas a intervenir comprendiendo todos los paramentos, carpinterías metálicas y/o de madera, herrería y cielorrasos de los sectores.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Antes de dar inicio al pintado se deberá dar un barrido a los locales retirando del local todo el resultante de la limpieza, debiéndose preservar los solados con láminas de polietileno negro tipo “agricultura”, lonas, o cartón corrugado que La Contratista proveerá.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego proceder al lijado. Previa ejecución de la pintura se realizará el picado de revoques y cielorrasos flojos, desprendidos, aglobados o afectados por humedades. La Contratista deberá realizar las tareas que, sin estar mencionadas en este pliego, sean necesarias para dejar las superficies en perfectas condiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de estos.

La Contratista considerará los tiempos de secado de los materiales de las superficies a tratar para comenzar a aplicar el sellador sobre ellas cuando se encuentren en condiciones de humedad aptas para el tratamiento con pinturas.

Los trabajos se ejecutarán según estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse a las indicaciones del fabricante. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas, muros de albañilería, cielorrasos, carpinterías, refacciones y/ pases según las especificaciones de Plano y presente Especificación Técnica.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán en ninguna circunstancia diferencias de brillo y tono en paramentos por diferencias en la realización de las tareas de enduido.

La Contratista deberá presentar, para todos los tipos de pinturas, una muestra del color solicitado en cada ítem para ser aprobado por la Inspección de Obra, pudiendo esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la Contratista presentará la cantidad de muestras que la Inspección de Obra solicite.

Los cortes de pintura por variación de tonos, entre paramentos y cielorrasos; en un mismo paramento o cielorraso, ya sean rectos o curvilíneos; o entre instalaciones a la vista y paramentos o cielorrasos deberán quedar perfectamente definidos, no admitiéndose ninguna deformación.

Las distintas manos por aplicar serán cruzadas a fin de lograr un buen aspecto y terminación del acabado, evitando el amontonamiento de material. La última mano o mano de terminación de paramentos y carpinterías se aplicará una vez terminados los trabajos de los demás intervinientes en los diferentes locales.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales por emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar a la Contratista y a costa de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la Contratista, no

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

En caso de ser solicitado la Contratista deberá entrega muestras de pinturas, colorantes, etc., a la Inspección de Obra para su aprobación.

Enduídos, fondos, imprimadores, fijadores: En todos los casos serán de la misma marca y de la clase correspondiente a cada tipo de pinturas, según instrucciones del fabricante y a fin de garantizar su compatibilidad.

Diluyente: Serán en todos los casos los especificados expresamente para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en que no se haya respetado esta prescripción.

MUESTRAS DE COLORES:

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra los catálogos y muestras de color de cada pintura especificada, para que ésta elija el tono a usar. Si alguna especificación técnica, plano o planilla no coincide con el catálogo de la marca seleccionada, La Contratista deberá informar a la Inspección de Obra, quien decidirá cómo proceder.

Muestras sobre Superficies:

La Contratista realizará previamente a la ejecución de la primera mano de pintura y en todas y en cada una de las superficies a pintar, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. A tal efecto se establece que La Contratista hará las muestras necesarias para satisfacer color, valor y tono exigidos, que someterá a la aprobación por escrito de la Inspección de Obra. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las superficies rechazadas, a sólo juicio de la Inspección de Obra.

Para las Carpinterías se exigirá la formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las carpinterías a sólo juicio de la Dirección de Obra.

MUROS INTERIORES - LÁTEX ULTRA LAVABLE MATE / SATINADO

Se ejecutará la pintura de muros interiores mediante la aplicación de recubrimiento tipo látex acrílico ultra lavable, terminación mate o satinado según proyecto, sobre todas las superficies indicadas en planos y/o planilla de locales / planilla de materiales.

Previamente a la aplicación, los paramentos deberán encontrarse en perfectas condiciones de terminación, correctamente enduidos, secos, firmes, libres de polvo, grasas, fisuras, alabeos y/o irregularidades. Las superficies deberán presentar adecuada planeidad y uniformidad.

El sistema de pintura comprenderá, como mínimo, las siguientes etapas:

- Preparación de superficie mediante limpieza general.
- Aplicación de enduido plástico en las áreas que lo requieran.
- Lijado fino hasta obtener una superficie lisa y uniforme.
- Aplicación de sellador/fijador o imprimación sobre superficies absorbentes (revoques, yeso y enduido).
- Aplicación de tres (3) manos de pintura látex acrílico para interiores, respetando los tiempos de secado entre manos según especificaciones del fabricante.

La pintura será de primera calidad, tipo látex acrílico ultra lavable mate, en tonalidades gris claro y/o blanco, equivalente a líneas tipo Loxon de Sherwin Williams, Alba Design o calidad y prestaciones similares aprobadas por la Inspección de Obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

No se permitirá la mezcla con productos de distinta naturaleza. La eventual dilución deberá realizarse únicamente con agua limpia, en proporción mínima y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, a fin de garantizar una correcta aplicación sin afectar las propiedades del producto.

El resultado final deberá presentar acabado uniforme, sin marcas de aplicación, diferencias de tono, chorreaduras, ampollas ni defectos visibles.

CIELORRASO - LÁTEX ACRÍLICO MATE PARA CIELORRASOS

Sobre la superficie de todos los cielorrasos suspendidos y aplicados de los sectores a intervenir se aplicarán 2 manos de pintura látex acrílico mate antihongos apto para este uso tipo Loxón Cielorrasos de Sherwin Williams o producto de calidad y prestación similar.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

PINTURA ACRÍLICA PROTECTORA PARA INTERIORES / SEMIEXTERIORES

Se ejecutará la pintura de superficies de hormigón visto (vigas, columnas, losas y/o elementos estructurales) mediante la aplicación de recubrimiento acrílico protector, sobre todas las superficies indicadas en planos y/o planilla de locales / planilla de materiales.

Previamente a la aplicación, las superficies deberán encontrarse en perfectas condiciones, firmes, secas, libres de polvo, restos de desencofrantes, lechadas, eflorescencias, grasas, fisuras no tratadas y cualquier agente que impida la correcta adherencia. En caso de ser necesario, se realizará limpieza mediante cepillado, hidrolavado o métodos mecánicos adecuados.

El sistema de pintura comprenderá, como mínimo, las siguientes etapas:

- Limpieza y preparación integral de la superficie.
- Reparación de oquedades, coqueras y fisuras mediante morteros de reparación compatibles.
- Lijado y regularización superficial donde corresponda.
- Aplicación de imprimación/sellador acrílico o fijador para superficies cementicias, según absorción del soporte.
- Aplicación de dos (2) a tres (3) manos de pintura acrílica protectora para hormigón, respetando los tiempos de secado entre manos según especificaciones del fabricante.

La pintura será de primera calidad, tipo acrílica para hormigón, de alta adherencia, resistencia a la abrasión y lavabilidad, con terminación mate o satinada según se indique en proyecto, en tonalidades a definir por la Inspección de Obra, equivalente a líneas tipo Loxon Hormigón de Sherwin Williams o calidad y prestaciones similares.

No se permitirá la aplicación sobre superficies húmedas o con humedad ascendente. La eventual dilución deberá realizarse únicamente con agua limpia, en proporción mínima y conforme a las recomendaciones del fabricante.

El resultado final deberá presentar acabado uniforme, continuo, sin poros abiertos, ampollas, descascaramientos, diferencias de tono ni defectos visibles, garantizando la adecuada protección del sustrato frente a agentes ambientales y uso previsto.

CARPINTERÍAS METÁLICA Y HERRERÍA.

En los marcos de las carpinterías existentes de hierro que quedarán ocultos se realizara lo siguiente:

1. Lijado de toda la superficie, retirando el todo el óxido.
2. Se colocará masilla en los lugares donde fuere necesario.
3. Se aplicará 2 manos de antióxido poliuretánico.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

En los marcos de chapa doblada de las puertas existentes y nuevas de los locales a intervenir se deberá:

1. Se lijara y limpiará para retirar todo el óxido existente.
2. Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere necesario.
3. Se aplicará un fondo antióxido sobre las partes masilladas, lijando adecuadamente.
4. Se aplicarán a continuación, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la I.O, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

SISTEMA DE PINTURA EPOXI ANTICORROSIVO

Se ejecutará la protección y terminación de todos los elementos de herrería (estructuras metálicas, barandas, rejas, marcos, soportes y/o piezas especiales) mediante un sistema de pintura epoxi bicomponente de alta resistencia, sobre todas las superficies indicadas en planos y/o planilla de locales.

Previamente a la aplicación, las superficies metálicas deberán ser preparadas mediante limpieza integral, eliminando totalmente óxido, cascarilla de laminación, pinturas existentes, grasas, aceites y cualquier contaminante que impida la correcta adherencia. La preparación se realizará preferentemente mediante granallado o arenado hasta grado Sa 2½ (según norma ISO 8501-1), o en su defecto mediante métodos mecánicos equivalentes (lijado, cepillado metálico), hasta obtener una superficie limpia y con perfil de anclaje adecuado.

El sistema de protección comprenderá, como mínimo, las siguientes etapas:

- Preparación superficial conforme a lo indicado.
- Aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi de alto contenido de sólidos y elevada adherencia.
- Aplicación de dos (2) manos de pintura epoxi bicomponente, respetando espesores de película, tiempos de secado y repintado según especificaciones del fabricante.

La pintura será de primera calidad, tipo epoxi bicomponente anticorrosivo, con alta resistencia mecánica, química y a la abrasión, en terminación mate, satinada o semibrillo según se indique en proyecto, equivalente a líneas tipo Sherwin Williams, Alba o calidad y prestaciones similares aprobadas por la Inspección de Obra.

En caso de exposición exterior o ambientes agresivos, se podrá requerir como terminación final una capa de poliuretano alifático, a fin de mejorar la resistencia a radiación UV y la estabilidad del color.

No se permitirá la aplicación sobre superficies húmedas ni en condiciones ambientales inadecuadas. La mezcla y eventual dilución deberán realizarse exclusivamente conforme a las indicaciones del fabricante.

El sistema terminado deberá presentar una película continua, uniforme, sin poros, ampollas, descascaramientos ni defectos visibles, garantizando la adecuada protección anticorrosiva y durabilidad del elemento metálico.

CARPINTERÍAS DE MADERA.

En las carpinterías de madera existentes y nuevas se realizará lo siguiente:

1. Lijado general de toda la superficie con lija fina, eliminando asperezas, restos de pintura deteriorada y dejando la madera uniforme para recibir el tratamiento.
2. Corrección de imperfecciones mediante aplicación de masilla para madera en capas delgadas, sólo en los sectores necesarios.
3. Aplicación de una mano de sellador o imprimación para maderas, asegurando la correcta adherencia de las capas posteriores y el bloqueo de absorciones desparejas.
4. Lijado suave de la imprimación para obtener una superficie lisa.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

5. Aplicación de dos manos de esmalte sintético o al agua, puro, en el color especificado en proyecto, con intervalos mínimos de secado según indicaciones del fabricante. Las manos finales deberán ser aprobadas por la I.O. en cuanto a cubrimiento, uniformidad y terminación superficial.

TRATAMIENTO HIDRORREPELENTE / OLEOFUGANTE

Se ejecutará la protección de superficies de mármol (revestimientos, solados, zócalos y/o elementos especiales) mediante la aplicación de un tratamiento hidrorrepelente y oleofugante, incoloro, sobre todas las superficies indicadas en planos y/o planillas.

Previamente a la aplicación, las superficies deberán encontrarse limpias, secas, libres de polvo, restos de obra, ceras, grasas, aceites, selladores previos y cualquier sustancia que impida la correcta absorción del producto. En caso de ser necesario, se realizará limpieza con productos específicos para piedra natural, asegurando la total eliminación de contaminantes.

El sistema de aplicación comprenderá, como mínimo, las siguientes etapas:

- Limpieza y preparación integral de la superficie.
- Secado completo del sustrato (contenido de humedad acorde a recomendaciones del fabricante).
- Aplicación de dos (2) manos de tratamiento hidrorrepelente/oleofugante, mediante rodillo, brocha o paño, hasta saturación controlada, respetando los tiempos de absorción entre manos.
- Retiro del excedente superficial para evitar formación de película.

El producto será de primera calidad, tipo hidrorrepelente y oleofugante para piedra natural (base solvente o base acuosa), de penetración profunda, que no forme película superficial, no altere el aspecto natural del material (color, brillo o textura) y permita la respiración del soporte, equivalente a líneas tipo productos de protección para mármol de primeras marcas o calidad y prestaciones similares aprobadas por la Inspección de Obra.

No se permitirá la aplicación sobre superficies húmedas ni en condiciones ambientales inadecuadas. El producto deberá aplicarse conforme a las indicaciones del fabricante, sin diluciones no especificadas.

El resultado final deberá garantizar la protección frente a la absorción de agua, aceites y agentes contaminantes, manteniendo la apariencia natural del mármol, sin generar manchas, velos, brillos irregulares ni residuos visibles.

PINTURA ACRÍLICA PARA LADRILLOS A LA VISTA

Comprende la provisión de materiales, equipos, andamios y mano de obra para la preparación de superficie y aplicación de pintura/impregnante acrílico en muros de ladrillo visto.

- Recubrimiento Acrílico: Impregnante/látex acrílico para ladrillos de primera calidad, base acuosa, de alta resistencia UV, impermeable al agua líquida, permeable al vapor (respirable) y con aditivo fungicida/algicida.
- Calidad: Materiales en envase original sellado. Color y acabado (mate/satinado) según indicación de la Inspección de Obra (I.O.).

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- Limpieza e Hidrolavado: Eliminación de polvo, restos de mezcla, hongos y eflorescencias salinas. En caso de salitre, lavar con ácido muriático al 10% y enjuagar con hidrolavadora a presión.
- Secado: Mínimo 48 a 72 horas de secado previo a pintar (humedad en ladrillo < 5%).

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Acondicionamiento: Tomado de juntas desgranadas y reemplazo de piezas deterioradas antes de aplicar la pintura.

APLICACIÓN

- Condiciones: No aplicar con lluvia, humedad > 85%, viento fuerte o temperaturas extremas (< 10°C / > 30°C).
- Imprimación: 1° mano diluida al 20-30% como fijador/sellador de absorción.
- Terminación: Mínimo 2 manos puras (respetando de 4 a 6 horas entre capas) mediante pinceleta, rodillo para mampostería o equipo Airless. Asegurar penetración continua en caras y juntas.

9. LIMPIEZA DE OBRA

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DIARIA DE OBRA

La Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras al previo y durante la ejecución de los trabajos de mampostería, cascotes, escombros, etc.; y retiro de residuos de cualquier naturaleza fuera del predio.

Por tratarse de una obra en un sector con personal de EANA en funciones las 24 horas, se deberá incrementar la limpieza diaria, a fin de no estorbar las funciones del personal ni interrumpir el servicio del sector, quedando siempre todos los sectores libres de polvo, escombros, residuos y cualquier otro elemento generado por la obra.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, La Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra como así también las circulaciones, sanitarios y locales linderos a las obras.

La Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrollas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

Queda prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de la obra.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

La Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos y capas aisladoras, mamposterías, etc. con equipos eléctricos o cualquier otro método que asegure bajo polvo y ruido en el sector.

Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, escaleras, etc., se retirarán al realizarse la limpieza final.

La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, La Contratista retirará todos los desperdicios y deshechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias,

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra completamente limpia, considerando la contratación de un equipo de limpieza para dicha tarea.

Al finalizar los trabajos, La Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.

Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta del Contratista, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de estos.

La Contratista limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.

Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo las precedentes instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Inspección de Obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 2

INSTALACIONES SANITARIAS

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9° Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

1. INSTALACIÓN SANITARIA 3
INSTALACIÓN DESAGÜE CLOACAL. 5
CISTERNA BIODEPURADORA DE EFLUENTES CLOACALES 6
LECHO NITRIFICANTE 8
BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE 8
INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE 9
ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS 12
ARTEFACTOS 12
INSTALACION PLUVIAL 15

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9° Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1. INSTALACIÓN SANITARIA

La Contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo completo de las instalaciones sanitarias, incluyendo el dimensionamiento hidráulico, memorias de cálculo, planos ejecutivos, detalles constructivos, especificaciones técnicas y toda la ingeniería necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, agua caliente sanitaria y desagües cloacales de los distintos edificios comprendidos en la presente obra.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con la normativa vigente, los reglamentos de los organismos competentes, los planos de proyecto, las presentes Especificaciones Técnicas y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

La Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y elementos necesarios para ejecutar las instalaciones conforme a las reglas del buen arte, incluyendo todos aquellos trabajos complementarios o accesorios que, aun cuando no se encuentren expresamente indicados en los planos, planillas o en estas especificaciones, resulten necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación, sin que ello genere derecho al reconocimiento de adicionales.

NOTA: Para la evaluación de las tareas correspondientes a instalaciones nuevas y existentes, será imprescindible que durante la visita de obra previa a la cotización se verifiquen y contemplen todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones sanitarias del presente proyecto.

La Contratista será responsable de ejecutar la conexión de agua desde la red existente hasta el punto de vinculación con la nueva instalación, contemplando la provisión e instalación de cañerías, accesorios, válvulas, piezas especiales y todos los elementos necesarios para garantizar una conexión segura, estanca y conforme a la normativa vigente.

Asimismo, deberá ejecutar el tendido completo de cañerías de agua fría, agua caliente sanitaria y desagües cloacales primarios y secundarios para abastecer los nuevos sectores indicados en los planos y planillas. Las nuevas instalaciones cloacales deberán vincularse a la red principal existente, asegurando su correcto funcionamiento y compatibilidad con las instalaciones actuales.

La Contratista deberá ejecutar la totalidad de la instalación sanitaria correspondiente a los nuevos núcleos sanitarios y a los sectores indicados en la documentación de proyecto, incluyendo todos los trabajos necesarios para su completa puesta en servicio.

Los trabajos de instalaciones sanitarias a su cargo comprenden:

- Proyecto ejecutivo sanitario
- Conexión de agua desde nuevos tanques de agua, colectores y bombas elevadoras y/o presurizadoras según corresponda.
- Instalación de agua fría y caliente.
- Provisión, colocación y conexión de Cloaca existente o a nuevas cisternas biodepuradoras/biodigestor.
- Proveer e instalar termotanques eléctricos de 55 litros para dar alimentación y distribución de agua caliente en sanitarios y sectores de office.

La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto, presentar sin costo alguno las modificaciones, de acuerdo con el lugar físico de ejecución. Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Estos trabajos se ejecutarán las cañerías de desagües primarios y secundarios, completas, incluidos accesorios, en caños aprobados de PPN polipropileno tipo Awaduct con uniones por junta deslizante O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca, en los diámetros descriptos en planos. Esta instalación comprende los desagües de cada artefacto, hasta las bajadas y cámaras existentes. En todos los casos se deberán respetar las normas vigentes de ex O.S.N.

Se realizará la distribución de agua fría y caliente en cañerías y accesorios de polipropileno termo fusión tipo PN Magnum de Acqua System, Hidro 3 o primera marca, en los diámetros (como mínimo) establecidos en planos.

Dentro de cada Sector se colocarán llaves de paso para cortes parciales a los efectos de realizar las tareas de mantenimiento.

Reglamentaciones. Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones de SAMEEP, Normas IRAM y todas las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. Esta responsabilidad es exclusiva del Contratista asignado.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación, antes de ser instalados. Si se instalaran elementos, artefactos fallados o rotos, serán repuestos o cambiados a costa del Contratista.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa. La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandare, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Las cañerías horizontales, destinadas a trabajar por simple gravitación, serán probadas por tramos independientes entre cámara y cámara, a una presión hidráulica de dos metros de altura como mínimo. Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez construidos los contrapisos o cielorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de estas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

Las cañerías de agua fría y caliente se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Todas las instalaciones existentes que se utilicen en estas obras serán sometidas a pruebas de funcionamiento para contar con la seguridad que su uso cumple con las necesidades para tal fin.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirán a la empresa Contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisional, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y facilitar el personal que sea requerido por la Inspección de Obra. Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios,

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

deberán ser prolijamente limpiados. Las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe, cámaras interceptoras, etc., se presentarán destapadas y bien lavadas; las tapas, grapas y demás partes de la obra construidas con hierro, deberán presentarse pintadas con dos manos de convertidor de óxido al cromato y dos manos más de esmalte sintético, todos los tornillos, tuercas, roscas, etc. se removerán y engrasarán para impedir su adherencia.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.

Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro de 3 x 25mm de sección mínima, ajustadas con bulones, y desarmables; permitiéndose el uso de sistemas de perfiles "C" y grapas especiales o diseñados en perfilería apropiada. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías. Serán previstos soportes oblicuos y/o tipo biela, para evitar el “bamboleo” de caños suspendidos.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra; a tal efecto la Contratista presentará todos los planos de detalle a escala que se le requiera, o realizará muestras del montaje a pedido de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías metálicas que queden a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético de color según normas IRAM 10.005 y 2.607.

Materiales.

Todos los materiales por emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

INSTALACIÓN DESAGÜE CLOACAL.

Comprende la ejecución de todos los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares. Los de las cañerías y piezas especiales, cámaras de inspección, cámaras sépticas, biodigestores y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material diámetros y recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica que se adjunta. Todas las columnas a su arranque llevaran caños cámara con tapa o bocas de acceso.

La Inspección de Obra podrá exigir si considerara necesario la colocación de alguna de las formas descriptas de acceso a las cañerías para permitir un correcto acceso a las mismas. Las cañerías que deban ser enterradas serán colocadas siguiendo la pendiente correctas y reglamentarias calzándose en forma conveniente, si fuera necesario con ladrillos asentados con mezcla de mortero que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de las piezas o accesorios. Las cañerías suspendidas se fijarán con ménsulas de hierro “T” o anillos y planchuelas según detalles aprobados por la Inspección de Obra. Todos los caños de descarga y ventilación remataran a los cuatro vientos, con sombreretes de PVC y a las alturas que fijen los reglamentos y las reglas de arte. Los inodoros empalmarán a la cloaca por medio de bridas de goma o las piezas que los fabricantes de artefactos a coloca recomienden a cada caso. Todo el resto de la instalación como ser piletas de piso, bocas de acceso, abiertas o cerradas serán debidamente selladas, vayan en los pisos embutidos o suspendidos a fin de que no produzcan perdidas y serán debidamente probadas antes de ser tapadas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Para el desagüe cloacal primario y secundario (enterrado o suspendido) hasta la conexión de la cámara existente, y para las ventilaciones, se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, línea negra, de marca reconocida en el mercado. Los espesores de las cañerías y sus accesorios serán como mínimo los especificados por las normas locales correspondientes. Las cañerías irán conectadas a las cámaras de inspección existentes para lo cual deberá ejecutarse la revisión y desobstrucción de estas, debiendo el Contratista reparar, remplazar y/o reponer aquellos elementos que no garanticen el correcto funcionamiento y estanqueidad de la instalación.

Las piletas de piso y bocas de acceso serán de polipropileno sanitario con las entradas suficientes para los artefactos que desaguan, de la misma marca que las cañerías de cloaca y pluvial. Llevaran marco y reja, según fabricante, de acero inoxidable y se sellaran una vez colocado el piso, llevarán marco y reja reforzada herméticas de bronce cromado doble o simple.

CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm. de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla Ø 12 mm.

BOCAS DE ACCESO, DE DESAGÜE Y REJILLAS DE PISO

En plantas altas se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

En planta baja sobre terreno las de hasta 0.20 m de lado, se ejecutarán de mampostería de 0.15 m. sobre base de hormigón pobre; con revoque interior como el descripto en "cámaras de inspección".

Las bocas de desagüe cloacal secundario y las pluviales externas serán de hormigón simple moldeadas in situ de 0.10 m de espesor de pared. Para las de 0.60 m de lado y/o profundidad mayor a 0.60 m serán de hormigón armado y 0.15 m de espesor de pared.

En general, las dimensiones se indican en planos, no obstante, cuando no se indicasen, o los fondos resulten profundos, se modificará su ancho para que la relación profundidad-ancho en estas cámaras no sea superior a 2:1.

CISTERNA BIODEPURADORA DE EFLUENTES CLOACALES

En caso de que se especifique se proveerá e instalará una cisterna biodepuradora aeróbica prefabricada para tratamiento integral de efluentes cloacales domésticos (aguas grises y negras), construida en plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) apto para instalación enterrada, de capacidad adecuada al caudal de proyecto.

El sistema deberá constituir una unidad compacta de tratamiento, incorporando en un único equipo las etapas de tratamiento primario, reactor biológico aeróbico con aireación forzada, sedimentación secundaria, recirculación de lodos y cámara de almacenamiento de agua tratada.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La aireación del reactor deberá realizarse mediante bomba de recirculación e inyector tipo Venturi o sistema equivalente, asegurando la oxigenación permanente del proceso biológico y la degradación aeróbica de la materia orgánica.

El equipo deberá incluir como mínimo:

- Tanque biodepurador monolítico de PRFV.
- Sistema de aireación y recirculación de lodos con bomba y temporizador programable.
- Cámara de sedimentación.
- Cámara cisterna para almacenamiento del efluente tratado.
- Sistema de desinfección mediante cloración o tecnología equivalente.
- Bomba electrosumergible para impulsión del agua tratada, con comando automático mediante flotante o sensor electrónico.
- Sistema completo de riego por goteo, incluyendo cañerías, ramales de distribución, goteros, accesorios, válvulas, conexiones y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, conforme al proyecto y a las recomendaciones del fabricante.
- Tapas de inspección, conexiones y demás accesorios necesarios para la correcta operación y mantenimiento del sistema.

El sistema deberá admitir el ingreso de la totalidad de los efluentes cloacales de la instalación, incluyendo descargas provenientes de inodoros, lavatorios, duchas, cocina y lavadero, sin requerir cámara séptica ni cámara desgrasadora previa, salvo indicación expresa del fabricante.

El efluente tratado será reutilizada mediante un sistema de riego por goteo completamente operativo, el cual deberá ser provisto e instalado en su totalidad por la Contratista. El sistema comprenderá la impulsión desde la bomba incorporada en la cisterna, la red de distribución, cañerías, goteros, accesorios, válvulas y todos los elementos necesarios para asegurar el riego uniforme de las áreas verdes indicadas en proyecto. La instalación deberá entregarse completamente terminada, ensayada y en condiciones de funcionamiento.

La instalación deberá ejecutarse conforme a las instrucciones del fabricante, contemplando excavación, nivelación, relleno perimetral, conexiones hidráulicas, alimentación eléctrica, puesta en marcha y ensayos de funcionamiento.

La contratista deberá entregar el equipo completamente operativo, incluyendo manuales de operación y mantenimiento, garantía escrita del fabricante y capacitación básica al personal designado por la Inspección de Obra.

PILETAS DE PATIO

Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobre pileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

INTERCEPTORES DE GRASAS

La Contratista los construirá de hormigón armado, de acuerdo a detalles, y normas de OSN; serán del tipo interceptor decantador para residuos pesados y livianos con la técnica y características constructivas indicadas para cámaras de inspección y de capacidad según planos. En todos los casos, las tapas estarán de acuerdo con lo que se especifica para las cámaras de inspección.

CÁMARAS SÉPTICAS

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

En los lugares indicados se construirán cámaras sépticas de la capacidad indicada en planos. Serán premoldeadas y asegurarán una completa digestión. Los distintos componentes se vincularán mediante morteros de cemento asegurando estanqueidad. El armado será cuidadoso mediante equipos de izado acorde a las cargas a elevar y el terreno de apoyo. Piezas rajadas serán rechazadas a juicio de la Inspección de Obra. La base de apoyo será una cama de arena en el fondo de la excavación.

Se verificará la estanqueidad de la cámara mediante el completo llenado con agua antes del relleno de la excavación perimetral.

Se construirá un puente para mantener la continuidad de la ventilación desde el pozo absorbente hasta los remates a cuatro vientos en los arranques de las cañerías principales dentro del edificio.

Las tapas de inspección deberán contar con una contratapa sellada que asegure el perfecto cierre hermético.

LECHO NITRIFICANTE

De acuerdo con el proyecto La contratista deberá realizar el cálculo correspondiente para la instalación del lecho nitrificante, de acuerdo con las condiciones del terreno y al ensayo de percolación.

El cual deberá construirse con caños de PVC o polipropileno de diámetro 110 mm, colocados con una pendiente del 1% y perforados en su base cada 30 cm. Dicho sistema deberá enterrarse a una profundidad de 40 cm y asentarse sobre una base de piedras de entre 2 y 10 cm de diámetro. La determinación de la longitud del lecho se exigirá mediante la ejecución de un ensayo de percolación, consistente en la construcción de un pozo de 30 x 30 cm que deberá llenarse con agua hasta 15 cm del fondo, registrándose el tiempo que demore en descender 5 cm el nivel de agua. En función de este resultado, se establecerá la longitud del lecho de acuerdo con los siguientes parámetros: hasta 10 minutos corresponderán 5 m de largo, hasta 20 minutos 10 m y hasta 60 minutos 20 m. El dimensionamiento se deberá realizar considerando un grupo base de cinco personas, agregándose un metro adicional de lecho por cada persona que se incorpore al grupo. Asimismo, el lecho deberá ubicarse respetando distancias mínimas de seguridad, no menores a 5 m respecto de la propiedad colindante y a 30 m de pozos de agua, vertientes o cursos de agua.

Previo al lecho nitrificante se deberá instalar un filtro biológico, constituido por un caño de PVC de diámetro 160 mm, provisto de un canasto de 150 mm perforado y relleno con materiales porosos tales como trozos de cerámica, carbonilla o piedras partidas. De este filtro deberá disponerse un caño de ventilación de PVC de diámetro 40 mm, el cual deberá instalarse con sombrerete para garantizar la adecuada aireación del sistema.

BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE

En caso de corresponder según proyecto, comprende la provisión de materiales, equipos, excavación, movimiento de suelos, conexiones hidráulicas, montaje e instalación completa de un sistema de tratamiento primario/secundario de efluentes cloacales mediante biodigestor autolimpiable de polietileno, listo para su puesta en marcha.

MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

- Biodigestor: Depósito hermético autolimpiable de una sola pieza (monobloc), fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD) por rotomoldeo, de primer nivel de calidad de mercado.
- Capacidad: Capacidad útil nominal será de acuerdo al cálculo y diseño de la instalación, apto para la cantidad de personas y locales sanitarios existentes.
- Eficiencia y Filtro:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Proceso de digestión anaeróbica con filtro biológico interno integrado (con esferas o anillos de polipropileno/material plástico como soporte de biomasa).
- Válvula/extracción manual de lodos digeridos mediante tubería de PVC de Ø2" (50 mm) o Ø2½", sin necesidad de uso de camión atmosférico.

- Tuberías y Accesorios: Entradas, salidas y accesorios de conexión en PVC de uso cloacal (Ø110 mm o según plano de instalaciones).

EJECUCIÓN DE TRABAJOS

Excavación y Base de Asiento:

- Excavación con sobreancho perimetral mínimo de 20 cm respecto a las dimensiones del equipo.
- Ejecución de una losa o cama de asiento nivelada de hormigón pobre de 10 cm de espesor o capa compactada de arena/suelo-cemento según recomendación del fabricante y tipo de terreno.

Montaje e Izamiento:

- Descenso del biodigestor a la fosa evitando golpes.
- Llenado simultáneo: Durante el proceso de tapado y compactación lateral, el equipo deberá llenarse gradualmente con agua limpia para equiparar presiones internas y externas y evitar deformaciones en las paredes.

Relleno Lateral:

- Relleno perimetral por capas de 20 cm compactados manualmente utilizando suelo seleccionado, arena o mezcla seca de arena-cemento (1:10) según la presencia de napa freática.

Conexiones e Infraestructura Complementaria:

- Entrada/Salida: Conexión a la red cloacal del edificio (entrada) y conexión de la salida de efluente tratado hacia el sistema de disposición final (lecho de infiltración, pozo absorbente o zanja de infiltración).
- Cámara de Extracción/Lodos: Construcción de una cámara de extracción de lodos adyacente (o lecho de secado) donde descargará la tubería de purga del biodigestor.
- Ventilación: Tubería de ventilación (Ø50 mm) a 4 vientos para evacuación de gases.

PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

- Prueba de Hermeticidad: Verificación de estanqueidad e impermeabilidad antes del tapado definitivo.
- Prueba de Escurrimiento: Verificación de pendientes y flujo libre de líquidos sin obstrucciones.

INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

Para la distribución interna de agua fría, desde la derivación hasta los diferentes consumos, se utilizará polipropileno con unión por termofusión, de marca y calidad reconocidas en el mercado, procurando los elementos de transición entre los diferentes materiales. Se emplearán accesorios del mismo sistema, y las uniones serán termo fusionadas o electro fusionadas según corresponda a los diámetros correspondientes.

Se deberá tener especial cuidado en permitir a la cañería su libre movimiento dentro de los muros. Los desvíos, cambios de inspección y curvas se realizarán con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías. Se evitarán las uniones o derivaciones ejecutadas bajo piso. Se deberán utilizar las herramientas recomendadas por el fabricante. Se instalarán las llaves de paso provistas por el fabricante. Los diámetros de cañería de distribución serán: Hasta dos artefactos comunes: 0.013m.; Hasta seis artefactos comunes: 0,019m.; Hasta diez artefactos comunes: 0,025m.; Para válvulas de inodoros: 0,038m. Las llaves de paso serán tipo FV o similar, cromadas

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

con campana las que quedarán a la vista y pulidas. Las canillas de servicio serán de bronce cromado en todos los casos, reforzadas y con pico para manguera, con roseta, las cuales se alojarán en nicho en cada local sanitario. Todas las llaves de paso y canillas de servicio irán alojadas en nichos de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán: para una llave de paso, 15 x 15cm.; para dos llaves de paso, 15 x 20cm.; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20cm.

Para la instalación de las cañerías de agua ubicadas sobre el cielorraso y aquellas que se desarrollen sobre la cubierta, se utilizará una bandeja perforada galvanizada, cuyas dimensiones se ajustarán según la cantidad de caños estipulados en el proyecto. La sujeción de dicha bandeja se llevará a cabo mediante grampa, varillas roscadas ¾ y soporte trapecio o grapa suspensión Tipo G, también galvanizados, con una separación de 50 cm entre cada punto de fijación. Estos elementos de sujeción se distribuirán simétricamente a ambos lados de la bandeja, asegurando una sujeción estable y uniforme a lo largo de su longitud. De esta manera, se garantiza una adecuada sustentación de la cañería, cumpliendo con los estándares de seguridad y durabilidad requeridos.

Toda la cañería de agua caliente será protegida con secciones conformadas de espuma de polietileno de 10mm de espesor mínimo, mientras que la ubicada en canaleta y contrapiso será protegida con una doble envoltura de cartón acanalado con ataduras de alambre galvanizado número 26, previa colocación de una envoltura continua de fieltro saturado número 12. El agua caliente se generará por medio de un termotanque eléctrico según se indica en los planos correspondientes. El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de loa mismos, que será tipo Rheem eléctrico de 55 litros de alta recuperación.

Bajadas/Subidas. Las bajadas o montantes a cada núcleo se realizarán desde cada llave de paso.

La nueva alimentación de agua se realizará desde un gabinete de mampostería con tapa ciega metálica donde será alojado el colector de alimentación. La ubicación exacta de este colector será definida y aprobada por la inspección de obra.

Todos los cambios de inspección y derivaciones se ejecutarán exclusivamente con accesorios del mismo material, no permitiéndose bajo ningún concepto el curvado de caños ni en frío ni en caliente, como así el uso de uniones dobles salvo en la unión de artefactos, y siempre aguas abajo de la llave de paso. Para todas las conexiones roscadas entre piezas de derivación, unión entre caños o llaves se usará una pasta formada por litargirio y glicerina, pasta ésta que deberá prepararse en el momento de su empleo y en pequeñas proporciones por el fragüe rápido.

Colectores: Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno copolímero random tipo 3, de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija. Según detalle en plano de detalle “Montaje de Tanques”.

Válvulas esféricas: Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.

Válvulas de retención: Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable.

Llaves de paso: Serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista.

Canillas de servicio: Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento.

Válvulas a flotante: Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con doble juego de palancas y bocha de poliestireno del tipo presión con doble guía; del tipo a presión, reforzadas de marca

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

reconocida. El diámetro de estas será igual a la cañería a que se conecten, y un rango mayor a la conexión de la red.

Conexión a red nueva

Se conectará la nueva instalación de agua a los núcleos sanitarios utilizando las bajadas nuevas indicadas en plano. En caso de que los tendidos existentes, a los que se conectarán los nuevos consumos, abastezcan a otros locales, se deberá garantizar la continuidad del suministro. Es importante asegurar la presión adecuada para lograr un flujo de agua óptimo y prevenir problemas como fugas o daños en las cañerías. Para ello, es necesario dimensionar adecuadamente las cañerías, teniendo en cuenta la presión y el caudal de agua.

Es fundamental que las conexiones sean realizadas por profesionales capacitados y certificados en el rubro, siguiendo las especificaciones técnicas recomendadas y utilizando materiales de alta calidad para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de los sistemas

Reparaciones y pruebas hidráulicas

Al término de las instalaciones se realizarán las pruebas necesarias en cuanto a uniones en la instalación, pérdidas, roturas, que se realizarán en presencia de la Inspección de Obra. Se probarán las instalaciones cloacales, fría y caliente y sólo se considerarán finalizadas una vez que hubiesen sido aprobadas por la Inspección de Obra. Previo a este proceso toda rotura o pérdida, todo pase, etc. que perjudicase en algún sentido la correcta instalación sanitaria en modo integral, se reparará sin que ello representare un adicional.

Tendido de cañeros enterrados para instalaciones de agua

Todas las instalaciones de agua que deban vincular edificios o sectores alejados entre sí deberán ejecutarse mediante cañeros enterrados. El sistema estará conformado por cámaras de inspección de 0,60 x 0,60 m descripta debajo, vinculadas entre sí mediante cañeros de PEAD Ø110 mm, destinados al alojamiento y protección de las cañerías de agua. La Contratista deberá presentar el detalle constructivo de las cámaras para su aprobación por parte de la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

Las cámaras de inspección indicadas en la documentación de proyecto, ya sean de 0,60 × 0,60 m, 1,20 × 1,20 m o de cualquier otra dimensión, deberán ejecutarse respetando las medidas establecidas en los planos. Las mismas se construirán con base de hormigón H-21 y paredes de ladrillo común macizo de primera calidad, asentado con mortero de cemento y arena, recibiendo en su interior revoque hidrofugo a fin de garantizar la estanqueidad. Las tapas serán de chapa de acero semillada de espesor mínimo 4,75 mm (3/16"), montadas sobre marco metálico de perfiles de acero con protección anticorrosiva, debiendo contar con manijas embutidas o rebatibles que permitan su apertura y remoción en forma segura. Para las cámaras de 1,20 × 1,20 m o de mayores dimensiones, la tapa se resolverá mediante dos hojas independientes, con el objeto de facilitar su manipulación. La Contratista deberá contemplar la provisión de todos los materiales, accesorios y trabajos necesarios para la correcta ejecución de las cámaras, conforme a los planos de proyecto y a las indicaciones de la Inspección de Obra.

Los cañeros se instalarán a una profundidad comprendida entre 0,40 m y 0,70 m. La ejecución comprenderá la apertura de zanjas, retiro del material excavado, compactación del fondo y perfilado de las paredes de la excavación, ejecución de cama de asiento de tosca, relleno con piedra donde corresponda, provisión y colocación de los cañeros de PEAD, colocación de losetas premoldeadas de protección, malla de advertencia y posterior relleno y compactación con material seleccionado hasta alcanzar las condiciones originales del terreno.

Las cañerías de agua deberán instalarse en el interior de los cañeros, permitiendo su protección mecánica, inspección, mantenimiento y eventual recambio sin necesidad de efectuar nuevas excavaciones. Todo el sistema deberá ejecutarse conforme a las normas técnicas y de seguridad vigentes, respetando las

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

profundidades mínimas de tapada, las separaciones respecto de otros servicios enterrados y la correcta señalización de todo el recorrido.

Desagües cloacales

La Contratista deberá ejecutar la totalidad de las nuevas instalaciones cloacales interiores de todos los edificios comprendidos en la obra, reemplazando íntegramente las cañerías existentes, conexiones, ventilaciones, cámaras de inspección y accesorios, conforme al proyecto ejecutivo que desarrolle.

ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

Generalidades

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de artefactos, griferías y accesorios en general, y todo otro elemento que sea necesario para que la obra cumpla con su fin.

Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de caño de bronce cromado de diámetro adecuado, con roseta de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Calidad de los materiales

Todos los materiales, accesorios y artefactos a utilizar serán de la mejor calidad y aprobados por los entes pertinentes; además será rechazado por la Inspección de Obra todo material o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista. No se permitirá la utilización de recortes de cañerías unidos con anillos, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario. Las marcas que figuren en la oferta serán a título indicativo del nivel mínimo de calidad a utilizarse. Será exclusiva facultad de la Inspección de Obra la condición de similitud. Esta decisión será inapelable.

ARTEFACTOS

El presente documento describe los Artefactos Sanitarios, las Griferías y Accesorios a proveer por el Contratista, los cuales formarán parte del equipamiento de los distintos núcleos sanitarios de acuerdo a la documentación de proyecto.

Se proveerán la totalidad de los artefactos indicados en los planos y cuantificados en la Planilla de Cotización los cuales serán de primera marca, cuyos modelos cuenten con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Los materiales se recibirán en obra en sus envases originales cerrados o en sus embalajes de origen.

Las cantidades serán las indicadas en el Cómputo, Planos y Detalles. Si hubiera discrepancias en las cantidades se deberá tomar la de mayor cantidad.

La entrega de estos se considera con la entrega definitiva, la preservación y cuidado de los artefactos instalados estará a cargo de la Contratista debiendo reemplazarlo si hubiera alguna rotura.

Su colocación se efectuará en forma correcta y dentro de las reglas del arte, incluyendo los elementos de anclaje que fueren necesarios de acuerdo con el tipo de paramento de aplicación; paneles de roca de yeso, hormigón armado y/o mampostería de ladrillos comunes o huecos. Los soportes de los lavatorios y/o mingitorios se fijarán a la pared con tornillos de bronce. Los inodoros se amurarán por medio de brocas en el contrapiso y tornillos inoxidables.

Todos los artefactos sin excepción serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagüe mediante conexiones cromadas, sí no se indica expresamente otra forma; los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes. Todos los artefactos que a

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Las conexiones de agua serán de tipo flexible cromadas de 10 mm. de diámetro. A juicio de la Inspección de Obra se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm. de diámetro y del largo que sea necesario. En cuanto a los desagües de los artefactos, se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes.

Inodoro: Se proveerán y montarán inodoros de loza con mochila, debiendo la Contratista respetar las recomendaciones del fabricante para su correcta instalación.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas. Los asientos a proveer e instalar serán de madera con terminación laqueada, con bisagras de acero, de la misma marca y línea. Las fijaciones al piso deben ser con tornillos de bronce cromado, y totalmente empastinado el perímetro de su base con el solado. Los desagües se deberán realizar conforme plano instalación sanitaria.

Bacha: Se proveerán e instalarán en los sectores indicados en planos bachas de loza blanca. Las descargas de las bachas se realizarán a través de sopapa y descarga cromada de 40 mm con roseta en el punto de encuentro en el muro.

Pileta de cocina: Se proveerán e instalarán en los sectores indicados en planos piletas de acero inoxidable 304 en office y comedores, según planillas y/o planos.

Mingitorio: Serán de loza blanca de primera marca con descarga embutida y descarga directa a pileta de patio.

Artefactos y accesorios para personas con capacidades diferentes: En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes.

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario.

Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la ley 24.314.

Espejos: Comprende la provisión y colocación de la totalidad de los espejos de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos, incluyendo todo material accesorio necesario. Comprende:

- La contratista deberá proveer y colocar espejos biselados de 6mm. float a medida según especificaciones y ubicación establecidas en los planos.

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos serán verificadas y ajustadas por la contratista.

Todos los espejos a proveer deberán ser entregados cortados en sus medidas exactas, con las tolerancias que posteriormente se especifican.

Todos los espejos serán estregados en obra con el plazo anticipado suficiente para su colocación de acuerdo con el cronograma de la obra. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse roturas será por cuenta y cargo del contratista la reposición de las piezas deterioradas. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la inspección de obra, que podrá disponer el rechazo de los espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a su juicio impidan cumplir su finalidad o se aparten de las exigencias establecidas en este pliego.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Se colocarán mediante adhesivos de silicona pura transparente sobre el revoque quedando a nivel con el revestimiento, según detalle indicado en planos.

El contratista entregará las obras con los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectar su reflectancia. Por lo tanto, será responsable de la sustitución de aquellos que presenten ralladuras u otros daños.

MUESTRAS

Los espejos serán de vidrio sistema float de 6mm de la mejor calidad que ofrezca el mercado. Los que se coloquen sin marco, tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos. En caso de ser solicitado por la inspección de obra el contratista presentará muestras de tamaño apropiado mínimo 50x50cm del tipo de espejo a colocar, para su aprobación previa por la Inspección de Obra. Todos los espejos deberán ser pegados al revestimiento, quedando perfectamente nivelado.

MATERIALES

a) Dimensiones frontales: Serán las exactamente requeridas por las carpinterías, las dimensiones de largo y ancho no diferirán más de 1mm en exceso o falta con respecto a las aludidas medidas.
b) Defectos: Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios y espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los hagan inaptos para ser colocados.
c) Espesores: En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo, ni excederán de 1mm con respecto a la misma.

GRIFERÍAS

Generalidades La unión de las cañerías se hará de acuerdo con las reglas del arte y evitando deterioros. En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras de los diferentes anclajes como así también desarrollará típicos de colocación.

El Contratista deberá presentar antes del inicio de las tareas de montaje planos de ubicación de la totalidad de accesorios detallados para su aprobación por la Inspección de Obra. Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes y con conexiones flexibles cromadas de 10 mm. de diámetro. A juicio de la Inspección de Obra se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm. de diámetro y del largo que sea necesario. Los desagües de los artefactos se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes.

Grifería de pileta de cocina: Se proveerán y colocarán griferías monocomando tipo de FV para mesada, cromada o similar.

Grifería de bacha: Se proveerán y colocarán griferías mono comando tipo ecomatic/pressmatic de FV para mesada, cromada o similar.

Grifería de duchas: Para las duchas indicadas en los planos se utilizarán juego para ducha, de dos llaves, con ducha y transferencia ducha externa con duchador tipo FV.

Grifería bacha para personas con capacidades diferentes: Se utilizará (canilla automática Pressmatic de mesada para discapacitados), cantidad y ubicación indicadas en plano siguiendo las indicaciones de instalación y puesta en servicio del fabricante. Tipo FV pressmatic para Discapacitados

Canilla de servicio. Se proveerán y colocarán canillas de servicio tipo FV caballito metálica o similar, esférica de ¼ de vuelta.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ACCESORIOS

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de accesorios sanitarios en general, y todo otro elemento que sea necesario para que la obra cumpla con su fin. Todos los materiales y accesorios a utilizar serán de la mejor calidad y aprobados por los entes pertinentes; además será rechazado por la Inspección de Obra todo material o accesorio que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista. Las marcas que figuren en la oferta serán a título indicativo del nivel mínimo de calidad a utilizarse.

Dispenser de papel higiénico: Los dispenser de papel higiénico a proveerse y colocar deberán ser de acero inoxidable con acabado mate. Los mismos se encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 20 cm. W x 35 cm. H x 17 cm. D.

Dispenser de Toallas: Los dispenser de toallas a proveerse y colocar deberán ser de acero inoxidable con acabado mate. Los mismos se encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 27 cm. W x 38 cm. H x 10 cm. D.

Dispenser de Jabón líquido: Los dispenser de jabón líquido a proveerse y colocar deberán ser de acero inoxidable tipo Stal Pro Line con acabado mate. Los mismos se encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 12 cm. W x 26 cm. Para sanitarios y office

Cesto de Basura de 23/14 litros de acero inoxidable: de acero inoxidable de 23/14 litros. Montado sobre pared.

Cesto Tacho Basura Acero Tipo Tramontina Cierre Lento: Color Plateado de acero inoxidable de 20 litros.

Gancho perchero simple: Color Plateado de acero inoxidable.

Accesorio barral fijo: En sanitario apto discapacitado se colocará barral fijo horizontal o vertical, se realizarán en caño recto de sección circular de acero esmaltado de 1mm de espesor, tipo marca Ferrum-Línea Espacio/Modelo VEFR5 o equivalente, color blanco con acabado superficial pulido mate (Med. 0,50cm.). El diámetro de estos será de 50mm. Deberán ser fijados a los muros y tabiques a 50mm de luz entre el filo del tabique y el del caño, se considerarán dos puntos de fijación con abrazadera fijada a la pared con un mínimo de 3 tornillos, garantizando estabilidad. Los ángulos de 90º deberán ser. Los mismos se ubicarán según lo indicado en los planos adjuntos.

Accesorio barral móvil: En sanitario apto discapacitado se colocará barral rebatible o móvil con portarrollo y accionador, se realizarán en caño de sección circular de acero esmaltado, tipo marca Ferrum-Línea Espacio/modelo VTEPA o equivalente, color blanco con acabado superficial pulido mate, de 1mm de espesor y 0,60 m. de largo. El diámetro de estos será de 50mm. Deberán ser fijados a los muros y tabiques mediante accesorio que permita la movilidad del barral a partir de un eje horizontal. Dicho accesorio se fijará a la pared con un mínimo de 3 tornillos, garantizando estabilidad. Los ángulos de 90º deberán ser redondeados para evitar aristas vivas. Llevarán acabado superficial pulido mate. Dimensiones: tendrán 800mm de longitud y una separación entre los tubos de 200mm.

Espejo basculante En sanitario apto discapacitado se colocará espejo móvil basculante, reglamentario tipo marca Ferrum-Línea Espacio/Modelo VTEE1 B o equivalente, de dimensiones 60 x 80 e inclinación 10 º.

INSTALACION PLUVIAL

La presente especificación tiene por objeto definir los requisitos técnicos para la provisión, instalación, materiales, criterios de dimensionamiento, normas de ejecución y pruebas para la provisión e instalación

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

del sistema de desagüe pluvial, incluyendo la captación en cubiertas/patios, conducción vertical/horizontal, retención/atenuación (si correspondiera) y descarga final a la vía pública o red pluvial exterior.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES DE APLICACIÓN

La ejecución de los trabajos y los materiales empleados deberán ajustarse estrictamente a:

- Reglamento local de OSN / Ente Regulador de Agua y Saneamiento (o código de edificación local aplicable).
- Normas IRAM:
    - IRAM 13476 / 13326 (Sistemas de tuberías de PVC-U y PP para desagües).
    - IRAM 2502 / 2503 (Tubos y accesorios de hierro fundido / acero).
- CIRSOC / Código de Edificación: Criterios de precipitaciones máximas locales y coeficientes de escurrimiento.

CRITERIOS GENERALES DE EVACUACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO

El dimensionamiento de las conducciones se calculará para la lluvia de diseño fijada por la reglamentación local (típicamente entre 60 mm/h y 120 mm/h según recurrencia).

Criterio orientativo de evacuación por embudo / bajada (m^2 de cubierta libre):

Diámetro Nominal Bajada / Embudo	Superficie Máxima de Evacuación (m2 de proyección horizontal)*
Ø60 mm (2½")	Hasta $60 - 80$ m^2
Ø110 mm (4")	Hasta $200 - 300$ m^2
Ø160 mm (6")	Hasta $500 - 650$ m^2
Ø200 mm (8")	Hasta $900 - 1.200$ m^2

**Los valores exactos deberán ser ratificados por la Contratista mediante cálculo hidráulico según la intensidad pluviométrica local y la pendiente de los colectores.*

MATERIALES

Cañerías y Accesorios

- PVC Servicio Pesado / Desagüe Aprobado: Tubos y accesorios de PVC rígido unión pegada o con junta elástica (O'Ring). Espesor mínimo según norma IRAM.
- Polipropileno (PP) de Alta Resistencia / Insonorizado:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- *Requerido en Edificios en Altura:* Cañerías de PP tricapa insonorizadas (para mitigar ruidos de impacto hidroacústico en ductos adyacentes a ambientes habitables). Unión mediante junta elástica tipo *Ring Seal*.

- Hierro Fundido (H.F.) / Acero Galvanizado: Para tramos expuestos a impactos mecánicos en planta baja, veredas o zócalos de estacionamientos.

Rejillas, Embudos y Canales

- Embudos de Techo / Terraza:
  - Cuerpo de PVC, PP o fundición de hierro con salida vertical u horizontal ($\text{Ø}110$ mm o $\text{Ø}160$ mm).
  - Debe incluir cúpula o crapodina para-hojas desmontable de material sintético anti-UV o hierro fundido.
  - Brida de ajuste impermeable compatible con la membrana de aislación hidrófuga de la cubierta.
- Rejillas y Piletas de Patio Pluviales:
  - Marquetería y rejillas de hierro fundido, acero inoxidable o aluminio reforzado (para tránsito vehicular en cocheras/patios) o PVC/PP sintético (tránsito peatonal).
  - En zonas transitables por vehículos: Resistencia mínima Clase C250 / D400 según norma de carga.
- Canaletas y Canalones (Planta Baja / Naves):
  - Chapa de acero galvanizado (mínimo N° 22 / $0{,}7$ mm), acero inoxidable o PVC estructural, dimensionados para evitar el desborde ante lluvias extraordinarias.

ESPECIFICACIONES DE EJECUCIÓN

Edificios en Planta Baja

1. Pendientes Mínimas:
   - Colectores subterráneos u horizontales: $1{:}100$ (1%) a $1{:}50$ (2%). Vel. mínima de autolimpieza $0{,}6$ m/s.
2. Cámaras de Inspección / Cadena de Salida:
   - Se colocarán cámaras de inspección o piletas de patio pluviales en cada cambio de dirección, confluencia o tramos rectos cada $15 - 20$ metros.
3. Zanjas y Trazado Subterráneo:
   - Las tuberías subterráneas apoyarán sobre una cuna de arena compactada de 10 cm de espesor y se taparán con suelo seleccionado libre de piedras.
4. Reserva / Atenuación (Retención Pluvial):
   - Si la normativa local exige ralentización de excedentes pluviales, se instalará un tanque de retención con restrictor de caudal antes del vuelco a la vía pública.

Torres

1. Fijación de Bajadas Verticales:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Abrazaderas metálicas reforzadas con guarnición de goma anti-vibratoria fijadas a estructura de hormigón/mampostería cada 1,50 m (máximo 2,00 m).
- Deberá preverse un punto fijo de anclaje por piso y dilataiones libres mediante caños con junta elástica para absorber movimientos térmicos.

2. Pie de Bajada (Disipación de Energía):
    - En la transición de la bajada vertical al colector horizontal de Planta Baja / Subsuelo, se colocarán curvas de gran radio a 45° (o par de curvas a 45°) ejecutadas en Hierro Fundido, PP o PVC reforzados encamisado en hormigón, para resistir la fuerza del impacto hidráulico por caída libre.
3. Aislamiento Acústico:
    - Las bajadas pluviales que discurran porplenos/ductos colindantes a dormitorios o estares deberán forrarse con lana de roca / aislante acústico o emplear cañerías insonorizadas.

PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

1. Prueba Hidráulica (Hermeticidad):
    - Se taponarán las salidas y se llenará el sistema con agua hasta el nivel de embudos/rejillas durante un período mínimo de 2 a 4 horas. No se admitirán filtraciones ni descensos del nivel de agua.
2. Prueba de Escurrimiento:
    - Se arrojará agua en los puntos más alejados para verificar la ausencia de estancamientos, pendientes invertidas u obstrucciones por restos de obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Bouchard 547, 9º Piso (C1106ABG)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 3

INSTALACIÓN ELÉCTRICA + IT

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA 3
CONDICIONES GENERALES 3
ALCANCES y CONDICIONES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES 3
NORMATIVAS, ESTÁNDARES Y CRITERIOS DE INSTALACIÓN 4
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA 4
ENERGÍA ININTERRUMPIDA 4
SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA “OPERATIVO” 4
SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA “NO OPERATIVO” 6
CAJA BORNERAS PARA GENERADOR MÓVIL 8
TABLEROS 8
TABLERO BAJA TENSIÓN “TGD” 9
TABLEROS SECCIONALES 17
SISTEMA DE ACCESO A INFORMACIÓN DEL TABLERO 17
DISTRIBUCIÓN PROPUESTA DE LOS TABLEROS 18
TABLEROS DE OBRA 18
PUESTA A TIERRA y SPDA. 18
CANALIZACIONES 19
CONTROL DE ACCESO 23
CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO 23
CAÑEROS 24
CONDUCTORES ELÉCTRICOS 24
SISTEMAS DE ILUMINACIÓN 25
TOMACORRIENTES 27
ALIMENTACIÓN TERMOMECÁNICA 28
ENSAYOS DE RECEPCIÓN 28
2. CABLEADO ESTRUCTURADO (CAE) cat6A 29
3. CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO (OS2) 30

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONDICIONES GENERALES

Los trabajos incluyen Proyecto eléctrico completo, incluyendo puesta a tierra y descargas atmosféricas, la mano de obra, materiales, ingeniería de detalle y equipamiento necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de las Instalaciones Eléctricas.

Forman parte de esta documentación además de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, los siguientes elementos adjuntos:

- Memoria descriptiva del proyecto a ejecutar
- Planos de Instalaciones Eléctricas:
  - Planos de Iluminación
  - Planos de Tomacorrientes
  - Planos de cableado estructurado
  - Esquemas Unifilares.
- Planilla de itemizado para cotización.

ALCANCES y CONDICIONES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES

El objeto de este documento comprende la ejecución de los trabajos según la lista de ítems y de acuerdo con este Pliego de Especificaciones Técnicas, los Anexos, los planos y planillas de la Licitación. Incluye la provisión completa de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias y todo lo necesario para completar los trabajos, esté o no mencionado en la documentación de la Licitación. Esto incluye las siguientes prestaciones mínimas:

- Ingeniería Ejecutiva y de Detalle
- Provisión e instalación de Sistema de Puesta a Tierra (PAT)
- Provisión e instalación de Sistema contra descargas atmosféricas.
- Instalación eléctrica circuitos de iluminación.
- Instalación eléctrica circuitos de tomacorrientes.
- Instalación Corrientes Débiles (Datos, y Fibra Óptica).
- Provisión y montaje de Tableros distribución de Baja Tensión.
- Provisión y montaje de Tableros Seccionales de Baja Tensión.
- Provisión y montaje de artefactos de iluminación.
- Provisión y montaje de tomacorrientes.
- Provisión y montaje sistema de energía fotovoltaico.
- Construcción de canalizaciones, cámaras y cañeros.
- Documentación Tableros, ensayo, planos.
- Documentación PAT, memoria de cálculo, protocolo medición puesta a tierra.
- Documentación Conforme a Obra.

Estas especificaciones técnicas, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y tareas necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El Contratista deberá nombrar un Representante Eléctrico Matriculado para su aprobación por parte de la IO, previo al inicio de los trabajos. Se deberá enviar CV con antecedentes de obra.

NORMATIVAS, ESTÁNDARES Y CRITERIOS DE INSTALACIÓN

Este Pliego de Especificaciones Técnicas detalla las tareas y criterios que el Contratista debe seguir para interpretar la magnitud y alcance de la obra. Se especifican lineamientos, estándares, métodos de instalación, materiales, marcas, permisos e inspecciones. Toda decisión respecto al diseño del proyecto, a la selección y montaje de componentes y materiales, y a las metodologías de ensayos eléctricos de las instalaciones, que no esté expresamente detallada en esta documentación, deberá tomarse en consenso con la Inspección de obra, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y en pleno cumplimiento con las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364) de la Asociación Electrotécnica Argentina –en todas sus Partes–, de las Normas IRAM, IEC e ISO que le sean aplicables y de las normas, códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de aplicación Provincial, en todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La alimentación eléctrica será en Baja Tensión (220V/380V CA - 50 Hz). El alimentador actual lllega desde el TGBT de Aeropuertos Argentina, se instalará un nuevo alimentador calculado en el nuevo proyecto para que funcione como RED principal al tablero TGD en sala de potencia.

Se solicitará a Aeropuertos Argentina que nos provea de energía desde otro interruptor del TGBT.

Y por último se dejará una caja con borneras cableada hasta el TGD como entrada de Generador móvil.

ENERGÍA ININTERRUMPIDA

En la sala de potencia se ubicará una UPS operativa de 40kVA y un inversor con sus baterías de 5kVA. Ambos cableados al TGD y desde el a sus tableros respectivos, TS-2 el inversor y TS-3 la UPS. .

La contratista deberá realizar el diseño y cálculo de todos los cableados de la sala técnica para energizar todos los tableros, inversor y UPS, entregando la correspondiente documentación ejecutiva acompañada por la memoria de cálculo. De la misma forma se entregará la documentación con la memoria de cálculo de las bandejas porta cable en la sala de potencia y las que distribuyan la energía a otros sectores.

SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA “OPERATIVO”

El sistema UPS a proveer deberá ser de tipo modular para 40kW**,** con arquitectura redundante 1+1, compuesto por dos (2) módulos de 20 kVA conectados en paralelo**,** capaces de operar en forma simultánea y asegurar la continuidad del servicio ante la falla de uno de ellos.

El equipo deberá ser de tecnología doble conversión online, garantizando una alimentación continua sin interrupciones hacia las cargas críticas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El UPS deberá operar con una tensión nominal de entrada de 380/400 V (1ϕ + N) y entregar una tensión de salida de 380/400 V ± 1 %, manteniendo la estabilidad de la alimentación dentro de los límites especificados.

La frecuencia nominal será de 50 Hz, y el sistema deberá asegurar un tiempo de transferencia nulo (0 ms) en modo online, y no mayor a 10 ms en modo de alta eficiencia.

El equipo deberá presentar las siguientes características adicionales:

- Eficiencia ≥ 98 **%** en modo de alta eficiencia,
- Hasta 94 % en modo online**,**
- Al menos 91 % en operación en batería**.**

Asimismo, deberá cumplir con:

- Factor de cresta: 3:1
- Distorsión armónica total en entrada (THDI): < 5 %**,**
- Capacidad de sobrecarga de hasta 150 % durante 10 segundos, según escalones definidos.
- El sistema deberá ser de formato rack/tower modular configurable**,** instalado en rack independiente.
- Deberá contar con bypass de mantenimiento manual, integrado al rack o al tablero asociado, permitiendo intervenciones sin interrupción del servicio

El UPS deberá incorporar un sistema de baterías conforme a las siguientes condiciones:

- Banco centralizado compartido entre los módulos,
- Configuración con más de una cadena independiente, cada una con su protección propia,
- Baterías tipo VRLA selladas, libres de mantenimiento**,** de muy baja o nula emisión de gases,
- Autonomía mínima de 30 minutos a plena carga**.**

El sistema deberá estar equipado con capacidades avanzadas de supervisión y control:

- Display LCD individual por módulo y pantalla táctil en rack,
- Puertos de comunicación: RS232, USB y paralelo,
- Salidas a relé para indicación de estados operativos,
- Función de apagado/encendido remoto (ROO) y paro de emergencia (EPO)**,**
- Slot para tarjetas de red con capacidad SNMP, HTTP o Modbus**.**

La placa de red deberá soportar:

- Protocolos SNMP v1 y v3**,**

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Direccionamiento IPv4 e IPv6,
- Conectividad Ethernet 10/100/1000BaseT.

El equipo deberá cumplir con:

- Nivel de ruido inferior a 45 dB a 1 m,
- Compatibilidad electromagnética conforme a Clase A (FCC).

El UPS deberá estar montado en un gabinete con las siguientes características:

- Ancho máximo: 600 mm,
- Altura máxima: 2000 mm (hasta 42U),
- Capacidad de carga: ≥ 900 kg,
- Color negro (RAL 9005) con pintura texturizada ≥ 80 µm,
- Puertas delantera y trasera perforadas (aprox. 85 % de área libre),
- Apertura mínima de 130°,
- Elementos desmontables (techo, laterales y piso), aptos para ingreso de cables,
- Posibilidad de ventilación forzada superior y gestión de cableado adecuada.

La provisión deberá incluir:

- Equipos UPS completos con todos sus módulos,
- Banco de baterías,
- Gabinete rack completo,
- Placa de comunicaciones,
- Accesorios, cableado interno y protecciones asociadas,
- Documentación técnica, manuales y certificados,
- Puesta en servicio, configuración y pruebas operativas.

SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA “NO OPERATIVO”

Se deberá proveer e instalar un sistema de alimentación ininterrumpida destinado a asegurar la continuidad del suministro eléctrico para circuitos de iluminación de emergencia y tomas de puestos especiales.

SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA ILUMINACIÓN y tomas NOP

Objeto:

Se especifica la incorporación de un sistema de generación fotovoltaica con respaldo, destinado a cubrir la demanda energética de la iluminación y tomas rojos en los puestos A, siempre que sean tomas NO Operativos (NOP)

1. Inversor híbrido

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Se instalará un **inversor híbrido monofásico de 5 kW**, apto para conexión a red y funcionamiento en modo aislado.
- Se recomienda el modelo **Schneider Electric Homaya Solar Hybrid System** o equivalente, con las siguientes características mínimas:
    - Potencia nominal: 5 kW
    - Tensión de entrada fotovoltaica: ≥ 450 V
    - Compatibilidad con baterías de litio de 48 V
    - Monitoreo remoto (Wi-Fi/RS485)
    - Protección IP65 para instalación exterior

2. Generación fotovoltaica

- La potencia instalada deberá ser de aproximadamente 5.5 kWp, para compensar pérdidas y garantizar el aprovechamiento pleno del inversor.
- Se instalarán 12 a 14 paneles solares de 450 Wp cada uno, monocristalinos, con eficiencia ≥ 20%.
- Se recomienda el uso de paneles de marcas reconocidas (Schneider Electric, Trina Solar, Jinko Solar).
- La estructura de montaje será fija, orientada al norte, con inclinación aproximada de 30°, adecuada a la radiación solar del lugar.

3. Almacenamiento energético

Se incorporará un sistema de baterías de litio para respaldo nocturno y cortes de suministro.

- Se instalará 2 baterías de 5 kWh cada una (total 10 kWh).
- Modelo sugerido: Schneider Electric Homaya Lithium Battery Pack o equivalente.
- Ciclo de vida: ≥ 6000 ciclos.
- Comunicación BMS integrada con el inversor.

4. Condiciones de instalación

- La radiación solar promedio anual en la ciudad es superior a 5.8 kWh/m²/día, lo que asegura un rendimiento óptimo del sistema.
- La inclinación ideal mirando al norte es de 31°.
- Se deberá prever un área de aproximadamente 25 m² para la instalación de los paneles.
- El inversor se ubicará en espacio ventilado y protegido.
- Las baterías, deberán colocarse en gabinete estanco, con ventilación y protección contra sobretemperatura.

5. Normativa y seguridad

- Todos los equipos deberán cumplir con normas IEC aplicables y certificaciones de seguridad eléctrica vigentes en Argentina.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- La instalación deberá contemplar protecciones contra sobretensión, cortocircuito y desconexión automática en caso de falla.

La energía generada por este sistema entrará al tablero seccional correspondiente con un sistema de rodeo que permita su desconexión en caso de falla sin dejar de alimentar las luminarias.

CAJA BORNERAS PARA GENERADOR MÓVIL

Se deberá proveer e instalar una caja de borneras para conexión de generador móvil, destinada a permitir el acople rápido, seguro y confiable de una fuente externa de energía en caso de contingencias o mantenimiento del sistema eléctrico principal.

La caja deberá ubicarse en la PB de la TWR, que permita la correcta instalación y operación del generador móvil, asegurando condiciones adecuadas de accesibilidad, ventilación, seguridad operativa y sin interferir con la circulación vehicular o peatonal ni generar impactos negativos por ruidos o gases de combustión.

La caja será cableada directamente hasta el Tablero General de Distribución (TGD), donde se conectará a la entrada destinada a la alimentación alternativa mediante generador, conforme a los esquemas eléctricos del proyecto.

Características constructivas:

- Gabinete metálico de uso exterior o equivalente:
  - Grado de protección mínimo: IP55
  - Construcción robusta, apta intemperie
  - Pintura anticorrosiva
- Acceso frontal mediante tapa abisagrada con cierre seguro
- Placa interna desmontable para montaje de borneras
- Prensaestopas o sistema de ingreso de cables adecuado para potencias involucradas

Borneras y conexiones

- Borneras de potencia tipo industrial, aptas para conexión mediante:
  - terminales a compresión
  - o conexión directa de cables de generador
- Identificación clara de fases:
  - L1 – L2 – L3 – N – PE
- Capacidad de corriente acorde a la potencia del generador previsto
- Par de apriete y sistema de fijación adecuado para conexiones repetitivas

TABLEROS

REFERENCIAS NORMATIVAS

La instalación eléctrica en general y los tableros en particular se regirán por las normativas de:

Normas Internacionales

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- IEC 61439 – Ensamblaje de equipos de baja tensión.
- IEC 60947 – Dispositivos de protección y maniobra.
- IEC 60204 – Seguridad en sistemas eléctricos de máquinas.
- IEC 60529 – Grados de protección (código IP).
- IEEE 1584 – Evaluación de riesgos de arco eléctrico.
- NFPA 70 (NEC) – Código eléctrico nacional.

Normas Nacionales

- IRAM 2181 – Tableros eléctricos de baja tensión.
- IRAM 2309 – Conductores eléctricos con aislamiento termoplástico.

TABLERO BAJA TENSIÓN "TGD"

Este tablero estará conformado por columnas autosoportadas con ducto de servicio y sistema de barras, incorporando interruptores de caja moldeada regulables, asegurando la continuidad operativa y la seguridad eléctrica conforme a las normativas vigentes.

El alcance del suministro e instalación incluye:

- Fabricación, montaje y pruebas bajo normas vigentes.
- Integración de interruptores principales y seccionales, contemplando la transferencia automática entre redes y grupos electrógenos.
- Instalación del sistema de barras de distribución y canalización interna de cables.
- Provisión y configuración de los interruptores en cada cubícle según el diseño operativo establecido.
- Cumplimiento de requisitos de protección, seguridad y grado de hermeticidad (IP30).

La información suministrada en esta especificación técnica no representa, bajo ningún concepto, el desarrollo legítimo de fabricación. Los planos de diseño aquí mencionados son referenciales y deberán ser complementados con la documentación desarrollada en conjunto con el integrador.

Los planos constructivos finales deberán ser validados y aprobados por EANA antes de su implementación.

ALCANCES

La Contratista tomará como obligaciones a su cargo la ejecución completa de toda la ingeniería a nivel de detalle constructivo necesaria para la fabricación del tablero eléctrico objeto de contratación, basándose en los planos y requerimientos incluidos en este documento. Asimismo, deberá realizar los ensayos de tipo y rutina, de acuerdo con las normas de aplicación, y las tareas de logística inherentes a la entrega en el lugar establecido como punto de entrega.

Una vez desarrollada la ingeniería de detalles por parte del Contratista, toda la documentación será puesta a consideración del Departamento de Energía de EANA, y deberá necesariamente estar aprobada previo a la ejecución de cualquiera de las tareas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Con la documentación ejecutiva aprobada por el área técnica de EANA, la contratista será responsable de fabricar el tablero eléctrico, ejecutando el montaje e instalación de los componentes y el cableado, de acuerdo con las reglas de selección e instalación de los productos según los métodos definidos por el fabricante original, la normativa aplicable y las buenas prácticas. Además, el Adjudicatario es responsable de la certificación del tablero eléctrico y de suministrar la documentación técnica de conformidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los tableros deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Denominación del tablero	TGD
Funcionalidad	Tablero General de Distribución
Tensión nominal de utilización (Un)	400 Vca - 3P+N
Tensión auxiliar de comando	230 Vca – 2P + N / 24 Vcc
Tensión de aislamiento	1000V / 700V para comando
Frecuencia:	50 Hz
Corriente nominal (In):	250 A
Capacidad de cortocircuito (Icc):	25 kA
Grado de protección:	IP30

Tipo de construcción: Auto portante modular, con compartimentación interna para distribución segura y organizada.

Segregación interna: Tipo 2A, garantizando separación entre los componentes funcionales, asegurando accesibilidad y protección adecuada.

Sistema de barras: Barras de cobre electrolítico de alta conductividad, con encapsulación que minimiza pérdidas y mejora la seguridad operativa.

Interruptores: Tipo caja moldeada regulable, con capacidad de ajuste acorde a las protecciones requeridas en cada circuito.

Dimensiones máximas permitidas (ancho x alto x profundidad): 3400 mm x 2100 mm x 600 mm

Configuración interna: Diseño segmentado con compartimentos independientes, asegurando facilidad de mantenimiento y maniobrabilidad sin afectar la operatividad del sistema.

Esquema de conexión a Tierra (ECT) TN-S

Diagrama eléctrico del tablero

El TB está compuesto por módulos independientes con un sistema de barras colectoras el diagrama unifilar del tablero apto para licitación se podrá revisar en el documento Planos Unifilares.

Requisitos adicionales

- Sistema de Barras de Tierra:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

  - El sistema de barras de tierra estará vinculado a una barra horizontal continua a lo largo de toda la envolvente.
  - La barra de tierra deberá ser dimensionada al 100% de la capacidad de las barras de fase.

- Puertas Transparentes:
  - El armario deberá contar con puertas vidriadas en los compartimentos principales para permitir la visualización de los dispositivos sin necesidad de abrirlas.
  - Las puertas deberán ser de vidrio templado de alta resistencia, con un espesor mínimo de 4mm.
  - Deberán contar con sistema de cierre con llave para evitar accesos no autorizados.
  - El diseño de las puertas deberá garantizar un sellado adecuado para mantener el grado de protección IP30.
- Seguridad Operativa:
  - Separación interna tipo 2A, garantizando protección entre las diferentes funciones del tablero.
  - Barras colectoras encapsuladas para minimizar riesgos eléctricos y mejorar la disipación térmica.
  - Tablero protocolizado con certificación IEC 61439-1/2.
- Mantenimiento y Accesibilidad:
  - Diseño modular con acceso frontal para facilitar intervenciones.
  - Puertas con cierre de seguridad y señalización clara de cada sección.
- Señalización y Monitoreo:
  - Dispositivos de monitoreo de tensión, corriente y estado operativo.
- Cableado y Conexiones:
  - Cubículos dedicados para entrada y salida de cableado de potencia, con un ancho mínimo de 300mm.
  - Canalizaciones organizadas para evitar interferencias y garantizar la distribución ordenada.
- Adicional a los cubículos mencionados, los TB deben contar con cubícle para la entrada y salida del cableado de potencia, con un ancho mínimo de 300mm de ancho.

REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN Y ENSAYOS

El TGD deberá cumplir con los requisitos de fabricación y pruebas establecidos en las normativas vigentes para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad operativa.

CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES

La estructura del tablero será metálica, auto portante, con recubrimiento anticorrosivo y pintura epoxi de alta resistencia.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El grado de protección deberá ser IP30, asegurando su uso en entornos interiores con ventilación adecuada.

Las barras de distribución serán de cobre electrolítico de alta conductividad, con aislamiento termoestable para evitar fallas por sobrecalentamiento.

Los conductores internos deberán cumplir con IRAM 2181 e IEC 61439-1/2, asegurando una correcta distribución de la energía y resistencia mecánica.

El diseño modular permitirá futuras ampliaciones sin afectar la operatividad del sistema.

La estructura de la envolvente y las puertas deberán estar construidas de manera tal que se maximice la rigidez del tablero ensamblado, evitando la deformación en los tres ejes durante el transporte, durante el montaje y una vez que se encuentre instalado.

Deberá estar equipado con carátulas de protección mecánica desmontables para facilitar el mantenimiento; una por cada fila de dispositivos de protección del tipo modular. De contar con componentes de señalización, control, medición, y/o interfaces del tipo HMI, otras pantallas o elementos similares, estos deberán estar montados sobre carátulas abisagradas en caso de que estén fijados a las mismas. El espacio libre de las carátulas de protección deberá estar cubierto por tapas ciegas de ancho equivalente a la cantidad de módulos libres.

Dentro del tablero, o sobre un lateral del mismo, se deberá instalar un accesorio porta planos donde se dejará una copia de los Planos Unifilares y Esquemas Topográficos del tablero, así como toda otra información de relevancia (p. ej. manuales de operación).

En un lugar visible del gabinete deberá instalarse una placa identificadora.

Todos los dispositivos de maniobra, señalización, medición y demás componentes, visibles desde el frente del tablero, deberán identificarse mediante carteles de identificación que deberán estar construidos en material resistente, por ejemplo, en acrílica bicapa o similar en fondo negro con letras blancas. No se admite el uso de etiquetas autoadhesivas impresas a menos que estas estén instaladas dentro de un soporte con tapa transparente plástica o acrílica. El ancho de los carteles de identificación deberá ser el que corresponda a la cantidad de módulos proporcionales de 18 mm que éste ocupe.

El tablero eléctrico deberá estar dotado de una placa de características instalada en un lugar visible, marcada con material duradero y legible, en la que se deberán indicar los siguientes datos:

1. Nombre o marca comercial del fabricante del tablero o montador responsable.
2. Denominación del tipo de tablero o código de identificación. Debe coincidir con el indicado en la planimetría del proyecto.
3. Fecha de fabricación.
4. Norma de aplicación IEC 61439-X. Se debe identificar la parte X; por ejemplo, IEC 61439-2.

REQUISITOS DE INSTALACIÓN Y MONTAJE

La instalación deberá cumplir con los procedimientos adecuados para garantizar su correcto funcionamiento, accesibilidad y seguridad operativa. Se deberán seguir las siguientes directrices:

CONDICIONES DE INSTALACIÓN

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El tablero deberá ser instalado en una sala técnica adecuada, con ventilación y espacio suficiente para su correcta operación y mantenimiento.

Se deberá fijar sobre una base nivelada, garantizando estabilidad y alineación.

La conexión a la red de alimentación deberá realizarse conforme a las especificaciones de di-seño, asegurando la compatibilidad con los sistemas de distribución existentes.

MONTAJE Y CONEXIÓN DE COMPONENTES

Se deberá garantizar la correcta conexión de los interruptores principales, seccionales y dispositivos de protección.

La conexión de los cables de alimentación y distribución deberá realizarse utilizando terminales prensados y protegidos contra sobrecalentamiento y fallas dieléctricas.

Se deberá instalar un sistema de puesta a tierra conforme a IEC 61439-1/2, asegurando la protección contra descargas eléctricas y corrientes de fuga.

VERIFICACIÓN Y PRUEBAS INICIALES

Antes de la puesta en servicio, se deberán realizar pruebas funcionales para verificar el correcto ensamblaje y conexión del tablero.

Se debe comprobar la continuidad y aislamiento de los conductores de potencia.

Se deberán verificar los valores de tensión y corriente en cada circuito, asegurando que estén dentro de los rangos permitidos.

Se realizarán simulaciones de transferencia entre redes y grupos electrógenos para validar el correcto funcionamiento de los sistemas de automatismo.

REQUISITOS DE SEGURIDAD

Durante la instalación, se deberá asegurar el cumplimiento de normativas de seguridad eléctrica para prevenir accidentes.

Se deberán colocar señalizaciones visibles para advertir sobre circuitos en tensión y procedimientos de desconexión de emergencia.

El personal a cargo de la instalación deberá contar con equipos de protección personal adecuados y cumplir con las normativas de trabajo en instalaciones de alta potencia.

DOCUMENTACIÓN Y ENTREGA

El contratista deberá proporcionar toda la documentación técnica correspondiente al TB, asegurando la trazabilidad de los componentes y el cumplimiento de las especificaciones establecidas. La documentación mínima requerida incluirá:

Documentación Técnica

- Planos eléctricos: Diagramas unifilares y de distribución de carga.
- Esquemas de conexionado: Detalle de interconexión de los componentes del tablero.
- Memoria de cálculo: Justificación técnica de los dimensionamientos eléctricos.
- Lista de materiales: Identificación de componentes, marcas y modelos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Manuales del fabricante: Instrucciones de operación y mantenimiento de los interruptores y dispositivos de control.

Certificaciones y Protocolos de Prueba

- Certificados de cumplimiento de normativas IEC 61439 e IRAM 2181.
- Protocolos de ensayos eléctricos, incluyendo mediciones de continuidad, aislamiento y funcionamiento operativo.
- Certificación de calidad emitida por el fabricante del tablero.

ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA

La entrega del tablero deberá incluir una inspección conjunta entre el contratista y el cliente para verificar su conformidad con las especificaciones.

Se deberá realizar una capacitación técnica al personal designado para la operación y mantenimiento del TB, incluyendo el procedimiento para la realización del bypass.

Se emitirá un acta de recepción final, validando que el equipo ha sido entregado, instalado y probado satisfactoriamente.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El presente documento establece los requisitos técnicos y operativos para la provisión e instalación del tablero general de distribución, asegurando que el equipamiento cumpla con los más altos estándares de calidad, seguridad y funcionalidad.

La configuración de los interruptores y protecciones deberá ser validada en conjunto con el área técnica responsable antes de la instalación.

La infraestructura deberá permitir futuras ampliaciones sin comprometer la seguridad y estabilidad del sistema.

Se exigirá la entrega de toda la documentación técnica, certificaciones y manuales correspondientes para garantizar la correcta operación y mantenimiento del equipo.

El tablero deberá contemplar la disponibilidad de un conjunto de borneras de entrada, acompañadas de sus respectivas protecciones eléctricas, para permitir la conexión provisoria o definitiva de un grupo electrógeno (GEL). Se deberá implementar una lógica de enclavamiento cableada que asegure que el interruptor de transferencia del GEL solo pueda quedar habilitado cuando ambos interruptores principales (Red 1 y Red 2) estén en posición abierta, garantizando así una inserción segura y controlada del grupo electrógeno al sistema.

Durante todo el proceso de integración, se contará con la cobertura y apoyo del personal técnico y de ingeniería de la empresa, permitiendo el desarrollo de la solución más adecua-da para el sitio.

INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CABECERA

El dispositivo de cabecera (uno o varios) deberá ser del tipo caja moldeada, en cumplimiento con los estándares internacionales IEC 60947-3, con accionamiento por maneta rotativa, y deberá contar con aptitud para el bloqueo e implementación de sistema LOTO (*Lock Out Tag Out*). Además, deberán proveerse al menos los accesorios necesarios para la implementación sobre el mismo (candados, tarjetas, etc.).

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CALIDAD DE LA OFERTA Y MARCAS

Todas las partes y materiales a utilizar deberán ser nuevos, libre de todo defecto, sin uso y aptos para ser instalados según las especificaciones del fabricante en concordancia con el diseño del tablero eléctrico, y habrán de contar con sus debidos certificados de conformidad y/o sellos de seguridad expedidos por el Instituto Argentino de Normalización y Acreditación (IRAM).

Esto significa que EANA será el primer usuario del equipo o parte desde que este salió de fábrica. La propuesta deberá estar constituida por la última versión de los modelos; no serán admisibles modelos de componentes y/o partes que, al momento de la presentación de la Oferta, estuvieran informados por el fabricante como próximos a discontinuar.

La marca de todas y cada una de las partes que compondrán el tablero eléctrico deberán estar establecidas o tener subsidiaria en el país y ser marca líder o tener fuerte participación como principal marca seguidora en el mercado local de componentes eléctricos. EANA queda facultado de exigir información aclaratoria al contratista que permita ilustrar y respaldar la participación de la marca ofrecida en el mercado argentino. El contratista deberá entregar tal información aclaratoria en el plazo establecido dentro del Procedimiento de Compras de EANA. Si así no lo hiciera, EANA S.A. se reserva el derecho de considerar que la marca ofrecida no cumple con las condiciones mínimas y la oferta será automáticamente considerada técnicamente no válida.

Cuando en el presente documento se indiquen expresamente modelos, marcas y/o fabricantes, estos serán únicamente referenciales y su finalidad es la de ilustrar y/o clarificar las necesidades del requerimiento.

ON-THE-JOB TRAINING (OJT)

Posterior a la puesta en marcha, el Contratista deberá prestar capacitación al personal técnico de. Principalmente, la capacitación será de índole práctica y deberá estar enfocada al reconocimiento de los componentes, sus funciones y estados de alertas bajo los cuales se debiera articular una solicitud de asistencia técnica al Proveedor.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

Junto con el aprovisionamiento del tablero, desde la fecha de entrega y hasta cinco (5) días hábiles posteriores a la misma, el Contratista deberá entregar la siguiente documentación técnica:

1. Planos constructivos debidamente acotados: vistas isométrica, lateral, frontal, superior; evolución con puertas, con tapas frontales y sin tapas frontales.

2. Planos de herrerías de montaje.

3. Listado de componentes y materiales, informando: identificador de referencia en el plano, descripción detallada del producto/material, marca, modelo, familia de producto, código de pro-ducto, número de serie, norma de fabricación.

4. Listado de cables, indicando: identificador de referencia en el plano, origen, destino, tipo de cable/conductor, aplicación de uso (potencia, control, señalización, comunicación, etc.), sección, tensión nominal, norma de fabricación, marca, modelo y código de producto.

5. Listado de borneras.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

6. Diagramas unifilares.

7. Diagramas multifilares.

8. Esquemas funcionales, con detalles de señales de alarma, enclavamiento, señalización y del programa de automatización, control y/o adquisición de datos instalado, si lo tuviera.

9. Planos Topográficos con listado de referencias.

10. Plano de la placa de características del tablero eléctrico.

11. Manuales de instalación y uso de los componentes.

12. Hojas de datos con especificaciones técnicas de los componentes.

13. Memorias de Cálculo. Deberá contemplar el dimensionamiento de las protecciones de los circuitos principales y auxiliares, de los distribuidores y/o barras de distribución, de la sección de los conductores. Adicionalmente, realizarse los siguientes cálculos de verificación:

a. Determinación de la sección a partir de la corriente máxima admisible del conductor.

b. Elección de la corriente asignada de protección.

c. Elección de la corriente asignada de protección para aparatos regulables

d. Verificación de la actuación de la protección elegida contra sobrecarga.

e. Verificación de la actuación de la protección por corriente mínima de cortocircuito para dispositivos conformes a IEC 60947-2

f. Verificación de la longitud máxima del circuito según la caída de tensión admisible (1% para circuitos seccionales, 3% para circuitos terminales).

14. Tablas de selectividad, filiación y curvas de actuación (tiempo-corriente) superpuestas incluyendo las correspondientes a los cables y a sus dispositivos de protección.

15. Protocolos de ensayo de rutina. El fabricante del tablero eléctrico deberá expedir los correspondientes certificados de declaración de conformidad, certificados de ensayo e informes de inspección.

16. Protocolo de mantenimiento. El fabricante del tablero eléctrico deberá entregar toda la información técnica referida a las condiciones de operación, instalación, funcionamiento y mantenimiento del tablero eléctrico y de los dispositivos o equipos que lo componen. Por ejemplo, la periodicidad recomendada para el control y ajuste del par de apriete de los bornes de conexión de todos los dispositivos, borneras y distribuidores del tablero.

Toda la documentación se deberá entregar en formato impreso y digital. El conjunto de documentos digitales deberá ser remitido al correo electrónico que oportunamente especifique el Administrador de la Orden de Compra.

La documentación impresa deberá entregarse en una carpeta organizada y numerada, con un índice al inicio que facilite la localización de cada documento. El índice debe detallar el contenido y la ubicación de cada sección dentro de la carpeta, asegurando una presentación clara y ordenada. La carpeta deberá contar con separadores y fichas de contenido que permitan una rápida identificación y acceso a cada sección de la documentación presentada.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El formato, rotulado, la numeración secuencial y el plegado de los planos se regirán por lo especificado en las pautas establecidas en las normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación).

GARANTÍA

La recepción definitiva de los equipos y demás provisiones no libera al Contratista de las responsabilidades sobre los defectos de origen o defectos ocultos o no manifiestos (vicios redhibitorios), que emerjan durante el uso o instalación de los bienes entregados.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación de acrílico o PVC en el contra frente que se corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico unifilar y topográfico. Cada cableado de salida estará identificado por un anillo numerado correspondiendo al número de circuito. Los componentes del tablero deberán ser de la marca Schneider Electric, las protecciones linea Acti9, C60 y de 6Ka.

TABLEROS SECCIONALES

Los tableros seccionales deben ser fabricados en taller y luego llevados a la obra para su montaje y conexión definitiva, una vez realizados los ensayos. Se deberá entregar el informe de ensayo del tablero antes de sacarlo del taller para su aprobación. El gabinete debe ser metálico, de tipo sobreponer, contratapa calada y abisagrada. El tablero debe tener cierre tipo media vuelta con llave. Se instalará a un lado del tablero un “porta esquemas” en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional.

SISTEMA DE ACCESO A INFORMACIÓN DEL TABLERO

El contratista deberá entregar una etiqueta autoadhesiva con un código QR (el código será proporcionado por EANA) con el fin de acceder desde allí a los planos del tablero en forma digital.

Para facilitar el acceso a la documentación unifilar de cada tablero, se implementará un sistema de identificación mediante stickers con códigos QR, generados por el personal de infraestructura.

El técnico encargado de la instalación del tablero será responsable de proveer e instalar el código QR en un lugar visible y accesible en el gabinete correspondiente.

Este sistema garantizará que únicamente el personal de EANA pueda acceder al documento, manteniendo la seguridad y disponibilidad de la información.

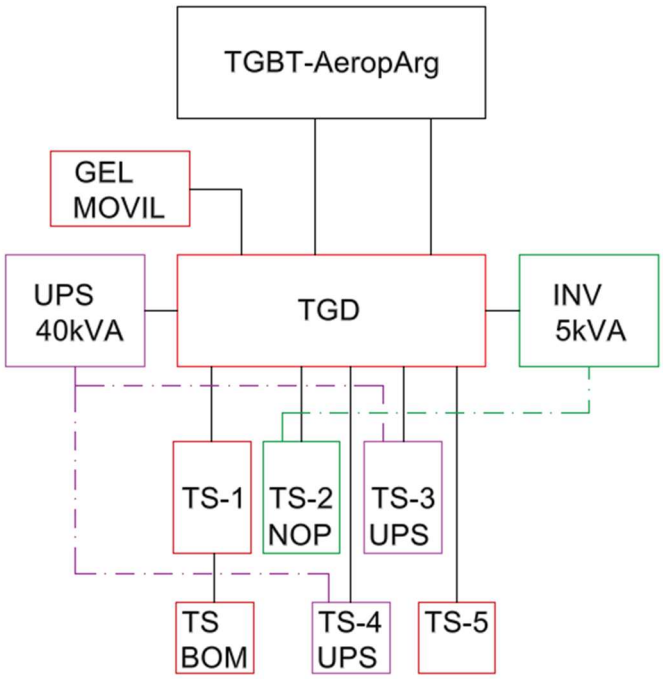
En caso de modificaciones en el tablero, el área de infraestructura deberá ser informada para actualizar la documentación digital, asegurando que los registros estén siempre al día sin necesidad de recurrir a impresiones en papel.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

ESCANEE PARA VER PLANOS

DISTRIBUCIÓN PROPUESTA DE LOS TABLEROS



TABLEROS DE OBRA

Los tableros de obra deben contar con todas las protecciones de seguridad requeridas por la ART.

PUESTA A TIERRA y SPDA.

Se adoptará el esquema de conexión TT. Todos los tableros seccionales, gabinetes, soportes, canalizaciones y cualquier estructura conductora que pueda quedar bajo tensión deberán ponerse a tierra de forma independiente del neutro, utilizando un cable aislado de cubierta

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

bicolor de sección adecuada, conforme a las normas de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición 2006.

El contratista deberá proveer e instalar un nuevo sistema completo de puesta a tierra que garantice un valor de Resistencia menor a 1ohm. La misma deberá interconectarse a la puesta a tierra existente mediante una BEP a instalar en la sala de tableros con el objetivo de equipotencializar las masas existentes. En los planos se encuentra un detalle tentativo con el estándar que se propone utilizar para la puesta a tierra de la instalación. Esta propuesta no exime al contratista de realizar un diseño con una memoria de cálculo acorde a las normativas vigentes, que la inspección de obra deberá aprobar antes de su ejecución.

El contratista deberá confeccionar y entregar una vez finalizada la obra el protocolo de Puesta a Tierra según Resolución SRT900/15.

Asimismo, el Contratista deberá realizar el estudio de riesgo, diseño, provisión e instalación del Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas (SPDA) de la instalación, de acuerdo con las condiciones particulares del sitio y conforme a las disposiciones de la Norma IRAM 2184 y demás normativa vigente de aplicación. El sistema deberá contemplar como mínimo el subsistema captor, conductores de bajada, sistema de dispersión a tierra e interconexión equipotencial con la red general de puesta a tierra de la instalación, garantizando la protección de las personas, las estructuras, los equipos eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones. El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección de Obra la memoria de cálculo, evaluación de riesgo, planos de detalle y documentación técnica correspondiente previo al inicio de los trabajos. La ejecución del sistema deberá coordinarse con la puesta a tierra general, conformando una única red equipotencial.
Las mediciones finales deberán incluir la verificación de continuidad eléctrica de los conductores de protección, bajadas del SPDA y uniones equipotenciales, así como la certificación integral del sistema de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas mediante protocolos emitidos por profesional competente.

CANALIZACIONES

Para la instalación embutida se utilizarán cañerías y accesorios metálicos o de plástico semipesado, libres de halógenos. La medida mínima de la cañería será de ¾" semipesado (15,4 mm de diámetro interior) o equivalente. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores. Las cajas para brazos y centros de iluminación serán todas octogonales grandes para hasta cuatro caños y/u ocho conductores como máximo y cuadradas de 100 x 100 mm para mayor cantidad de caños y/o conductores. Salvo indicaciones especiales de la IO, las cajas para accionamientos se colocarán a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado del picaporte. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m. sobre N.P.T.

En el caso de las canalizaciones de corrientes débiles se instalarán cañerías vacías, como mínimo de 1 pulgada por boca, cada boca tendrá un caño hasta la bandeja, acometiendo a la misma por un conector o boquilla que impida el rozamiento del cable con el final del caño., y será recorrida por una tanza o alambre para su futuro cableado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo auto protegido con cubierta dura construidos bajo norma IRAM 62266 (tipo Afumex 1000 o equivalentes), estando PROHIBIDO el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM 2183) en bandejas. Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancias no mayores de 2 m.

En el caso de la Sala Técnica, se compartirá la traza de las bandejas de BT y de señales débiles MBT, las bandejas se dispondrán en 2 niveles separados verticalmente no menos de 300mm entre bandejas (siempre que sea posible). Se ubicará en el nivel superior la bandeja de BT. Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas.

En todas las bandejas y las cañerías de la instalación deberá existir como mínimo un 30% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables, de acuerdo a la cantidad y sección correspondiente a los mismos. Esta aclaración tiene validez tanto para las canalizaciones de BT (Baja Tensión), como para las canalizaciones de MBT (Muy Baja Tensión/Corrientes Débiles). El dimensionamiento de las canalizaciones estará a cargo de la Contratista y deberá ser entregado con la documentación solicitada.

Se proveerán e instalarán las bandejas portacables marca SAMET, ELECE o calidad equivalente.

Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como máximo cada 1,5 m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes. Todos los accesorios serán de igual marca que las bandejas, no permitiéndose soluciones artesanales. En los sitios donde una cañería abandone o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán siempre mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Las bandejas instaladas al exterior, de forma vertical o en pisoductos, llevarán tapa en todo su trayecto y con todos sus accesorios.

Requisitos Documentales

El contratista deberá presentar la memoria de cálculo de ocupación de bandejas, en la cual se consignará:

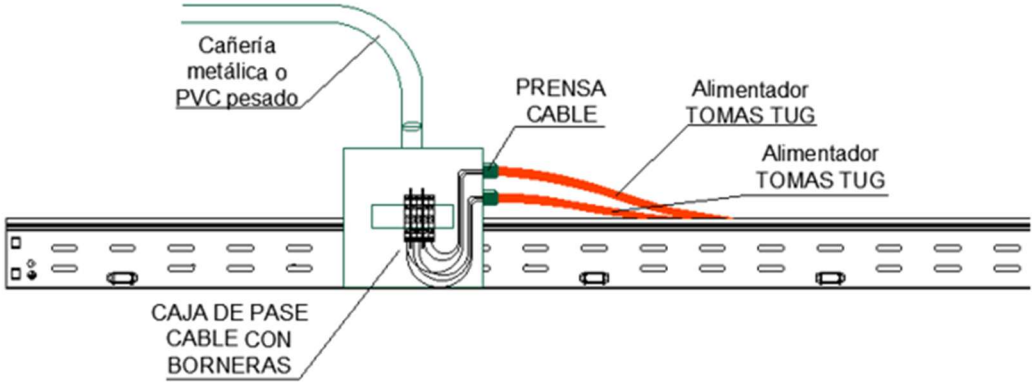
- La cantidad y tipo de cables previstos en cada tramo.
- La ocupación porcentual de la bandeja, considerando la sección útil disponible y los factores de agrupamiento.
- La distribución de contenido por nodos y por tramos, identificando claramente los puntos de inicio, derivación y llegada.
- La verificación de capacidad de carga mecánica de la bandeja, incluyendo peso total de cables y accesorios.
- La memoria deberá estar firmada por un profesional responsable habilitado, y acompañada de planos de detalle que respalden los cálculos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

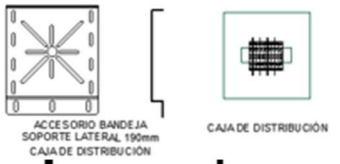
Para los cableados con cubierta de protección, tendidos sobre las bandejas, que luego pasan a las cañerías y deben pasar a ser cable tipo VN, se utiliza una caja de paso de 20cm x 20cm unida a la bandeja por medio del accesorio correspondiente. (ver imagen).

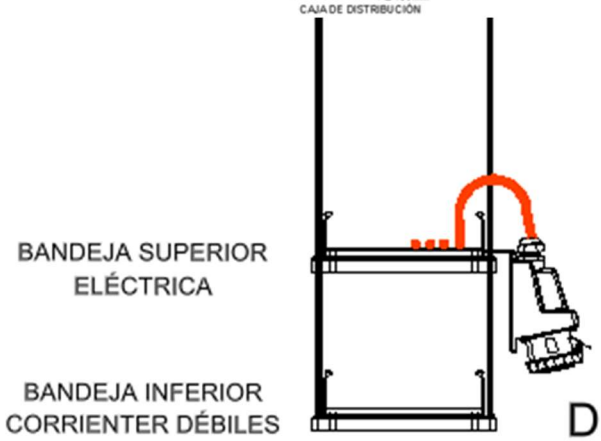
La contratista deberá proveer e instalar los Zocaloductos o Cablecanales indicados en planos. Los mismos serán del tipo plástico, auto extinguible, de 2 o 3 vías independientes de 100x50mm de sección. La provisión e instalación de dicho sistema incluye los receptáculos para bocas de tomacorrientes, telefonía, datos, etc., de acuerdo a lo solicitado en planos. Se deberán utilizar todos los elementos correctos de fijación y acople (tapas, esquineros, extremos, cuplas, bastidores, face plates, etc.) los cuales forman parte del alcance de provisión.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

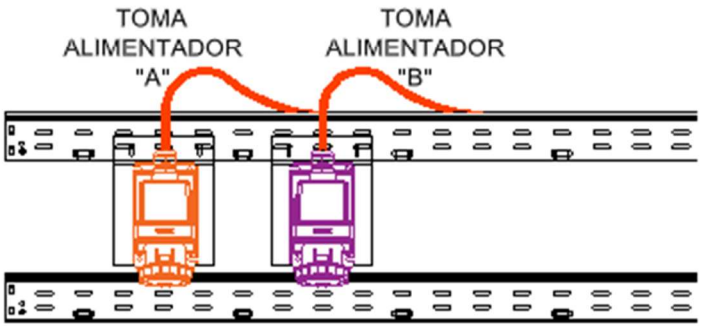








DETALLE
TOMAS RACKS



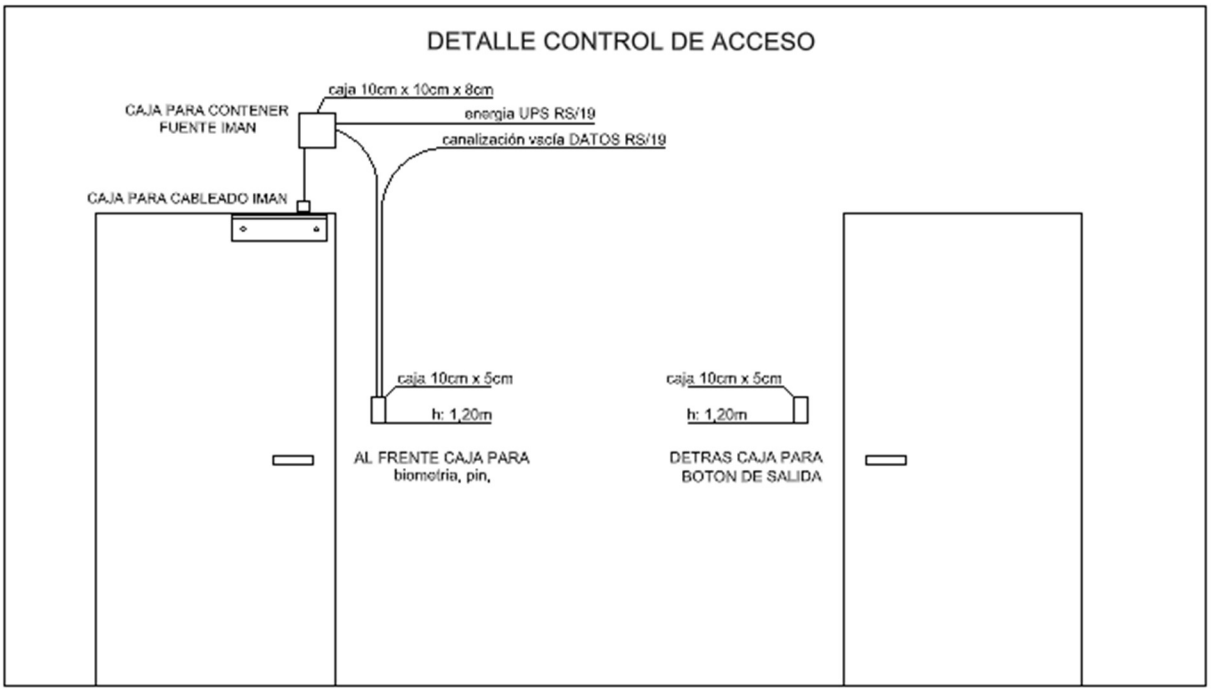
EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CONTROL DE ACCESO

El sistema de control de acceso deberá contar con:

- Alimentación eléctrica: Se proveerá un circuito exclusivo de energía respaldado por UPS, destinado a garantizar la continuidad de servicio del sistema.
- Conexión de datos: Se dispondrá un cableado estructurado de datos que asegure la comunicación con el controlador de acceso.
- Caja de alojamiento: Se instalará una caja metálica o plástica de uso eléctrico, con dimensiones adecuadas para alojar la fuente de alimentación de la cerradura magnética y los elementos de conexión correspondientes.
- Canalizaciones: Las canalizaciones deberán vincular, de manera ordenada y segura, los siguientes puntos:
- Caja de operación del sistema de acceso (lector o controlador).
- Caja destinada al pulsador de salida.
- Caja de salida para la alimentación de los imanes de la cerradura magnética.

Todas las canalizaciones y cajas deberán cumplir con las normas IRAM aplicables y garantizar la correcta protección mecánica y eléctrica de los conductores.



CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO

Provisión, instalación y puesta en marcha de sistema de control de acceso autónomo mediante reconocimiento facial y lectura de tarjetas de proximidad, marca Suprema, modelo FaceLite (o equivalente técnico superior aprobado por la Inspección de Obra).

El alcance del ítem comprende:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Terminal Biométrica: Montaje en muro o caja estanca (según ubicación interior/exterior) a una altura ergonómica de 1,45 m respecto al nivel de piso terminado. Deberá incluir fuente de alimentación regulada de 12 VDC con respaldo de batería (UPS dedicada) para garantizar autonomía ante cortes de suministro eléctrico.

Cerradura Electromagnética: Provisión e instalación de electroimán de retención con fuerza de sujeción mínima de 280 kg (600 lbs), con sensor de estado de puerta integrado y soportes de montaje adecuados al tipo de carpintería existente (herrajes tipo LZ o U según corresponda).

Accesorios de Salida y Emergencia: Instalación de pulsador de solicitud de salida (REX) infrarrojo/sin contacto del lado interior y pulsador de liberación de emergencia (tipo aviso de incendio rearmable con tapa protectora) en serie con la alimentación del electroimán, cumpliendo con las normativas vigentes de evacuación.

Canalización y Cableado: Tendido de cableado de alimentación y datos (UTP Cat. 6 para integración a red TCP/IP) en cañería dedicada embutida o a la vista con accesorios metálicos/PVC rígido de alto impacto, incluyendo pruebas de conectividad, enrolamiento inicial de usuarios y capacitación básica al personal designado.

CAÑEROS

El cañero deberá ejecutarse mediante la apertura de una zanja con profundidad mínima de 0,60 m y máxima de 0,80 m, conforme a planos de obra.

Se utilizarán caños de polietileno de alta densidad (PEAD) de Ø 110 mm, colocados sobre una cama de arena compactada que asegure su correcta nivelación y protección.

Una vez instalados los caños, la zanja será rellenada con tierra seleccionada y compactada en capas sucesivas, evitando asentamientos diferenciales.

Sobre la línea de caños se dispondrá una loseta de protección continua a lo largo de todo el trazado, con el fin de resguardar la instalación frente a cargas externas.

Se colocará una malla de seguridad (cinta de advertencia normalizada) en toda la extensión del cañero, a una altura intermedia dentro del relleno, para señalizar la presencia de la conducción.

La longitud máxima entre cámaras de inspección no podrá exceder los 15 metros, debiendo disponerse cámaras intermedias cuando se supere dicha distancia.

Criterios de Calidad y Control

Verificación de la profundidad y alineación de la zanja antes de la colocación de caños.

Control de compactación de la cama de arena y del relleno.

Inspección de continuidad de la loseta de protección y correcta colocación de la malla de seguridad.

Comprobación de distancias entre cámaras conforme a lo especificado.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Provisión y tendido de conductores de cobre electrolítico de alta conductividad, dimensionados conforme a los esquemas unifilares, planillas de carga y memorias de cálculo aprobadas por la Inspección de Obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La totalidad de los cables utilizados en la obra (unipolares en cañería y multipolares subterráneos/en bandeja) deberán ser obligatoriamente de baja emisión de humos opacos y libres de halógenos (LS0H), cumpliendo estrictamente con las normas IRAM NM 247-3 / IRAM 62267 (para tendidos en cañería) e IRAM 62266 (para cables de potencia), sus equivalentes IEC 60332 / IEC 60754 / IEC 61034, y la reglamentación vigente AEA 90364. El código de colores para identificación de fases, neutro y conductor de protección (PE) respetará rigurosamente lo establecido por dicha normativa en toda la extensión de los circuitos.

Todos los tendidos se ejecutarán en tramos continuos sin empalmes intermedios entre cajas o tableros. Las acometidas a interruptores, borneras y equipos se realizarán mediante terminales de compresión preaislados o tipo ojal/tubular adecuados a cada sección, aplicando herramientas de crimpeado certificadas.

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

Se realizará la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de iluminación completo, conforme a la siguiente descripción.

Se consideran los niveles de iluminación media horizontal (min/máx.) a una altura de 0,80 m del piso, tomando en cuenta un coeficiente de desgaste (envejecimiento) equivalente a 0.9. Los niveles de iluminación se estipulan en base a la “Reglamentación aprobada por decreto Nº 351/79. Capítulo 12” basada en norma “IRAM AADL J 20-06”.

A los fines del cálculo lumínico, se adoptarán los siguientes niveles de iluminación mínima, salvo indicación contraria por en Diseños Luminotécnicos:

Oficinas, Salas de capacitación. 450 - 500 lux

Zonas comunes (corredores, halls, servicios) 150 - 200 lux

Las luminarias propuestas en este pliego deberán ser verificadas por la contratista en función de los niveles de iluminación especificados anteriormente. En caso de no cumplir con los niveles mínimos se deberá proponer a la IO la solución a implementar a cargo del Contratista.

El circuito de iluminación exterior contará con un mini contactor que estará activado por un fotocontrol. Además, se contará con una llave selectora MANUAL – AUTOMÁTICO, para dejar encendidas las luces en caso de necesidad o de mal funcionamiento del sistema.

El comando de los artefactos de iluminación será realizado por medio de interruptores de efecto local. Se utilizarán calidades tipo CAMBRE Siglo XXII.

En el caso de las luminarias regulables se agregará un regulador DALI cableado a los drivers tipo DALI.

Cada caja de iluminación que tenga asociada una luminaria contará con un prensacable para la salida de un chicote de cable terminado por una ficha hembra con tierra, además de tener una tapa octogonal atornillada a la misma.

En los casos que la canalización quede a la vista se utilizarán caños de hierro galvanizado tipo Daisa, de igual forma se instalarán los tomas exteriores.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS LUMINARIAS

En la CABINA DE CONTROL se requiere que la iluminación disponga de regulación continua de intensidad en un rango de 0 a 100%.

Para tal fin se instalarán luminarias LED de placa equipadas con drivers compatibles con protocolo DALI, lo que permitirá un control preciso y estable de la intensidad lumínica. El encendido y la regulación se efectuarán mediante un regulador DALI con corte.

Se deberá verificar en todos los casos que el sistema no genere efectos estroboscópicos ni titilado en las luminarias. En caso de detectarse dichos efectos, se procederá a reemplazar los componentes involucrados o a incorporar un filtro correctivo en la línea afectada, hasta asegurar la eliminación completa del fenómeno no deseado.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los artefactos de iluminación indicados con la letra “E” se ubicarán conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados mediante sistema fotovoltaico a proveer por la Contratista; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento. Los circuitos de iluminación Emergencia/UPS se canalizará y cablearán separados del resto de los circuitos y contarán con su propia caja y llave de encendido, separada del encendido de las otras luminarias.

Se deberá señalizar la tapa de la caja octogonal y su ficha hembra indicando circuito de EMERGENCIAS

INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA

Se deberá proveer e instalar luminarias indicadoras de salida de emergencia, destinadas a la señalización segura de las vías de evacuación, salidas y rutas de escape, garantizando su correcta visualización ante condiciones normales y de falla de suministro eléctrico.

Las luminarias deberán ser del tipo autónomo o alimentadas desde sistema de energía segura (UPS o circuito de emergencia según proyecto), asegurando su funcionamiento continuo durante cortes de energía.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

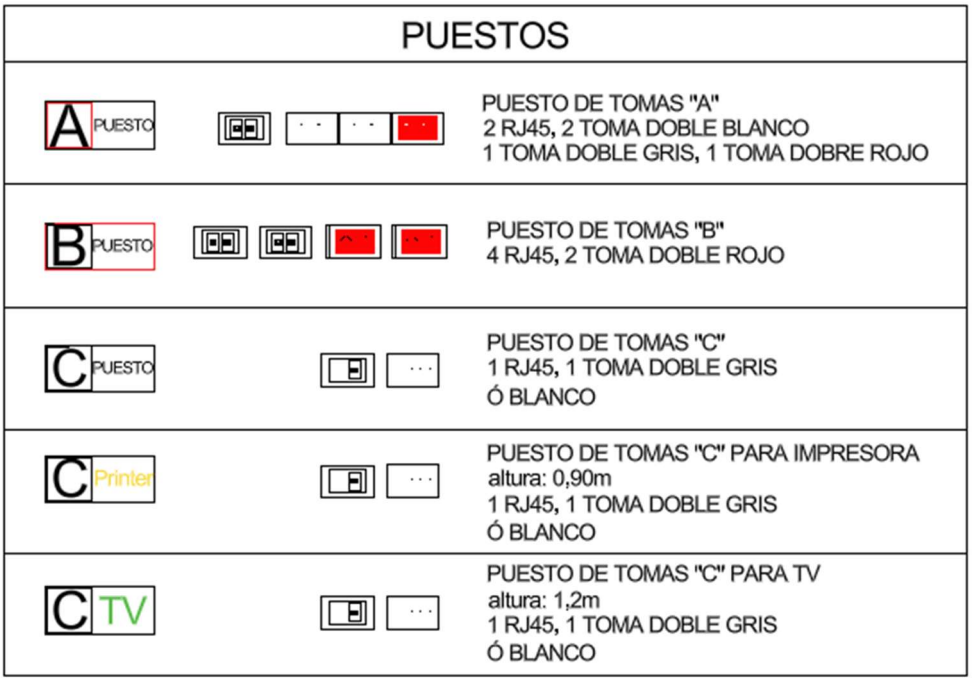
La instalación deberá realizarse conforme a planos del proyecto, normativa vigente y criterios de seguridad en evacuación, ubicándose en todos los puntos estratégicos tales como salidas, cambios de dirección, pasillos y zonas de circulación.

Características técnicas mínimas

- Tecnología: LED de alta eficiencia
- Funcionamiento:
  - Permanente o no permanente, según esquema de proyecto
- Autonomía:
  - ≥ 1 hora (recomendable ≥ 2 horas para instalaciones críticas)
- Alimentación:
  - 220 V – 50 Hz
- Batería:
  - Tipo sellada, libre de mantenimiento (Li-ion o Ni-Cd de uso industrial)

TOMACORRIENTES

Se instalarán tomas, bastidores y tapas de la línea Cambre SIGLO XXII. Se colocarán uno o dos tomas por caja, según lo indicado en el plano. En caso de dos tomas, se utilizará el módulo de toma doble. Cada toma se identificará con una cinta impresa con el nombre del circuito al que pertenece, correspondiente a lo indicado en el tablero seccional.



Las conformaciones de los tomacorrientes para puestos de trabajo responderán al grafico precedente, siendo los tomacorrientes indicados en color ROJO alimentados por UPS (Operativa o no operativa, según corresponda); los tomacorrientes indicados en color gris proveniente del tablero de energía esencial (Respaldado por generador desde AA2000); y los tomacorrientes indicados con color blanco alimentados desde tablero de energía no esencial.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

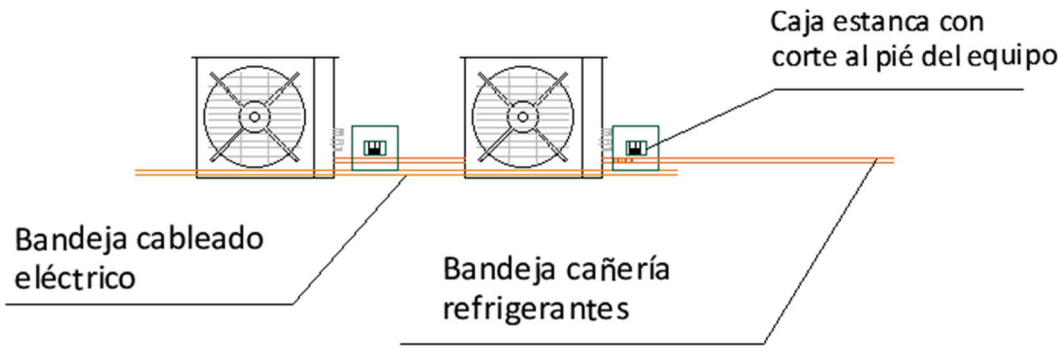


En la tapa de la caja de paso se indicará con una leyenda cada circuito que pase por la misma, de la misma forma que se le pondrán anillos a cada cable en la bornera de dicha caja.

Los tomacorrientes que se instalen aplicados a la pared se canalizarán con cajas, caños y accesorios de hierro galvanizado tipo Daisa.

ALIMENTACIÓN TERMOMECÁNICA

La alimentación eléctrica se realizará en todos los casos a las unidades exteriores, a través de una llave de corte ubicada al pie de cada equipo dentro de una caja estanca con tapa de apertura, IP65. La alimentación de la unidad interior se realizará por medio del paquete de cañerías y cables de comando.



ENSAYOS DE RECEPCIÓN

EN TABLEROS

Los tableros eléctricos fabricados por la contratista, sin protocolizar deberán ser ensayados y probados, otorgando el certificado de cumplimiento de las normas exigidas:

- Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.
- Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

EN INSTALACIÓN

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Una vez finalizada la obra, se deberán realizar los ensayos y mediciones solicitadas en este ítem. Se deberá adjuntar certificado de calibración de cada uno de los equipos a utilizar.

Medición de puesta a tierra en jabalinas instaladas por el contratista, con desconexión galvánica entre jabalina y conductor PE. Se debe utilizar Telurímetro certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PaT según SRT900/15.

Medición de continuidad entre barras de PaT y jabalinas, valor de resistencia a tierra en barras. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PaT según SRT900/15.

Medición de Potencia de Cortocircuito en el tablero en el Tablero Seccional General, o en el tablero en el que se toma la energía. Esta medición se debe realizar en etapa de relevamiento para verificar los datos de diseño del equipamiento. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado.

Medición de Resistencia de aislación entre conductores. Se deben realizar las mediciones entre Fase/Fase, Fase/Neutro, Fase/Tierra, Neutro/Tierra para una tensión de Fase de 250v. Para esta medición se debe utilizar un megóhmetro certificado. La medición se debe realizar según IEC 60364.6.61.

Se deberá verificar que en los tomacorrientes de los equipos tecnológicos la diferencia de potencial entre el conductor de neutro y PaT no supere el valor de 1 Volt.

2. CABLEADO ESTRUCTURADO (CAE) cat6A

Provisión y ejecución completa del sistema de cableado estructurado horizontal en Categoría 6A UTP (sin blindaje), desde las bocas de salida en puestos de trabajo (PDT) hasta el patch panel correspondiente en la sala técnica, conforme a las normativas vigentes TIA/EIA-568-D.2, ISO/IEC 11801 y lineamientos operativos de EANA S.A.

Especificaciones del Sistema y Materiales

Cableado Horizontal: Cable UTP Categoría 6A de 4 pares de cobre sólido (22 a 24 AWG), con cubierta exterior LSZH (Baja Emisión de Humos y Sin Halógenos). Impedancia nominal de $100 \ \Omega$, apto para frecuencias de hasta 500 MHz y transmisión de 10GBASE-T. No se admiten empalmes ni derivaciones en ningún tramo.

Conectores y Gabientes (Patch Panels):

Conectores RJ45 hembra tipo IDC en los puestos de trabajo y paneles de parcheo de 19 pulgadas (24 o 48 puertos) en sala técnica, cumpliendo con TIA/EIA-568-D.2 con contactos con baño de oro.

Configuración de pines bajo norma T568A/B.

Cordones de Puesta de Trabajo (Patch Cords): Provisión de patch cords UTP Categoría 6A flexibles (stranded) originales de fábrica, provistos en longitudes de 3 ft y 7 ft según requerimiento, más un 20% de reserva. Queda prohibido el armado manual en obra.

Criterios de Instalación y Canalización

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Topología: Estructura en estrella, con una longitud máxima de canal de 100 metros (90 metros de cableado horizontal permanente + 10 metros sumados entre patch cords y latiguillos).

Radios y Tensiones: Respetar estrictamente el radio de curvatura mínimo (4 veces el diámetro del cable) y evitar tensiones excesivas durante el tendido.

Separación de Interferencias: Mantener una distancia mínima de separación de 30 cm con respecto a líneas de energía eléctrica o fuentes de alta potencia. Los cruces con cables de potencia se realizarán exclusivamente a 90 grados.

Pruebas, Certificación y Documentación

Certificación Obligatoria: La totalidad de los enlaces instalados deberá ser certificada punto a punto utilizando instrumentos especializados que cumplan con TIA/EIA-568-D.2. Se medirán parámetros clave (continuidad, atenuación, NEXT, PSNEXT y Return Loss) y se verificará la longitud efectiva de cada tramo y el correcto desempeño térmico ante aplicaciones PoE.

Garantía: Se exigirá garantía de rendimiento y certificación del sistema por un período mínimo de 10 (diez) años, emitida o respaldada por el fabricante de los componentes.

Documentación "As-Built": La Contratista entregará los planos definitivos actualizados en formato digital (AutoCAD) y las planillas con los reportes impresos y digitales de todas las certificaciones de las bocas aprobadas por la Inspección de Obra.

3. CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO (OS2)

Provisión y ejecución completa de los tendidos de fibra óptica monomodo (OS2 9/125 µm), incluyendo cableado troncal (interior/exterior acorazado anti roedor según corresponda), bandejas de empalme, patch panels con conectores LC/UPC de zirconia cerámica y cordones de conexión (patch cords), conforme a los estándares internacionales ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568.3-D y lineamientos operativos de EANA S.A.

Especificaciones de Materiales y Cables

Tipos de Cable:

Exterior: Cable monomodo OS2 de 12 hilos, estructura con protección mecánica acorazada antiroedor, cubierta LSZH y resistencia a la intemperie (rango térmico operativo de −40∘C-40^\circ\text{C}−40∘C a +70∘C+70^\circ\text{C}+70∘C).

Interior: Cable monomodo OS2 de 12 hilos, sin armadura, con cubierta retardante de llama LSZH de baja emisión de humos.

Conectividad y ODF / Patch Panels: Paneles de distribución óptica para montaje en rack de 19 pulgadas equipados con adaptadores LC/UPC de alta precisión (pérdida de inserción ≤0.3 dB\le 0.3\text{ dB}≤0.3 dB, pérdida de retorno ≥50 dB\ge 50\text{ dB}≥50 dB).

Cordones Ópticos: Provisión de patch cords y pigtails con conectores LC/UPC en ambas puntas, certificados de fábrica. Se prohíbe el armado o conectorización manual en obra.

Criterios de Instalación y Canalización

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Radios y Tracción: Respetar estrictamente los radios de curvatura mínimos especificados por el fabricante (mínimo 30 mm para conectores y 10 cm para los cables troncales) y las fuerzas máximas de tracción permitidas (500 N para exterior y 150 N para interior).

Rutas y Separación: El tendido se dispondrá en bandejas o conductos dedicados, manteniendo una separación adecuada respecto de fuentes de interferencia electromagnética o cableados de potencia.

Pruebas, Certificación y Documentación

Pruebas Ópticas (OTDR y Medidor de Potencia): La totalidad de los hilos instalados deberá ser ensayada y certificada mediante reflectometría óptica en el dominio del tiempo (OTDR) y medición de potencia a las longitudes de onda de 1310 nm y 1550 nm, verificando que los valores de atenuación y pérdidas de retorno cumplan o superen los requerimientos de la norma TIA-568.3-D.

Documentación "As-Built": Entrega obligatoria de reportes de medición individuales por cada hilo y fibra certificada, junto con planos actualizados en formato digital (AutoCAD) reflejando las rutas definitivas y la rotulación permanente de los gabinetes y bandejas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 4

INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

1. ALCANCE DEL PROYECTO 3
2. REQUERIMIENTOS 3
3. REQUISITOS PARA EL PROYECTO EJECUTIVO (DESARROLLO POR LA CONTRATISTA) 3
4. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE MONTAJE 4
5. ENSAYOS, PUESTA EN MARCHA Y CERTIFICACIÓN 4
6. DOCUMENTACIÓN FINAL (AS-BUILT) Y GARANTÍA 5
7. IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE EQUIPOS 5

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1. ALCANCE DEL PROYECTO

La presente Especificación Técnica define las condiciones mínimas para la contratación "Llave en Mano" del Proyecto Ejecutivo e Instalación Termomecánica Integral.

La Contratista será la única responsable del dimensionamiento final, verificación de cargas térmicas, diseño del trazado de conductos y cañerías, provisión, montaje, pruebas, balanceo y puesta en marcha de todos los sistemas.

Nota sobre la Documentación Gráfica: Los planos de licitación adjuntos poseen carácter únicamente conceptual y descriptivo. Muestran la distribución general y la tecnología pretendida para cada recinto. La Contratista podrá y deberá proponer variantes o variantes mejoradoras que optimicen la eficiencia energética, la mantenibilidad, los costos operativos o la confiabilidad del sistema, sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra (IO).

Marcas de referencia aceptadas

Para garantizar los estándares de calidad y durabilidad, los equipos y componentes principales deberán pertenecer a marcas de primer nivel internacional o nacional consolidado:

- Sistemas VRV / VRF: Daikin, Mitsubishi Electric, LG (Multi V), Carrier / Midea.
- Aire Acondicionado de Precisión: Westric, Vertiv (Liebert), Stulz, Schneider Electric (APC).
- Calderas de Calefacción (GLP): Triangular / Baxi, Peisa, Ariston, Calderas BGH.
- Sistemas Split: Daikin, Carrier, BGH Silent Air, LG, Panasonic.
- Difusión y Grillas: Tropikal, Indelqui, Anemod o calidad equivalente.
- Automatización y Control: Carel, Honeywell, Johnson Controls, Schneider Electric.

2. REQUERIMIENTOS

Se proveerán e instalarán equipos de climatización en los distintos sectores del edificio, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las cargas térmicas correspondientes a cada recinto. En términos generales, se prevé la instalación de equipos de precisión tipo Data Center (Westric o equivalente) en salas técnicas, y equipos tipo split frío-calor en depósitos, oficinas y laboratorios, dimensionados según el cálculo térmico correspondiente.

La tipología, capacidad y cantidad de equipos deberán garantizar las condiciones de temperatura y funcionamiento requeridas para cada sector, contemplando las particularidades de uso y las necesidades operativas de los espacios intervenidos. Las características definitivas de los equipos y su distribución se ajustarán a la documentación técnica del proyecto y a las especificaciones particulares de la presente licitación.

3. REQUISITOS PARA EL PROYECTO EJECUTIVO (DESARROLLO POR LA CONTRATISTA)

Como parte de su propuesta y ejecución, la Contratista deberá presentar a la DO para su aprobación previa:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1. Balance Térmico Definitivo: Planillas de cálculo firmadas por un profesional especialista matriculado.

2. Planos Ejecutivos (DWG / BIM): Ruteo real de conductos, dimensiones de cañerías de refrigerante, ubicación de cajas derivadoras/refnet, trazados de GLP, interferencias con otras instalaciones (electricidad, bandeja, incendio) y cortes de montaje.

3. Hojas de Datos: Fichas técnicas de los equipos seleccionados, curvas de rendimiento, consumos eléctricos y niveles sonoros (dB).

4. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE MONTAJE

- Conductos de Aire: Fabricados en chapa de acero galvanizado (Z-275) bajo norma SMACNA. Aislamiento térmico mediante lana de vidrio con barrera de vapor de aluminio o polietileno expandido de celda cerrada.

- Cañerías de Refrigerante: Cobre electrolítico desoxidado, uniones con soldadura de plata bajo flujo continuo de nitrógeno seco para evitar la oxidación interna. Aislamiento tipo elastómero expandido (Armaflex o equivalente) resistente a rayos UV en tramos exteriores.

- Evacuación de Condensado: Redes rígidas en PVC o PP termofusión aislado, con sifones y pendientes adecuadas hacia las bajadas indicadas en el proyecto.

5. ENSAYOS, PUESTA EN MARCHA Y CERTIFICACIÓN

Para la Recepción Provisoria, la Contratista ejecutará y entregará en protocolo:

- Prueba de Presión y Hermeticidad: Presurización con nitrógeno seco a 550 PSI en la red de refrigeración durante 24 horas.

- Ensayos de Hermeticidad de Gas: Pruebas reglamentarias de la línea de GLP ante la autoridad/distribuidora competente.

- Hermenéutica de Vacío: Vacío mínimo de 500 micrones mantenido antes de liberar las cargas de gas refrigerante.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Prueba Operativa del Secuenciador N+1: Simulación de fallas en vivo para validar la conmutación y alternancia automática.
- Balanceo de Aire: Medición y ajuste de caudales (m3/h) en cada difusor y reja.

6. DOCUMENTACIÓN FINAL (AS-BUILT) Y GARANTÍA

La Contratista entregará como condición de cierre de obra:

- Planos finales de obra terminada (As-Built) en DWG y PDF.
- Carpetas de Operación y Mantenimiento (O&M) y listado de repuestos recomendados.
- Certificados de Garantía Integral por un periodo mínimo de 12 meses a partir de la Recepción Provisoria (cubriendo equipos, materiales y mano de obra).

7. IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE EQUIPOS

La Contratista deberá ejecutar un sistema integral de identificación y señalización en la totalidad de los equipos y componentes instalados, garantizando la trazabilidad entre unidades interiores, exteriores y tableros de comando:

Unidades Interiores (Wall, Cassette, Baja Silueta, Fan-Coils, etc.):

Cada unidad interior deberá contar con una etiqueta clara, visible a primera vista (sin necesidad de desmontar tapas o cielorrasos) y resistente al paso del tiempo. La misma indicará el código del equipo (ej.: UI-ACC-01), el ambiente o zona que acondiciona y la unidad exterior o sistema al que pertenece (ej.: Asociado a UE-VRV-01).

Unidades Exteriores (Condensadoras VRV/VRF, Unidades de Precisión, Splits, Caldera):

Cada unidad exterior llevará fijada en un lugar accesible y visible para mantenimiento una placa o chapa metálica (aluminio grabado o acero inoxidable) fijada mediante remaches o tornillos. No se aceptarán etiquetas autoadhesivas ni rotulaciones con marcador. La chapa deberá consignar de forma indeleble:

Tag / Identificación del equipo (ej.: UE-VRV-01).

Sector o Edificio al que presta servicio (ej.: Edificio ACC - Locales Administrativos).

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Listado / Rango de unidades interiores asociadas.

Tipo de refrigerante / combustible utilizado y carga nominal.

Conductos y Cañerías:

Las líneas de refrigerante, cañerías de GLP y drenajes de condensado deberán incluir flechas indicadoras de sentido de flujo y código de color normalizado en los puntos de derivación, pasos de pared y llegada a equipos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 5

MOBILIARIOS Y EQUIPAMIENTOS

REMODELACIÓN INTEGRAL: OBRA CIVIL E INSTALACIONES EN AEROPUERTO DE MALARGÜE-MENDOZA

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

CONSIDERACIONES GENERALES 3
OBJETO 3
ALCANCES 3
INSTALACIÓN 4
GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO 4
1. MESADAS 4
2. SISTEMA DE OSCURECIMIENTO 6
CORTINA ROLLER 6
CORTINA BANDAS VERTICALES GIRATORIAS SCREEN 8
3. MOBILIARIOS Y SILLAS 13
MOBILIARIOS 13
SILLAS 37
4. EQUIPAMIENTO 48

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CONSIDERACIONES GENERALES

OBJETO

El presente documento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas, constructivas y de calidad que regirán la instalación y provisión equipamientos/mobiliarios fijos o móviles, como: mesadas, cortinas, mobiliarios y equipamiento destinados a la obra. Su finalidad es garantizar que todos los elementos incorporados cumplan con los estándares de funcionalidad, seguridad, durabilidad y estética requeridos, asegurando la correcta integración con el proyecto arquitectónico y las necesidades operativas del espacio.

Este documento define los criterios de selección de materiales, procesos de instalación, terminaciones y controles de calidad que deberán observarse en cada etapa. Asimismo, fija las responsabilidades de los contratistas y proveedores en cuanto a la entrega, montaje y puesta en servicio de los componentes, procurando la optimización de recursos y el cumplimiento de los plazos establecidos.

La provisión de mesadas, mobiliarios y equipamiento constituye un aspecto esencial para la habitabilidad y el uso eficiente de las instalaciones, por lo que se exige el estricto apego a las especificaciones aquí detalladas, en concordancia con las normativas vigentes y las buenas prácticas de la construcción.

ALCANCES

El presente pliego comprende la provisión, instalación y puesta en servicio de los siguientes elementos:

MESADAS

Tipos de materiales: granito, mármol.

Ámbitos de aplicación: cocinas, baños, áreas de servicio y espacios de trabajo.

Requisitos: resistencia mecánica, durabilidad, facilidad de limpieza y correcta integración con instalaciones sanitarias y eléctricas.

MOBILIARIOS

Mobiliario fijo: armarios empotrados, módulos de cocina, estanterías integradas.

Mobiliario móvil: mesas, sillas, escritorios, sofás, módulos de guardado.

Condiciones: ergonomía, seguridad estructural, acabados de calidad y cumplimiento de normas de seguridad e higiene.

CORTINAS

Tipos contemplados: roller, lamas, blackout, screen.

Ámbitos de aplicación: salas de estar, sala de reuniones, oficinas y espacios comunes.

Requisitos: control de iluminación, privacidad, resistencia al desgaste y armonía estética con el diseño interior.

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO

Electrodomésticos: anafes, hornos, heladeras, microondas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Accesorios: espejos, elementos decorativos funcionales.

OBJETIVO DEL ALCANCE

Garantizar que todos los elementos provistos e instalados:

Cumplan con las normas técnicas y de seguridad vigentes.

Se integren de manera funcional y estética al proyecto arquitectónico.

Aseguren habitabilidad, confort y eficiencia en el uso de los espacios.

INSTALACIÓN

La instalación deberá ser realizada por personal especializado, garantizando la correcta fijación, nivelación y funcionamiento de cada componente.

Se deberán prever anclajes y soportes adecuados para mobiliarios y cortinas, evitando riesgos de desprendimiento.

Las conexiones eléctricas, sanitarias y de climatización deberán cumplir con las normas de seguridad y ser verificadas mediante pruebas de funcionamiento.

GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO

Todos los elementos provistos deberán contar con una **garantía mínima de 12 meses** contra defectos de fabricación o instalación.

El contratista deberá entregar un manual de uso y mantenimiento para mobiliarios, cortinas y equipamientos.

Se exigirá la disponibilidad de servicio técnico y repuestos durante al menos 5 años posteriores a la entrega.

1. MESADAS

MARMOLES Y GRANITOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con granitos en mesadas, terminados de acuerdo a su fin. Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en planos son aproximadas y a sólo efecto ilustrativo.

El Contratista deberá proveer y colocar mesadas contemplando todos los elementos necesarios para su correcta instalación, la placa será de granito de 2,5cm de espesor, zócalo de 10 cm de alto y frentín de 10 cm de alto, con su correcta adhesión y fijación mediante ménsulas metálicas y silicona transparente. Las mismas deberán contar con los trasforo para la instalación de las griferías de un agujero, dosificador de jabón y bachas según corresponda. Las medidas consignadas en planillas son aproximadas, la Contratista será el único responsable de la exactitud de las medidas, debiendo por su cuenta y costo verificar todas las medidas en obra.

Se colocarán mesadas en el baño del ACC de mujeres y, en los baños centrales de hombres y mujeres.

El zócalo se colocará sobre la unión de la mesada con la pared para evitar filtraciones de agua y permite tapar la luz que puede quedar por falsas escuadras de la pared, además de darle una terminación prolija a la mesada.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

El frentín se deberá instalar con la placa horizontal con unión a 45°



MATERIALES

Los granitos serán de la mejor calidad, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, grietas u otros defectos.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Todos los granitos ubicados en muebles con pileta o en ambientes con ellas, llevarán trasforo y escurridero, según detalle a entregar por la Inspección de Obra.

El granito especificado es gris mara, espesor 2,5cm.

PLANOS DE TALLER Y MUESTRAS

Antes de la ejecución de los trabajos, la contratista deberá presentar dibujos de taller, prolijos, exactos y en escala apropiada, para la aprobación de la Inspección de Obra.

El contratista presentará una muestra del granito a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm. por lado y en el espesor que se solicita, para la aprobación de la Inspección de Obra. Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra y servirá como testigo de comparación, de color, vetas, pulidos, lustrados, etc.

Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas a ménsulas y estructuras.

Muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación, especialmente las de sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

COLOCACIÓN DE MESADAS

Todas las grampas y piezas de metal a ser empleadas para asegurar y/o unir los granitos serán galvanizadas y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas o piezas metálicas, se deberá dejar suficiente espesor de material como para que las piezas no se debiliten y se rellenarán con epoxi.

Las bachas se pegarán a las mesadas con adhesivo en su borde. Las juntas serán perfectamente selladas. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

a otra plancha, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto.

Las mesadas se apoyarán en ménsulas metálicas constituidas por un hierro ángulo de 2”x3/16”, en cantidad suficiente de acuerdo con el largo de la mesada, de 50cm de longitud; o bien en tubo metálico de 75x30mm empotrado 10cm según planos de detalles correspondientes.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas, a tope y a nivel. Se deberá prestar particular atención a la colocación de frentines y zócalos y a su correcto pegado y engrapado.

PROTECCIÓN

La CONTRATISTA protegerá convenientemente todas las mesadas mediante enyesados, paneles de madera u otros, hasta el momento de la recepción de la obra. Las piezas defectuosas rotas o dañadas deberán ser reemplazadas a su cargo y costo. No se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos.

LIMPIEZA FINAL Y TERMINACIÓN

Inmediatamente después de terminado su trabajo, la CONTRATISTA, deberá limpiar y lustrar las mesadas, dejándolas libres de grasa, residuos de morteros, manchas de pintura y de otro tipo.

Las mesadas serán entregadas en obras ya pulidas y lustradas, pero lustrado final será efectuado después de la terminación de todos los trabajos de colocación.

JUNTAS CON BISEL

En los casos en que se prevean movimientos del material, la CONTRATISTA propondrá a la Inspección de Obra la utilización de juntas biseladas, quien lo resolverá en última instancia.

BUÑAS

Deberá tenerse en cuenta, la ejecución de buñas en las aristas de encuentro entre la placa de la mesada y el frentín.

En todos los casos de estas terminaciones, deberá consultarse previamente a su ejecución a la Inspección de Obra.

2. SISTEMA DE OSCURECIMIENTO

La contratista deberá proveer e instalar cortinas

CORTINA ROLLER

El Contratista deberá proveer e instalar cortinas tipo ROLLER o similar en todas las carpinterías indicadas en planos y/o planillas adjuntadas, a saber:

Las medidas se replantearán en obra y deberán corresponder sus dimensiones con las de las aberturas a cubrir, según las siguientes especificaciones:

SISTEMA

Protección solar conformada por cortinas enrollables de tela SunScreen, fabricada a partir de fibra de vidrio con comando manual a cadena.

TELA

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Deberá ser cortada en perfecta escuadra evitando el cabeceo de la pieza, de modo tal que la operación de subida y bajada se realice sin sobresaltos. Las mismas estarán sujetas a un tubo de enrollamiento de aluminio, según lo más adelante especificado. En la parte inferior estarán adosadas a un zócalo de aluminio mediante sistema de encastre. El material utilizado deberá contar con un tratamiento ignífugo. El color será a definir por la Inspección de Obra. Las soldaduras superiores e inferiores de la tela deberán ser en UHV.

Cortinas Roller con Black Out al 100%: deberá considerar que las mismas posean estructuras de fibra de vidrio, película intermedia de oscurecimiento y dos capas externas aproximadamente de vinilo PVC, brindando de esta forma un oscurecimiento al 100%, que posea atributos de: oscuridad total, intimidad, privacidad, entre otros. Se deberá cotizar tela tipo Black Out Wide a efectos de preservar la estética de las mismas y evitar dobleces.

Cortinas Roller Screen al 5%: deberá considerar que las mismas posean hilados de fibra de vidrio revestidas en PVC, espesor 0,60mm, que cumplan con el factor de apertura al 5%, ignífugas y que posea atributos de: excelente visión al exterior durante el día, control de luz natural, control de temperatura, control de deslumbramiento, entre otros. (Factor de Apertura: 5% / Cobertura de rayos UV: 95%)

MECANISMO DE ACCIONAMIENTO

El mecanismo a utilizar será tipo Roller, con un mecanismo de ascenso y descenso rotativo accionado por una cadena metálica, no admitiéndose aquellas de material plástico.

TUBO DE ENROLLAMIENTO

Conformado por piezas de extrusión de aluminio, de diámetro proporcional a la medida de la cortina, permitiendo la fijación de la tela al tubo mediante adhesivo. La estructura del tubo deberá garantizar la no flexión del mismo en más de 3 mm.

SOPORTES

Los soportes serán metálicos, con protección de pintura termo-endurecible. Contarán con un sistema de traba que no permita el desprendimiento del tubo además de facilitarle desmonte de la cortina. Se incluirán los respectivos rodamientos de telas y sistemas de anclajes que permitan una adecuada y óptima sujeción tanto a muros, cielorrasos y/o placas de roca de yeso.

Soportes laterales metálicos pintados color blanco. En las ventanas indicadas con guías laterales, se incorporará a los vanos que contienen a los marcos de las carpinterías existentes, guías laterales de aluminio color blanco pintadas a horno de 50x25mm. Con felpa para que sostengan el desplazamiento de las cortinas.

CADENA DE MANDO

Deberá ser plástica al tono de la tela, y estar perfectamente calibrada con respecto al engranaje del mecanismo.

INSTALACIÓN

La instalación de los soportes deberá realizarse de acuerdo a la documentación de proyecto y deberá superar la prueba de carga indicada.

Las cortinas contemplarán una garantía mínima de UN (1) año, asegurando que las telas no se deshilachen, no se destiñan, no se sequen, etc. con el paso del tiempo. Lo mismo correrá para los mecanismos de accionamiento.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Las medidas expresadas son a modo orientativo. El Contratista deberá verificar cada una de las mismas en el sitio. En los casos en que la carpintería posea accionamiento de ventana embutido en pared y/o tapacintas, la cortina deberá cubrir la totalidad quedando ocultos dichos dispositivos, aunque superen los DIEZ (10) centímetros contemplados. Tolerancia: MÁS / MENOS DIEZ POR CIENTO (+/- 10 %).



Imágenes de referencia

CORTINA BANDAS VERTICALES GIRATORIAS SCREEN

En los lugares indicados se realizará la provisión, entrega y armado de un sistema de oscurecimiento tipo bandas verticales giratorias, con superficie y diseño según se detalla en las presentes especificaciones. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta ejecución de los trabajos.

Las medidas se replantearán en obra y deberán corresponder sus dimensiones con las medidas de las aberturas a cubrir, siendo coincidente siempre los paños de las cortinas con la perfilería de las carpinterías existentes.

En los casos donde la carpintería se encuentre inclinada se deberá informar previamente a EANA la propuesta a adoptar.

El sistema de protección solar estará conformado por cortinas de bandas verticales giratorias de tela Screen, fabricada a partir de fibra de vidrio con comando manual a cadena.

Las cortinas contemplarán una garantía mínima de UN (1) año, asegurando que las telas no se deshilachen, no se destiñan, no se sequen, etc. con el paso del tiempo. Lo mismo correrá para los mecanismos de accionamiento.

Las medidas expresadas son a modo orientativo. El adjudicatario deberá verificar cada una de las mismas en el sitio. En los casos en que la carpintería posea accionamiento de ventana embutido en pared y/o tapacintas, la cortina deberá cubrir la totalidad quedando ocultos dichos dispositivos, aunque superen los DIEZ (10) centímetros contemplados. Tolerancia: MÁS / MENOS DIEZ POR CIENTO (+/- 10 %).

El producto deberá ser nuevo, sin uso y presentarse en caja cerrada en perfectas condiciones.

Documentación a presentar para la ejecución.

Datos de producto: descripción impresa del fabricante para cada producto especificado, guía de mantenimiento y guía de instalación.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Muestras: presentar catálogos de color o muestrario para la selección inicial; y dos muestras en tamaño A4 del material especificado para la selección final.

Hojas de seguridad de los accesorios de instalación.

Aseguramiento de la calidad: informes, ensayos técnicos y certificados de calidad mencionados en esta especificación.

MUESTRAS

Deberá presentar, para su aprobación por parte de EANA, muestras de la totalidad de tipos de cortinas licitadas y de la totalidad de elementos que los componen. Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta tanto EANA los haya aprobado. La aceptación final de los distintos tipos de cortinas se efectivizará únicamente en el momento de su entrega en obra y desplegados para su colocación, de no responder a las condiciones establecidas en la presente especificación técnica el Contratista retirará y repondrá a su cargo y a satisfacción de EANA.

CONTROL DE CALIDAD, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Durante la ejecución de los trabajos, el personal designado por EANA supervisará diariamente la calidad de las tareas en función del grado de avance de las mismas.

El Contratista, en su carácter de responsable de la calidad de los materiales aplicados a las obras y de la forma de ejecución de los trabajos, realizará un estricto control de calidad, cuya metodología presentará previamente al inicio de las tareas.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, EANA podrá solicitar al Contratista las pruebas y ensayos que considere necesarios para la verificación de los trabajos del presente capítulo.

REFERENCIAS



Imágenes de referencia. Oficina.

COMPONENTES DEL SISTEMA.

Cortinas compuestas de bandas verticales de tela, con sistema de accionamiento de desplazamiento de cordón y giro de cadena. Perfil, carro, soportes metálicos, separador, contrapeso, cadena contrapeso, perchas, bandas de ochenta y nueve milímetros de ancho, cadena de giro, eje de aluminio, cordón de repliegue, tensor de cordón, cenefa, tapas y todo elemento necesario para el perfecto funcionamiento del sistema.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Bandas: bandas verticales de 90 mm que giran sobre su eje vertical regulando la luz que pasa entre ellas. Así mismo, las bandas se deslizan en forma horizontal, acumulándose unas sobre otras.

Tela SCREEN de fibra, con tratamiento ignífugo, espesor 0,6 mm, factor de apertura 5% y cobertura de rayos UV del 95%, color a definir por la I.O.

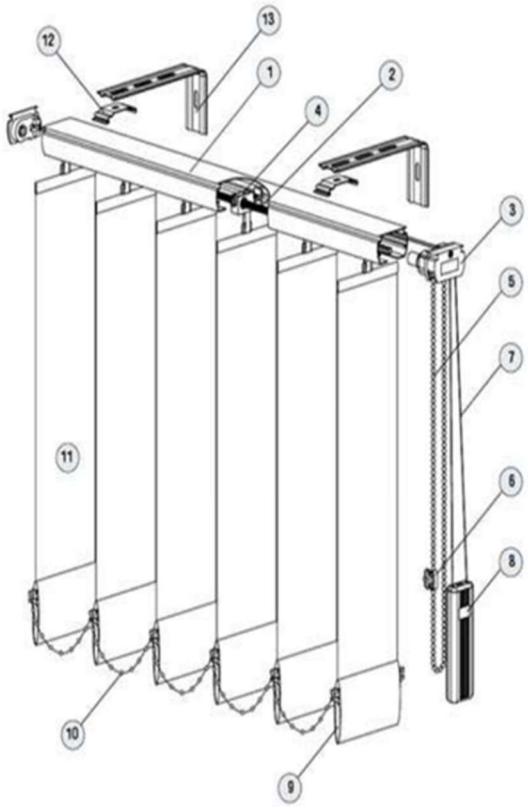
Mecanismo de accionamiento: mecanismo de giro accionado por cadena metálica y mecanismo para abrir o cerrar la cortina.

Cadena y cordón: El comando a cadena metálica de paso corto. El comando a cordón es de color Blanco de 2 mm de diámetro. El alto del cordón es 20 cm más largo que la bajada de la cadena teniendo en cuenta el contrapeso.

Tipo de Riel: cabezal de aluminio (parte superior que contiene el sistema de comando de la cortina). Tipo Multistore Prolight o similar.

Soportes metálicos y de sujeción: para muros, cielorrasos, placas, estructuras metálicas, etc.

Otros: con peso en su extremo inferior, que brinde tensión y uniformidad a las bandas.



Referencias de los componentes	
N.°	Descripción
1	Perfil de aluminio o Cabezal
2	Varilla de aluminio
3	Comando
4	Carro de arrastre
5	Cadena plástica
6	Unión de cadena plástica
7	Cordón
8	Contrapeso para cordón
9	Contrapeso de banda
10	Cadena inferior
11	Banda
12	Soporte de perfil para techo
13	Soporte de pared

Imagen ilustrativa

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

TELA

Deberá ser cortada en perfecta escuadra. En la parte inferior tendrán un peso, que brinde tensión y uniformidad a las bandas. El material utilizado deberá contar con un tratamiento ignífugo. El color será a definir por EANA. Las soldaduras superiores e inferiores de la tela deberán ser en UHV.



Imagen ilustrativa

CARACTERÍSTICAS:

Material de la cortina: Tela Screen fabricada a partir de fibra, de Espesor: 0,60mm

Factor de Apertura: 5% / Cobertura de rayos UV: 95%

Ignífuga

Resistente a bacterias y hongos

MECANISMO DE ACCIONAMIENTO

El sistema de accionamiento manual standard deberá funcionar con un mecanismo compuesto por un cordón continuo y su correspondiente contrapeso que permite abrir y cerrar sus bandas, y un sistema complementario a cadena para rotarlas al ángulo deseado. El mismo deberá permitir el recogimiento de paños lateral, central o bilateral. El lado de recogimiento de cada ventana, así como la ubicación de sus mandos se acordará con el responsable de EANA.

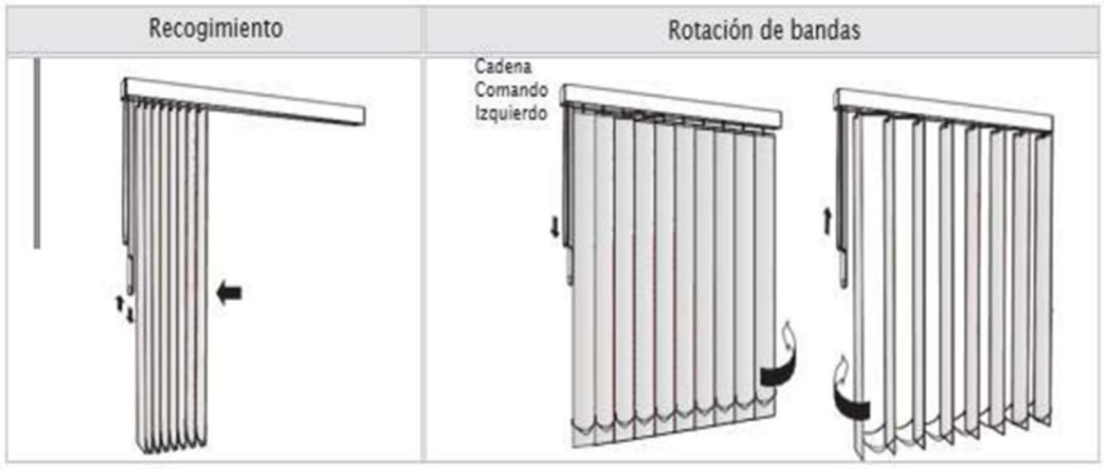
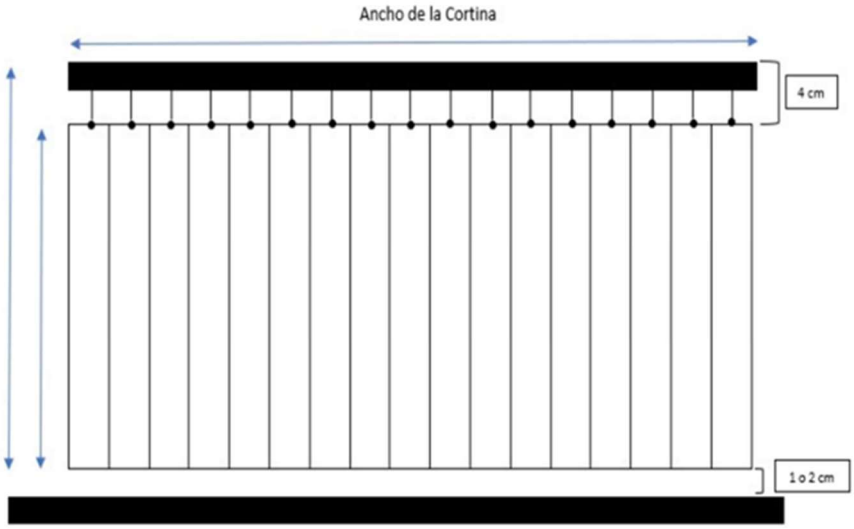


Imagen ilustrativa

Riel

Medidas de riel: ALTO TOTAL = ALTO DE BANDAS + 4 cm (son los 4 cm que ocupa el riel).

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



SOPORTES

Colocación de riel y cenefa mediante soportes metálicos. Los mismos se deberán fijar hacia arriba "a techo", hacia atrás "a marco o pared" según sea más conveniente teniendo en cuenta el sistema de apertura de la carpintería en cuestión y el espacio disponible en cada caso particular. Lo mismo será acordado con EANA.

Se incluirán los respectivos sistemas de anclajes que permitan una adecuada y óptima sujeción tanto a muros, cielorrasos y/o placas de roca de yeso.

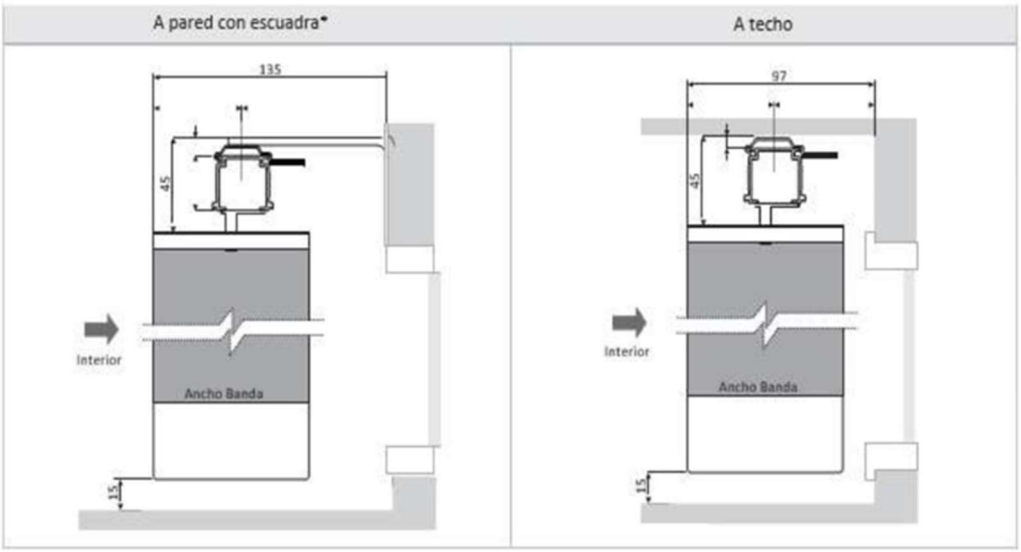


Imagen ilustrativa.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

3. MOBILIARIOS Y SILLAS

La presente especificación técnica está destinada a la provisión, entrega y armado del mobiliario. La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, La contratista, deberá realizar todas las consultas y comprobaciones "in situ" antes de la presentación de la oferta, a fines con las presentes Especificaciones Técnicas.

GARANTÍAS DE CALIDAD

La contratista deberá garantizar el cambio y/o reposición por deficiencias de fabricación, de cualquier elemento del equipamiento entregado. El mismo deberá ser reemplazado en un plazo no mayor a TREINTA (30) días corridos de haber sido notificado.

La garantía debe ser de un año (1) de todos los mobiliarios y de 6 (seis) meses en sillas. Los plazos comenzarán a regir a partir de la fecha del conforme final de la entrega.

Todo el equipamiento provisto deberá cumplir con la Ley 19587/72, Resolución SRT 295/03 y Resolución 886/15 e IRAM, relacionados con la ergonomía del mobiliario.

REQUISITOS TÉCNICOS

Antes de la compra de los mobiliarios la Contratista deberá entregar Catálogos y/o Folletería y/o Muestras de manera obligatoria y sin excepción, de los productos ofrecidos para poder ser evaluados por la inspección de obra. La folletería deberá ser clara y legible en las cuales se especifiquen la denominación comercial, tipología, cualidades técnicas, materialidad, detalles constructivos, etc., de los sistemas, artículos o materiales propuestos, salvo en los casos puntuales donde se hace referencia a marcas específicas (donde dice: del tipo…) en los cuales el oferente cotizará lo requerido en las presentes Especificaciones Técnicas.

El cronograma de entrega y metodología de trabajo. El Oferente explicitará el modo previsto para el transporte, las características de embalaje a utilizar y toda información que considere necesaria para la comprensión cabal de su planificación.

MOBILIARIOS

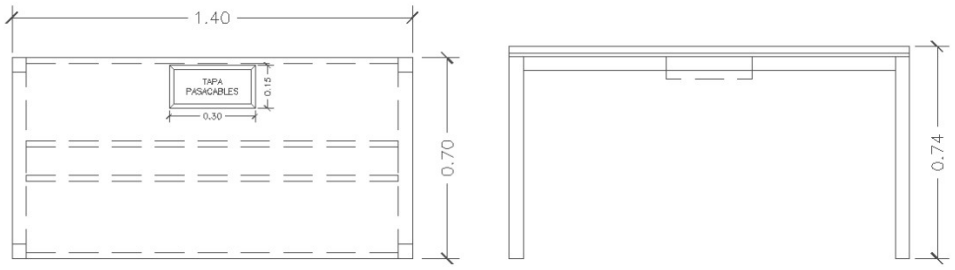
Los mobiliarios a medida se encuentran indicados en los planos de mobiliario y deberán ejecutarse conforme a los mismos y con las siguientes condiciones mínimas.

Todos los muebles serán fabricados en placas aglomerado de alta densidad de primera calidad, con espesores mínimos de 18 mm para laterales, frentes, puertas, divisiones y fondos estructurales, y de 25 mm para tapas y estantes cuando corresponda, con terminación de melamina en ambas caras. Los cantos serán de PVC de 2 mm de espesor, termo aplicados, con aristas redondeadas y terminación uniforme. Los herrajes, bisagras, correderas y demás accesorios serán de primera calidad tipo HAFELE, de fabricación metálica, con fijaciones ocultas, bisagras de cierre suave o automático y correderas telescópicas de extracción parcial o total, según el tipo de mueble. Los tiradores serán de aluminio anodizado, tipo perfil integrado o equivalente aprobado por la Inspección de Obra. Los estantes regulables contarán con soportes metálicos, y todos los muebles apoyados sobre piso dispondrán de regatones o patines regulables para su correcta nivelación. La fabricación deberá garantizar una adecuada rigidez estructural, estabilidad, alineación y resistencia al uso intensivo, presentando terminaciones de excelente calidad, sin tornillos, fijaciones ni uniones visibles en las caras expuestas. Previo a la fabricación, la Contratista deberá verificar todas las dimensiones en obra y presentar los planos de taller para la aprobación de la Inspección de Obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

A continuación, se describen las fichas de los muebles estándares.

ESI - ESCRITORIO SIMPLE / DOBLE



PLANTA / VISTA



REFERENCIA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

NOTA: A requerimiento de EANA la ubicación de la tapa pasacables podrá ser lateral izquierda, lateral derecha o centro dependiendo de la ubicación del equipamiento o proyecto.

DIMENSIONES

- Largo: 1200/1400/1600 mm
- Profundidad: 700 mm
- Alto: 740 mm

CARACTERÍSTICAS

- Superficie de trabajo: placa de aglomerado de alta densidad de 25 mm de espesor con terminación de laminado plástico, de color blanco.
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Estructura hierro: las bases o la estructura del puesto estará formada por unas patas ubicadas en los extremos y un horizontal en el extremo superior que las une. Las partes se componen por segmentos de tubo de hierro de sección cuadrada de 60x60mm o 60x40mm, unidos con soldadura pulida en los ángulos de contacto.
- Las patas se unen entre sí a través de una o más vigas horizontales, de tubo de hierro de sección de 50x20mm o similar.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura epoxídica en polvo de color aluminio o blanco. A definir por la IO.



Imagen ilustrativa modelo hierro.

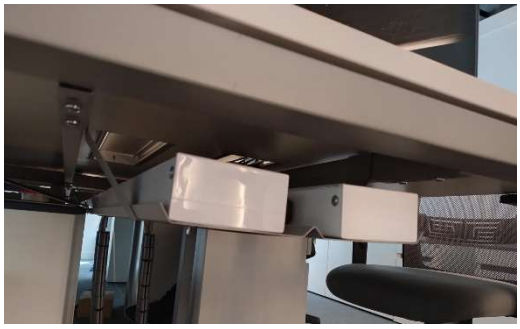
- Nivelación: El extremo de cada pata contará con un patín de nylon con tornillo de acero permitiendo la nivelación final del puesto de trabajo.
- Calado: Deberá tener un calado rectangular con tapa superior batiente rebatible de aluminio en largo estándar de 300mm x 150mm aprox. para facilitar el pasaje de los cables hacia la superficie de trabajo (conexión de monitor, teclado, parlantes, teléfono, etc.). La ubicación de la perforación se definirá en obra, antes de su construcción, podrá se lateral izquierda - derecha o al centro.
- Tapa conexión: El acceso para energía eléctrica y datos estará empotrado en el tablero de la mesa a través de una tapa pasacables de aluminio anodizado, con sistema “push up” para su apertura.



Imagen ilustrativa caja conexión.

- Para la conexión eléctrica se incluirá:
  - una caja portatomas de conexión metálica para dos o tres bastidores.
  - o ducto plástico de sección rectangular de 100 x 50 mm. ubicado bajo la tapa y en su extensión, de la misma longitud o ancho del escritorio sobre bandeja metálica para ductos y/o soporte de sujeción a la estructura de la mesa.
  - En ambos casos, serán a caja vacía, sin tomas ni instalación eléctrica.

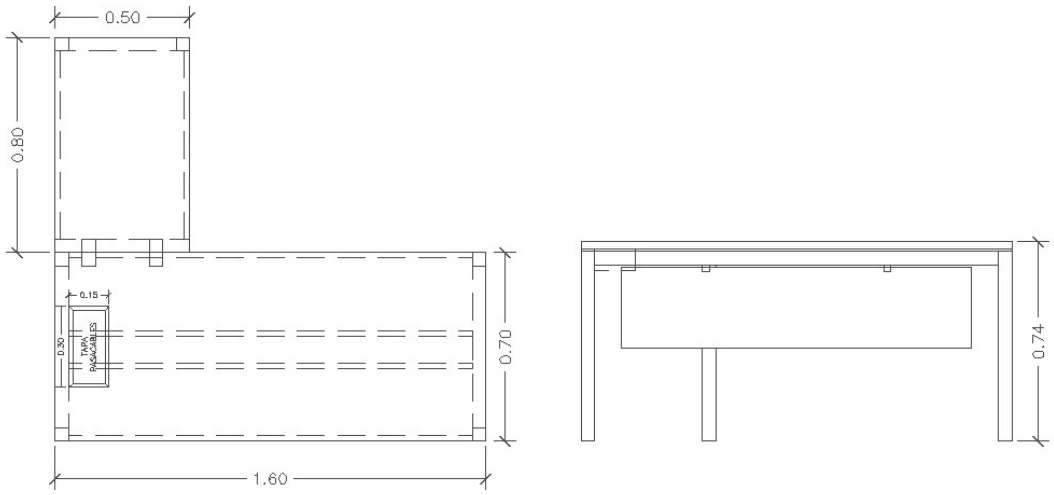




EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Imagen ilustrativa canalización.

EEL - ESCRITORIO EN “L”



PLANTA / VISTA



ESQUEMA / REFERENCIA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 10% en más o en menos.

NOTA: A requerimiento de EANA la ubicación de la tapa pasacables podrá ser lateral izquierda, lateral derecha o centro dependiendo de la ubicación del equipamiento o proyecto.

DIMENSIONES

- Puesto ppal.:
  Largo: 1600 mm
  Profundidad: 700 mm
  Alto: 740 mm

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Extensión para puesto simple:
  Largo: 800 mm
  Profundidad: 500 mm
  Alto: 740 mm

CARACTERÍSTICAS

- Superficie de trabajo: placa de aglomerado de alta densidad de 25 mm de espesor con terminación de laminado plástico, de color blanco (a definir).
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Estructura de Hierro**:** las bases o la estructura del puesto estará formada por unas patas ubicadas en los extremos y un horizontal en el extremo superior que las une. Las partes se componen por segmentos de tubo de hierro de sección cuadrada de 60x60mm o 60X40mm, unidos y con soldadura pulida en los ángulos de contacto.
- Las patas se unen entre sí a través de vigas horizontales, de tubo de hierro de sección de 50x20mm o similar.
- Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura epoxídica en polvo de color alumino.
- Nivelación: El extremo de cada pata contará con un patín de nylon con tornillo de acero permitiendo la nivelación final del puesto de trabajo.
- Calado: Deberá tener un calado rectangular con tapa superior batiente rebatible de aluminio en largo estándar de 300mm x 150mm aprox. en cada puesto de trabajo para facilitar el pasaje de los cables hacia la superficie de trabajo (conexión de monitor, teclado, parlantes, teléfono, etc.). La ubicación de la perforación se definirá antes del envío,y podrá se lateral izquierda - derecha o al centro.
- Tapa conexión: El acceso para energía eléctrica y datos estará empotrado en el tablero de la mesa a través de una tapa pasacables de aluminio anodizado, con sistema “push up” para su apertura.
- Para la conexión eléctrica se incluirá:
  - una caja portatomas de conexión metálica para dos o tres bastidores.
  - o ducto plástico de sección rectangular de 100 x 50 mm. ubicado bajo la tapa y en su extensión, de la misma longitud o ancho del escritorio sobre bandeja metálica para ductos y/o soporte de sujeción a la estructura de la mesa.
  - En ambos casos, serán a caja vacía, sin tomas ni instalación eléctrica.



Imagen ilustrativa canalización.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Tapafaldas: Los tapafaldas serán de placa melamínica MDF de 18mm, color a definir, estarán tomadas a la tapa con piezas de aluminio inyectado, con perno de sujeción por apriete. Dimensiones aprox. de la pantalla: 1500mm largo x 400 mm alto.

EL 05 – MESA DE COMEDOR

Tapa: compuesta por placa de aglomerado de alta densidad de 30 mm. con recubrimiento de laminado plástico de color a definir. Los cantos serán rectos de 2 mm de espesor, con terminación de aristas rectas.

Medidas: 2000 x 900 mm

Patas: La estructura se compone por patas metálicas de aluminio rectangulares y con terminación de anodizado natural con terminal inferior para la nivelación final.



Fotos de carácter ilustrativo

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

MRE - MESA DE REUNIONES



REFERENCIA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

NOTA: A requerimiento de EANA la ubicación de la tapa pasacables podrá ser lateral izquierda, lateral derecha o centro dependiendo de la ubicación del equipamiento o proyecto.

DIMENSIONES

- Largo: 2000 mm o de acuerdo al proyecto.
- Profundidad: 1200 mm
- Alto: 740 mm

CARACTERÍSTICAS

- Superficie de trabajo: placa de aglomerado de alta densidad de 25 mm de espesor con terminación de laminado plástico, de color blanco (a definir)
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Estructura de hierro: las bases o la estructura del puesto estará formada por unas patas ubicadas en los extremos y un horizontal en el extremo superior que las une. Las partes se componen por segmentos de tubo de hierro de sección cuadrada de 60x60mm o 60x40mm, unidos con soldadura pulida en los ángulos de contacto.
- Las patas se unen entre sí a través de una o más vigas horizontales, de tubo de hierro de sección de 50x20mm o similar.
- Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura epoxídica en polvo de color aluminio o blanco, a definir por la IO.
- Nivelación: El extremo de cada pata contará con un patín de nylon con tornillo de acero permitiendo la nivelación final del puesto de trabajo.
- Calado: Deberá tener un calado rectangular con tapa superior batiente rebatible de aluminio en largo estándar de 300mm x 150mm aprox. en cada puesto de trabajo para facilitar el pasaje de los cables hacia la superficie de trabajo (conexión de monitor, teclado, parlantes, teléfono, etc.). La ubicación de la perforación se definirá en obra, antes de su construcción, podrá se lateral izquierda - derecha o al centro.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Tapa conexión: El acceso para energía eléctrica y datos estará empotrado en el tablero de la mesa a través de una tapa pasacables de aluminio anodizado, con sistema “push up” para su apertura, materializado en aluminio.



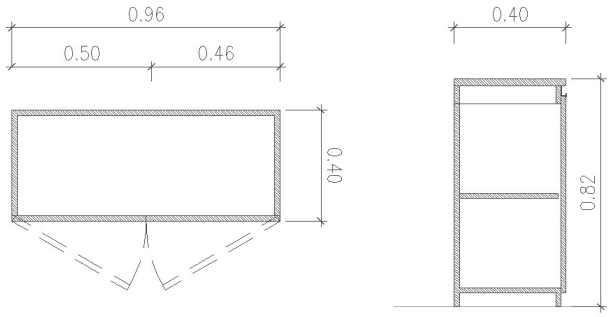
Imagen ilustrativa caja conexión.

- Para la conexión eléctrica se incluirá:
  - una caja de conexión portatomas metálica para dos o tres bastidores.
  - o ducto plástico de sección rectangular de 100 x 50 mm. ubicado bajo la tapa y en su extensión, de la misma longitud o ancho del escritorio sobre bandeja metálica para ductos y/o soporte de sujeción a la estructura de la mesa.
  - En ambos casos, serán a caja vacía, sin tomas ni instalación eléctrica.

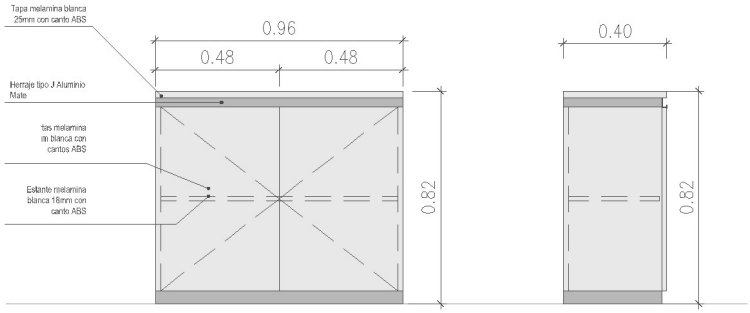


Imagen ilustrativa canalización.

MGB - MUEBLE GUARDADO BAJO



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



PLANTA / CORTE / VISTA





REFERENCIAS

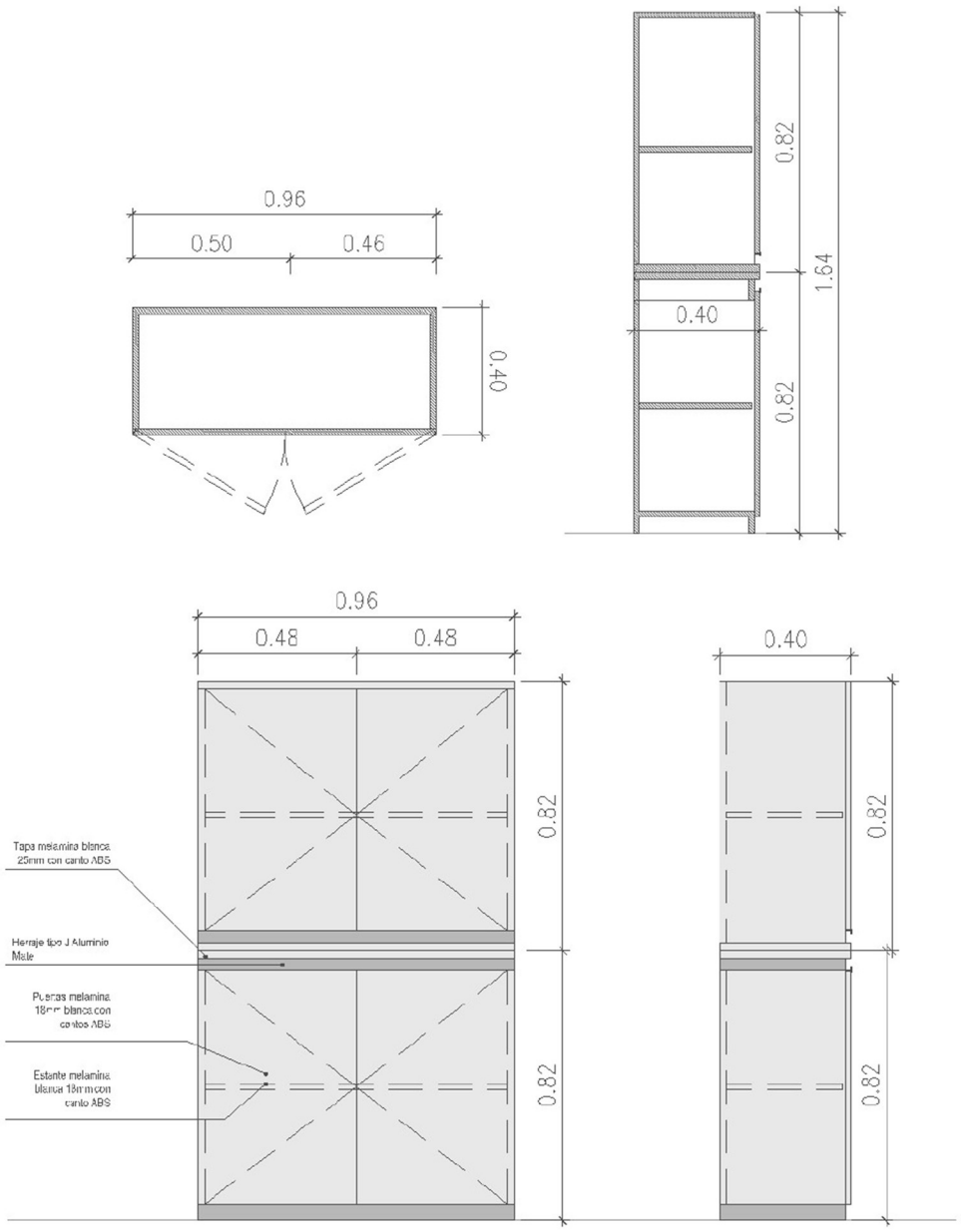
NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

CARACTERÍSTICAS

- Tapa y estantes en placa de aglomerado de alta densidad de 25mm de espesor, con recubrimiento melamínico de color blanco.
- Laterales, puertas y piso realizados en placa de aglomerado de alta densidad de 18 mm de espesor, con recubrimiento melamínico color blanco.
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Los tiradores serán de aluminio extruido, aplicados en el canto superior del frente de puerta en todo su ancho o tirador tipo gota de aluminio.
- En los laterales, posee de forma anterior y posterior un sistema de regulación para los estantes con perforaciones cada 32mm. Los pitutos de apoyo de estantes deberán ser metálicos.
- El extremo inferior contará con patines de nylon con tornillo de acero permitiendo la nivelación final del mueble.
- Los herrajes de unión serán ocultos de ensamble rápido, no posee en ningún caso tornillos vistos. Bisagras con cierre automático, con terminación niquelada y regulación de cierre. Soportes de estantes y regatones con regulación interior para la nivelación.
- Cerradura aplicada de pestillo con terminación niquelada y dos juegos de llaves.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

MGA - MUEBLE GUARDADO ALTO



PLANTA / CORTE / VISTA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

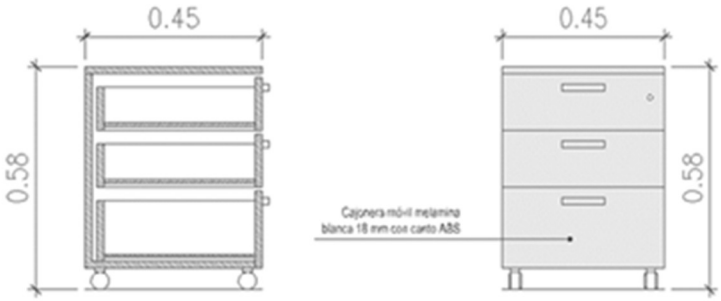
CARACTERÍSTICAS

- Tapa y estantes en placa de aglomerado de alta densidad de 25mm de espesor, con recubrimiento melamínico de color blanco.
- Laterales, puertas y piso realizados en placa de aglomerado de alta densidad de 18 mm de espesor, con recubrimiento melamínico color blanco.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Los tiradores serán de aluminio extruido, aplicados en el canto superior del frente de puerta en todo su ancho o tirador tipo gota de aluminio.
- En los laterales, posee de forma anterior y posterior un sistema de regulación para los estantes con perforaciones cada 32mm. Los pitutos de apoyo de estantes deberán ser metálicos.
- El extremo inferior contará con patines de nylon con tornillo de acero permitiendo la nivelación final del mueble.
- Los herrajes de unión serán ocultos de ensamble rápido, no posee en ningún caso tornillos vistos. Bisagras con cierre automático, con terminación niquelada y regulación de cierre. Soportes de estantes y regatones con regulación interior para la nivelación.
- Cerradura aplicada de pestillo con terminación niquelada y dos juegos de llaves.

CAJ- CAJONERA RODANTE



CORTE / VISTA



REFERENCIAS

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

ESPECIFICACIONES

Cajonera rodante de melamina de 3 cajones, con cerradura de tambor y/o tirador.

DIMENSIONES

- Ancho: 450 mm
- Profundidad: 450 mm
- Alto: 580 mm

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

CARACTERÍSTICAS

- Cajonera: de cuerpo envolvente, cerrado, realizado en tablero aglomerado de alta densidad o mdf de 18 mm de espesor.
- Tapa, piso y laterales: construidos en placa de aglomerado de alta densidad o mdf de 18 mm de espesor de primera calidad, con recubrimiento de laminado plástico en ambas caras. Los encuentros serán a tope y al mismo nivel entre las partes.
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Cajones: laterales en placa de aglomerado de alta densidad o MDF de 15 mm de espesor, montados sobre guías metálicas o correderas reforzadas con rodamientos y tope de extracción. Revestidos en plástico termocontraíble, totalmente encolados y clavados.
- Fondo de cajón en terciado fenólico o MDF revestido de 4mm. Frente en aglomerado de alta densidad de 18 mm de espesor, ídem color mueble.
- Tiradores: con Perfil superior tipo "J" colocado sobre el espesor del cajón o “L” aplicado al frente, de aluminio anodizado natural mate.
- Ruedas: de 50-60 mm. de doble hilera de contacto, moldeadas en NYLON, y con perno de sujeción de acero.
- Cerradura: cerradura frontal aplicada en panel frontal y lateral con varilla para cierre centralizado de los 3 cajones, de cilindro y con dos juegos de llaves.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

SI1/SI2/SI3-SILLON

MEDIDAS (aprox. de referencia)

	1 CUERPO	2 CUERPOS	3 CUERPOS
Altura total	650-750 mm	650-750 mm	650-750 mm
Ancho total	800 mm	1500 mm	1900 mm
Profundidad total	750 mm	750 mm	750 mm
Apoyabrazos	140-200 mm	140-200 mm	140-200 mm



IMÁGENES DE REFERENCIA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

CARACTERÍSTICAS

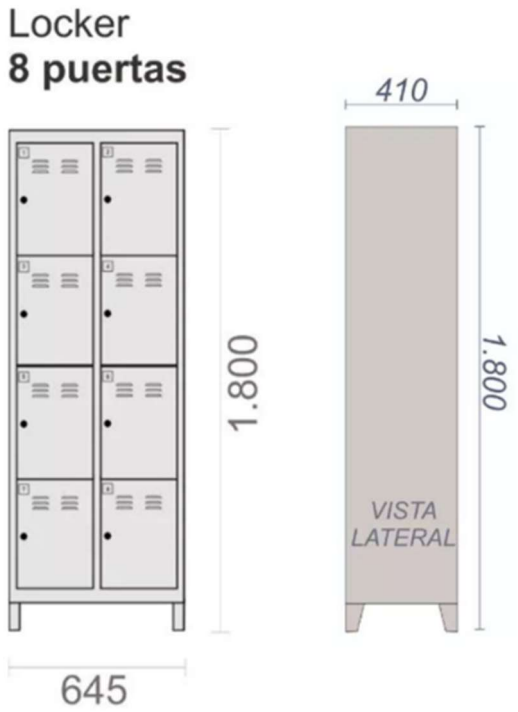
- Estructura interior fabricada con madera maciza, encastrada, encolada, clavada y reforzada con escuadras, con cinchas de nylon entrelazadas de refuerzo elásticas. Espuma de alta densidad en asiento y suave en zona lumbar. Espuma poliuretánica hipo alergénica.
- Tapizado. Recubrimiento en Ecocuero o Chenille, color gris grafito o a definir por EANA. Resistente y duradero. Facilidad de lavado.
- Reposabrazos integrado en el marco.
- Base. Estructura metálica inferior de perfil rectangular de acero o aluminio o pies de apoyo fabricados en aluminio / metálico.
- Se pueden evaluar otras propuestas, a criterio de EANA.



Imagen ilustrativa

LOC - LOCKER 8 PUERTAS

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

DIMENSIONES APROX.

- Altura total: 1800 mm
- Ancho: 645 mm.
- Profundidad: 410 mm.

CARACTERÍSTICAS

- Cuerpo y puertas de chapa de Acero, laminada en frio, desengrasado, fosfatizado y pintado.
- Piso y patas en chapa de Acero
- Estantes ejecutados en chapa de acero con doble pestañeado longitudinal y frontal, simple el transversal y dos refuerzos longitudinales de 100mm.
- Conformado por secciones de 8 puertas cortas y con portacandado. Cada sección llevará ranuras en puertas y perforaciones en los pisos para circulación de aire.
- Terminación de pintura epoxi horneada color a definir, previo tratamiento anticorrosivo.

MRA- MESA RATONA (REDONDA O CUADRADA)

DIMENSIONES

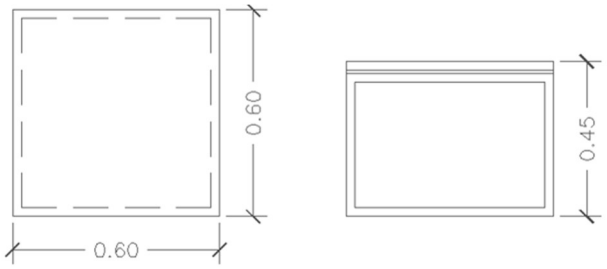
- Largo: 600 mm
- Profundidad: 600 mm
- Alto: 450 mm

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

CARACTERÍSTICAS

- Superficie de trabajo: placa de aglomerado de alta densidad de 18 o 25 mm de espesor con terminación de laminado plástico, de color blanco.
- Cantos: rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas, del mismo color que la tapa.
- Estructura: Estructura y/o patas en hierro. Terminación en pintura en polvo horneable por aplicación electrostática color aluminio.
- Se pueden evaluar otras propuestas, a criterio de EANA.



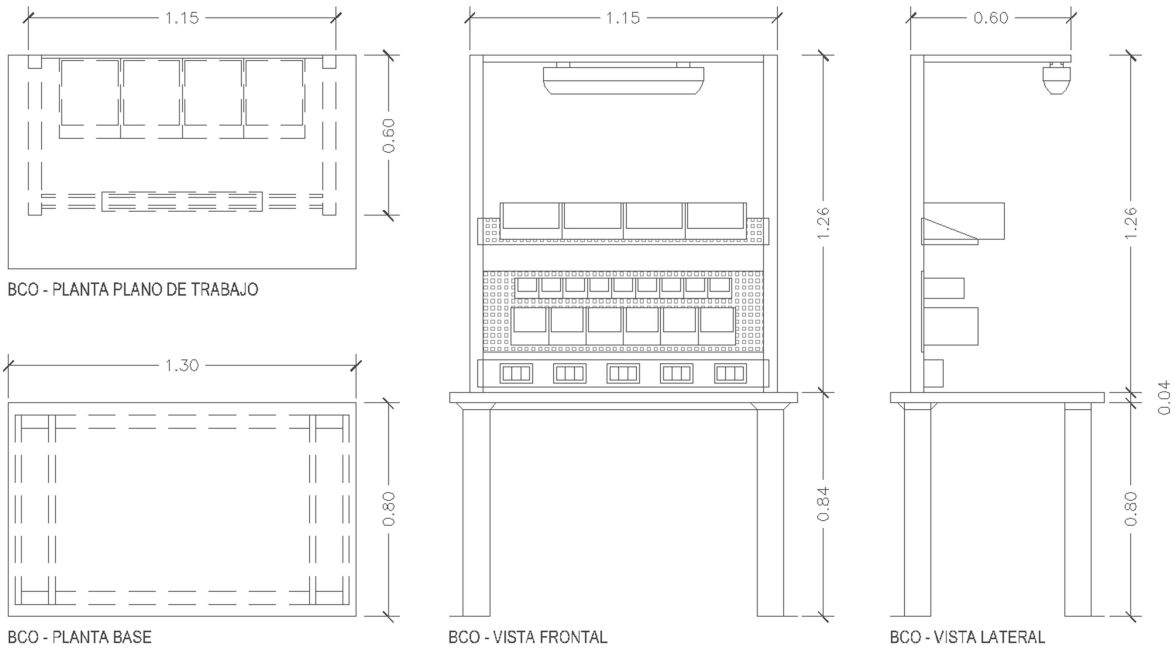
PLANTA / VISTA

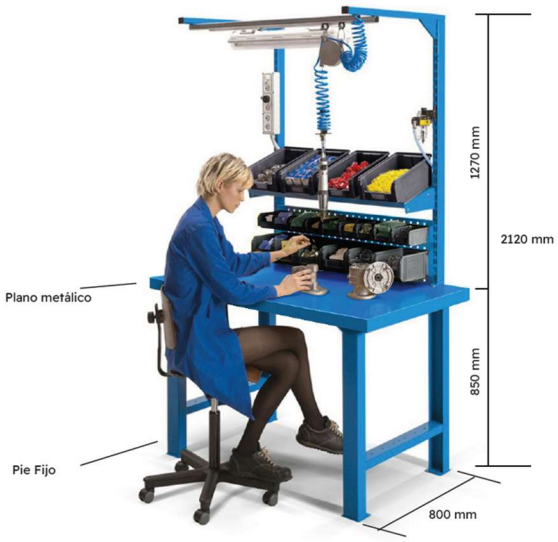
REFERENCIA

NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

BMA_BANCO DE TRABAJO METALICO ALTO







EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

DIMENSIONES

Mesa de trabajo

Largo: 1300 mm

Profundidad: 800 mm

Alto: 850 mm

Panel de trabajo

Alto: 1270 mm

Ancho: 1000 mm

CARACTERÍSTICAS

Superficie de trabajo: plano de carga metálico para uso intensivo para cargas de hasta 1200 Kg. Espesor 40 mm. Pintura a polvo electroestático a 180° poliuretanica.

Estructura base:

La base o la estructura del puesto estará formada por unos pies metálicos ubicados en los extremos y dos horizontales superiores que los unen. Las partes se componen por perfiles de hierro tipo C, unidos mediante dos travesaños con soldadura pulida en los ángulos de contacto.

Las patas se unen entre sí a través de travesaños horizontales, de tubo de hierro de sección rectangular, con un refuerzo estampado en los extremos. Estas vigas se encastran y abulonan a terminales soldados en las patas.

Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno de 180°C, seguida de las siguientes fases: fosfatización, enjuagado, secado, aplicación del polvo electrostático, polimerización dentro de horno, espesor de pintura 35 a 80 micrones de color azul o gris.

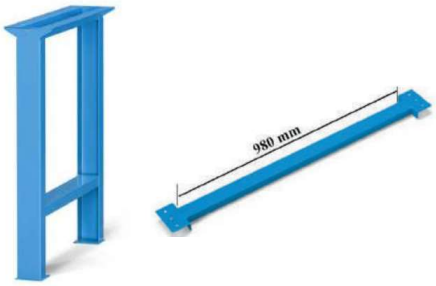


Imagen ilustrativa pie fijo y travesaño apoyo.

Panel de trabajo: sobre la superficie de trabajo se ubicará un panel conformado por dos columnas matrizadas de 1240 mm de altura, galvanizadas, que contará con:

1 ménsula porta objetos o contenedores de 955x320 mm.

1 panel perforado porta herramientas o contenedores plásticos, de 972x304 mm.

1 soporte completo para luminaria (brazo de soporte para riel + riel base de aluminio con conectores 1500 mm. + par de conectores 66x20x66 negro + luminaria para banco 1500 1300x165x95.

9 soportes galvanizados para gavetas de cap. 1 litro.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

6 soporte s galvanizados para gavetas de cap. 3,8 litros

Todas las piezas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno color ídem base.

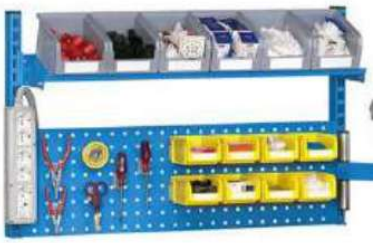




Imagen ilustrativa panel de trabajo y soporte superior luminaria

Panel conexión: El acceso para energía eléctrica y datos estará ubicado en el tablero de la mesa por debajo del panel de herramientas a través de un zócalo ducto de dos vías fijado a las columnas y a un panel de chapa trasero para soporte.





Imagen ilustrativa caja conexión.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Canalización: la canalización eléctrica hasta el zócalo ducto será a través de ductos metálicos de sección rectangular o circular tipo DAISA, amurados en una de las patas traseras, de la misma altura.

del escritorio posicionados en el lateral hasta cajas de pase ciega metálicas del ancho de la pata para el futuro conexionado por piso ducto.

Accesorios a incluir:

1 plafón estanco con 2 tubos LED (incluidos) de 2X36W tipo Lumenac Marea.

6 contenedores tipo Storagecompat MOD. 2PLZ con sus soportes para panel. Cap. 3,8 litros.

9 contenedores tipo Storagecompat MOD. 1PLZ con sus soportes para panel. Cap. 1 litro.

4 contenedores tipo Storagecompat MOD. 3A2PLZ. Cap. 9,4 litros.

Goma para banco de 1300 x 800 x 3 mm.



COD. ART.	1 PLZ
Dim. externas mm	165/132x91x75 h
Dim. internas mm	133x88x65 h
Cap. Ltrs.	1
Cap. de carga Kg.	2



COD. ART.	2 PLZ
Dim. externas mm	230/200x140x130 h
Dim. internas mm	190x124x111 h
Cap. Ltrs.	3.8
Cap. de carga Kg.	5



COD. ART.	3A2 PLZ
Dim. externas mm	350/300x200x145 h
Dim. internas mm	285x182x130 h
Cap. Ltrs.	9.4
Cap. de carga Kg.	15

SOPORTE PARA 1 PLZ GALVANIZADO



Cod.	Dim. Ext:	Material
CMV10010	107x71x0.9 mm	Chapa Galvanizada

SOPORTE PARA 2 PLZ GALVANIZADO



Cod.	Dim. Ext:	Material
CMV10011	151x128x0.9 mm	Chapa Galvanizada

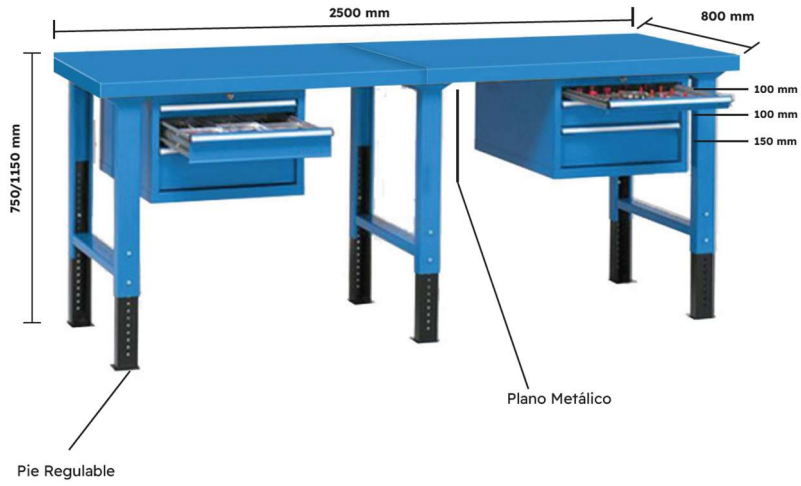




Imágenes ilustrativas accesorios.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

BMD_BANCO DE TRABAJO METALICO DOBLE



DIMENSIONES

Largo: 2500 mm
Profundidad: 800 mm
Alto: 750/1150 mm

CARACTERÍSTICAS

Superficie de trabajo: Plano de metálico, resistente a las cargas y al desgaste. Capacidad de carga 800 kg. (Profundidad: 800 mm / Longitud: 2500 / Espesor: 40 mm)

Estructura base:

La base o la estructura del puesto estará formada por unos pies metálicos de altura regulable, ubicados en los extremos y medio, y horizontales superiores que los unen. Las partes se componen por perfiles de hierro tipo C, unidos mediante travesaños con soldadura pulida en los ángulos de contacto.

Las patas son regulables y se unen entre sí a través de travesaños horizontales, de tubo de hierro de sección rectangular, con un refuerzo estampado en los extremos. Estas vigas se encastran y abulonan a terminales soldados en las patas.

Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno de 180°C, seguida de las siguientes fases: fosfatización, enjuagado, secado, aplicación del polvo electrostático, polimerización dentro de horno, espesor de pintura 35 a 80 micrones de color azul o gris.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

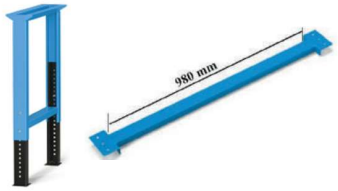


Imagen ilustrativa pie fijo y travesaño apoyo.

Cajonera: bajo la superficie de trabajo se ubicarán 2 cajoneras Metálicas (564 x 726 x 383 h mm.) con:

Cajón metálico de 50 h mm.(447x600x36 h mm) de extracción simple (87% de extracción). Montado sobre rodamientos de acero, para una carga de 100 kg.

Cajón metálico de 100 h mm.(447x600x86 h mm) de extracción simple (87% de extracción). Montado sobre rodamientos de acero, para una carga de 100 kg.

Cajón metálico de 150 h mm.(447x600x136 h mm) de extracción simple (87% de extracción).

Montado sobre rodamientos de acero, para una carga de 100 kg.

Todas las piezas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno color ídem base.



Imagen ilustrativa cajonera

Accesorios a incluir:

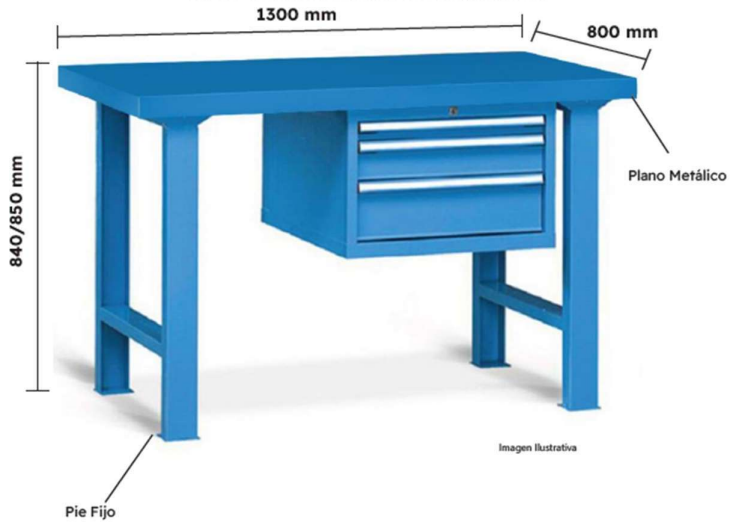
Goma para banco de 2500 x 800 x 3 mm.



Imágenes ilustrativas accesorios.

BMS_BANCO DE TRABAJO METALICO CON CAJONERA

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



NOTA: Las medidas son aproximadas en milímetros. Se aceptarán modificaciones respecto a las dimensiones de hasta un 5% en más o en menos.

DIMENSIONES

Largo: 1300 mm
Profundidad: 800 mm
Alto: 850-900 mm

CARACTERÍSTICAS

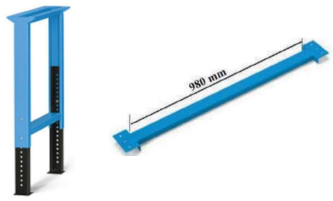
Superficie de trabajo: Plano de metálico, resistente a las cargas y al desgaste. Capacidad de carga 1200 kg. (Profundidad: 800 mm / Longitud:1300 / Espesor: 40 mm). Chapa pintada de 1,6 mm mín. de espesor pegada sobre placas de madera o plegada.

Estructura base:

La base o la estructura del puesto estará formada por unos pies metálicos (pueden ser regulable), ubicados en los extremos, y horizontales superiores que los unen. Las partes se componen por perfiles de hierro tipo C o tubos metálicos 50x50 de 1,6 mm de espesor mín., unidos mediante travesaños con soldadura pulida en los ángulos de contacto.

Las patas se unen entre sí a través de travesaños horizontales, de tubo de hierro de sección rectangular.

Todas las partes metálicas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno de 180°C, seguida de las siguientes fases: fosfatización, enjuagado, secado, aplicación del polvo electrostático, polimerización dentro de horno, espesor de pintura 35 a 80 micrones de color azul o gris



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Cajonera: bajo la superficie de trabajo se ubicará 1 cajonera metálica (564 x 726 x 383 h mm.) con 3 cajones metálicos de simple extracción montados sobre rodamientos de acero o guías telescópicas sobre bolillas metálicas, para una carga de 40 kg. mín. por cajón.

Todas las piezas tendrán un acabado superficial de pintura a polvo electrostática en horno color ídem base.



Imagen ilustrativa cajonera

Accesorios a incluir:

- Goma para banco de 2500 x 800



Imágenes ilustrativas accesorios.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

EME_ESTANTERIA METALICA

DIMENSIONES

Largo: 600 mm

Profundidad: 400 mm

Alto: 2000 mm

CARACTERÍSTICAS

Estantería metálica galvanizada tipo modular, compuesta por estructura portante, montantes, refuerzos y estantes fabricados en chapa de acero galvanizada. Sistema de armado por encastre, sin soldaduras, apto para almacenamiento general. Capacidad de carga de hasta 500 kg uniformemente distribuidos. Incluye provisión de todos los materiales, accesorios, fijaciones y mano de obra necesarios para su completo montaje e instalación.



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

SILLAS

SGE – SILLA GERENCIAL



Silla Gerencial

Silla basculante de máximo confort de estructura y base en aluminio pulido, con respaldo en red, base giratoria de 5 radios y apoyo lumbar regulable. Con cabezal retráctil y percha.

REFERENCIA

Tipo Vértebra PRO de Grupo A2

DIMENSIONES

Altura total: 99 a 109 cm. / Altura asiento: 50 a 59 cm.

Ancho total: 65 cm. / Ancho asiento: 53 cm.

Profundidad total: 64 cm. / Profundidad asiento: 53 cm.

Apoyacabeza: 15 cm.

REFERENCIA

Tipo Vértebra PRO de Grupo A2

DIMENSIONES

Altura total: 99 a 109 cm. / Altura asiento: 50 a 59 cm.

Ancho total: 65 cm. / Ancho asiento: 53 cm.

Profundidad total: 64 cm. / Profundidad asiento: 53 cm.

Apoyacabeza: 15 cm.

CARACTERÍSTICAS

Apoyacabeza y percha

Apoyacabeza retráctil. Rango de ajuste 4 cm.

Percha integrada al respaldo. De polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



Imagen ilustrativa

Respaldo

Compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, con tapizado con tela de fibra sintética tramada en red tensada.

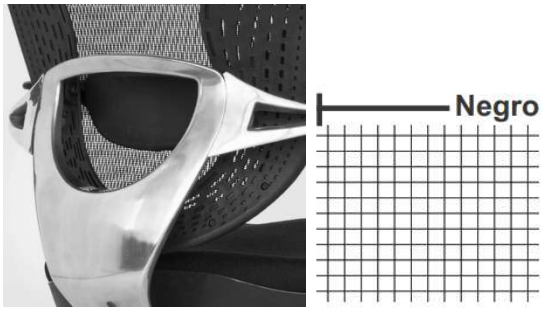


Imagen ilustrativa

Apoyo lumbar

Adaptable, con regulación de altura.

Apoyabrazos

Regulables, de polipropileno inyectado con apoyo soft en PU en color negro, gris o blanco a definir.



Imagen ilustrativa

Asiento

Está formado por un interior moldeado en polipropileno con refuerzos, recubierto con espuma moldeada de poliuretano con tratamiento ignífugo y tapizado con tela tipo MARATHON. Tela asegurada por grampas al casco y al acolchado para evitar pliegues. Color negro.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



Imagen ilustrativa

Mecanismo

Con regulación de altura mediante pistón neumático accionado por una palanca, movimiento angular basculante del respaldo con contacto permanente y regulación de tensión por tornillo y traba.



Imagen ilustrativa regulación altura, profundidad y ángulo

Base

Estrella de 5 brazos de diam. 68 cm, de aluminio anodizado, con refuerzos internos.



Imagen ilustrativa

Ruedas

De 60 mm. de doble hilera de contacto, moldeadas en NYLON, y con perno de sujeción de acero.



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Imagen ilustrativa

Certificado

Deberá poseer certificado de ergonométrica del INTI con metodología de ensayos mediante la Norma UNE-EN 1335-2009.

SOP – SILLA OPERATIVA



Silla operativa para oficinas operativas, sala de reuniones, etc.

Silla con respaldo en red, con base giratoria de 5 radios y apoyo lumbar regulable.

REFERENCIA

Tipo X5 de Grupo A2

DIMENSIONES

Altura total: 99 a 109 cm. / Altura asiento: 48 a 58 cm.

Ancho total: 68 cm. / Ancho asiento: 52 cm.

Profundidad total: 68 cm. / Profundidad asiento: 50 cm.

CARACTERÍSTICAS

Respaldo

Compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, con tapizado con tela del tipo red tensada.



EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Apoyo lumbar

Adaptable, con regulación de altura.



Imagen ilustrativa

Apoyabrazos

Regulables, de polipropileno inyectado en color negro.



Imagen ilustrativa

Asiento

Está formado por un interior moldeado en polipropileno con refuerzos, recubierto con poliuretano expandido moldeado y tapizado con tela tipo MARATHON, color negro.



Imagen ilustrativa

Mecanismo

Con regulación de altura mediante pistón neumático accionado por una palanca, movimiento angular basculante del respaldo y con regulación de tensión por tornillo y traba.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



Imagen ilustrativa regulación altura, profundidad y ángulo

Base

Piramidal de 5 brazos de diam. 68 cm, con ruedas negras y moldeada en NYLON con refuerzos internos, coloreada en su masa en color negro.



Imagen ilustrativa

Ruedas

De 60 mm. de doble hilera de contacto, moldeadas en NYLON, y con perno de sujeción de acero.



Imagen ilustrativa

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

SUG – SILLAS DE USO GENERAL





Silla apilable de uso general para comedor, office o sala de descanso.

Silla funcional de plástico y tubos de acero curvado, apilable. Para utilizarse en espacios comunes, comedor, recepciones, salas de capacitación, sala descanso, etc.

DIMENSIONES

Altura total: 82 cm. / Altura asiento: 45 cm.

Ancho total: 50 cm. / Ancho asiento: 47 cm.

Profundidad total: 46 cm. / Profundidad asiento: 46 cm.

CARACTERÍSTICAS

Respaldo y asiento

Moldeados en polipropileno coloreado en su masa. Color negro.

Estructura

Compuesta por segmentos de tubo de acero curvado de diámetro 1” con 1.2mm de espesor soldados y pulidos, a definir con terminación de pintura epoxídica en polvo color negro, aluminio o con terminación de cromado blanco brillante

Patines

Plásticos de polipropileno inyectado color negro.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

TAB – TABURETE



Taburete Alto para office.

Silla funcional de plástico y tubos de acero curvado. Para utilizarse en office, comedor, etc.

Monocasco Inyectado en Homopolimero, fijado con tornillos color Negro. Base de caño color negro súper resistente. Regatones de Alta Resistencia Color Negro.

DIMENSIONES

Altura total: 85 cm. / Altura asiento: 75 cm.

Ancho total: 47 cm.

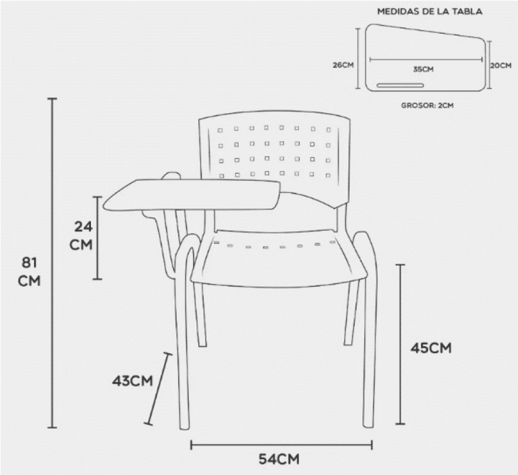
SPU – SILLAS PUPITRE



Silla pupitre con mesa de apoyo rebatible/-desmontable TIPO A para instrucción y capacitación

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

DIMENSIONES



CARACTERÍSTICAS

Estructura

Caño de patas en 14 x 30 mm de 1,6 mm de espesor. Pintado en pintura Epoxi negra texturado.

Respaldo y asiento

Moldeados en polipropileno. Reforzado de alto impacto, con textura antideslizante. Color negro.

Tableta

Mesa de soporte inyectada en polipropileno color negro.

Patines

Plásticos de polipropileno inyectado color negro.

PIZ – PIZARRA



Pizarra blanca para marcador.

DIMENSIONES

Altura total: 120 cm.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Ancho total: 80 cm.

CARACTERÍSTICAS

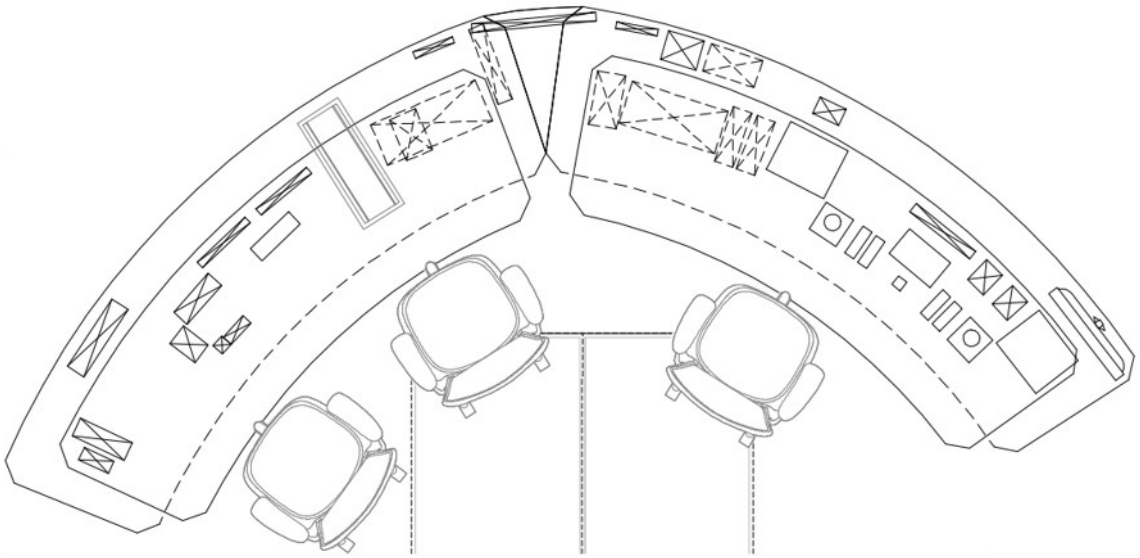
Generales

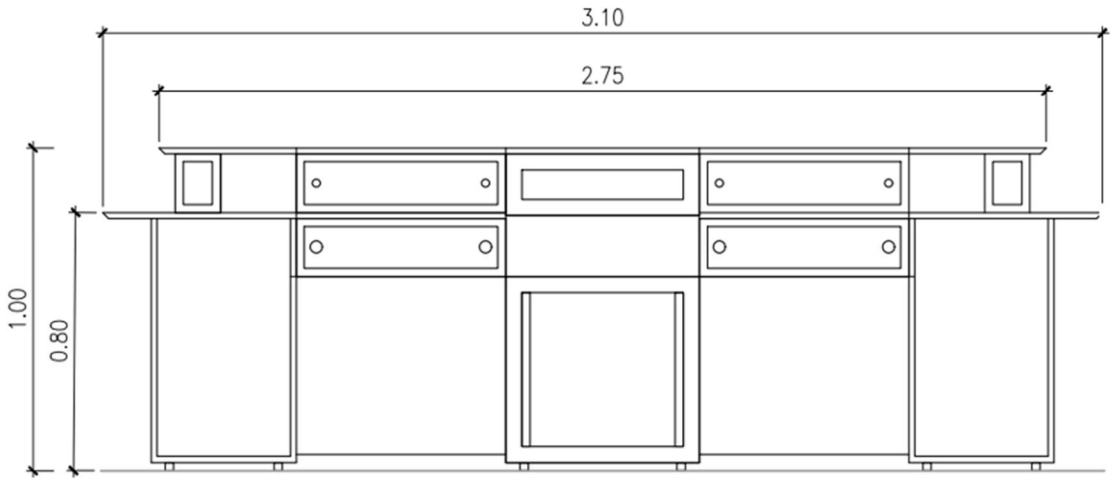
Pizarra laminada no magnética, color blanco para marcadores de pizarra tipo whiteboards markers.

Marco de aluminio anodizado, esquineros reforzados y puntas protectoras de ABS. Bandeja porta marcadores y borrados de 300mm e implemento para amurar a la pared.

MUEBLE TIPO PUPITRE A MEDIDA

Se contempla el diseño, provisión, fabricación y colocación de un mueble tipo pupitre para instalar en la Cabina de Control, destinado al alojamiento y soporte de los distintos elementos de equipamiento para el control, de acuerdo con las necesidades funcionales y operativas del sector.





Imágenes de referencia

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ESPECIFICACIONES

Consola de Control Doble para Posición Operativa en Cabina

DIMENSIONES APROX.

- Altura total: 1000 mm
- Ancho: 3100 mm.
- Profundidad: 950 mm.

La configuración y dimensiones definitivas estarán sujetas al relevamiento previo de la Cabina de Control donde se realizará la instalación y a la posterior aprobación de la propuesta por parte de la Inspección de Obra, quien podrá formular las observaciones y solicitar las modificaciones que considere necesarias.

CARACTERÍSTICAS

- Fabricada con estructura portante en chapa de acero calidad DD11 de 2 mm de espesor, conformada y reforzada para garantizar la estabilidad mecánica del conjunto.
- Todas las superficies metálicas deberán recibir tratamiento anticorrosivo previo y terminación mediante pintura poliéster, con acabado lacado de protección de alta resistencia al desgaste, rayado y agentes de limpieza habituales en entornos operativos críticos.
- La consola deberá incorporar un sistema integral de gestión y ordenamiento de cableado, compuesto por:

o Canal pasacables inferior de distribución, con acceso frontal para inspección, mantenimiento y reconfiguración de instalaciones.

o Canal pasacables superior de distribución, con acceso posterior, destinado a la segregación y tendido de cableado de energía, datos y comunicaciones.

- La configuración deberá contemplar la integración de equipamiento electrónico mediante:

o Dos (2) módulos rack normalizados de 10 pulgadas, ubicados en los extremos de la consola.

o Un (1) módulo rack normalizado de 19 pulgadas, ubicado en la sección central.

- Los módulos rack deberán disponer de sistemas de ventilación pasiva mediante paneles microperforados que aseguren una adecuada disipación térmica del equipamiento instalado. Asimismo, contarán con tapas laterales desmontables con sistema de fijación magnética, permitiendo un acceso rápido y seguro para tareas de operación, inspección y mantenimiento.
- El sobre de trabajo deberá estar fabricado en panel compacto de resina fenólica de alta densidad, tipo Fundermax o calidad técnica equivalente aprobada por la Inspección, apto para uso intensivo en entornos de operación continua. La superficie deberá presentar las siguientes características mínimas:

o Alta resistencia a la abrasión, al desgaste y a los impactos superficiales.

o Comportamiento ignífugo con clasificación mínima M1 o equivalente conforme a la normativa aplicable.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

o Terminación antirreflejo (low reflection), adecuada para entornos con múltiples pantallas de visualización y sistemas de control.

o Superficie anti rayado y de fácil limpieza y mantenimiento.

o Resistencia a productos de limpieza de uso habitual y a la acción de agentes químicos comunes en ambientes operativos.

o El diseño general deberá garantizar la accesibilidad a los equipos instalados, la correcta gestión térmica, la seguridad del cableado y la continuidad operativa requerida para aplicaciones de control de tránsito aéreo.

Presentación y aprobación del diseño

Previo al inicio de la fabricación, la Contratista deberá realizar un relevamiento en obra y presentar a la Inspección de Obra (IO) una propuesta de diseño que incluya planos acotados, vistas, detalles constructivos, distribución de los equipos y especificación de materiales y terminaciones.

La Inspección de Obra evaluará la propuesta presentada y podrá aprobarla o solicitar las modificaciones que considere necesarias. La fabricación no podrá iniciarse hasta contar con la aprobación expresa de la IO.

La provisión incluirá fabricación, traslado, montaje, fijaciones y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

4. EQUIPAMIENTO

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas, de calidad, instalación y garantía para la provisión y colocación de los siguientes equipos eléctricos:

- Heladeras de bajo consumo No frost de 280 lts, medidas aproximadas: 58 cm Ancho x 60 cm Prof. x 170 cm Alto.
- Heladeras tipo frigobar de bajo consumo de 65 lts, medidas aproximadas: 46 cm Ancho x 54 cm Prof. x 73 cm Alto.
- Pava eléctrica de 2lts con desconexión automática al quedar poca agua con filtro y corte automático.
- Microondas 20 lts. Medidas aproximadas. 25,9 cm de alto x44 cm de ancho y 33,7 cm de profundidad.
- Cafetera de filtro con jarra de 1,20lts
- Cocina 4 hornallas a gas con campana de extracción
- Televisor 65'' Smart TV con brazo de soporte.
- Televisor 40'' Smart TV con brazo de soporte.
- Dispenser de agua con filtro

Los colores del equipamiento deberán ser todos iguales blancos o negros.

Los productos deberán ser nuevos, originales, sin uso previo, en su embalaje de fábrica. Deberán contar con certificación de seguridad eléctrica vigente (IRAM, IEC o equivalente). La instalación deberá ser realizada por personal calificado, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CAPITULO 6

ESTRUCTURAS

Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza

LGS 002

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

1. ESTRUCTURAS DE H°A° 3
OBJETO DE LOS TRABAJOS 4
ESTUDIO DE SUELOS 4
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 4
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 5
2. ESTRUCTURAS METÁLICAS 9
NORMAS Y ESPECIFICACIONES 10
RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES 10
MATERIALES 11
SOLDADURAS 12
MONTAJE 13
BULONES 14
APUNTALAMIENTO TEMPORARIO 14
TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE 14
PINTURA 14
DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR 15
3. ESCALERA SALIDA DE EMERGENCIA 15
4. CUBIERTA 22
5. REFUERZO ESTRUCTURA METALICA 26
EJECUCIÓN Y REFUERZO DE ENTREPISOS 27
6. EDIFICIO OPERATIVO 28
6.1 FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO 28
6.2 PLATEA DE FUNDACIÓN Y BAJO NIVEL 28
6.3 CUBIERTA METÁLICA Y ESTRUCTURA DEL SEMICUBIERTO 29
6.4 DIVISIONES INTERIORES 29
6.5 VEREDAS PERIMETRALES Y ARMADURAS EN ESPERA 29
6.6 CONECTOR PEATONAL TECHADO Y OBRAS DE DRENAJE 29

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. ESTRUCTURAS DE H°A°

La Contratista deberá ejecutar los trabajos de acuerdo a lo requerido. Dichos trabajos comprenden la ejecución de losas, vigas, columnas, fundaciones y toda otra estructura o parte de ella indicada en los planos respectivos.

La Contratista deberá someter el cálculo definitivo y todos los detalles necesarios para la completa definición de la obra efectuados a su exclusivo cargo a la aprobación de la Inspección de obra.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de obra, siendo La Contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

En caso de que por razones constructivas o de avance de las tareas sea necesario introducir algún cambio en lo proyectado, deberá presentarse a la Inspección de obra, con la suficiente anticipación para su aprobación.

Reglamentos y normas

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

-CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.

-CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.

-CIRSOC104: Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones

-IMPRES-CIRSOC 103: Normas Argentinas para Construcciones Sismo-resistentes.

-CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado.

-CIRSOC 202: Hormigón liviano, de estructura compacta, dimensionamiento, elaboración y control.

-Disposiciones CIRSOC complementarias.

-Normas IRAM citadas en los reglamentos indicados y en el presente texto.

Se examinarán con cuidado los planos de estructura que se refieren a los trabajos de hormigón moldeado en el sitio. Si se detectan diferencias entre los planos de estructura y las presentes especificaciones se dará prioridad a lo indicado en los planos.

Documentación a entregar

Se suministrarán planos de armadura y encofrado detallados que indiquen la posición y dimensiones de las armaduras, detalles del doblado de barras, y toda otra información adicional necesaria, como documentación ejecutiva previa al inicio de los trabajos, y documentación conforme a obra, en la finalización de los mismos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Las presentes especificaciones establecen las condiciones técnicas y operativas que deberá cumplir la estructura de hormigón armado en cuanto a su cálculo, características de los materiales, dosificación, elaboración y colocación en obra, abarcando todas las tareas inherentes a la estructura y su aspecto constructivo. El diseño y cálculo de las bases y vigas de fundación serán desarrollados por La Contratista en estricta función de los resultados del Estudio de Suelos efectuado a su exclusivo cargo, para cada localización particular.

ESTUDIO DE SUELOS

La Contratista deberá ejecutar a su exclusivo costo un Estudio de Suelos en el predio de la obra, el cual será realizado por profesionales especialistas y sometido a la aprobación de la Inspección de Obra. Este estudio incluirá los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, interpretación de los datos y la confección de un informe técnico final. Se realizarán como mínimo dos (2) sondeos de 8,00 m de profundidad. El informe deberá dictaminar:

- Las distintas alternativas de fundación, indicando tensiones admisibles, profundidad de desplante y características exigidas para los suelos de relleno, en caso de ser necesarios.
- La cota del nivel freático al momento del estudio.
- El grado de agresividad del suelo hacia los morteros y el hormigón.
- El coeficiente de balasto.

En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, el informe deberá incluir la indicación sumaria de los trabajos de recalce y submuración a considerar, dimensionados en función de las propiedades del suelo y las cargas actuantes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

CEMENTOS

Se utilizará cemento tipo Portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas de primera calidad aprobadas por la I.O., que cumplan íntegramente con los requisitos del artículo 6.2 del CIRSOC 201 y las normas IRAM N.º 1503, 1643 y 1646. Toda partida de cemento (ya sea en bolsa o a granel) que manifieste signos de meteorización, fraguado prematuro o grumos, será rechazada y retirada de la obra inmediatamente por La Contratista, debiendo ser repuesta a su exclusivo cargo. El cemento será almacenado en depósitos techados, cerrados y elevados del piso, protegiéndolo de la intemperie y la humedad. La ubicación y características de estos recintos, así como la estiba, serán sometidas a la aprobación de la I.O. y responderán a lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales (PCG). Dicha aprobación no exime al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad final del cemento.

AGREGADO FINO

Estará constituido por arena natural de densidad normal, de grano grueso, absolutamente libre de arcillas, limos, materia orgánica u otras partículas extrañas que puedan perjudicar la resistencia o durabilidad del hormigón y la armadura.

AGREGADO GRUESO

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Será canto rodado o piedra partida, compuesto por partículas limpias, duras y resistentes, debiendo satisfacer estrictamente el artículo 6.3 del CIRSOC 201. El tamaño máximo nominal del agregado deberá ser menor que:

- 1/5 de la menor dimensión del elemento estructural.
- 3/4 de la menor separación libre entre barras paralelas.
- 3/4 del recubrimiento mínimo libre de las armaduras.

AGUA

El agua de amasado y curado deberá ser limpia, potable y estar libre de aceites, glúcidos, sales, materia orgánica y cualquier otra sustancia nociva que altere el proceso de fragüe o ataque las armaduras y el hormigón, en conformidad con el artículo 6.5 del CIRSOC 201.

ADITIVOS

La utilización de cualquier aditivo químico (plastificantes, incorporadores de aire, acelerantes, retardadores, etc.) deberá ser solicitada previamente y autorizada por escrito por la I.O. Todo aditivo deberá satisfacer las exigencias de los artículos 6.4, 6.6.3, 6.6.4 y 6.6.5 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM N.º 1663.

ACERO PARA ARMADURAS

Las barras de acero deberán cumplir con el artículo 6.7 del CIRSOC 201 (edición 2005) y las normativas referidas a longitudes de anclaje, empalmes, diámetros de mandril para doblado, recubrimientos mínimos y separaciones. En la adopción de diámetros y su disposición, se verificará el estricto control del ancho de fisuras reglamentario y la separación adecuada para el correcto llenado del encofrado.

Queda terminantemente prohibida la utilización o mezcla de aceros de distintos tipos dentro de un mismo miembro estructural. Toda partida de acero que ingrese a obra deberá contar con los certificados de calidad del fabricante detallando composición y propiedades físicas. La Contratista entregará dos (2) copias de estos certificados a la I.O. junto con los remitos. El acero podrá acopiarse a la intemperie, pero deberá apoyarse sobre tacos o tarimas, garantizando que el material no tome contacto directo con el suelo en ningún momento.

En caso de que la I.O. lo requiera, La Contratista deberá realizar a su cargo ensayos de control sobre el acero en laboratorios externos de reconocida trayectoria.

ALAMBRE

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre Nro. 16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

HORMIGÓN

El hormigón a utilizar será, como mínimo, clase H-21, cumpliendo con las condiciones y exigencias del art. 6.6.4 del CIRSOC 201 y un contenido unitario mínimo de 320 Kg/m³ de cemento. La resistencia característica ($f'_c \geq 21MPa$ o $210kg/cm^2$ a los 28 días) será evaluada

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

mediante rotura a compresión sobre probetas cilíndricas normalizadas de Ø 15 cm x 30 cm de altura. El moldeo, curado y ensayo a compresión se regirán estrictamente por las Normas IRAM Nº 1524 y 1546.

- Frecuencia de Muestreo: Se tomará una muestra cada 40 m³ de hormigón vertido o fracción menor (frecuencia que la I.O. podrá modificar según la confiabilidad de los resultados).
- Composición de la Muestra: Cada muestra constará de cinco (5) probetas: dos (2) para rotura a 7 días, dos (2) para rotura a 28 días, y una (1) probeta de reserva para eventuales contrastes.
- Mínimos Exigibles: Se extraerán como mínimo seis (6) muestras por cada nivel estructural (Fundaciones, Vigas de Fundación, Estructura de Planta Baja, Estructura de Planta Alta).
- Trazabilidad: Las probetas deberán identificarse ineludiblemente mediante un registro escrito detallando: fecha de elaboración, clase de hormigón, ubicación exacta del colado, asentamiento, resistencia y tipo de rotura.

Dosificación y Elaboración: Previo al hormigonado, La Contratista someterá a la aprobación de la I.O. la fórmula de diseño de la mezcla. Se priorizará el uso de hormigón elaborado de planta dosificadora automática certificada, por su homogeneidad técnica. Para su uso, se solicitará autorización previa bajo el artículo 9.4 del CIRSOC 201 y Norma IRAM Nº 1666. En caso de autorización excepcional para la elaboración de hormigón in situ (limitado a resistencias máximas de H-17), el dosaje de cemento y agregados se hará inexcusablemente por peso (báscula). Se exigirán pastones de prueba previos para validar la fórmula, asentamiento y energía de batido. Queda estrictamente prohibido el mezclado manual; el mismo será mecánico y automático, garantizando color y distribución homogénea (CIRSOC 201, art. 9.3).

Control de Asentamiento (Cono de Abrams): La consistencia permitirá la deformación plástica rápida, llenando el encofrado y envolviendo las armaduras sin segregación. Se medirá según IRAM 1536 sobre el total de los camiones mixers o pastones elaborados in situ, recomendándose los siguientes valores:

- 10 a 12 cm: Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, con vibrado mecánico.
- 12 a 15 cm: Elementos estructurales fuertemente armados.
- > 15 cm: Sectores de relleno dificultoso (sujeto a aprobación de la I.O.). El instrumental para el ensayo (Cono de Abrams) deberá estar disponible de forma permanente en obra durante el hormigonado.

Controles Previos al Colado (Protocolos): La Contratista implementará un sistema de Planillas de Liberación de Hormigonado. No se podrá verter hormigón sin la firma de autorización de la I.O. en dichas planillas, las cuales certificarán: control topográfico (replanteo y niveles), armaduras (diámetros, ataduras, separadores, recubrimientos, empalmes), encofrados (estabilidad,

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

apuntalamiento, limpieza, estanqueidad, desencofrantes), juntas constructivas y disponibilidad de equipos de vibrado.

Colado, Curado y Juntas de Trabajo: La compactación del hormigón se realizará inexcusablemente con vibradores mecánicos de inmersión, sin tocar armaduras ni encofrados. Toda superficie hormigonada será sometida a curado continuo (humectación o membrana química curadora) durante un mínimo de tres (3) días si se usa cemento de alta resistencia inicial, y diez (10) días para cemento normal (IRAM 1662 y CIRSOC 201, art. 10.4). Las estructuras de fundación como plateas expuestas requieren especial atención en el curado. La junta de trabajo entre hormigones de distintas edades deberá tratarse obligatoriamente con puente de adherencia epoxídico estructural de primera calidad, debiendo La Contratista presentar previamente la ficha técnica del producto a la I.O. para su autorización.

ENCOFRADOS

Los encofrados deberán respetar rigurosamente las dimensiones, plomos y escuadras de los planos de replanteo. Podrán confeccionarse con tableros fenólicos (espesor mínimo 18 mm), metálicos, plásticos o paneles compensados que aseguren un acabado perfecto. Para las losas de "hormigón visto", no se aceptarán tableros menores a 0,80 m de ancho. La I.O. deberá aprobar los planos de modulación de juntas de los tableros.

Asimismo, La Contratista deberá ejecutar un elemento de muestra (Mock-up) que, una vez aprobado por la I.O., quedará en obra como estándar vinculante de calidad de terminación.

Los encofrados y cimbras poseerán la rigidez, estanqueidad y arriostramiento (longitudinal y transversal) necesarios para soportar el peso propio, cargas dinámicas de vertido y vibrado sin presentar hundimientos ni fugas de lechada. El sistema permitirá un desencofrado suave y progresivo, prohibiéndose el uso de palancas que desportillen las aristas estructurales.

Doce (12) horas antes del colado, los encofrados de madera se saturarán abundantemente con agua. Se dejarán ventanas de inspección y limpieza provisorias en las bases de columnas y vigas de gran peralte.

PREVISIÓN DE AGUJEROS, NICHOS O CANALETAS

La Contratista preverá la materialización de todos los orificios, nichos y pases requeridos por las instalaciones (eléctricas, sanitarias, termomecánicas) antes del hormigonado. Se dispondrán tacos, marcos o cajones de fácil extracción durante el desencofrado. En vigas, los pases deberán separarse de los apoyos a una distancia nunca menor a la altura total de la propia viga, requiriendo refuerzo estructural de armaduras. Las vigas de pasillos y las losas sobre tableros eléctricos llevarán pases específicos para el cruce de bandejas portacables. Las interferencias de cañerías en vigas de fundación se resolverán mediante una de las siguientes opciones, previa memoria de cálculo aprobada por la I.O.:

- a. Pases entubados con detalle de refuerzo estructural.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- b. Reducción de la luz de la viga intercalando apoyos (pilotines o troncos con base aislada) según el estudio de suelos, permitiendo disminuir la altura de la viga para sortear la interferencia.

Los huecos en losas de cubierta para lucarnas requerirán la ejecución de vigas invertidas perimetrales, verificadas estructuralmente.

ARMADURAS

El corte y doblado se ajustará a las planillas de hierros aprobadas. Se realizará exclusivamente en frío y a temperatura ambiente, utilizando mandriles normalizados. Queda terminantemente prohibido enderezar y volver a doblar barras ya curvadas.

El acero deberá estar libre de óxido no adherente, escamas, grasas, aceites o mortero seco al momento de hormigonar. En armaduras de múltiples capas, las barras se alinearán verticalmente para facilitar el paso del hormigón y el vibrador.

El recubrimiento libre se garantizará mediante espaciadores plásticos o pastillas de mortero; se rechazarán tacos de madera, escombros o varillas sueltas para este fin.

COLOCACIÓN DE HORMIGÓN

La Contratista presentará un Plan de Hormigonado a la I.O. y deberá solicitar la autorización de colado con setenta y dos (72) horas hábiles de anticipación. El tiempo máximo transcurrido desde el contacto del cemento con el agua hasta la finalización de la colocación no excederá los cuarenta y cinco (45) minutos (noventa [90] minutos si el transporte es en camión motohormigonero). Se paralizarán las tareas si las condiciones climáticas (frío o calor extremo) contravienen los artículos 11.1 y 11.2 del CIRSOC 201.

DESENCOFRADO

Queda estrictamente prohibido el retiro de apuntalamientos y moldes sin la autorización expresa de la I.O. El proceso será gradual y respetará los siguientes plazos mínimos, siempre que el hormigón haya alcanzado la resistencia adecuada:

- Costados de vigas y columnas: 4 días
- Fondo de losas: 20 días
- Fondo de vigas: 20 días
- Puntales de seguridad en losas y vigas: 28 días

En todos los casos cumpliendo con lo establecido en el artículo 12.3.3 del CIRSOC 201.

RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La recepción provisoria se realizará de forma escalonada según el cronograma y comprenderá:

1. Liberación de armaduras, encofrados e insertos (previo al hormigonado, con 3 días de preaviso).
2. Inspección visual de superficies desencofradas (geometría, aplomado, ausencia de nidos de abeja).

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

3. Aprobación de los protocolos de resistencia a compresión (ensayos a 28 días).

La Recepción Final se otorgará al concluir la estructura en su totalidad. Ninguna recepción (parcial o final) exime al Contratista de su responsabilidad civil, penal y técnica sobre la estabilidad y durabilidad de la obra.

INSERTOS

La Contratista proveerá, posicionará y alineará con precisión todos los insertos metálicos, anclajes y placas de fijación embebidas requeridos para montajes posteriores, asegurándolos rígidamente al encofrado o armadura antes de hormigonar. En las juntas de dilatación estructural, se proveerán e instalarán perfiles angulares de acero (1" x 1" x 1/8"), tratados previamente con esquema anticorrosivo, en las aristas superiores de las vigas colindantes, asegurando una transición resistente y nivelada.

2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, como mano de obra, equipos, andamios, cercos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las estructuras de la presente obra.

La Contratista asumirá la responsabilidad integral como Constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos con los de arquitectura e instalaciones y los de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra para su conformidad.

Toda la documentación que conforma la presente licitación la define en cantidades, dimensiones, características, plazos y demás elementos que permitan cotizarla, pero la información entregada debe ser complementada con todo aquello que sea necesario para generar planos aptos para construcción. La Empresa Contratista realizará los planos constructivos y de detalle los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo La contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura. La contratista conforme a las Especificaciones Técnicas deberá entregar la siguiente documentación antes de comenzar los trabajos:

- Planos apto construcción: vistas en planta, cortes, de detalle (de uniones, soldaduras, encuentros, etc.). Cada uno en escala conveniente. Deberán ser aprobados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Estudio de suelos: La contratista deberá encargar la realización de un estudio de suelos que deberá ser adjuntado a la memoria de cálculo estructural.
- Memoria de cálculo: donde se desarrolle el cálculo estructural completo según la normativa vigente y las hipótesis adoptadas, con esquemas de nudos, cargas, vínculos, esfuerzos, resultados, tipología de fundación, etc. Deberá estar firmada por un profesional matriculado en la materia.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES

La finalidad de los planos y pliegos de especificaciones es la provisión e instalación de trabajos terminados en perfectas condiciones de uso, tanto los planos como las especificaciones son complementarios, lo que significa que La Contratista deberá suministrar lo que se requiera en uno solo de ellos con el mismo grado de obligación que si estuviera en ambos.

La Contratista deberá calcular y verificar todas las dimensiones y/o datos técnicos que figuran en planos y especificaciones. Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en el correspondiente catálogo, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Normas de Aplicación: La verificación de las estructuras se realizará siguiendo los lineamientos de las siguientes normas:

- CIRSOC 101 Cargas y Sobrecargas sobre las Construcciones
- CIRSOC 102 Acción del Viento sobre las Construcciones
- CIRSOC 103 Normas Argentinas para las construcciones sismorresistentes
- CIRSOC 104 Acción de la Nieve y Hielo sobre las Construcciones
- CIRSOC 105 Superposición de acciones
- CIRSOC 301 Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios
- CIRSOC 302 Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero
- CIRSOC 304 Recomendaciones para la ejecución de estructuras de acero soldadas
- CIRSOC 305 Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia
- Normas IRAM: Relativas a perfiles de acero, barras laminadas en caliente, electrodos de soldadura y pinturas anticorrosivas / sintéticas.
- Normas de Seguridad e Higiene: Ley de Riesgos del Trabajo y normas relativas a seguridad en obras públicas.

RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Si alguna instalación afectare las tareas de demolición o montaje, la misma deberá ser reubicada temporariamente y, una vez finalizados los trabajos, reinstalada en su posición original; estos costos se considerarán ineludiblemente incluidos en el precio cotizado.

Previo a la ejecución de cualquier demolición o excavación, La Contratista deberá verificar y confirmar fehacientemente ante la Inspección de Obra la inexistencia de instalaciones en servicio en el área de intervención.

En caso de resultar estrictamente necesario el corrimiento definitivo de instalaciones existentes (cámaras, cañeros, tendido de cables, cañerías, etc.), La Contratista deberá presentar la ingeniería de detalle y la metodología de trabajo para su previa coordinación y aprobación por escrito por parte de la I.O.

MATERIALES

En los casos en que se prescriban ensayos de materiales, los mismos deberán ser ejecutados y aprobados formalmente antes de su utilización en la estructura, ya sea en taller o en obra. Bajo ningún concepto se reconocerán al Contratista ampliaciones del plazo de ejecución de la obra por demoras motivadas en la necesidad de concluir dichos ensayos. La Contratista deberá contemplar estos tiempos en su plan de trabajos. Si La Contratista empleare materiales cuya utilización no hubiese sido previamente aprobada por la I.O., asumirá automáticamente la responsabilidad total sobre los mismos. Si los resultados de los ensayos posteriores resultaran insatisfactorios, la I.O. ordenará la demolición, el desmontaje y el reemplazo de los materiales defectuosos a exclusivo cargo y costo de La Contratista.

Aceros

Todo el acero estructural empleado deberá ser de calidad soldable garantizada, nuevo, y encontrarse absolutamente libre de deformaciones, picaduras, escamas de laminación sueltas o herrumbre. Queda expresa y totalmente excluida la utilización de perfiles o elementos de hierro pudelado o cualquier otro material que no cumpla con las siguientes características:

- Las barras, perfiles, chapas y planchuelas serán de acero F24 según IRAM 503.
- Para tensores, tillas, anclajes, bulones y barras roscadas en general, se utilizará acero F24 según IRAM 503/1973 con rosca Whitworth según IRAM 5036.
- Todos los perfiles destinados a la ejecución de la escalera exterior y elementos a la intemperie deberán ser de ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.

Cualquier material que no se ajuste a estas especificaciones, o que resulte dañado por procedimientos de fabricación inadecuados, será rechazado de plano por la I.O. La Contratista se hará enteramente responsable de los gastos y demoras que demande su sustitución.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Electrodos

La contratista deberá acatar estrictamente las instrucciones del fabricante de los electrodos respecto a tensiones, intensidades, polaridades, usos y posiciones de soldadura. En los casos donde el equivalente de carbono de alguno de los elementos a soldar supere el 0,25%, será de carácter obligatorio el uso de electrodos de bajo hidrógeno.

Inspecciones en Taller y en Obra

La I.O. tendrá libre acceso a todas las instalaciones del taller de fabricación de La Contratista, quien deberá proveer copias de todas las órdenes de trabajo. Todo elemento estructural deberá ser inspeccionado y aceptado en taller previo a su envío a obra. Dicha aceptación en taller no exime al Contratista de su obligación ineludible de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo que posteriormente evidencie defectos, errores dimensionales o vicios de ejecución.

La Contratista deberá prever en sus costos directos todas las provisiones, equipos, instrumentos y andamiajes necesarios para facilitar estas inspecciones, asumiendo integralmente las consecuencias económicas y los perjuicios por demoras derivados de eventuales rechazos de materiales.

SOLDADURAS

Todas las uniones soldadas deberán efectuarse exclusivamente por arco eléctrico y ser ejecutadas por soldadores calificados y certificados. La Contratista deberá presentar a la I.O. la documentación de acreditación de los soldadores previo al inicio de las tareas.

- Preparación: Los bordes y extremos a unirse a tope deberán ser biselados, ranurados o preparados según se indique en los planos de detalle, procediendo a su cepillado y esmerilado hasta obtener metal base limpio.
- Ejecución: Se aplicarán todas las precauciones necesarias para evitar deformaciones térmicas en los elementos. Salvo justificación técnica avalada por ensayos, las soldaduras continuas se ejecutarán mediante costuras intermitentes y espaciadas para evitar el calentamiento excesivo del metal. Las soldaduras deberán ser a prueba de aire (estancas) y ajustarse a las estipulaciones del reglamento CIRSOC aplicable.

Inspección de la Soldadura

Las soldaduras deberán constituir una unión rígida e integral con las piezas metálicas, resultando en costuras uniformes, regulares y libres de picaduras, escorias, porosidades, fisuras o mordeduras. Deberán cubrir exactamente el área y la garganta especificadas en el cálculo.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La I.O. se reserva el derecho de exigir ensayos no destructivos (tintas penetrantes, radiografías o ultrasonido) sobre las soldaduras que seleccione arbitrariamente. Estos ensayos serán realizados por un Laboratorio autorizado a exclusivo cargo y costo de La Contratista.

Toda soldadura defectuosa deberá ser amolada y reejecutada a entera satisfacción de la I.O.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de recibir cualquier tratamiento anticorrosivo o pintura. En soldaduras de múltiples pasadas, cada capa será inspeccionada antes de aplicar la subsiguiente. Al concluir, La Contratista proveerá un certificado de inspección de soldaduras que avale la calidad de las uniones requeridas.

MONTAJE

La estructura deberá ser montada, alineada y aplomada con extrema precisión antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones o al apriete de los bulones.

Todos los elementos quedarán perfectamente nivelados, sin dobladuras, tensiones forzadas ni uniones abiertas. Donde los perfiles angulares de refuerzo requieran un ajuste estricto, deberán ser recortados o amolados a medida.

Queda terminantemente prohibido el uso de cuñas o calzas para forzar ajustes.

No se permitirán cortes con soplete en obra sin el consentimiento expreso y por escrito de la I.O. Todo corte autorizado con soplete deberá ser posteriormente esmerilado hasta obtener un acabado de idéntica calidad al corte mecánico.

Queda estrictamente prohibido el uso de soplete para corregir errores de fabricación, especialmente en los elementos estructurales principales.

Agujereado y Soldadura Bajo Carga

Queda absolutamente prohibido practicar perforaciones o efectuar soldaduras en elementos estructurales portantes (columnas, vigas, reticulados) que ya se encuentren montados o sometidos a cargas.

Previo al montaje, se verificará rigurosamente la ubicación, nivel y plomo de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base. Durante el montaje, dado que la estructura con uniones no ajustadas es inestable,

La Contratista deberá proveer los apuntalamientos y arriostramientos transitorios necesarios para garantizar la seguridad total, extremando estas medidas si la estructura debe permanecer en dicho estado por un tiempo prolongado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Todo defecto de fabricación o deformación producida durante el montaje será notificado de inmediato a la I.O., y su reparación requerirá aprobación previa. La Contratista es el único responsable por la cantidad, integridad y estado de conservación del material en obra, debiendo garantizar que la estructura ingrese en servicio en perfectas condiciones de protección contra la oxidación y daños mecánicos.

BULONES

Los bulones de montaje destinados a uniones que queden expuestas a la intemperie (excepto los de alta resistencia) deberán contar con tratamiento de galvanizado. Para uniones con bulones de alta resistencia, La Contratista adoptará precauciones especiales para cumplir rigurosamente con lo indicado en el Cap. 10.3.9.2 del CIRSOC 103, respetando la secuencia de apretado y el torque (par de apriete) calibrado.

APUNTALAMIENTO TEMPORARIO

La Contratista suministrará e instalará todos los tensores, riostras, puntales y elementos de arriostramiento requeridos para el sostén temporario y la estabilidad al viento de cualquier parte de la estructura. Estos elementos auxiliares solo podrán ser retirados una vez que el montaje definitivo haya sido inspeccionado, ajustado y aprobado formalmente por la I.O.

TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE

Durante las operaciones de carga, transporte, descarga y montaje, La Contratista pondrá especial cuidado en no dañar la película de protección anticorrosiva ni inducir deformaciones permanentes en los perfiles. El manipuleo se realizará mediante eslingas de faja o dispositivos que eviten dañar el acero o la pintura. Las piezas que evidencien manipuleo rudo o daños estructurales serán rechazadas a solo juicio de la I.O.

Todos los materiales (fabricados o sin procesar) deberán almacenarse bajo techo hasta su expedición. En obra, se acopiarán sobre el nivel del suelo utilizando plataformas, largueros o tacos que impidan el contacto con la humedad, manteniéndolos libres de barro, grasas o agentes corrosivos. Si el acopio debiera realizarse a la intemperie, se protegerán íntegramente con lonas o cubiertas impermeables.

Si el material sufriera contaminación, será limpiado cuidadosamente para no afectar la adherencia del esquema de pintura. Si la capa de convertidor de óxido resultara dañada, La Contratista deberá amolar y retocar íntegramente la superficie afectada.

PINTURA

El término "Pintura" engloba todos los materiales del esquema de protección (mordientes, fondos anticorrosivos, selladores y esmaltes de terminación). Todas las pinturas se recibirán en obra en sus envases originales y cerrados, y se aplicarán de manera homogénea, cubriendo la

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

totalidad de la pieza y prestando especial atención a vértices y zonas de difícil acceso, sin dejar imperfecciones, manchas, poros ni marcas de escurrimiento.

Las estructuras metálicas exteriores (escaleras, plataformas y barandas) provistas en acero galvanizado requerirán un esquema de protección adicional en sus uniones y soldaduras ejecutadas en obra:

- Tratamiento de uniones/soldaduras: Pintura epoxídica de alta resistencia (tipo REVESTA 400 o equivalente técnico aprobado), color gris perla, alcanzando un espesor mínimo de película seca de 150 µ. Se utilizará el diluyente específico indicado por el fabricante (tipo REVESTA 175).
- Terminación: Esmalte de poliuretano alifático (tipo REVESTA 290 HS o equivalente técnico aprobado), color Aluminio RAL 9006, garantizando un espesor mínimo de película seca de 80 µ.

La Contratista deberá presentar a la I.O. catálogos y muestras físicas (paños de muestra) de cada color especificado para su aprobación previa. Al concluir la obra, La Contratista entregará a la I.O. un remanente mínimo de 40 litros de cada color y tipo de pintura empleada, en envases originales cerrados, con su código de fábrica y lote.

Finalizadas las tareas de pintura, La Contratista procederá a la limpieza exhaustiva de ventanas, solados, revestimientos y cualquier superficie adyacente manchada, utilizando métodos y solventes apropiados que no rayen ni opaquen los acabados. Asimismo, se retirarán todas las envolturas protectoras temporales.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

La Contratista deberá, como tarea preliminar y de carácter obligatorio previo al inicio de la fabricación, elaborar y someter a la aprobación de la Inspección de Obra la Ingeniería de Detalle completa de las estructuras metálicas. Esta documentación ejecutiva contemplará, como mínimo, la memoria de cálculo desarrollada y firmada por un profesional matriculado, detallando las normativas aplicadas, hipótesis de cargas, verificación de perfiles, cálculo de uniones (soldadas y abulonadas) y el dimensionamiento de los anclajes.

Asimismo, se exigirá la presentación de los planos generales de conjunto y montaje indicando cotas principales, niveles, ejes de replanteo, ubicación de cada elemento estructural y la secuencia lógica de montaje en obra, junto con los planos de detalles de fabricación o taller que especifiquen las dimensiones exactas, cortes, perforaciones, nudos, biselados, tipo y garganta de las soldaduras, y los esquemas de protección anticorrosiva.

3. ESCALERA SALIDA DE EMERGENCIA

GENERALIDADES

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

En el presente capítulo de la Especificación Técnica se establecen especificaciones relativas a la construcción de la escalera exterior de emergencia de la cabina de control a planta baja, cuya conformación resulta de los planos entregados y de estas especificaciones técnicas. Queda debidamente aclarado que dicho detalle no es taxativo, por lo que cualquier trabajo que no tenga ítems específicos, pero necesario para completar las obras incluidas bajo este rubro, se considera incluido en el ítem que guarde mayor analogía, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno por parte de La Contratista.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, como mano de obra, equipos, andamios, cercos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las estructuras de la presente obra.

La Contratista asumirá la responsabilidad integral como Constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos con los de arquitectura e instalaciones y los de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra para su conformidad.

Toda la documentación que conforma la presente licitación la define en cantidades, dimensiones, características, plazos y demás elementos que permitan cotizarla, pero la información entregada debe ser complementada con todo aquello que sea necesario para generar planos aptos para construcción. La Contratista realizará los planos constructivos y de detalle los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo La Contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

La Contratista conforme a las Especificaciones Técnicas deberá entregar la siguiente documentación antes de comenzar los trabajos:

- Planos apto construcción: vistas en planta, cortes, de detalle (de uniones, soldaduras, encuentros, etc). Cada uno en escala conveniente. Deberán ser aprobados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.
- Estudio de suelos/georadar: La contratista deberá encargar la realización de un estudio de suelos que deberá ser adjuntado a la memoria de cálculo estructural, verificando todas las interferencias en el sector.
- Memoria de cálculo: donde se desarrolle el cálculo estructural completo según la normativa vigente y las hipótesis adoptadas, con esquemas de nudos, cargas, vínculos, esfuerzos, resultados, tipología de fundación, etc. Deberá estar firmada por un profesional matriculado en la materia.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES

La finalidad de los planos y pliegos de especificaciones es la provisión e instalación de trabajos terminados en perfectas condiciones de uso, tanto los planos como las especificaciones son complementarios, lo que significa que La Contratista deberá suministrar lo que se requiera en uno solo de ellos con el mismo grado de obligación que si estuviera en ambos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

La Contratista deberá calcular y verificar todas las dimensiones y/o datos técnicos que figuran en planos y especificaciones. Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en el correspondiente catálogo, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Normas de Aplicación: La verificación de las estructuras se realizará siguiendo los lineamientos de las siguientes normas:

- CIRSOC 101 Cargas y Sobrecargas sobre las Construcciones

- CIRSOC 102 Acción del Viento sobre las Construcciones

- CIRSOC 103 Normas Argentinas para las construcciones sismoresistentes

- CIRSOC 104 Acción de la Nieve y Hielo sobre las Construcciones

- CIRSOC 105 Superposición de acciones

- CIRSOC 201 Estructuras de Hormigón Armado

- CIRSOC 301 Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios

- CIRSOC 302 Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero

-CIRSOC 304 Recomendaciones para la ejecución de estructuras de acero soldadas

-CIRSOC 305 Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia

RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES

Si alguna instalación afectara las tareas de demoliciones, la misma deberá retirarse temporariamente y luego volver a instalarse en su posición anterior, debiendo estar estos costos dentro del precio cotizado.

Previo a la ejecución de cualquier demolición, La Contratista deberá confirmar que no existen instalaciones en servicio en el área, constatándolo con la Inspección de Obra.

En el caso de ser necesario el corrimiento definitivo de instalaciones existentes (como ser cámaras, cañeros, tendido de cables, caños, etc) la misma deberá coordinarse y aprobarse previamente por la Inspección de Obra, siendo necesario para la ejecución de los mismos presentar la documentación necesaria (planos, memorias, etc) con arreglo para tal fin.

ESTUDIO DE SUELOS

Con el objeto de verificar la estratigrafía desde el punto de vista de las características físicas y mecánicas del suelo, indicar recomendaciones para el cálculo de las fundaciones de la estructura proyectada, para la correcta ejecución de los trabajos en suelos y obtener las precauciones constructivas a tener en cuenta, La Contratista deberá realizar un estudio de suelos del lugar de emplazamiento de la obra.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los sondeos deberán realizarse como mínimo a 6,00 m de profundidad y la ubicación de los mismos deberá ser previamente consensuada con la Inspección de Obra.

Se realizará la toma de muestras de cada perforación, una cada metro, exceptuando el primer metro, asegurando el resguardo de las muestras mediante la utilización de porta muestras con cierre hermético.

El informe deberá contener como mínimo el siguiente itemizado:

Descripción tacto-visual de los sedimentos encontrados, como así también sus espesores y secuencias

Contenido natural de agua

Nivel freático

Limite líquido, plástico y de plasticidad

Determinación del peso del volumen Natural

Determinación del peso del volumen Seco

Determinación de la humedad Natural

Determinación de granulometría por Lavado

Determinaciones Triaxiales escalonadas no drenadas

Penetración por el método normalizado de Terzaghi

Clasificación de suelos por el método unificado de Casagrande

Coeficiente de balasto K.

Recomendaciones para fundación.

MATERIALES

Aceros

Todo el acero empleado deberá ser de calidad soldable garantizada.

a) Las barras y perfiles serán de acero F24 según IRAM 503.

b) Las chapas y planchuelas serán de acero F24 según IRAM 503.

c) Para los tensores, tillas, anclajes y bulones y, en general, para barras roscadas, se usará acero F24 según IRAM 503/1973 con rosca Whitworth según IRAM 5036.

d) Los materiales que no se ajusten a las especificaciones, o que resultan dañados por procedimientos de fabricación inadecuados, serán rechazados por la Inspección de Obra en el momento de ser descubiertos, haciéndose responsable La Contratista de los gastos que demande su sustitución. Esto no deslinda la responsabilidad de La Contratista por el daño que pudiera ocasionar un material defectuoso o que no se ajuste a las especificaciones.

Se empleará únicamente material nuevo, que no esté deformado, picado o herrumbrado.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Queda expresa y totalmente excluida la utilización de perfiles y otros elementos estructurales, de hierro pudelado o de otro material que no sea específicamente acero de las características descriptas precedentemente.

Electrodos

Con cada envase de electrodos, el fabricante de los mismos deberá suministrar instrucciones indicando las tensiones, intensidades y polaridades (para el caso de corriente continua) recomendadas, así como el tipo de trabajo, usos y posiciones a los que más se adaptan los electrodos contenidos. En los casos en que el equivalente de carbono de alguno de los elementos a soldar fuera mayor que 0,25% será obligatorio usar electrodos de bajo hidrógeno.

Inspecciones en Taller y en Obra

Las inspecciones en taller y en obra serán efectuadas por la Inspección de Obra. Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en taller antes de ser enviado a obra. Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

La Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acaree, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón. La Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra copias de todas las órdenes del taller y deberá permitirle acceso a todas partes de su taller de fabricación. La Contratista deberá incluir en sus costos la partida necesaria para cubrir todos los gastos que ocasionan las inspecciones en talleres, pues tendrá a su cargo todas las provisiones necesarias al respecto, en cuanto se relacione con equipos, instrumentos y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo dichas inspecciones.

SOLDADURAS

Generalidades

Todas las soldaduras deberán efectuarse por arco eléctrico.

Las soldaduras continuas deberán ser a prueba de aire.

Los bordes y extremos que deben unirse a tope, tendrán que ser biselados, ranurados o con la forma que se indique; deberán cepillarse y/o esmerilarse.

Se empleará todo recurso posible, tomando y aplicando las precauciones y métodos necesarios, en los trabajos de soldadura continua, para evitar deformaciones de los elementos.

A menos que se pruebe lo contrario sobre la base de resultados de ensayos, las soldaduras continuas, deberán resultar de costuras espaciadas de manera que se eviten calentamientos excesivos de metal, es decir, que la continuidad del filete deberá lograrse mediante la aplicación de soldaduras cortas e intermitentes.

La soldadura deberá hacerse de acuerdo con las estipulaciones de la norma CIRSOC correspondiente.

Todas las soldaduras deberán efectuarse por un soldador certificado cuya documentación de acreditación deberá presentarse a la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Inspección de la soldadura

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y otros defectos.

Las superficies de las soldaduras deberán quedar uniformes, regulares y cubrir toda el área indicada o que sea necesaria para el esfuerzo requerido en las uniones respectivas.

Si la Inspección de Obra lo solicitara se harán ensayos de las soldaduras que la misma seleccione arbitrariamente, a cargo y costo de La Contratista. Dichos ensayos se encargarán a un Laboratorio autorizado y cualquier soldadura que no cumpla los requisitos necesarios, deberá quitarse y el trabajo ser rehecho de manera satisfactoria.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas. Cada una de las capas de soldadura múltiple, deberá ser inspeccionada y aprobada antes de proceder con la aplicación de la subsecuente. Al terminarse el trabajo de soldadura deberá proveerse un certificado de inspección de soldadura en la obra, que cubra todas las inspecciones de soldadura que hayan sido solicitadas.

MONTAJE

Generalidades

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, sin dobladuras o uniones abiertas.

Donde se necesite que los perfiles ángulo de refuerzo ajusten apretadamente, los mismos deberán recortarse o bruñirse para lograr tal ajuste, prohibiéndose, por lo tanto, el uso de cuñas o calzas para tales fines.

No se permitirán cortes con soplete en la obra, sin el consentimiento por escrito de la Inspección de Obra. Todos los elementos que se corten con soplete deberán tener un acabado igual al corte mecánico.

Agujereado y soldadura bajo carga

Se prohíbe practicar agujeros o efectuar soldaduras a elementos estructurales portantes y montados o sometidos a cargas, entendiéndose por elementos portantes las columnas, reticulados en general, vigas o cualquier otro miembro estructural portante de cargas.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PLATAFORMAS, ESCALONES y BARANDAS

Para la construcción de la escalera exterior se deberá respetar las siguientes características de materiales:

Escalón marca tipo TECHNOS Serrated Locked o de similar calidad. Deberá ser galvanizado en caliente. Espaciamiento de la rejilla 40x40 mm con nariz antideslizante. Tendrán una planchuela lateral perforada de mínimo 70x3 mm de espesor para unirse a las jambas de la escalera mediante bulones de Ø 1/2" ASTM A-307, con tuerca hexagonal y arandela plana de esp 3,2 mm.

Se respetarán las dimensiones del escalón indicado en planos y detalles.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



Fig. Escalón tipo

Piso electro armado formado por plataforma de rejilla galvanizada marca tipo TECHNOS Serrated Locked o de similar calidad. Espaciamiento 40x40 mm. Lleva un dentado antideslizante. Barra resistente de 38x3 mm y barra de cruce de 15x2 mm. Peso 28 kg/m2. Se deberá proveer con planchuela de marco perimetral de cierre en cada rejilla. Longitud y ancho según planos.

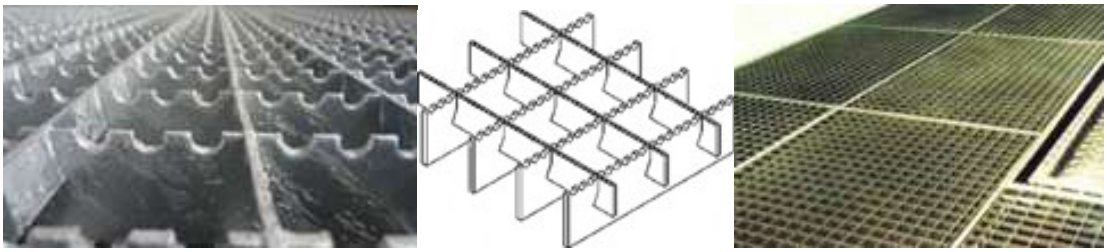


Fig. Piso electro armado rejilla galvanizada antideslizante

Pasamanos de caño redondo de hierro galvanizado Ø 4 cm espesor mínimo 3,2 mm. Donde lo indique el plano deberá curvarse con dobladora de caños. En los casos que deba cortarse y soldarse, se deberá indicar a la Inspección de Obra el punto de realización de este tipo de uniones previo a la ejecución; asimismo deberá presentar un acabado prolijo esmerilando las soldaduras.

Se sostendrá el pasamanos mediante planchuela de hierro galvanizada de 5/16" x 1 3/4" abulonada a la jamba de la escalera. Entre planchuelas, y conformando la baranda, se dispondrán 3 hierros galvanizado Ø 12 mm equidistante en toda la altura según se indica en planos.

En el perímetro de cada descanso y pasarela de conexión a cada salida de emergencia, se deberá colocar un guarda pie conformado por una planchuela de hierro galvanizado de 102 x 6,4 mm fijado mediante soldadura a las planchuelas de la baranda.

Grampa clip de sujeción de plataformas. La misma deberá ser mediante tornillo autorroscante con arandela de goma intermedia sujeto a perfil de apoyo de plataforma.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

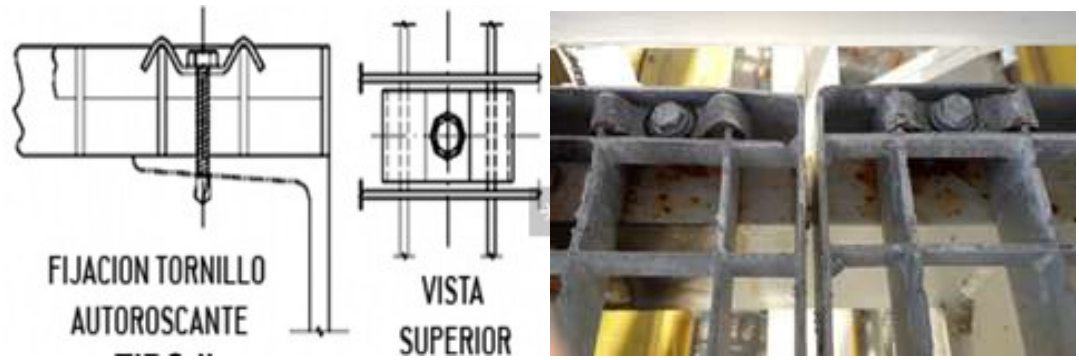


Fig. Tipo de grampa de fijación de plataforma

Terminación

Todas las pinturas se recibirán libres de imperfecciones, manchas o rayas y deberán aplicarse las manos necesarias para cubrir total y homogéneamente el elemento, procurando llegar a todos los puntos y lugares de difícil acceso.

Las estructuras metálicas que conforman la escalera y barandas exteriores son galvanizadas. Para realizar el pintado de las uniones y soldaduras las mismas deberán ser tratadas con pintura epoxídica marca tipo REVESTA 400 color gris perla o de similar calidad, alcanzando un espesor mínimo de 150 µ. Diluyente marca tipo REVESTA 175 o de similar calidad. Para la mano de terminación se utilizará esmalte de poliuretano marca tipo REVESTA 290 HS o similar calidad, color Aluminio RAL 9006 con un espesor de 80 µ.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra muestras de cada color especificado, debiendo los colores definitivos venir preparada según catálogo. También se hará un paño de muestra siguiendo los lineamientos descriptos para los revestimientos.

Al terminar el trabajo de pintura, se exigirá limpiar las ventanas y otras superficies manchadas de pintura. Las manchas de pintura se deberán retirar utilizando métodos apropiados de lavado o raspado cuidando de no rayar o dañar las superficies terminadas. También se removerán las envolturas protectoras temporales previstas por otros para protección de su trabajo, después de terminar las operaciones de pintura.

4. CUBIERTA

CUBIERTA DE CHAPA

Este apartado especifica la prestación requerida para diferentes elementos componentes de distintas terminaciones del edificio.

La contratista deberá desarrollar el diseño y detalles constructivos, la provisión de todos los materiales, planos, cálculos, metodología, trabajos de taller, instalación en obra, andamios o elementos para trabajo en altura, seguros, limpieza final e instrucciones de mantenimiento.

Se debe tener contemplar el diseño de cargas de viento y posibles cargas de nieve según región, protección catódica adicional en ambientes salinos o industriales.

Esta especificación incluye:

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

- Diseño, suministro y montaje de la estructura metálica.
- Suministro e instalación de la cubierta de chapa.
- Anclajes y fijaciones.
- Tratamiento anticorrosivo y pintura.
- Canalización de aguas pluviales.

De existir otra especificación o solución técnica propuesta en el proyecto, La Contratista no se exime de considerar en su análisis la incorporación de la solución antes descripta, y estará sujeta a definición por parte de la Dirección de Obra, la opción que mejor se adapte a las condiciones requeridas, regionales y de planificación de provisión según cronograma.

MATERIALES

ESTRUCTURA METÁLICA

Columnas y vigas: Perfiles estructurales tipo I, C o rectangular (IPN, UPN, RHS, según diseño estructural).

Material: Acero ASTM A36 o superior.

Acabado: Galvanizado prepintada ANTIREFLEJOS.

Uniones: Pernos galvanizados grado 8.8 o soldadura.

CUBIERTA DE CHAPA

La cubierta metálica al igual que el revestimiento lateral será de chapa galvanizada trapezoidal tipo "T101" pre-pintada que se asentará y fijará sobre una estructura compuesta por vigas metálicas reticuladas de perfiles conformados en frío tipo “C”, (tensión admisible 1.375 Kg./cm2), todo según planos a verificar por La contratista que deberá contar con la aceptación y/o aprobación de la oficina técnica de la inspección de la obra, previa a la ejecución de dichas tareas. La contratista presentará para su aprobación detalles constructivos con los asientos, anclajes, accesorios, ganchos, roscas, tuercas, etc.

Todos los elementos de hierro llevarán una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte de aluminio sintético color a designar. La cubierta llevara como aislación lana de vidrio espesor 5cm con manto de polietileno El procedimiento a seguir para

Todas las zinguerías, cenefas, babetas y cantoneras serán realizados en chapa lisa prepintada N° 25 y tendrán los desarrollos especificados en planos respectivos.

Las zinguerías de cumbreras serán realizados en chapa cumbrera caballete articulada trapezoidal prepintada

La terminaciones y encuentros abiertos serán cerradas con Junta Selladora tipo Sellaband Chapa T-101

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

DIMENSIONES TÍPICAS

Pendiente mínima de cubierta: 5%.

Módulo típico por vehículo: 2,50 m x 5,00 m.

Luz libre entre columnas: Según diseño estructural.

EJECUCIÓN

Replanteo: Según planos de ingeniería y nivelación topográfica.

Montaje de estructura: En seco (atornillado o soldado), nivelado y alineado.

Instalación de chapa: Iniciar desde alero hacia cumbrera, solapes mínimos de 150 mm.

Sellado: Con silicona o sellador para juntas si se requiere estanqueidad adicional.

Canalización pluvial: Instalación de canaletas y bajadas a red de drenaje existente.

NORMAS DE REFERENCIA

IRAM – Normas de construcción metálica.

CIRSOC 301 y CIRSOC 303 (Argentina) o normas AISC/AISI (otros países).

Normas ASTM y AWS para soldadura y materiales.

Todo el paquete confeccionado deberá de cumplir con la calificación de Auto extinguible según normas DIM 4102 y no propagación de llama según norma IRAM 2184-1 (IEC 61024-1: 1990MOD).

Incluye la reparación de todos los techos existentes y nuevos a ejecutar, aislaciones, zinguerías rotas u oxidadas, canaletas desagües embudos y sellados, cambio de tornillos y todo trabajo necesario para asegurar la estanqueidad.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Se colocarán sellados tipo compriband en todas las uniones entre elementos. Se incluyen en las tareas la ejecución de las canaletas pluviales.

Se incluyen además todos los accesorios y sellados necesarios para que la cubierta, junto con su aislación, quede terminada en un todo de acuerdo con las definiciones técnicas y estéticas según se indique en los planos, en estas especificaciones y el resto de la documentación que lo acompaña.

A la vez las uniones entre piezas iguales y las provistas por terceros como carpinterías vidriadas, revestimiento de aluminio compuesto, etc., deberán ser estancas a la lluvia utilizando el método que proponga el oferente, el cual será presentado a la Dirección de Obra para su evaluación y aprobación. En las uniones entre chapas se preverá elementos de cierre propuesto por el oferente que garantice la estanqueidad frente al posible ingreso de agua empujada por acción del viento. La chapa a colocar deberá ser de un solo tramo continua. La solución propuesta deberá presentarse a la Dirección de Obra para su aprobación previa al montaje en obra.

Está a cargo del oferente la provisión, construcción y montaje de toda la estructura metálica de soporte complementaria a la estructura metálica principal, que fuere necesaria para la correcta ubicación en posición de este cerramiento exterior.

De todas las piezas a colocar en obra se presentarán muestras de tamaño significativo que deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra previo a su montaje en obra.

Los planos provistos son indicativos de la intención de diseño y definen los criterios de prestación, la geometría obligatoria de las superficies expuestas y las posiciones de las juntas, y detallan los principales materiales requeridos y terminaciones visibles. La Contratista será responsable de desarrollar y completar el diseño de acuerdo con lo mencionado y los otros documentos del Contrato, tomando en cuenta cualquier otro criterio adicional que con su experiencia considere relevante. La Contratista puede elegir tomar los dibujos ilustrativos como propios o puede presentar sus propias propuestas.

La Contratista. Además, cualquier sugerencia de diseño descripta en los planos del Proyecto de ninguna manera liberará al Contratista de su responsabilidad por el diseño y la construcción de la totalidad de las piezas mencionadas en este pliego. Una vez que haya desarrollado el diseño y completado la instalación será totalmente responsable por los elementos fabricados y montados en obra.

Planos de taller

Se deberán presentar 2 juegos de copias impresas a escala adecuada y el archivo electrónico (AutoCAD Versión 2000) de todos los Planos de Taller para su aprobación por la Dirección de Obra. Los detalles deberán ser dibujados en escala 1/1 hasta donde sea posible y mostrarán la construcción de todas las partes del trabajo, incluyendo detalles de todas piezas, chapas de cierre, zinguerías, canaletas, anclajes, tornillos, métodos de sellado, terminaciones de metales, ubicación de todas las juntas y componentes relacionados, tornillos expuestos, etc.

CUBIERTA DE LOSA

OBJETO

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Definir los materiales, procedimientos y condiciones técnicas para la ejecución de una cubierta de losa plana con contrapiso y membrana impermeabilizante, asegurando su estanqueidad y durabilidad.

Losa estructural de hormigón armado

La estructura se ejecutará según calculo a realizar por la empresa, con pendiente mínima del 1% hacia los desagües pluviales.

Carpeta de nivelación

Se ejecutará una carpeta cementicia con mortero de arena y cemento en proporción 1:3, con espesor variable.

Contrapiso

Mortero de cemento y arena en proporción 1:3, con espesor mínimo de 5 cm, ejecutado con pendiente mínima del 1% hacia los puntos de desagüe. Se debe garantizar una superficie lisa y libre de fisuras.

Membrana impermeabilizante

Aplicación de membrana asfáltica con refuerzo de poliéster, de 4 mm de espesor mínimo, colocada con soplete sobre superficie limpia y seca. Las solapas deben tener un traslape mínimo de 10 cm, termo soldadas.
Alternativamente, puede especificarse el uso de membrana líquida acrílica o poliuretánica, aplicada en varias manos cruzadas, según especificaciones del fabricante.

Protección de membrana

Se ejecutará una capa de geotextil con pintura poliuretánica.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

La superficie debe estar completamente seca antes de aplicar la membrana.

No se debe ejecutar en días de lluvia o con humedad superior al 80%.

Se deben respetar los tiempos de curado del contrapiso antes de aplicar la membrana (mínimo 7 días).

Las juntas de dilatación deben ser tratadas con selladores elásticos compatibles con el sistema impermeabilizante.

CONTROL DE CALIDAD

Verificación de pendientes mediante nivelación.

Prueba de estanqueidad mediante llenado con agua durante 72 horas.

Inspección visual de solapes y terminaciones.

NORMAS DE REFERENCIA

IRAM 12627: Impermeabilización de cubiertas.

CIRSOC 201: Reglamento de estructuras de hormigón armado.

Recomendaciones del fabricante de la membrana impermeabilizante.

5. REFUERZO ESTRUCTURA METALICA

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

OBJETO Y ALCANCE DE LOS REFUERZOS

La obra consiste en la ejecución de los refuerzos estructurales necesarios sobre la infraestructura metálica existente, con el objeto primordial de acotar las deformaciones producidas por solicitaciones dinámicas (viento y sismo) a los valores admisibles establecidos por los reglamentos vigentes.

Previo al inicio de los trabajos, La Contratista deberá realizar un relevamiento planialtimétrico y estructural exhaustivo en obra para verificar las dimensiones, perfiles y el estado de conservación de la estructura metálica y sus fundaciones, contemplando asimismo cualquier edificación adyacente que pudiera interactuar con la estructura principal o interferir en las tareas de montaje.

SISTEMA DE ARRIOSTRAMIENTO Y FUNDACIONES

El sistema de refuerzo estructural comprenderá, según lo especificado en la ingeniería de detalle y planos de proyecto, la incorporación de diagonales metálicas de arriostramiento en los niveles correspondientes. Asimismo, cuando el proyecto lo indique, se ejecutará el refuerzo de las columnas metálicas principales mediante su revestimiento o ensanchamiento con hormigón armado, debiendo quedar la perfilería original correctamente embebida en la nueva sección de acuerdo a las dimensiones calculadas.

A nivel de infraestructura, se materializarán vigas de encadenado de hormigón armado destinadas a vincular las bases aisladas existentes. Esta vinculación se ejecutará utilizando sistemas de anclaje químico estructural de primera calidad para garantizar la correcta transferencia de esfuerzos entre el hormigón nuevo y el existente. Todos los refuerzos mencionados deberán estar estrictamente justificados y dimensionados mediante la presentación de la respectiva Memoria de Cálculo firmada por un profesional matriculado, la cual quedará sujeta a la aprobación formal de la Inspección de Obra.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL Y PINTURA

Concluidas las tareas de refuerzo, soldadura y montaje, se procederá a la aplicación del esquema de pintura integral de la estructura metálica. Dicha tarea requerirá inexcusablemente la limpieza profunda de las superficies, la preparación del perfil de rugosidad y el sellado minucioso de todas las uniones en los perfiles de sección compuesta utilizando masilla epoxídica apropiada, previa aplicación de las manos de terminación.

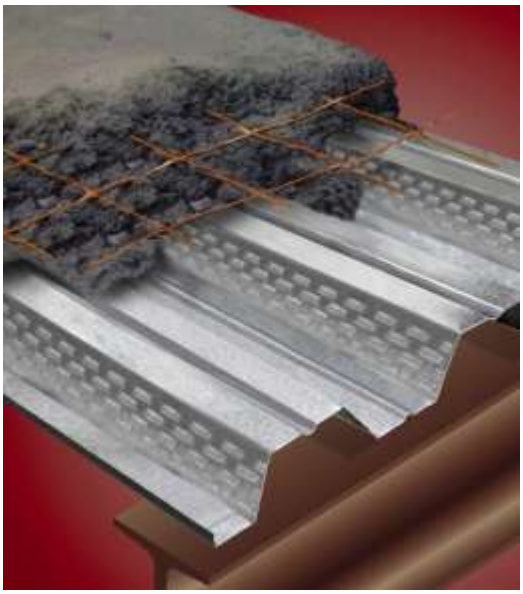
EJECUCIÓN Y REFUERZO DE ENTREPISOS

En los niveles indicados en los planos de proyecto, se ejecutarán los refuerzos estructurales pertinentes para la conformación o ampliación de nuevos niveles, áreas de trabajo o locales interiores. La Contratista proveerá y montará perfilería principal y secundaria de características mecánicas equivalentes a la existente, dimensionada estrictamente según el cálculo de cargas.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Los nuevos entrepisos se materializarán mediante un sistema de losa mixta con chapa de acero nervada colaborante (encofrado perdido tipo steel deck o equivalente técnico) provista de conectores de corte, sobre la cual se colará la capa de compresión de hormigón armado. Los espesores totales, la cuantía de armadura y las cargas reglamentarias serán los definidos en la ingeniería de proyecto.

Asimismo, La Contratista contemplará la provisión, montaje y refuerzo de todos los elementos de vinculación vertical (escaleras helicoidales, rectas o pasarelas) exigidos por el diseño arquitectónico, asegurando y detallando su correcta conexión estructural y anclaje con los entrepisos. Todo el conjunto estructural (entrepisos y escaleras) deberá estar ineludiblemente respaldado por su correspondiente Memoria de Cálculo aprobada por la I.O. previo a la ejecución.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

6. EDIFICIO OPERATIVO

6.1 FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

La estructura principal del edificio operativo se materializará mediante un sistema de fundaciones superficiales compuesto por zapatas y vigas corridas de hormigón armado, complementado con refuerzos verticales columnas y vigas de encadenado superiores y perimetrales. El dimensionamiento, cuantía de armaduras y clase de hormigón deberán regirse estrictamente por la Memoria de Cálculo Estructural y ajustarse a los parámetros portantes dictaminados en el Estudio de Suelos a realizarse en obra.

6.2 PLATEA DE FUNDACIÓN Y BAJO NIVEL

En los sectores asignados según planos de detalle, se ejecutará una platea de hormigón armado de espesor y armadura según cálculo. Esta losa servirá como sustrato estructural continuo para

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

el apoyo y fijación mecánica de toda la tabiquería interior. Previo al colado del hormigón, La Contratista deberá disponer una barrera de vapor ininterrumpida (film de polietileno de 200 micrones) sobre la subrasante o subbase compactada. En el local técnico designado en la documentación gráfica, la platea deberá conformar un bajo nivel (fosa o trinchera técnica) destinado al alojamiento, distribución y ruteo seguro de cableado estructurado y tendidos de energía. Dicho desnivel se ejecutará en forma monolítica con el resto de la platea, garantizando plomos, escuadras perfectas, estanqueidad y previendo los insertos o perfiles de apoyo necesarios para la posterior colocación de pisos técnicos o tapas de registro.

6.3 CUBIERTA METÁLICA Y ESTRUCTURA DEL SEMICUBIERTO

La cubierta del edificio principal se resolverá mediante una estructura metálica liviana y portante, conformada por cabriadas, correas y cerramiento superior de chapa metálica trapezoidal prepintada. De los cordones inferiores de esta estructura estructural se suspenderán mediante anclajes normalizados los bastidores de los cielorrasos y las canalizaciones de los equipamientos de servicios (termomecánicos, eléctricos y corrientes débiles). En el sector del Semicubierto Vehicular, se proveerán y montarán vigas reticuladas de acero, diseñadas para soportar las presiones de viento, el peso propio y la posterior suspensión del cielorraso exterior y sus instalaciones. Toda la estructura metálica deberá tratarse en taller con el esquema de protección anticorrosiva y esmalte de terminación especificado en el capítulo de Herrería, requiriendo la aprobación de la I.O. previo a su montaje.

6.4 DIVISIONES INTERIORES

La distribución espacial de los locales interiores se ejecutará mediante sistemas de construcción en seco. Se utilizarán bastidores de chapa de acero galvanizado (soleras y montantes) fijados rígidamente a la platea de hormigón y a la estructura superior. Sobre esta perfilería se instalarán placas de roca de yeso (estándar, resistentes a la humedad o ignífugas, según el destino de cada local). La Contratista deberá prever la incorporación de aislación termoacústica en el interior de los tabiques, así como la colocación de todos los refuerzos estructurales de madera o chapa (tacos/cruceros) necesarios para la fijación segura de aberturas, tableros eléctricos, equipamiento o mobiliario suspendido.

6.5 VEREDAS PERIMETRALES Y ARMADURAS EN ESPERA

La ejecución de la vereda perimetral exterior se desarrollará en una segunda etapa constructiva. Para garantizar su correcta vinculación monolítica con el edificio y evitar fisuras por asentamientos diferenciales, La Contratista deberá prever ineludiblemente armaduras en espera ancladas en la cara exterior de la viga de fundación perimetral. Estas esperas consistirán en barras de acero conformado (mínimo 1 Ø 6 mm dispuestos cada 20 cm, salvo indicación superior del cálculo). Dichas barras deberán quedar debidamente protegidas contra la corrosión y el daño mecánico hasta el momento efectivo de colado de la vereda.

6.6 CONECTOR PEATONAL TECHADO Y OBRAS DE DRENAJE

Para la vinculación operativa y circulatoria entre la Torre de Control y el Edificio Operativo, La Contratista construirá un conector peatonal techado. La superestructura de este nexo se

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

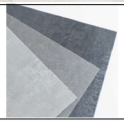
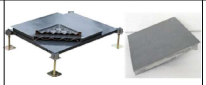
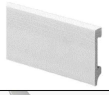
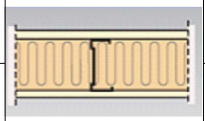
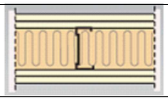
materializará mediante una conformación tubular de acero (montantes y diagonales de arriostramiento), soportando una cubierta metálica de similares características estéticas e hidrófugas a la del edificio principal. El solado de este conector consistirá en una losa de hormigón armado con terminación antideslizante. En el sector donde este conector se superponga o cruce con el sistema de drenaje existente (acequia), La Contratista deberá ejecutar los refuerzos estructurales de hormigón indicados en los planos de detalle. Estos refuerzos garantizarán que las cargas del conector no comprometan la integridad estructural del canal de desagüe, asegurando en todo momento el libre y correcto escurrimiento de las aguas pluviales.

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

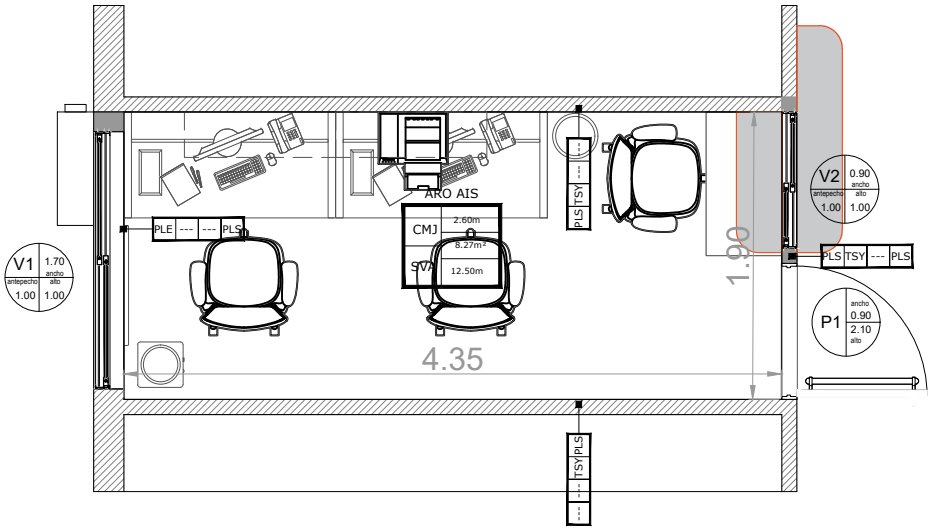
MATERIALIDADES Y TERMINACIONES

OBRA: REMODELACION INTEGRAL:OBRA CIVIL E INSTALACIONES EN AEROPUERTO DE MALARGUE

AEROPUERTO: MALARGUE, MENDOZA

RUBRO	MATERIAL / ELEMENTO	TIPO / CALIDAD o similar calidad	CARACTERISTICAS		IMAGEN DE REFERENCIA	UBICACIÓN	AEROPUERTO
			COLOR	MEDIDA			
04_AISLACIONES	Sellador silicona neutro	Tipo Sika Seal-104	-	-		sala tenica-sala de potencia	SAMM Malargüe
04_REVESTIMIENTOS	Revestimiento plástico	Tarquini	ABASTO	-		edificio operativo	SAMM Malargüe
	Chapa trapezoidal T101	-	Azul	-		edificio operativo - TWR	SAMM Malargüe
PISOS	Porcelanato 1era, rctificado	Tipo San Lorenzo Bare Marfil.	Marfil	60x60		Baño EO-Baño TWR	SAMM Malargüe
	Vinilico autoposante	Tipo La Europea Laminado de PVC	Grey light (colección Cementi)	Espesor 7mm. Ancho y largo 610mm x 610mm. Capa de usp: 0,7mm.		cabina de control	SAMM Malargüe
	Piso Técnico	Tipo KAFC- A	-	600x600mm		sala tenica	SAMM Malargüe
	Piso de Hormigon Terminacion Peinado	-	-	-		edificio operativo	SAMM Malargüe
ZÓCALOS	EPS Polietileno expandido reciclado	Tipo ATRIM	Blanco	H=7cm		sala mltiuso- office- oficina ANS, oficina CNS, sala técnica, sala de potencia, hall de entrada y pasillos. Sala de lockers, sala de descanso, cabina de control	SAMM Malargüe
SOLÍAS	Acero Inoxidable	tipo Listello Colosal Acero Inox. de Atrim	Natural	50mm x 2200mm		oficina CNS, sala de potencia	SAMM Malargüe
CONSTRUCCION EN SECO	Suspendido Junta tomada	Roca de yeso	blanco	-		hall de entrada- sala de lockers-sala de descanso, baño EO- baño TWR.	SAMM Malargüe
	Módular Clasicc	Roca de yeso	blanco	60x60 | 60X120		Cabina de control, sala multiuso, pasillos-oficina ANS, oficina CNS-office EO	SAMM Malargüe
	Pared Simple Tipo Durlock con Aislación	Común				Oficina CNS-Oficina ANS-sala multiuso	SAMM Malargüe
	Pared Simple Tipo Durlock con Aislación	Antihumedad				Baño EO-baño TWR	SAMM Malargüe
	Pared Doble Tipo Durlock con Aislación	Cortafuego RF60				sala de potencia-sala técnicaa	SAMM Malargüe
PINTURAS	Satinado	Tipo Sherwin Williams	Blanco	-	-	office, sala multiuso,oficina CNS, ANS, sala técnica, sala de descanso, hall, pasillo, sala de bombas, sala de lockers, sala de descanso, cabina de control	SAMM Malargüe
	Latéx acrilico mate Cielorrasos	Tipo Sherwin Williams	Blanco	-	-	office, sala multiuso,oficina CNS, ANS, sala técnica, sala de descanso, hall, pasillo, sala de bombas, sala de lockers, sala de descanso, cabina de control	SAMM Malargüe
	Esmalte sintético + antioxido poliuretanico	Tipo Sherwin Williams	negro	-	-	barandas y escalera gato	SAMM Malargüe
MESADAS	Granito Blanco	Dallas	Blanco	esp 20mm		OFFICE EO-SALA DE DESCANSO twr	SAMM Malargüe

ARETFACTOS SANITARIOS	Inodoro - Loza	Tipo FERRUM	Blanco	-		BAÑO OP. M P03_L36, BAÑO OP. H P03_L37	SAMM Malargüe
	Bacha de Loza	Tipo Congreso Linea Ferrum	Blanco	-		BAÑO TWR-BAÑO EO	SAMM Malargüe
	Bacha de embutir	Tipo Luxor 71	Acero Inoxidable 304	Ancho: 71cm. Largo: 48,2cm. Espesor: 0.8mm.		OFFICE EO-SALA DE DESCANSO TWR	SAMM Malargüe
	Griferia	Ecomatic/pressmatic de tipo FV para mesada	Acero Inoxidable 304	-		BAÑO TWR-BAÑO ED OPER	SAMM Malargüe
	Griferia	Grifería monocomando tipo FV Compacta	Acero Inoxidable	-		OFFICE EO- SALA DE DESCANSO TWR	SAMM Malargüe
	Canilla de Servicio	Tipo FV	Cromo	-		BAÑO TWR-BAÑO ED OPER	SAMM Malargüe
INSTALACION ELECTRICA	Luminarias	Luminaria placa led 60x60 Tipo Backlight	blanco	60x60		OFICINA ANS, OFICINA CNS, SALA MULITUSO, PASILLO, SALA DE LOCKERS, CABINA DE CONTROL	SAMM Malargüe
	Luminarias	Luminaria Placa Led 21 Diam Tipo Energy	blanco/negro	21cm		BAÑOS-SALA DE DESCANSO-ANTECAMARA-HALL DE INGRESO	SAMM Malargüe
	Luminarias	Artefacto estanco placa led tipo Hidro 32	blanco	120cm		SALA TÉCNICA Y SALA DE POTENCIA	SAMM Malargüe
	7w 4000k	Spot embutir DOT, tipo dicroica	blanco	-		CABINA DE CONTROL	SAMM Malargüe
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	Silla Operativa SOP	x5 tipo Grupo a2	negro	650		CABINA DE CONTROL, SALA MULTIUSO, OFICINA ANS, OFICINA CNS	SAMM Malargüe
CARPINTERIAS / ABERTURAS	Frente vidriado cerramiento para oficinas	Tipo Blindex	Incoloro	h 2,80m		CABINA DE CONTROL	SAMM Malargüe
CARPINTERIAS / ABERTURAS	Ventana corrediza DVH 6+12+(3+3)	Tipo Líneas A30	A definir	4,15 x 1,75m		EO: BAÑO, OFFICE, OFICINA ANS, SALA MULTIUSO, OFICINA CNS. TWR:	SAMM Malargüe
INSTALACION SANITARIA / PLUVIAL	Termotanque eléctrico	A definir	Blanco	55lts		OFFICE EO-OFFICE TWR	SAMM Malargüe
INSTALACION TERMOMECÁNICA	Aire acondicionado apto secuenciador	Tipo WESTRIC DC-003	Blanco	A definir		SALA TÉCNICA Y SALA DE POTENCIA	SAMM Malargüe
INSTALACION TERMOMECÁNICA	Aire acondicionado tipo cassete c/UE	tipo BGH/CARRIER	Blanco	A definir		Cabina de control	SAMM Malargüe
INSTALACION TERMOMECÁNICA	Aire acondicionado tipo SPLIT c/UE	tipo BGH/CARRIER	Blanco	A definir		Oficina ANS, oficina CNS, sala multiuso, sala de descanso TWR	SAMM Malargüe
ESPEJOS	Espejo 6mm borde pulido canto a la vista	-	-	A definir		BAÑO EO-BAÑO TWR	SAMM Malargüe



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO
SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
2.60m — ALTURA LIBRE
m² — SUPERFICIE DEL LOCAL
m — PERIMETRO DEL LOCAL

PX (ancho x.xx, alto x.xx) — PUERTA NUEVA
VX (ancho x.xx, alto x.xx) — VENTANA NUEVA

R4 ME R4
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA	PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO	PLE	PINTURA LATEX EXTERIOR + ENDUIDO
SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE	TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA		

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

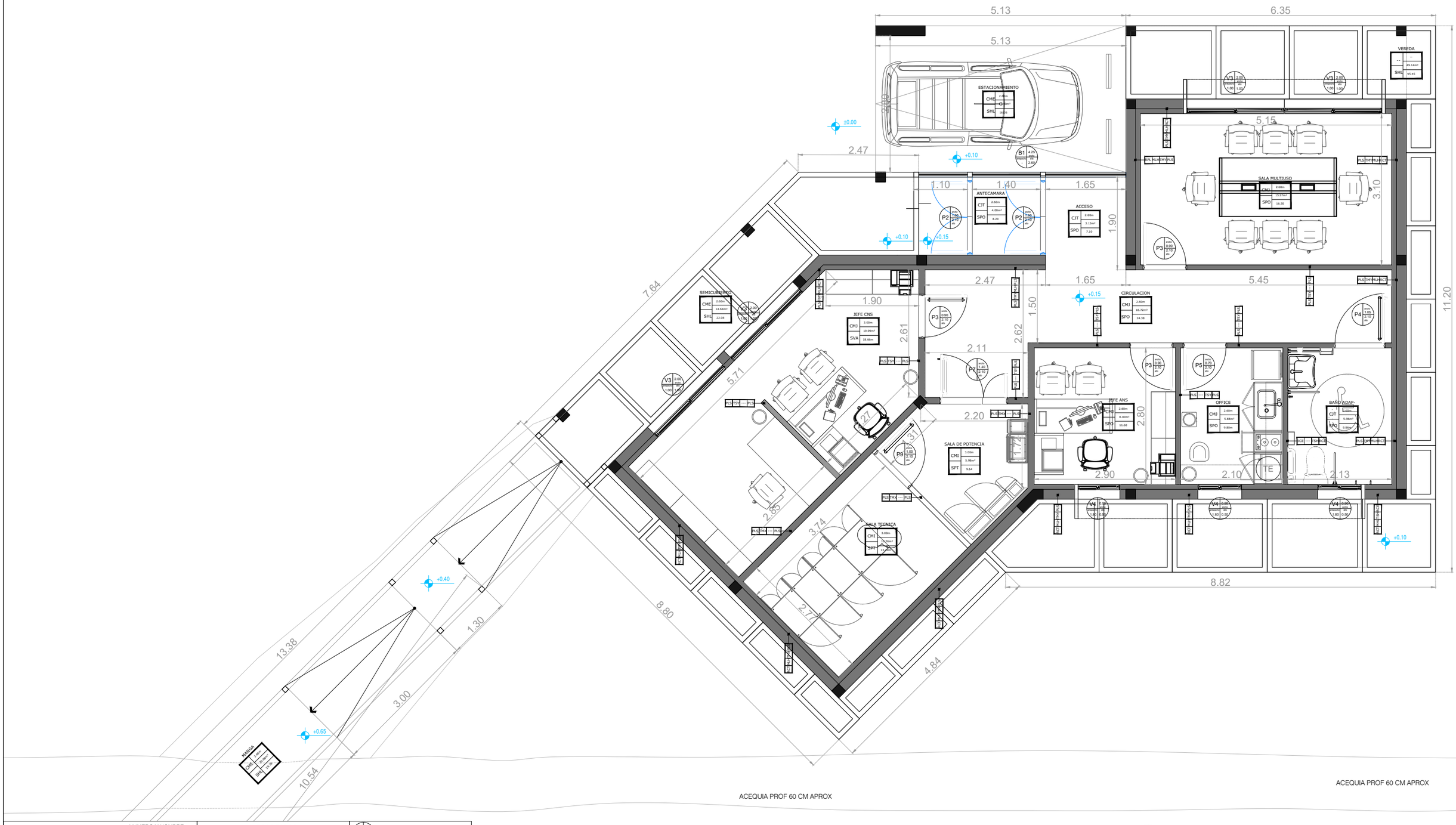
SECTOR:
AROAIS

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

13



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA
VX — VENTANA NUEVA

MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33	SCE		SOLADO CERAMICO	CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA	TMH		MEDIO TABIQUE RH ANTIHUMEDAD AIS ACUSTICA
RPT		REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	SPO		SOLADO PORCELANATO	TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA	TMX		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA RF (RESISTENTE AL FUEGO) CON AIS ACUSTICA
RAG		REVOQUE AZOTADO HIDROFUGO + GRUESO EXTERIOR	SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE	TSF		TABIQUE SIMPLE RF (RESISTENTE AL FUEGO) C. AIS. ACUSTICA	TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
RCE		REVESTIMIENTO CERAMICO	SPT		SOLADO PISO TECNICO	TSH		TABIQUE SIMPLE RH ANTI HUMEDAD AIS.ACUSTICA	PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101	CME		CIELORRASO METÁLICO	TMY		MEDIO TABIQUE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA	PLC		PINTURA CIELORRASO LATEX ACRILICO ANTIHONGO MATE
SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA	TMF		MEDIO TABIQUE RF (RESISTENTE AL FUEGO) CON AIS ACUSTICA			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

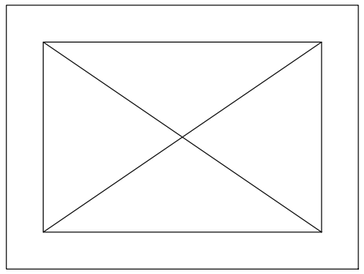
SECTOR:
ED. OPERATIVO

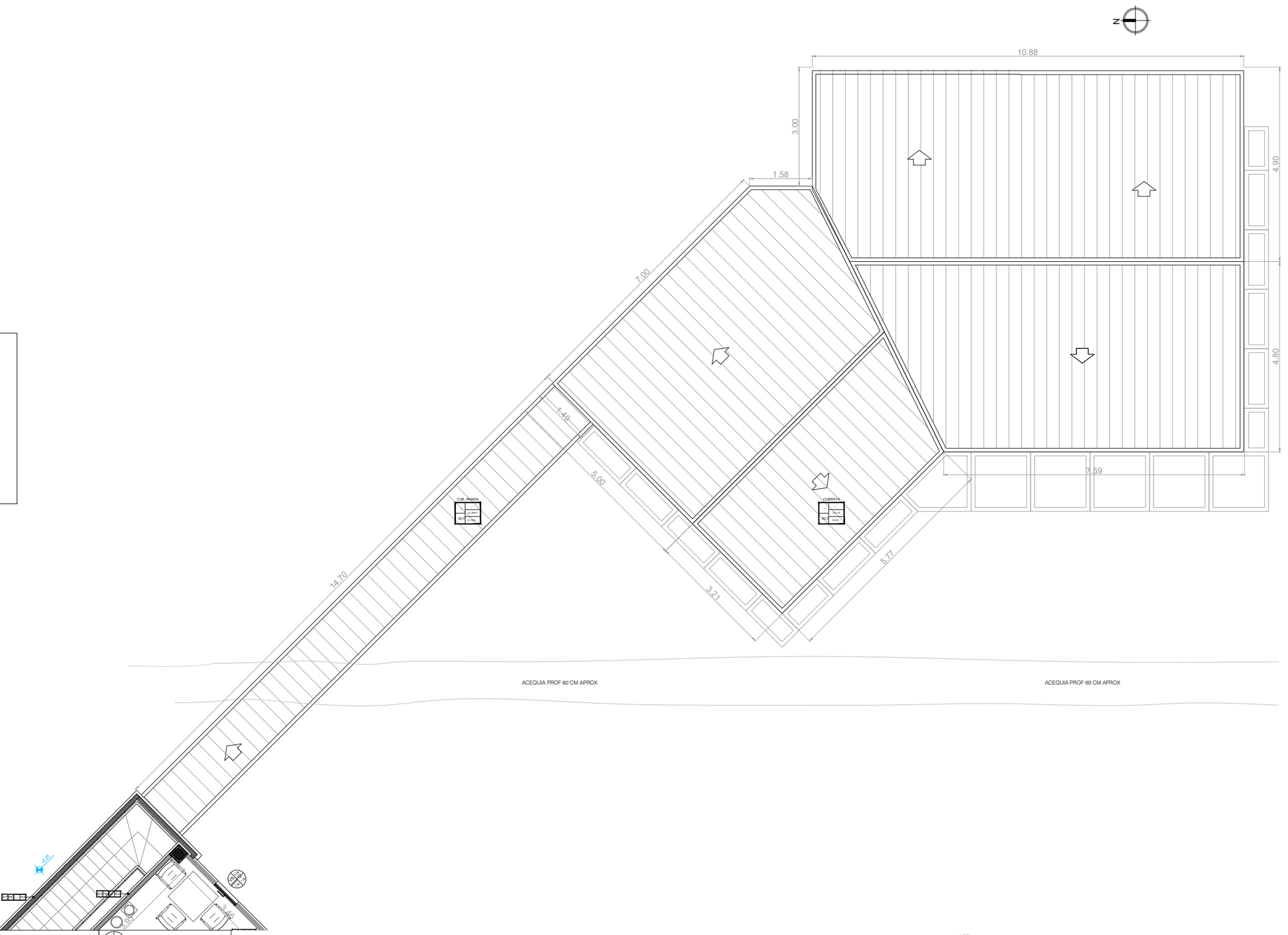
REV:
A

ESCALA:
1/75

FECHA:
2026-11-13

14





SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TERMINACION MURO INTERIOR
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA
VENTANA NUEVA

RCT — TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

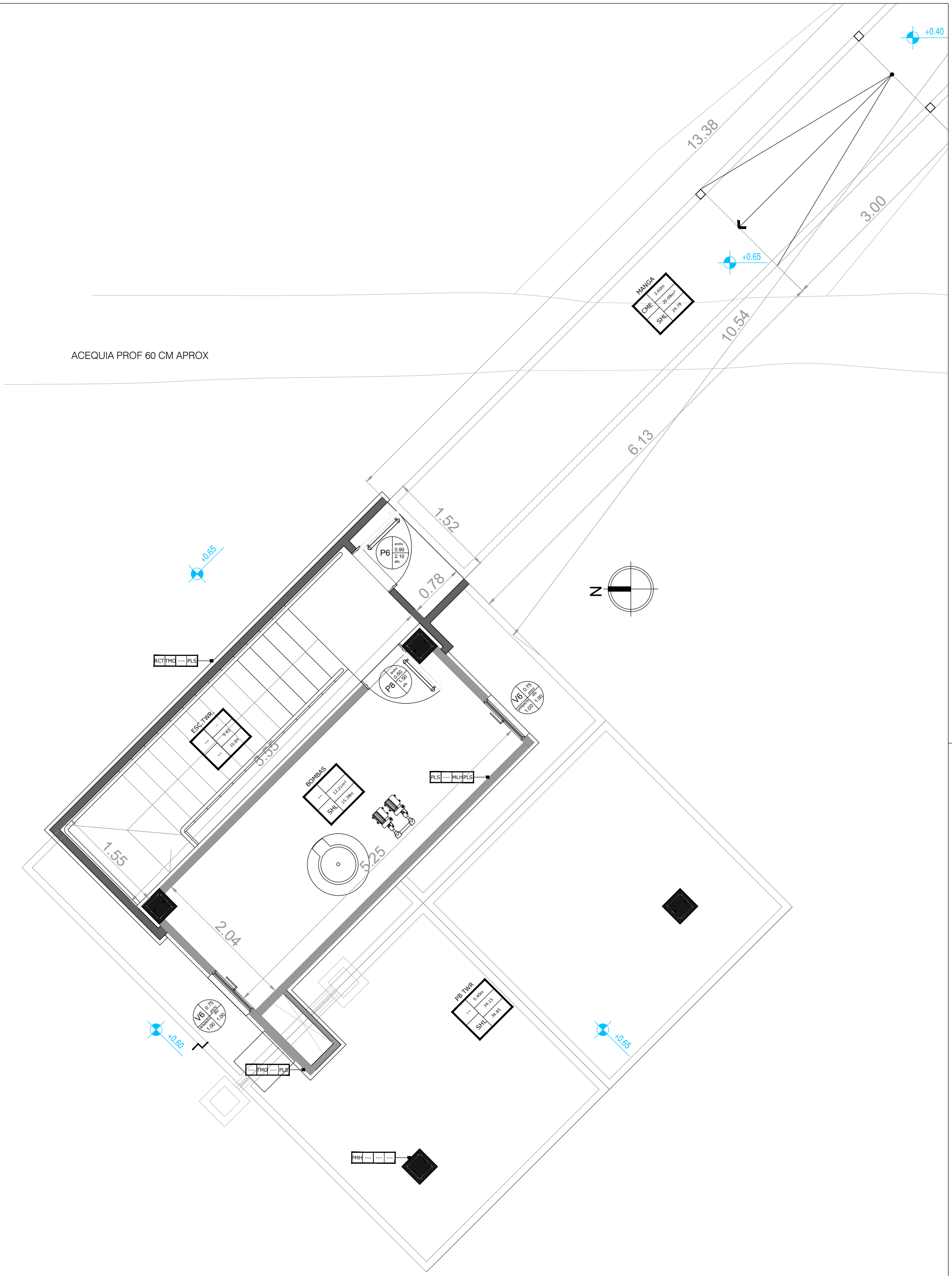
SECTOR:
CUBIERTA

REV:
A

ESCALA:
1/100

FECHA:
2026-11-13

15



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA
VX — VENTANA NUEVA

SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI
PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
PMH		MORTERO CEMENTICIO Hº VISTO +HIDROREPELENTE
MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERÍA

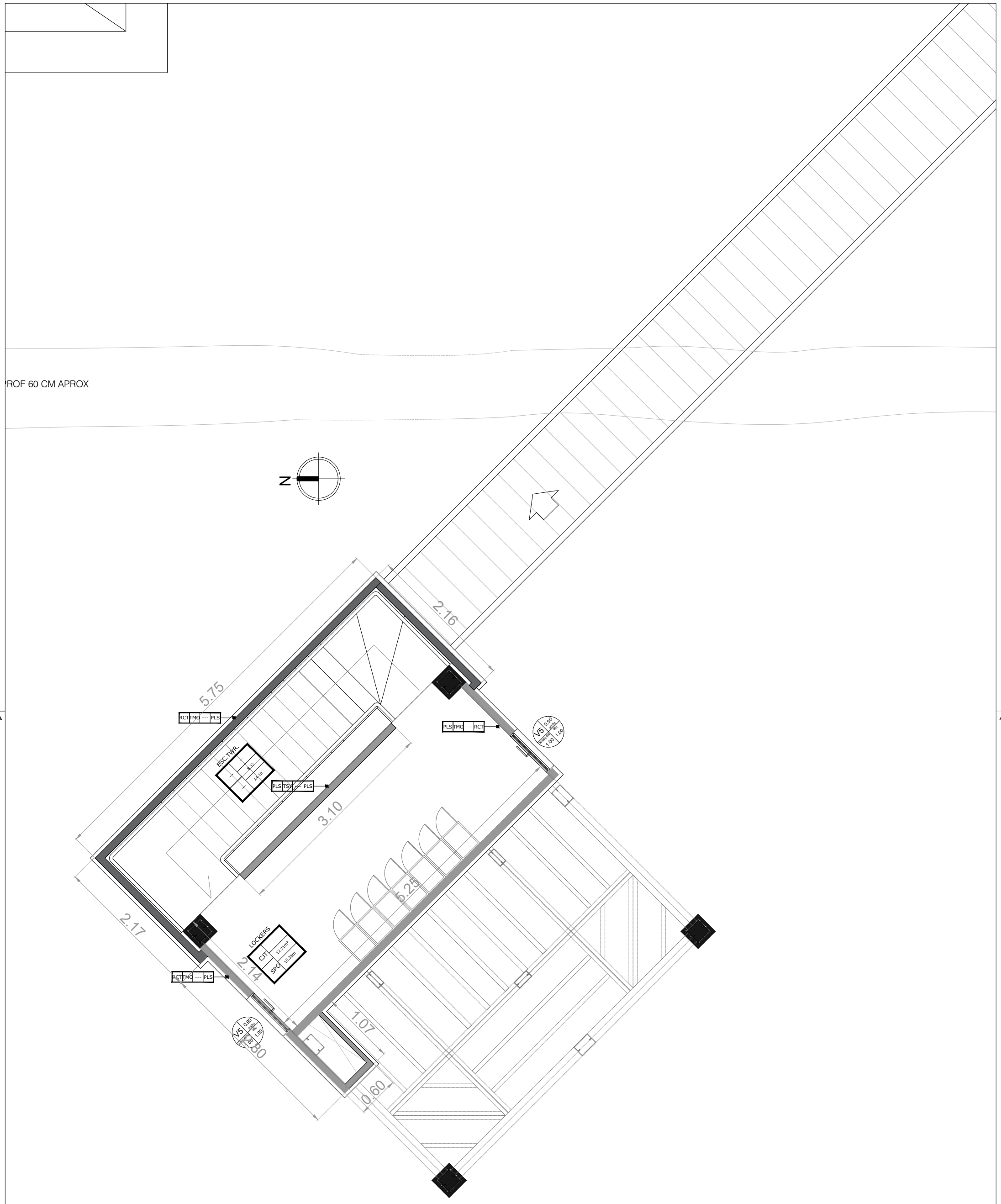
SECTOR: TWR
REV: A

ESCALA: 1/50

FECHA: 2026-11-13

16

PROF 60 CM APROX



SALA TECNICA
TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO
--- 2.60m
--- m²
--- m
NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
ALTURA LIBRE
SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX ANCHO X.XX ALTO X.XX
PUERTA NUEVA

VX ANCHO X.XX ALTO X.XX
VENTANA NUEVA

SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA
PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO			
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101			
MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33			
TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA			
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA			
SPO		SOLADO PORCELANATO			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

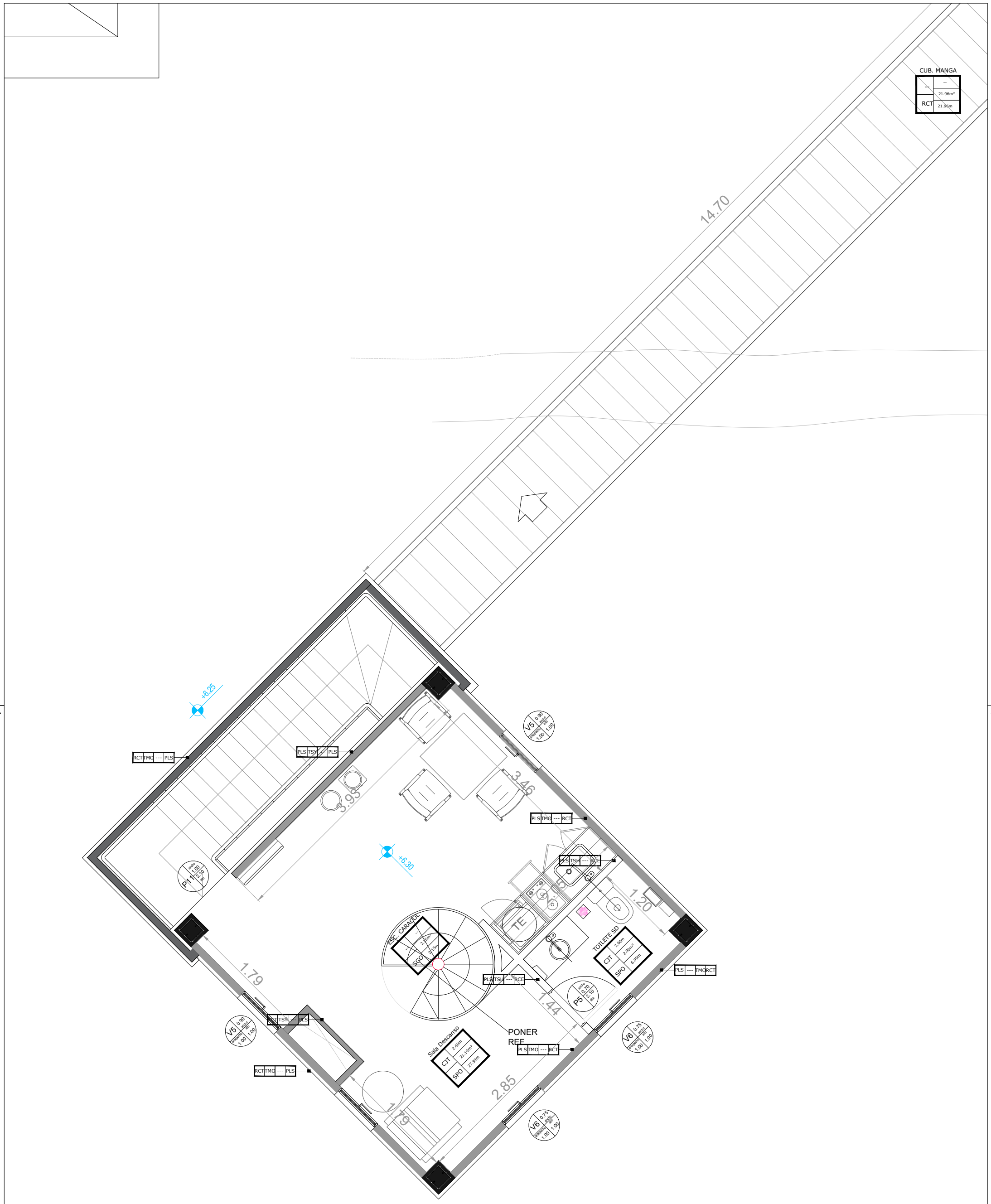
SECTOR:
TWR

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

17



SALA TECNICA
--- 2.60m
--- m²
--- m
NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
ALTURA LIBRE
SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO

R4 ME R4
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX ANCHO X.XX ALTO X.XX
PUERTA NUEVA

VX X.XX ANCHO VENTANA ALTO X.XX
VENTANA NUEVA

PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101	SPO		SOLADO PORCELANATO
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA			
TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA			
TSH		TABIQUE SIMPLE RH ANTI HUMEDAD AIS.ACUSTICA			
SGO		SOLADO DE GOMA			
RCE		REVESTIMIENTO CERAMICO			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

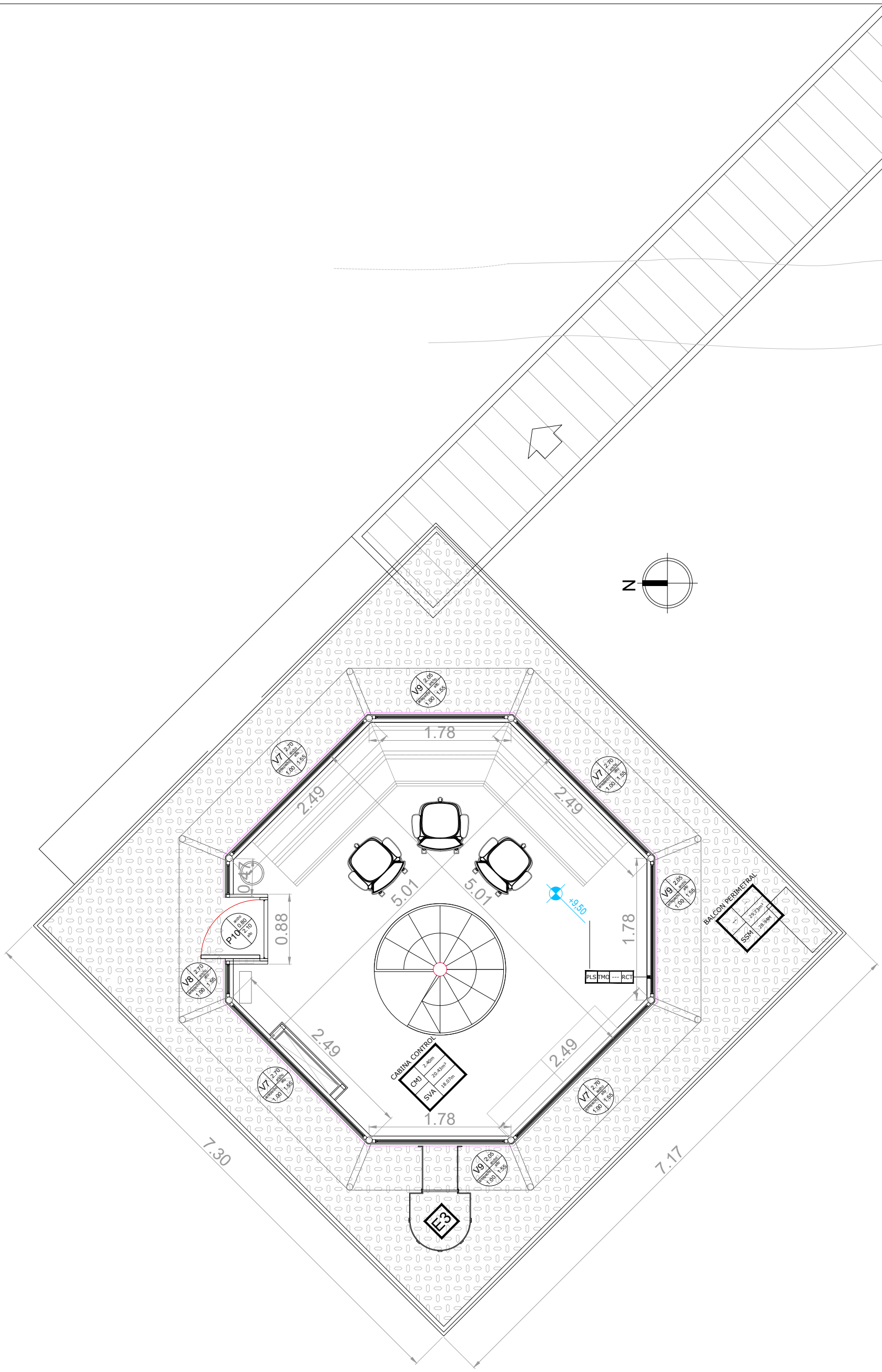
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

SECTOR: TWR
REV: A
ESCALA: 1/50
FECHA: 2026-11-13

18



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL / PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO / TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR

PX (NOVX X.XX X.XX ALTO) — PUERTA NUEVA

VX (X.XX ANCHO VERTICAL ALTO X.XX X.XX) — VENTANA NUEVA

PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA
SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE
SSM		SOLADO CHAPA SEMILLA MELÓN

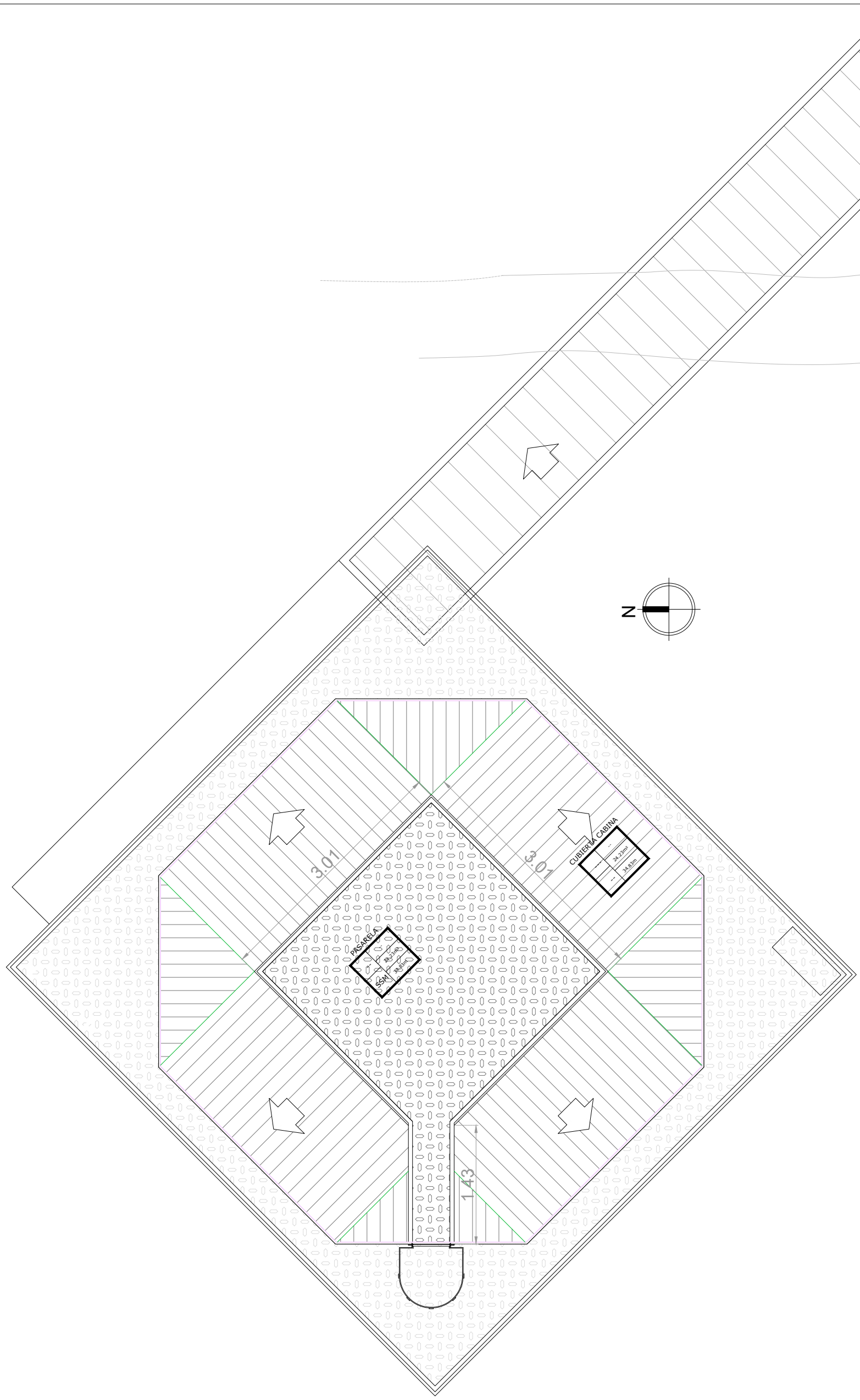
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
ALBAÑILERIA
SECTOR:
TWR
REV:
A
ESCALA:
1/50
FECHA:
2026-11-13

19



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO / TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA

VX — VENTANA NUEVA

RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
SSM		SOLADO CHAPA SEMILLA MELÓN

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

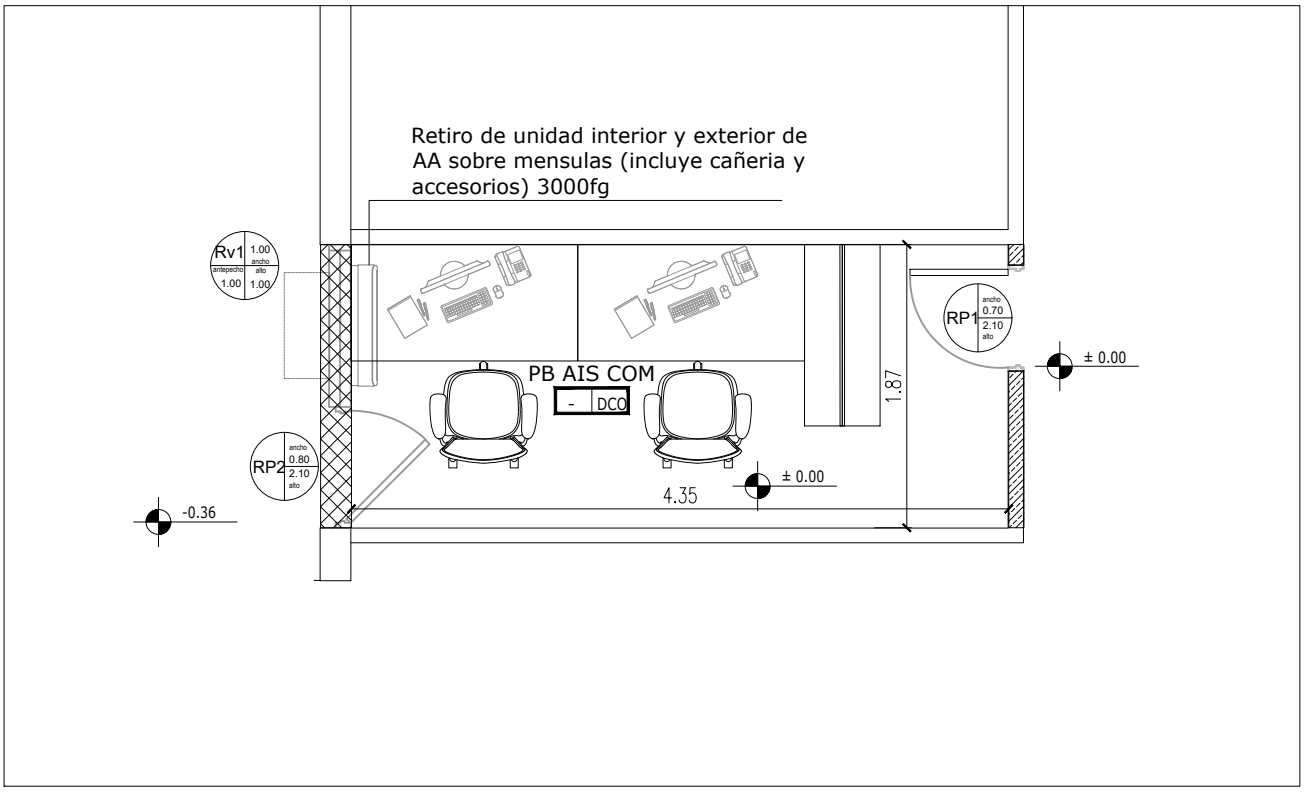
SECTOR:
TWR

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

20



TAREAS A EJECUTAR:

Planta Baja AIS COM

- Retiro completo de mobiliario y mostradores.
- Retiro completo de solado, carpeta y zócalos.
- Retiro completo de instalación eléctrica (incluye artefactos de iluminacion).
- Retiro de instalación termomecánica completa (incluye unidad interior y exterior).
- Retiro completo de puertas interior, exterior y carpintería.
- Canaleteado de tabiques y muros para nuevo tendido electrico de potencia, termomecanica y datos
- demolicion de cielorrasos

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

1-XXX — NOMBRE DEL LOCAL
DC1 | DS1 — DEMOLICION DE SOLADO / DEMOLICION DE CIELORRASO
RVX — RETIRO DE VENTANAS
RP1 — RETIRO DE PUERTA

DMM	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA	DCU	DEMOLICIÓN CUBIERTA COMPLETA
DTY	DEMOLICIÓN TABIQUE TIPO ROCA DE YESO/CEMENTICIO	RBE	RETIRO DE BARANDA EXISTENTE
DCS	DEM. CIELORRASO SUSPENDIDO		
DSC	DEMOLICIÓN SOLADO CERAMICO		
DCO	DEMOLICIÓN SOLADO+CONTRAPISO		

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DEMOLICION

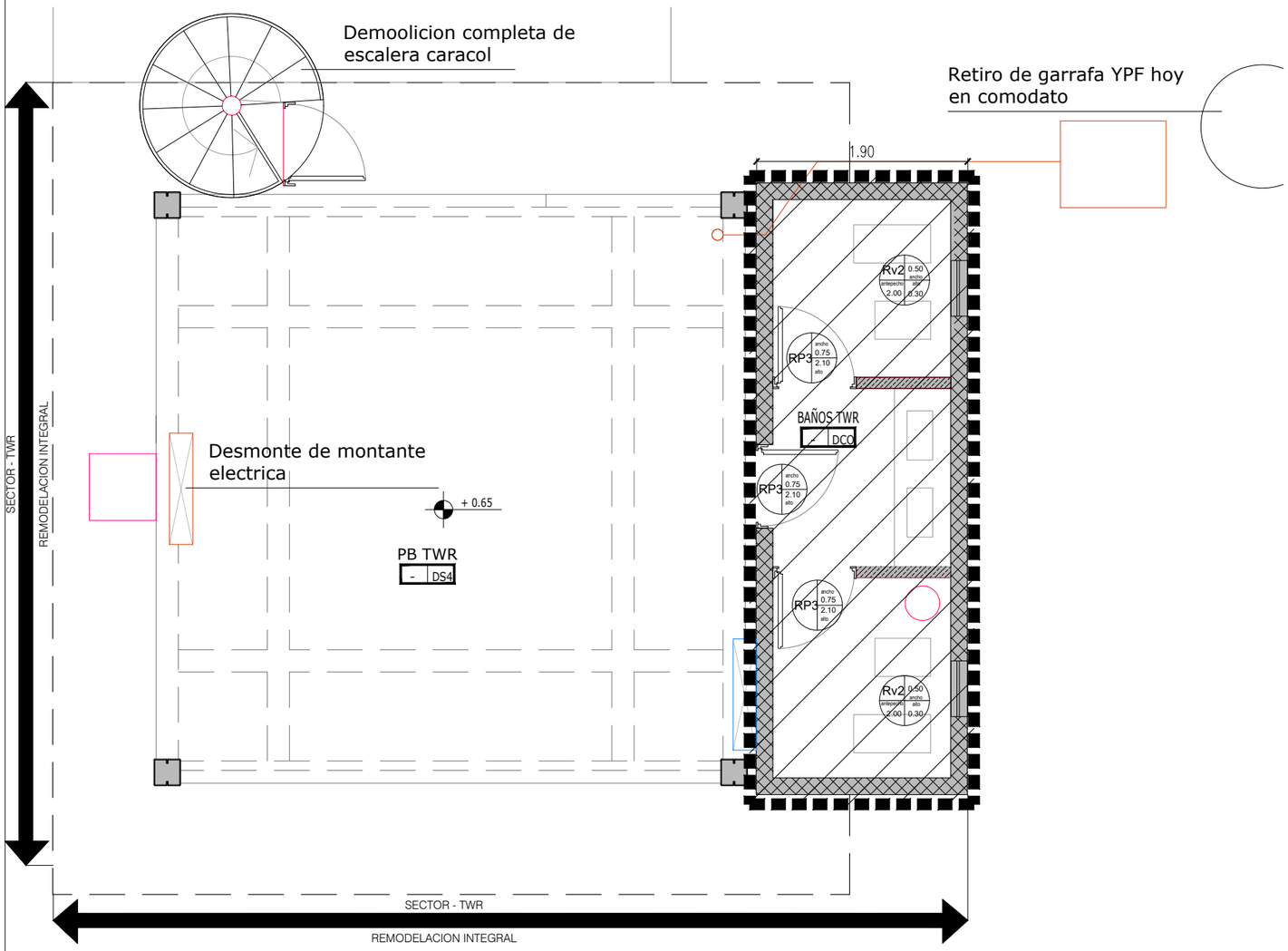
SECTOR:
AROAIS

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-06

09



TAREAS A EJECUTAR:

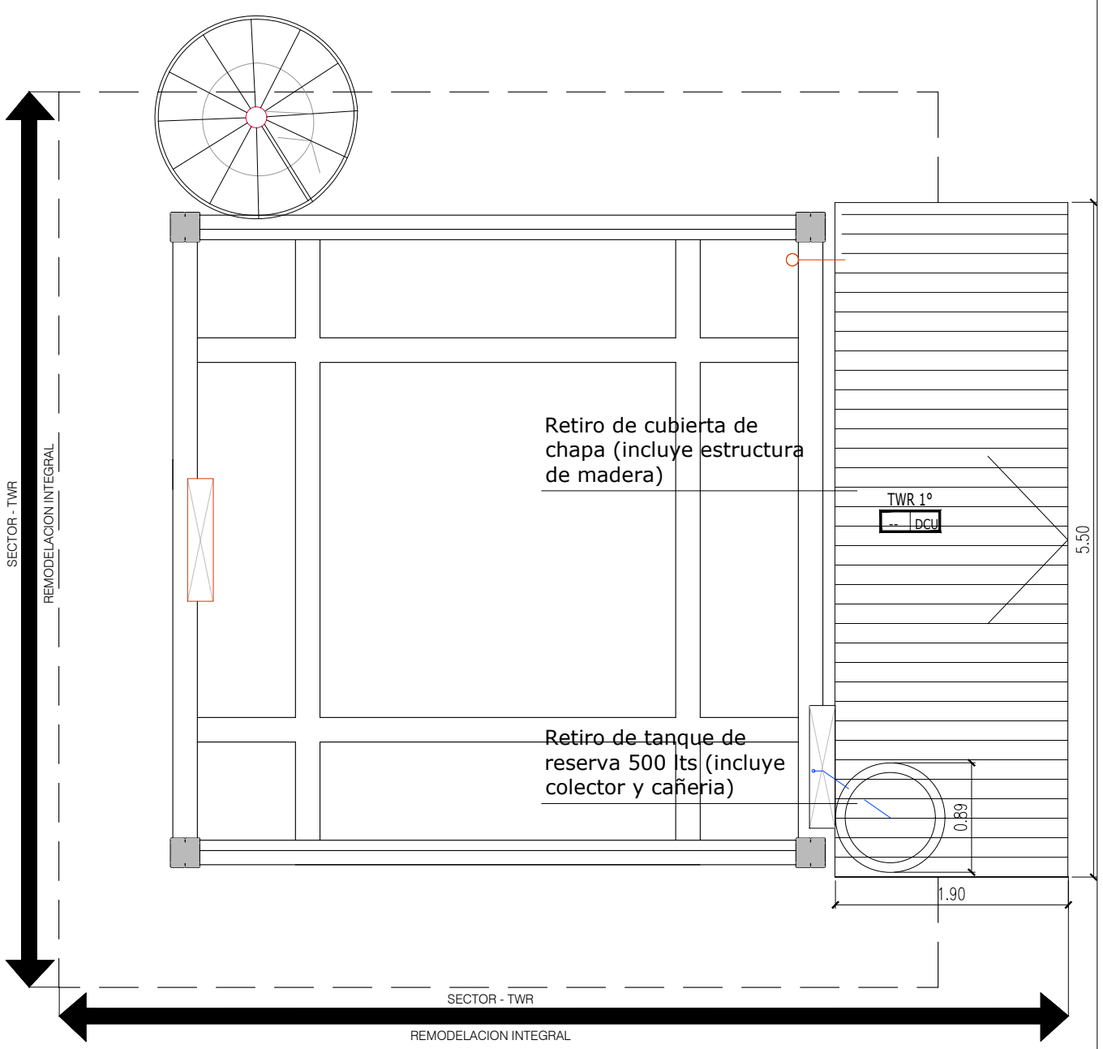
TWR NIVEL PLANTA BAJA

DEMOLICION COMPLETA DE BAÑO (INCLUYE)

- Demolición completa de mamposterías y tabiques según referencias.
- Retiro completo de solado, carpeta, contrapiso y zócalos en sector de baños.
- Retiro completo de instalación eléctrica (incluye artefactos).
- Retiro completo de instalación sanitaria (incluye artefactos, griferías y tendido de instalación Af/Ac y red cloacal)
- Retiro de de instalación de gas por nulacion(incluye artefactos y tendido de cañerías).

RESTO DE PB

- Retiro completo de contrapiso en Planta baja exterior (huella) d ela torre.
- Retiro completo de puertas y carpinterías.
- Demolición de montantes eléctricas
- Retiro completo de escalera caracol en todos los tramos incluye puertas de accesos inferior y superior.



TAREAS A EJECUTAR:

Primer nivel TWR

- Retiro completo cubierta chapa (incluye estructura de madera).
- Retiro de tanque de agua 500 lts (incluye colector y cañeria de distribucion).

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

1-XXX
DC1 | DS1
NOMBRE DEL LOCAL
DEMOLICION DE SOLADO
DEMOLICION DE CIELORRASO

RETIRO DE VENTANAS
RETIRO DE PUERTA

DMM	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA	DCU	DEMOLICIÓN CUBIERTA COMPLETA
DTY	DEMOLICIÓN TABIQUE TIPO ROCA DE YESO/CEMENTICIO	RBE	RETIRO DE BARANDA EXISTENTE
DCS	DEM. CIELORRASO SUSPENDIDO		
DSC	DEMOLICIÓN SOLADO CERAMICO		
DCO	DEMOLICIÓN SOLADO+CONTRAPISO		

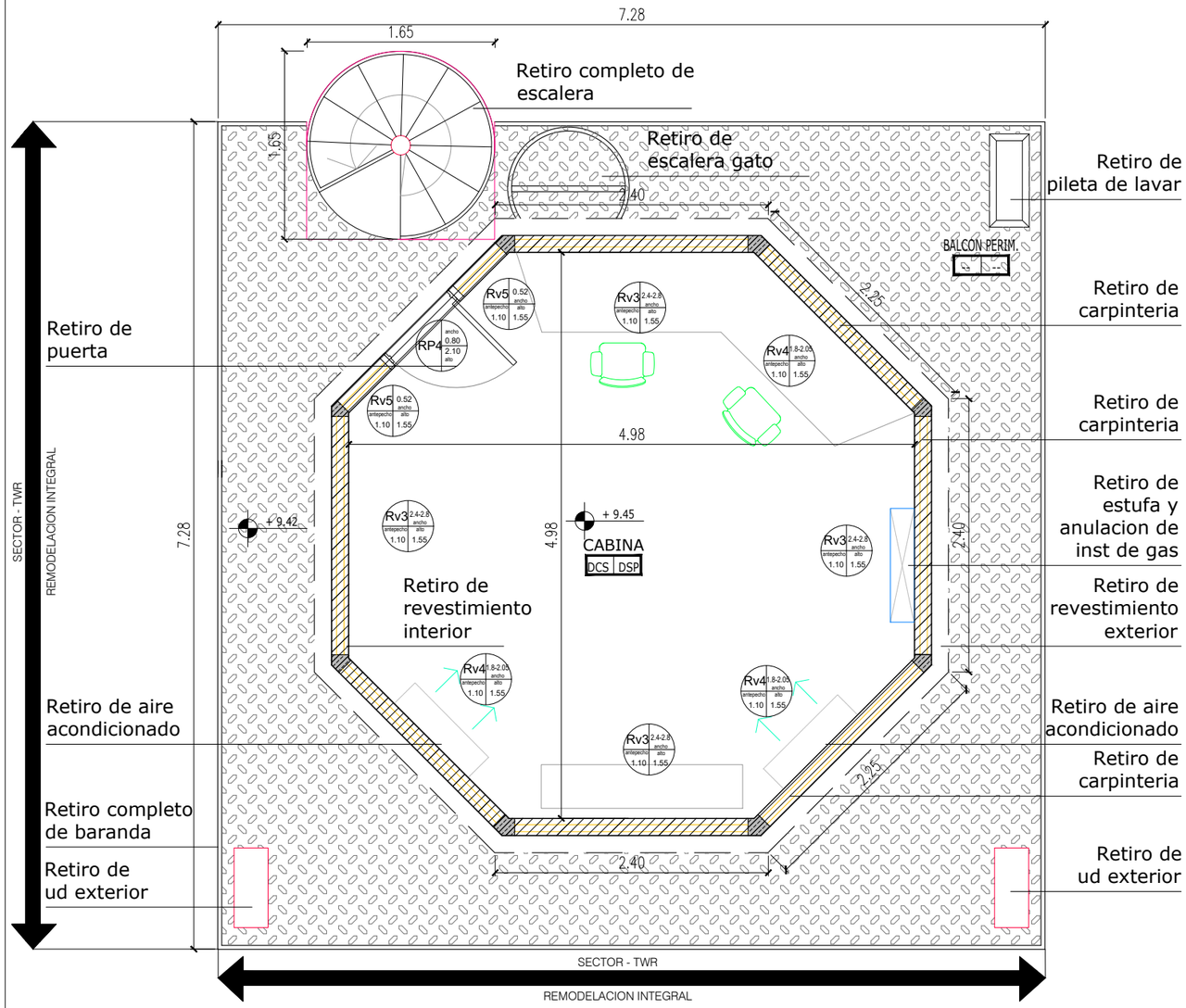
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

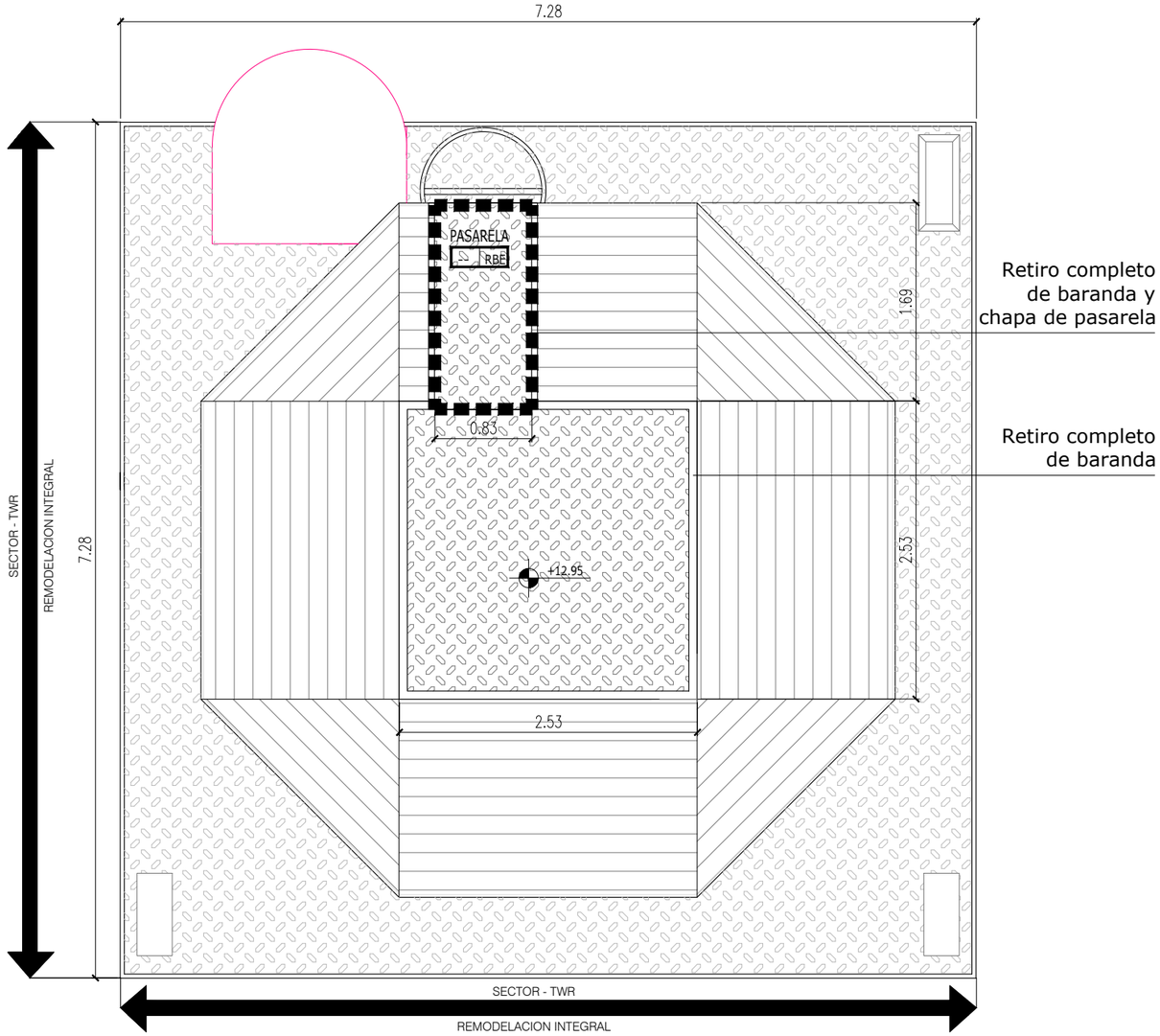
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DEMOLICION

SECTOR:	REV:
TWR	A
ESCALA:	10
1/50	
FECHA:	
2026-11-06	





TAREAS A EJECUTAR:

Nivel cabina TWR

- Retiro completo de mobiliario
- Retiro completo de puertas y carpinterias.
- Retiro completo de solado, carpeta y zocalos.
- Retiro completo de cielorraso y aislacion.
- Retiro completo de tabiques de antepecho de carpinterías (incluye revestimientos).
- Retiro completo de instalación eléctrica (Incluye artefactos).
- Retiro completo de instalación termomecánica (incluye unidad interior y exterior).
- Retiro completo de instalación sanitaria (incluye cañerías y pileta de lavar con grifería).
- Retiro completo de instalación a gas (incluye tendido de cañerías y artefactos)
- Retiro completo de baranda en balcon perimetral.
- Retiro de escalera gato.

TAREAS A EJECUTAR:

Cubierta Cabina TWR

- Retiro completo de baranda en balcon.
- Demolicion completa de pasarela hasta llegada a la plataforma central como indica el plano incluyendo la baranda.

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

1-XXX
DC1 | DS1
NOMBRE DEL LOCAL
DEMOLICION DE SOLADO
DEMOLICION DE CIELORRASO

RETIRO DE VENTANAS
RETIRO DE PUERTA

DMM	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA	DCU	DEMOLICIÓN CUBIERTA COMPLETA
DTY	DEMOLICIÓN TABIQUE TIPO ROCA DE YESO/CEMENTICIO	RBE	RETIRO DE BARANDA EXISTENTE
DCS	DEM. CIELORRASO SUSPENDIDO		
DSC	DEMOLICIÓN SOLADO CERAMICO		
DCO	DEMOLICIÓN SOLADO+CONTRAPISO		

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DEMOLICION

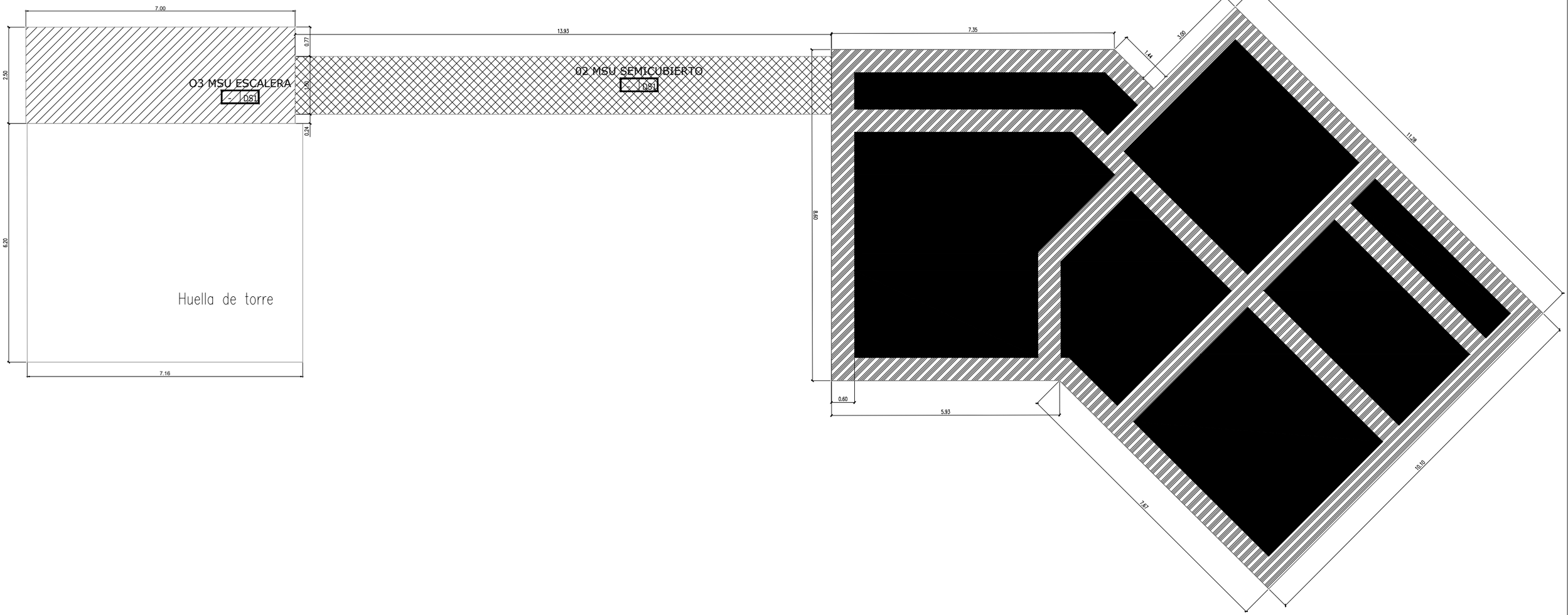
SECTOR:
TWR

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-06

11



	Referencias	Area	Altura	MSU
	vigas	50 m2	0,4 m	20 m3
	plateas	114 m2	0,2 m	22,8 m3
	escalera	18 m2	0,35 m	6,3 m3
	semicubierto	21 m2	0,2 m	4,2 m3

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

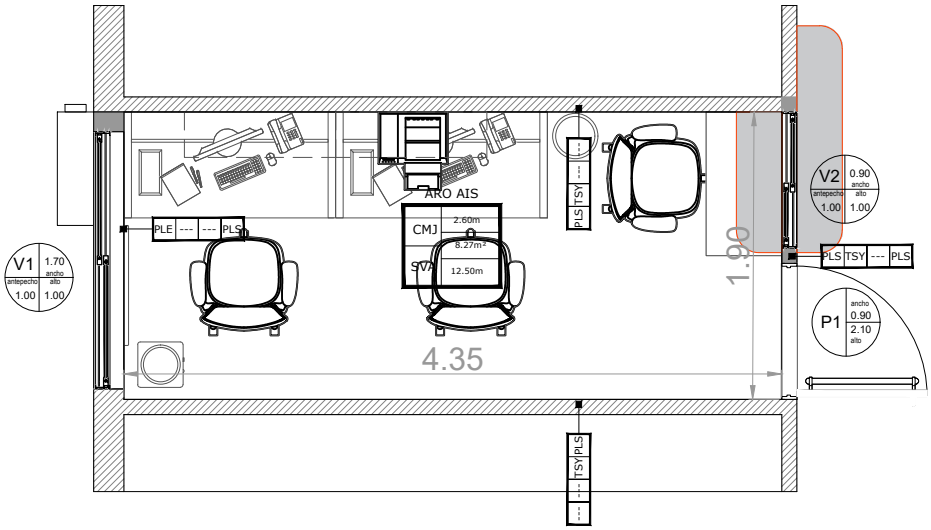
PLANO:
MOVIMIENTO DE SUELO

SECTOR: TWR
REV: A

ESCALA: 1/100

FECHA: 2026-11-06

12



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

SALA TECNICA ← NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO ← ALTURA LIBRE (2.60m)
TERMINACION DEL SOLADO ← SUPERFICIE DEL LOCAL (m²)
PERIMETRO DEL LOCAL (m)

PX (ANCHO, X.XX, ALTO, X.XX) ← PUERTA NUEVA
VX (ANCHO, X.XX, ALTO, X.XX) ← VENTANA NUEVA

R4 | ME | R4
TERMINACION MURO EXTERIOR
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR

CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA	PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO	PLE	PINTURA LATEX EXTERIOR + ENDUIDO
SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE	TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA		

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

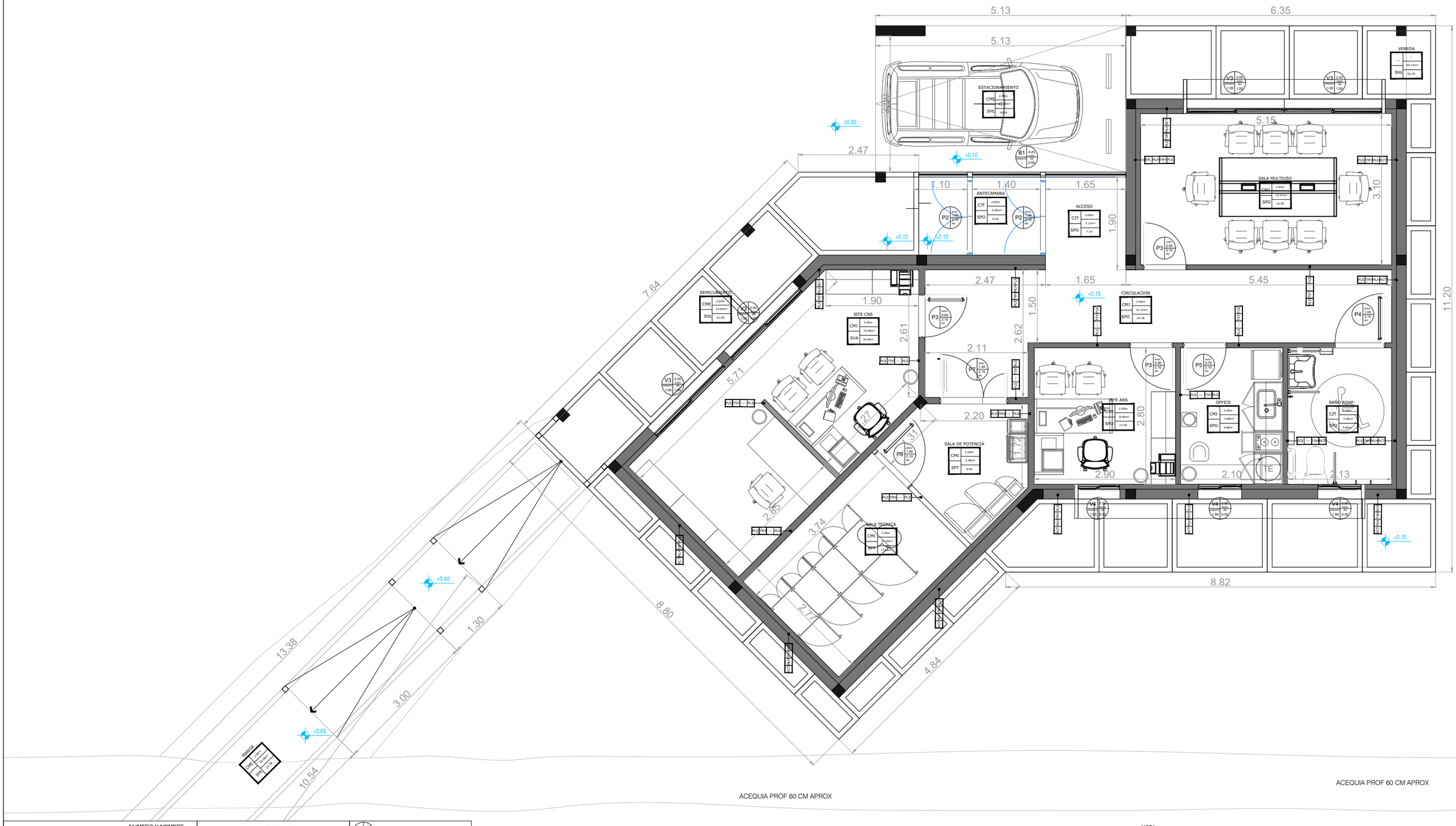
SECTOR:
AROAIS

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

13



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO; TERMINACION MURO INTERIOR; TERMINACION MURO EXTERIOR

PX (ROC LXX XXX N°) — PUERTA NUEVA

VX (XX (ROC) ALTO XXX ANCHO XXX) — VENTANA NUEVA

MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33	SCE		SOLADO CERAMICO	CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA	TMH		MEDIO TABIQUE RH ANTIHUMEDAD AIS ACUSTICA
RPT		REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	SPO		SOLADO PORCELANATO	TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA	TMX		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA RF (RESISTENTE AL FUEGO) CON AIS ACUSTICA
RAG		REVOQUE AZOTADO HIDROFUGO + GRUESO EXTERIOR	SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE	TSF		TABIQUE SIMPLE RF (RESISTENTE AL FUEGO) C. AIS. ACUSTICA	TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
RCE		REVESTIMIENTO CERAMICO	SPT		SOLADO PISO TECNICO	TSH		TABIQUE SIMPLE RH ANTI HUMEDAD AIS.ACUSTICA	PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101	CME		CIELORRASO METÁLICO	TMY		MEDIO TABIQUE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA	PLC		PINTURA CIELORRASO LATEX ACRILICO ANTIHONGO MATE
SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA	TMF		MEDIO TABIQUE RF (RESISTENTE AL FUEGO) CON AIS ACUSTICA			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

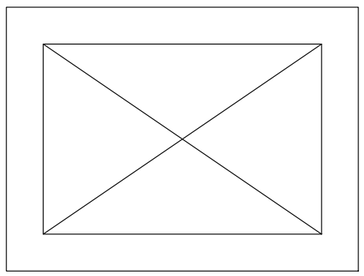
SECTOR:
ED. OPERATIVO

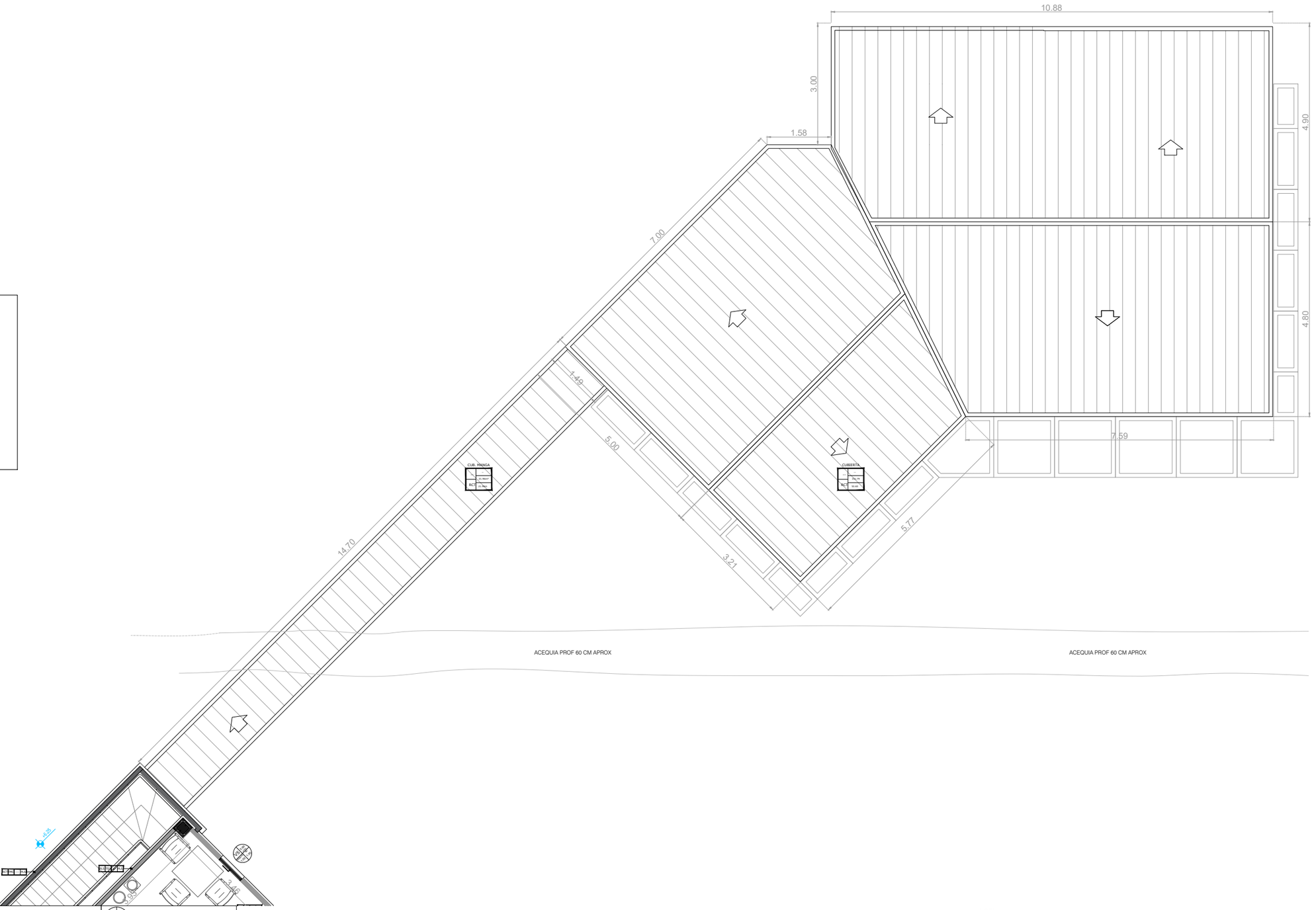
REV:
A

ESCALA:
1/75

FECHA:
2026-11-13

14





SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR — TIPO DE MURO

PX — PUERTA NUEVA

VENTANA NUEVA

RCT — TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

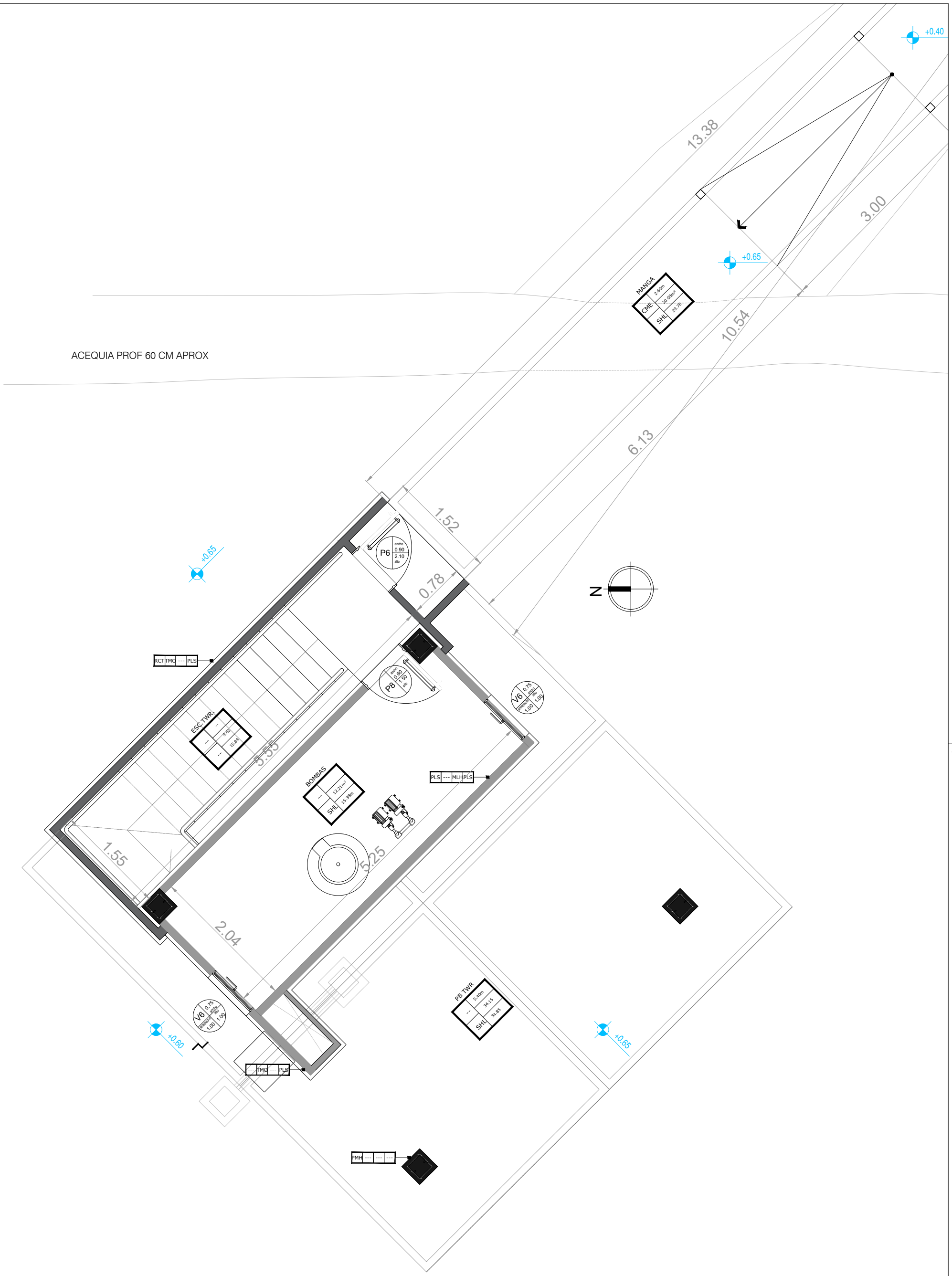
SECTOR:
CUBIERTA

REV:
A

ESCALA:
1/100

FECHA:
2026-11-13

15



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL / PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO / TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA

VX — VENTANA NUEVA

SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI
PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
PMH		MORTERO CEMENTICIO Hº VISTO +HIDROREPELENTE
MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERÍA

SECTOR:
TWR

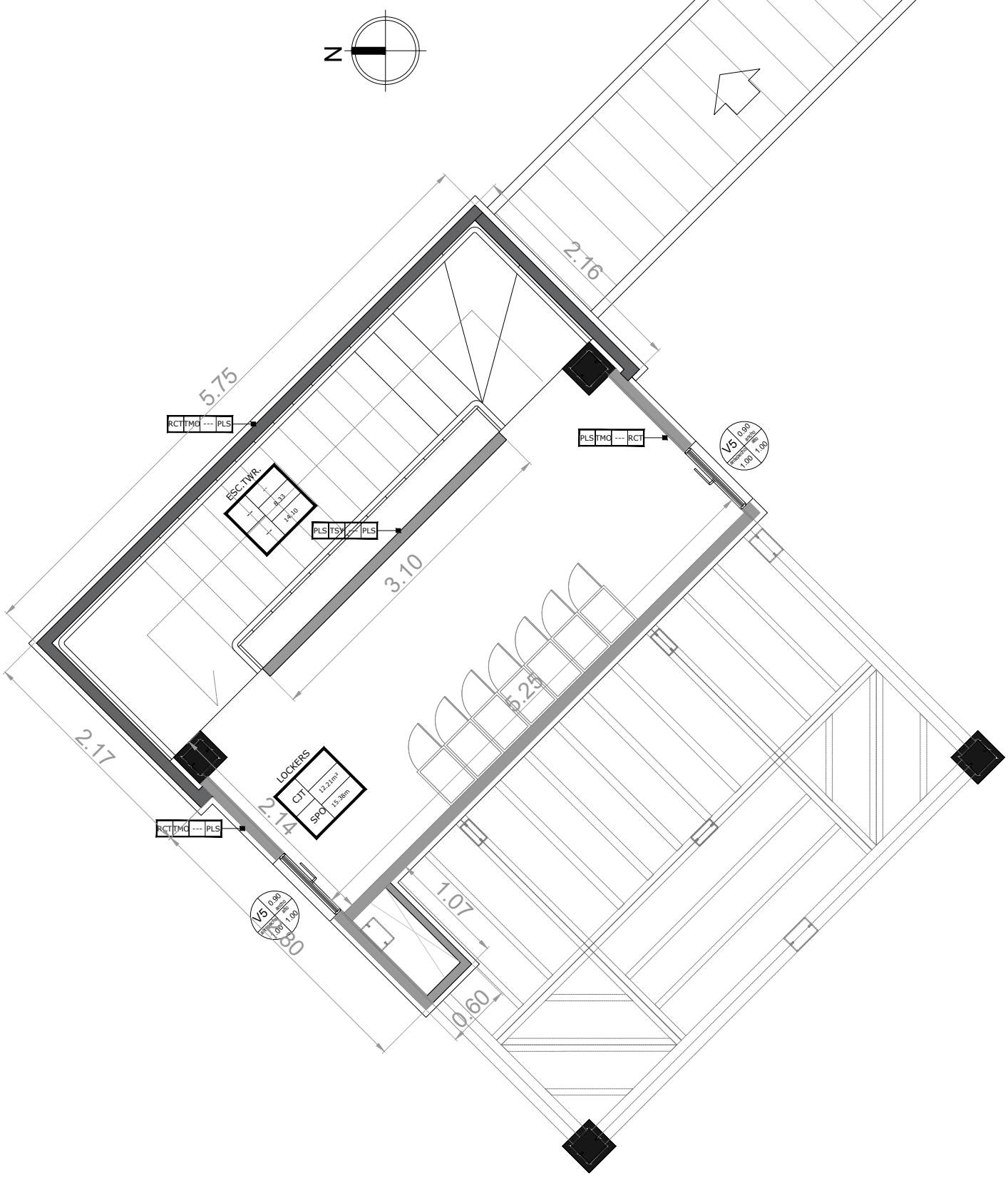
REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

16

PROF 60 CM APROX



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL / PERIMETRO DEL LOCAL
R4 ME R4 — TIPO DE MURO / TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR
PX — PUERTA NUEVA
VX — VENTANA NUEVA

SHL		SOLADO HORMIGÓN H30 LLANEADO + EPOXI	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA
PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO			
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101			
MLH		MURO DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33			
TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA			
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA			
SPO		SOLADO PORCELANATO			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

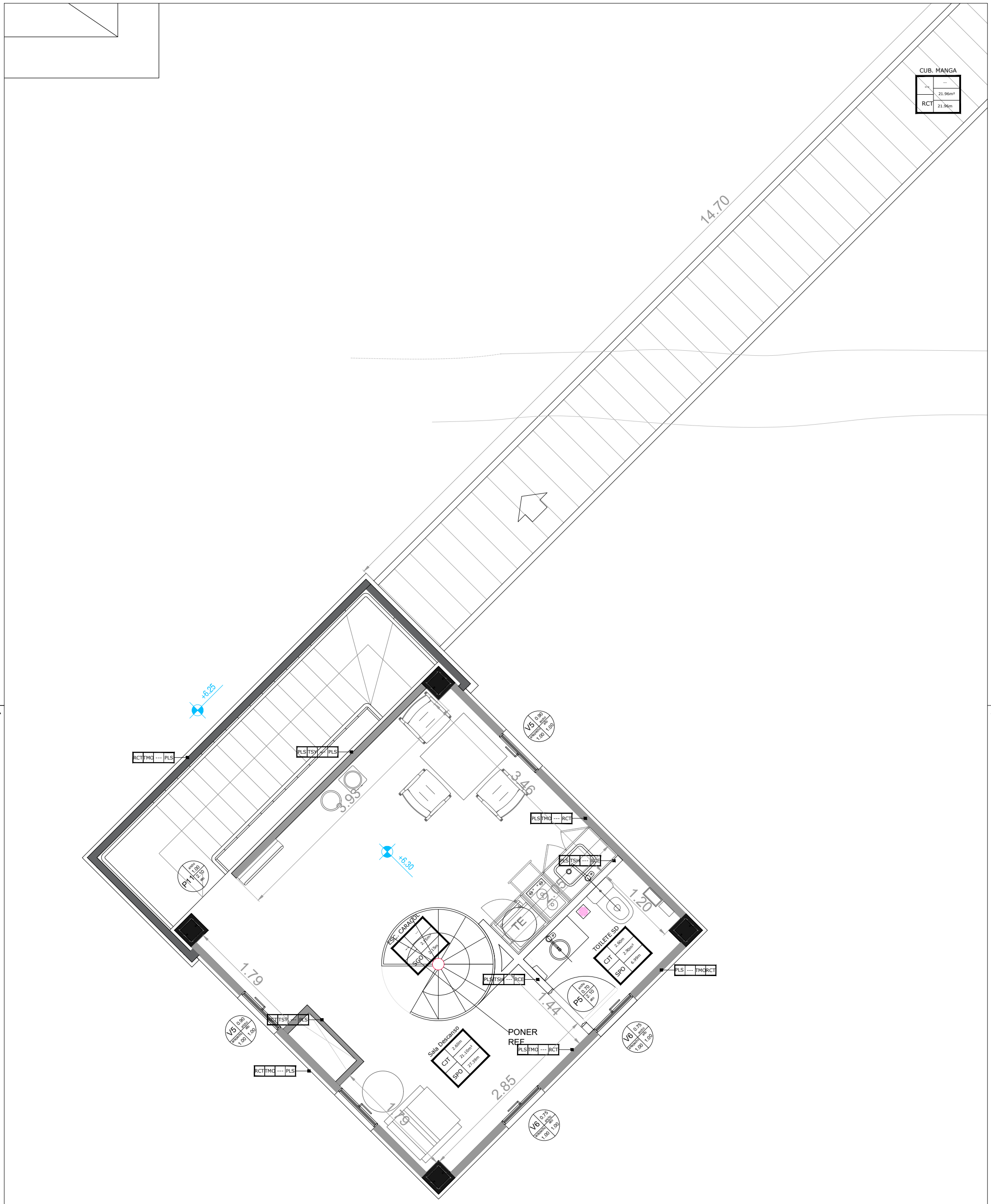
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ALBAÑILERIA

SECTOR: TWR
REV: A
ESCALA: 1/50
FECHA: 2026-11-13

17



SALA TECNICA
--- 2.60m
--- m²
--- m

NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
ALTURA LIBRE
SUPERFICIE DEL LOCAL
PERIMETRO DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO

R4 ME R4
TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX ANCHO X.XX ALTO X.XX
PUERTA NUEVA

VX X.XX ANCHO VENTANA ALTO X.XX
VENTANA NUEVA

PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO	CJT		CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA TOMADA
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101	SPO		SOLADO PORCELANATO
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA			
TSY		TABIQUE SIMPLE PLACA COMUN CON AISLACION ACUSTICA			
TSH		TABIQUE SIMPLE RH ANTI HUMEDAD AIS.ACUSTICA			
SGO		SOLADO DE GOMA			
RCE		REVESTIMIENTO CERAMICO			

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

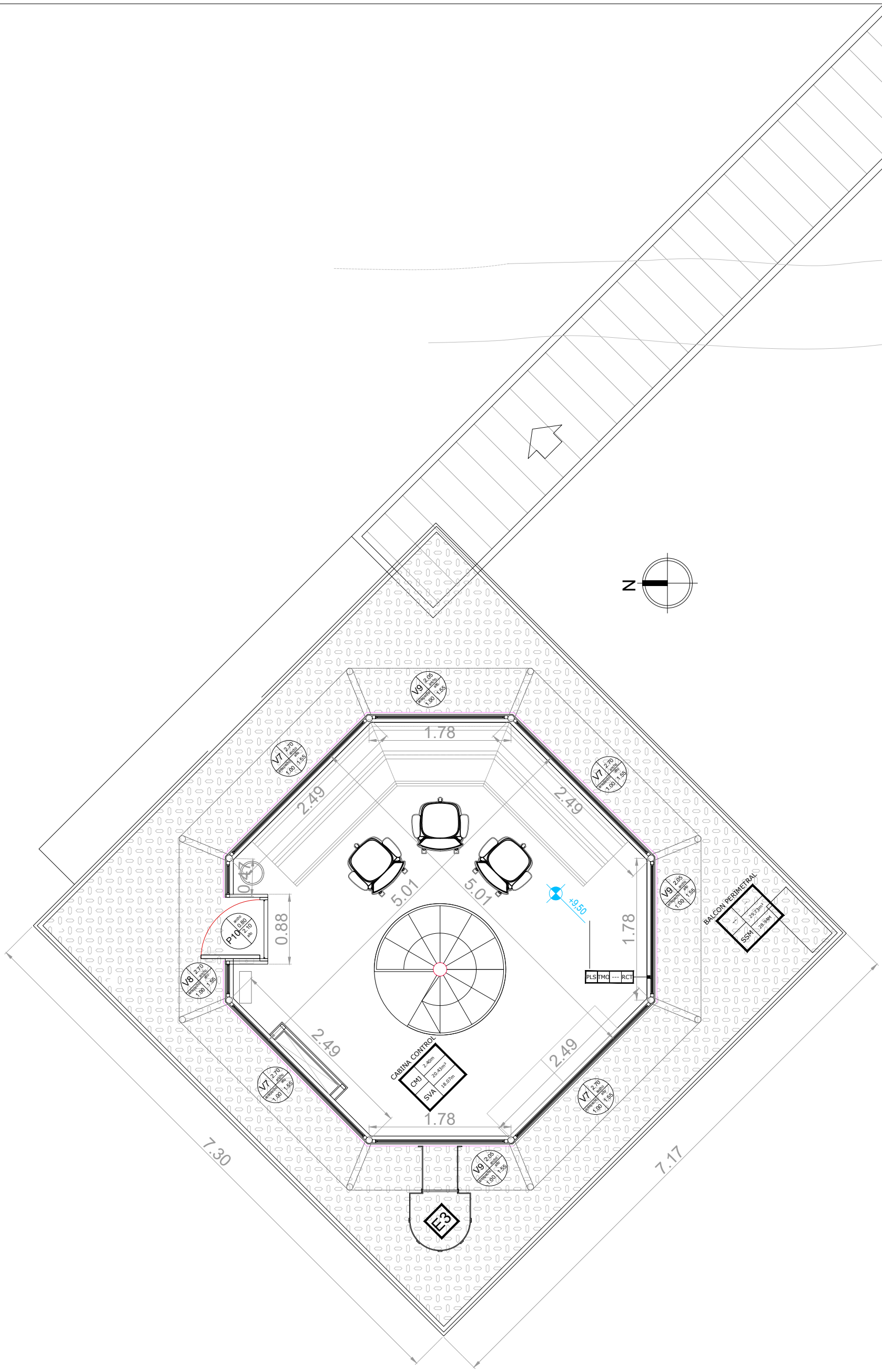
PLANO:
ALBAÑILERIA

SECTOR: TWR
REV: A

ESCALA: 1/50

FECHA: 2026-11-13

18



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO — ALTURA LIBRE
TERMINACION DEL SOLADO — SUPERFICIE DEL LOCAL / PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO / TERMINACION MURO INTERIOR / TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA

VX — VENTANA NUEVA

PLS		PINTURA LATEX SATINADO + ENDUIDO COMPLETO
RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
TMO		TABIQUE MEDIO DOBLE PLACA (OSB + SIMPLE) CON AIS ACUSTICA
CMJ		CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR + JUNTA TOMADA
SVA		SOLADO VINILICO ANTIESTATICO AUTOPOSANTE
SSM		SOLADO CHAPA SEMILLA MELÓN

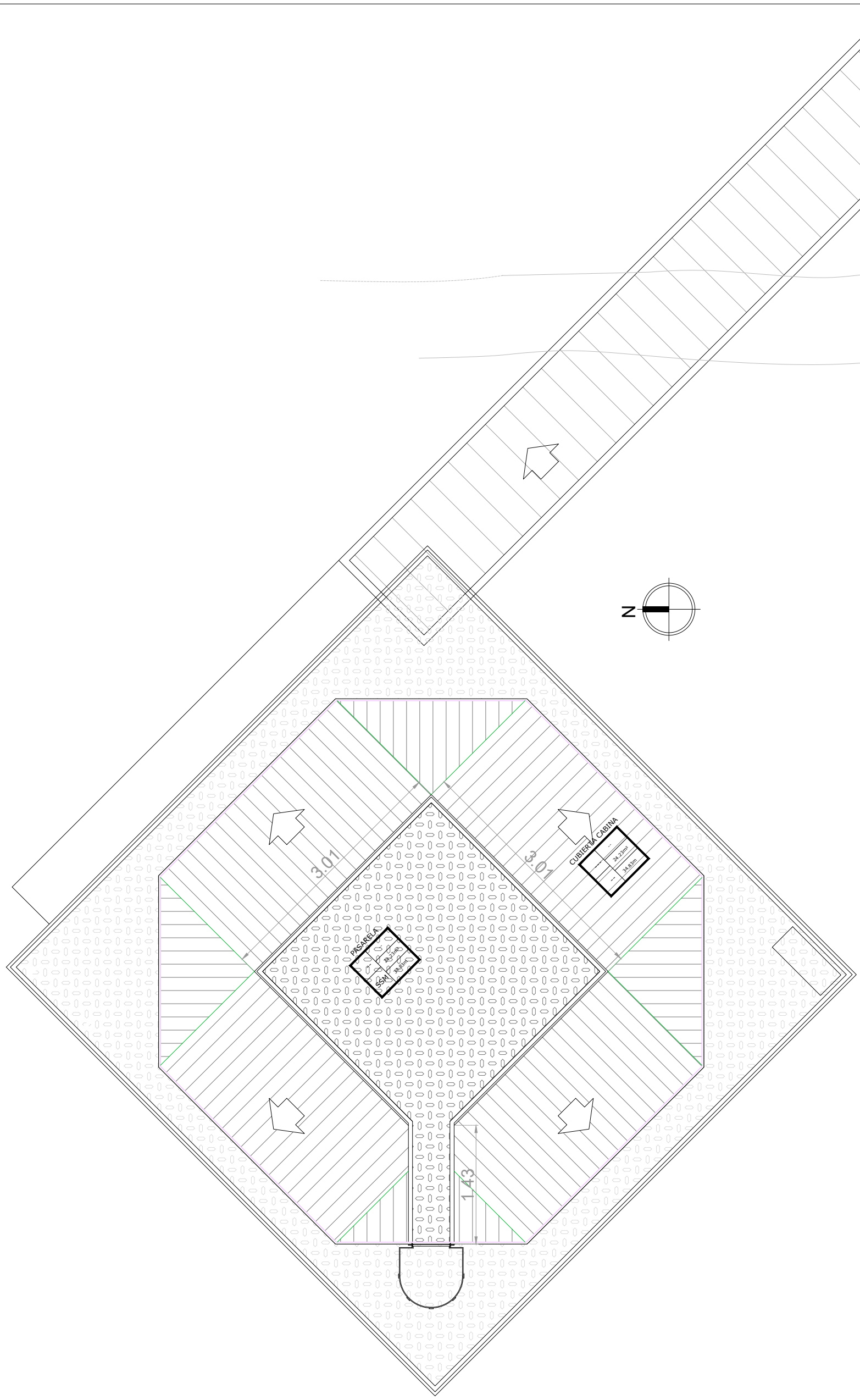
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
ALBAÑILERIA
SECTOR:
TWR
REV:
A
ESCALA:
1/50
FECHA:
2026-11-13

19



SALA TECNICA — NUMERO Y NOMBRE DEL LOCAL
TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO
2.60m — ALTURA LIBRE
m² — SUPERFICIE DEL LOCAL
m — PERIMETRO DEL LOCAL

R4 ME R4 — TIPO DE MURO
TERMINACION MURO INTERIOR
TERMINACION MURO EXTERIOR

PX — PUERTA NUEVA

VX — VENTANA NUEVA

RCT		TERMINACION EN CHAPA TRAPEZOIDAL TIPO T101
SSM		SOLADO CHAPA SEMILLA MELÓN

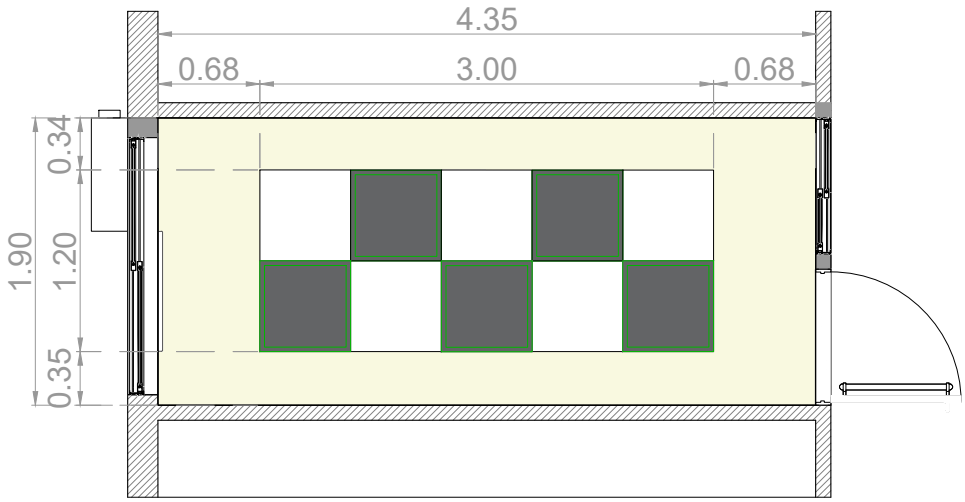
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
ALBAÑILERIA
SECTOR:
TWR
REV:
A
ESCALA:
1/50
FECHA:
2026-11-13

20



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
CIELORRASO

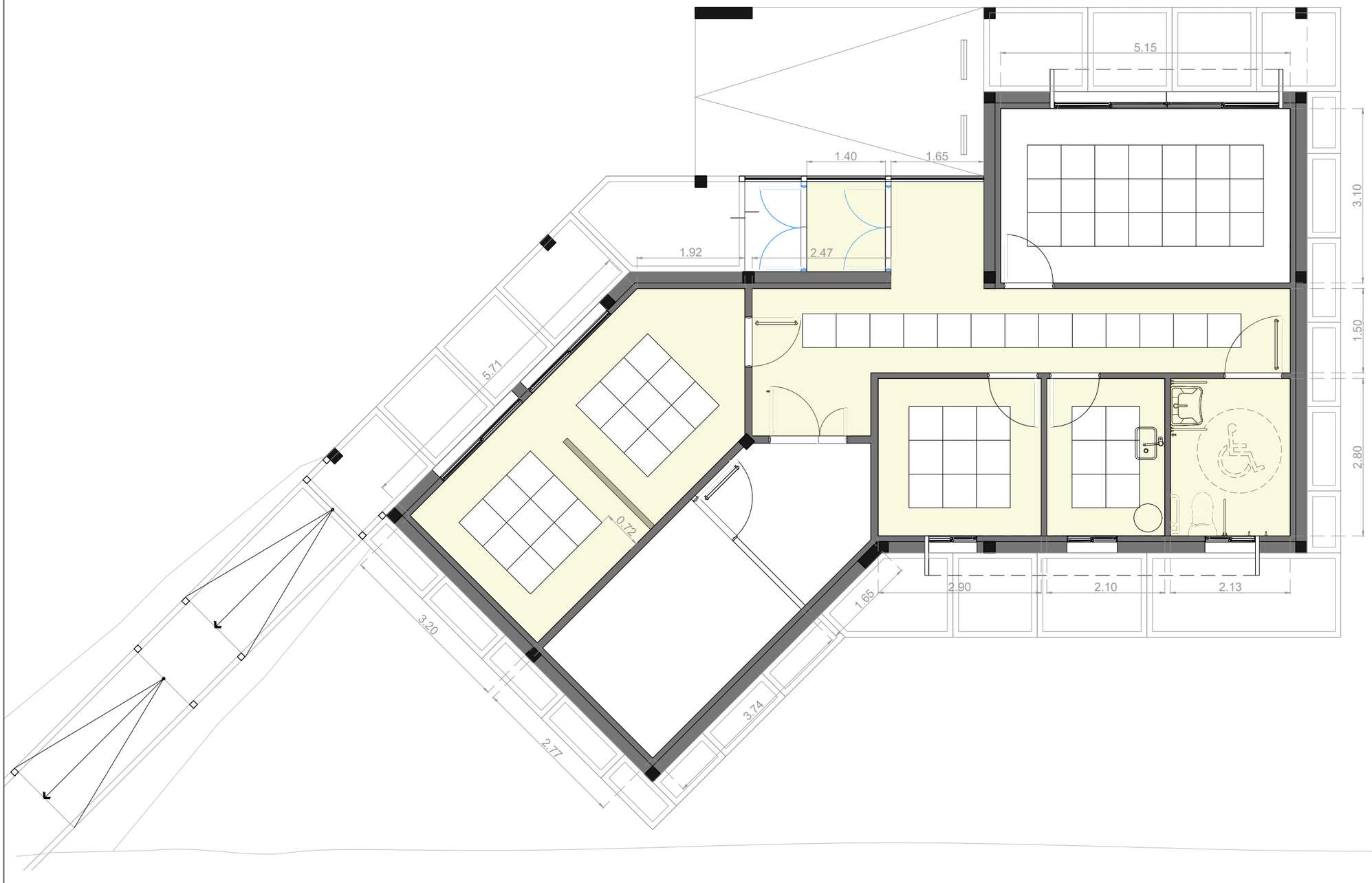
SECTOR:
ARO AIS

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-11

21



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
CIELORRASO

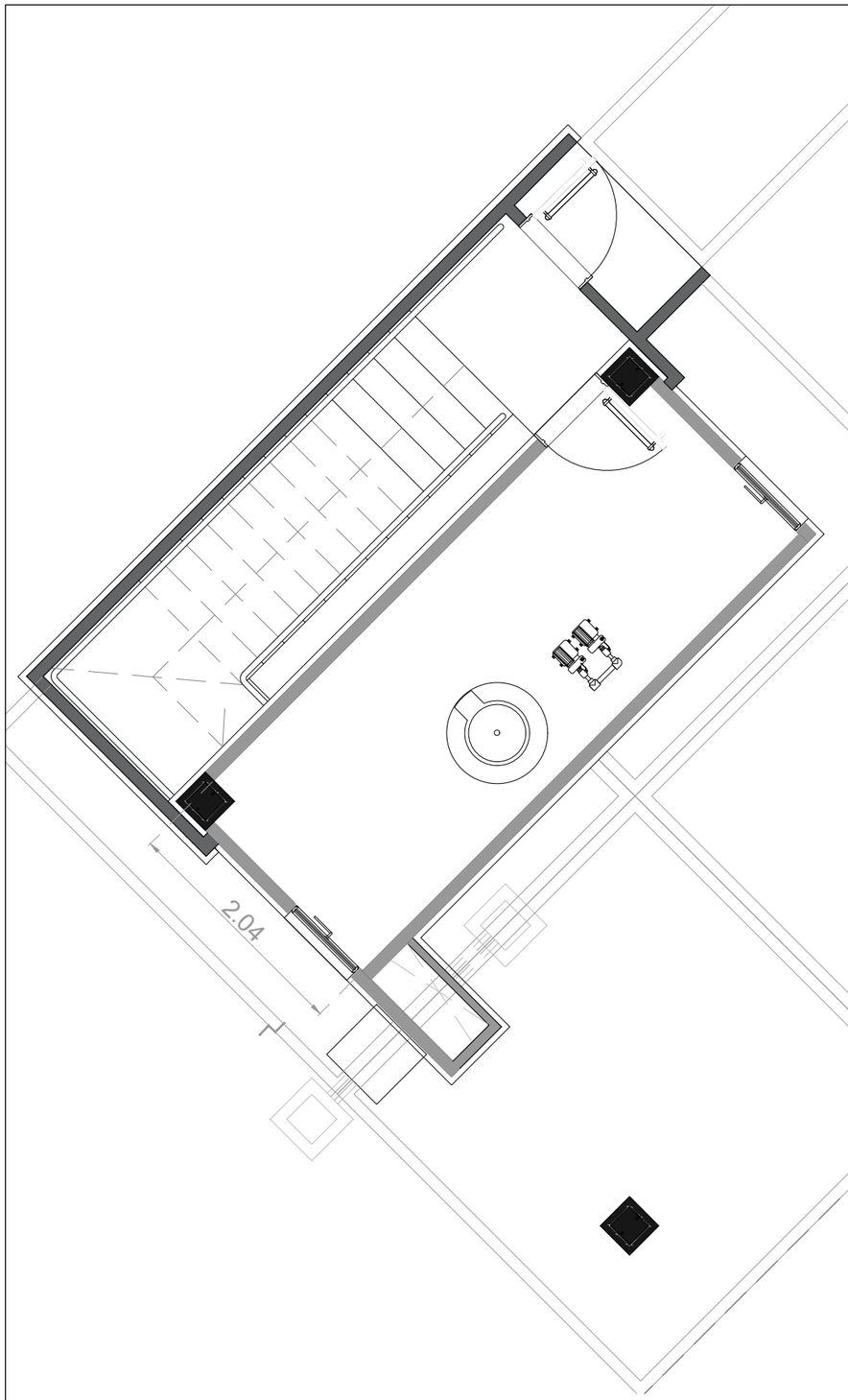
SECTOR:
ED. OPERATIVO

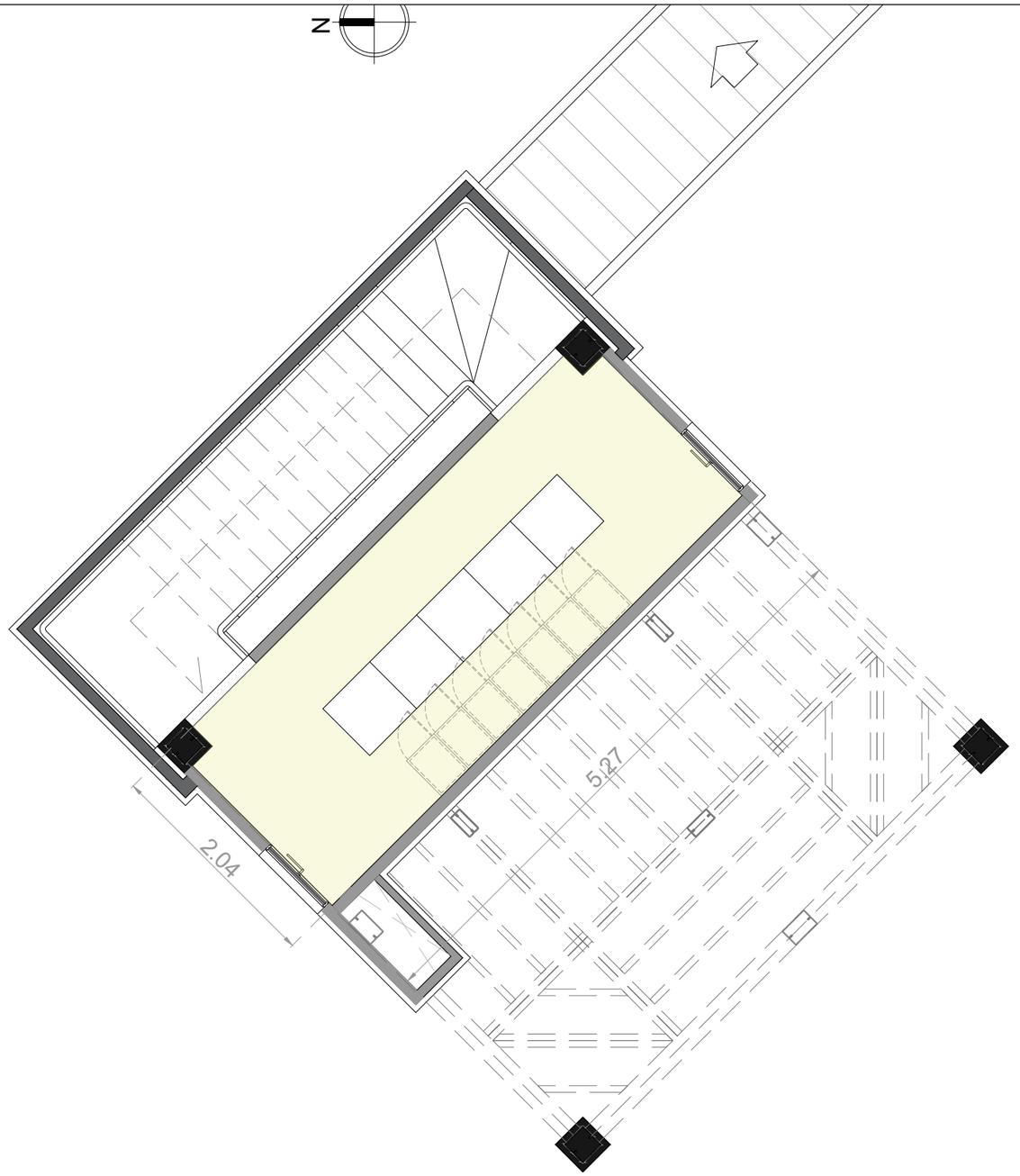
REV:
A

ESCALA:
1/75

FECHA:
2026-11-11

22





NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

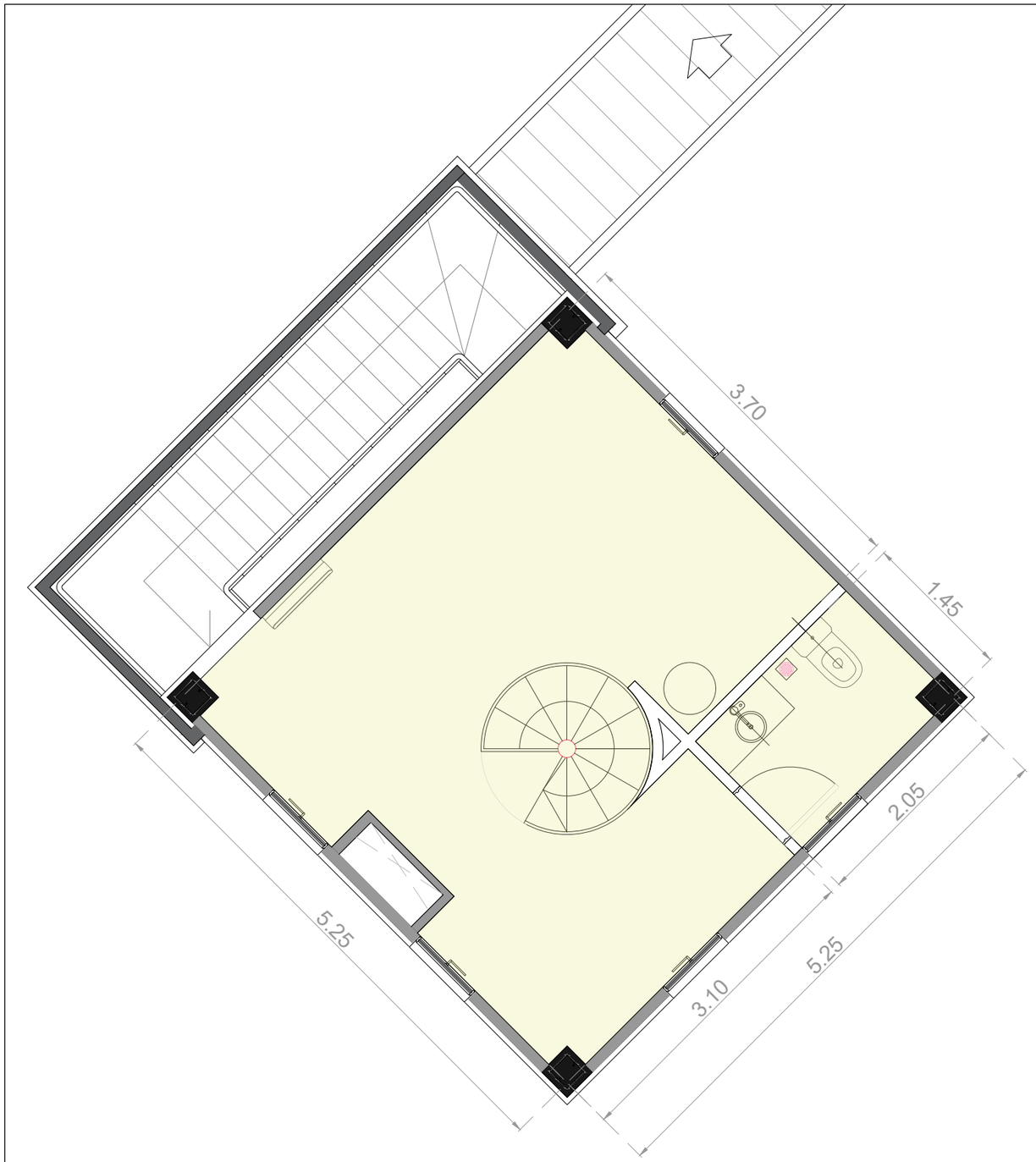
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

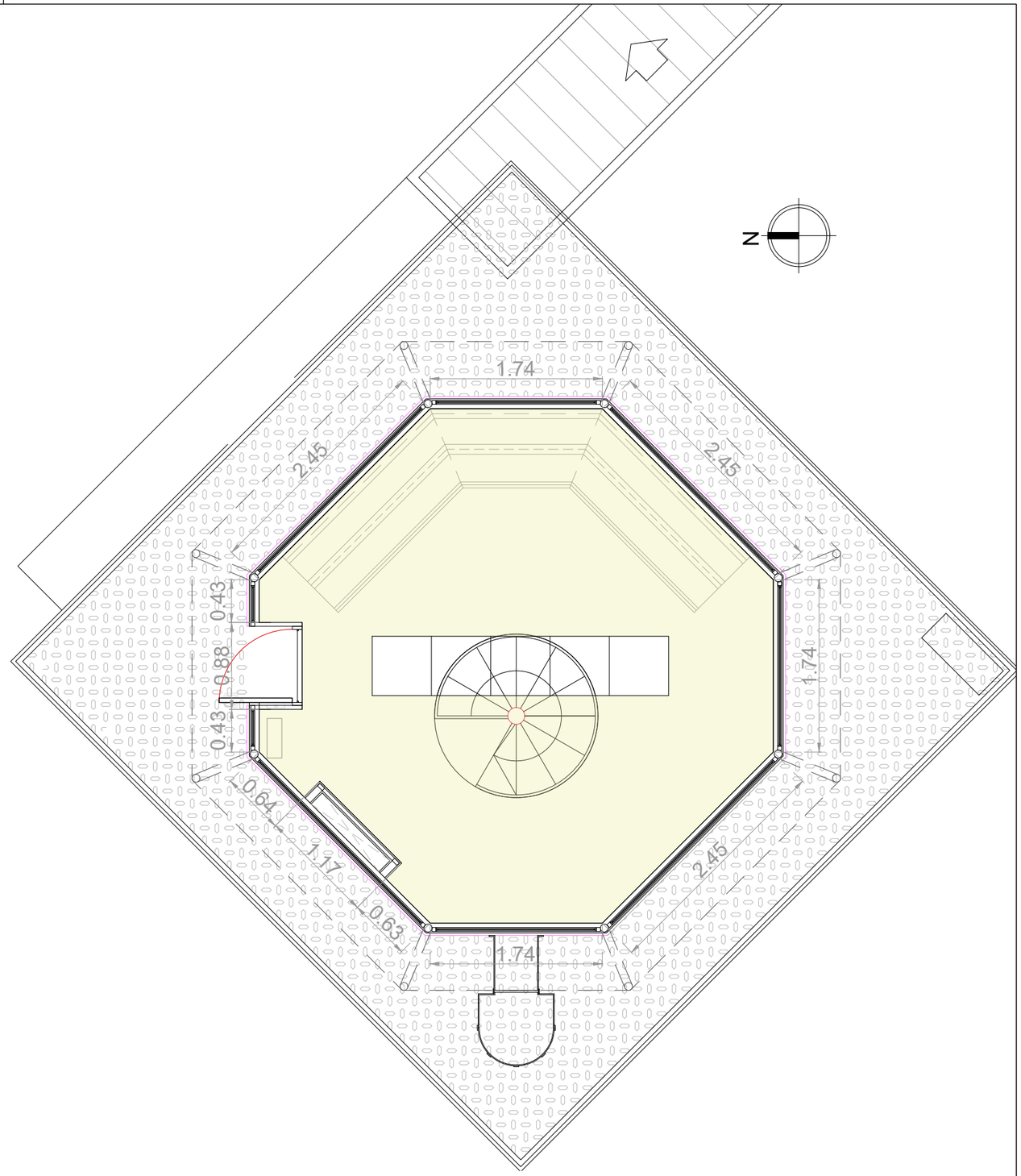
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
CIELORRASO

SECTOR:	REV:
TWR	A
ESCALA:	23
1/50	
FECHA:	
2026-11-11	





NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
CIELORRASO

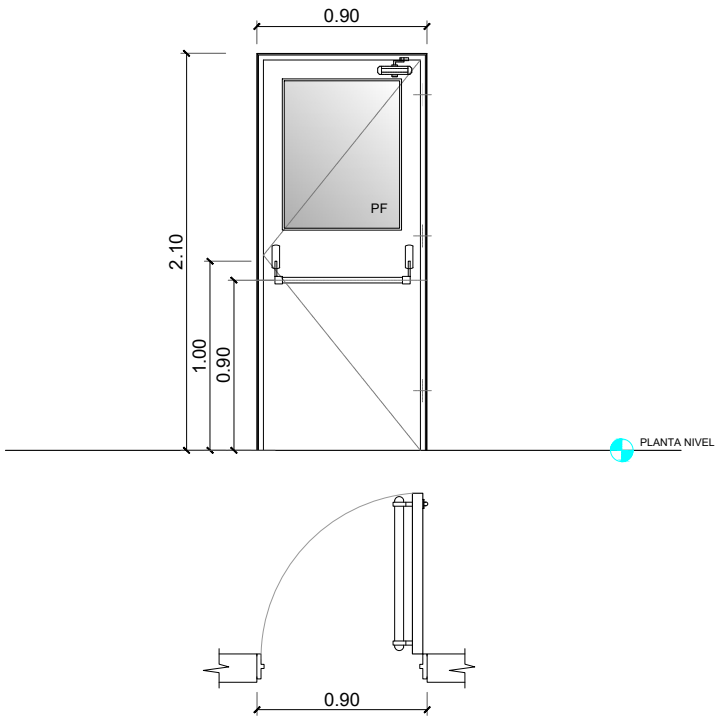
SECTOR:	REV:
TWR	A
ESCALA:	24
1/50	
FECHA:	
2026-11-11	

P1

PUERTA INTERIOR SIMPLE

CANTIDAD: 1	DERECHA: 1	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Tipo placa de MDF. Epesor 46 mm. Bastidor perimetral interior y alma de nido de abeja en listones de pino Paraná. Guarda cantos perimetral de cedro 2" x 2". Terminación ambas caras con foil de pvc liso Color blanco
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	Pomo antipanico jaque push negro mod. t800p00 3 bisagras a municion.
	Movimiento	3 Bisagras a munición broce platil.
	Seguridad	Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
	Retención	Magnetica aerea doble contacto (150 kg), barral int. antipanico push marca tipo jaque mod. t290 similar calidad
VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		SECTOR 1 - 01-AISCOM
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12

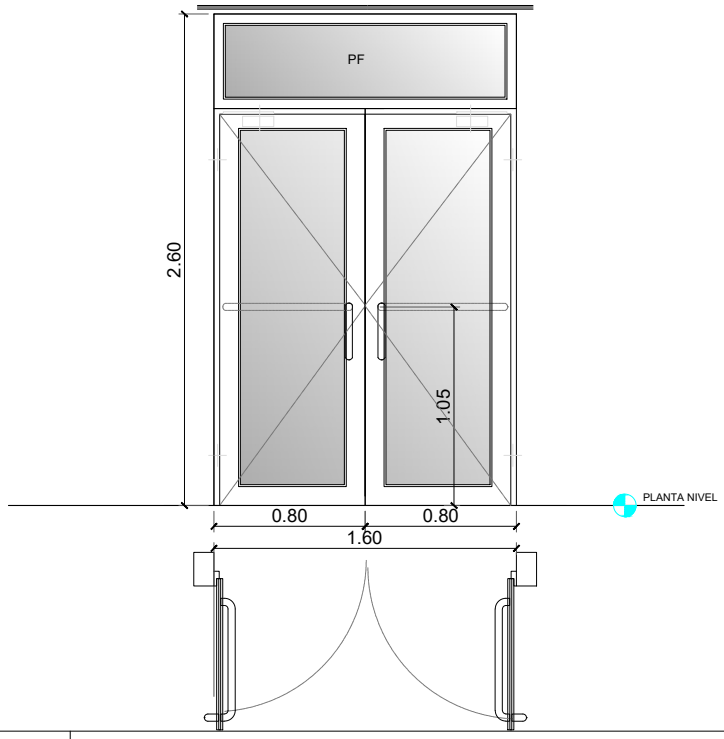
25

P2

PUERTA TEMPLADA INTERIOR

CANTIDAD: 2	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA		Aluminio linea A-30 Color negro DVH
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	Manija doble balancín de acero inoxidable
	Movimiento	
	Seguridad	Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
	Retención	Magnetica aerea doble contacto (150 kg), barral int. antipanico push marca tipo jaque mod. t290 similar calidad
VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
ACCESORIOS		Fijacion a tubo estructural oculto en cielorraso
UBICACIÓN		SECTOR 2C: LOCAL 04- ANTECAMARA
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

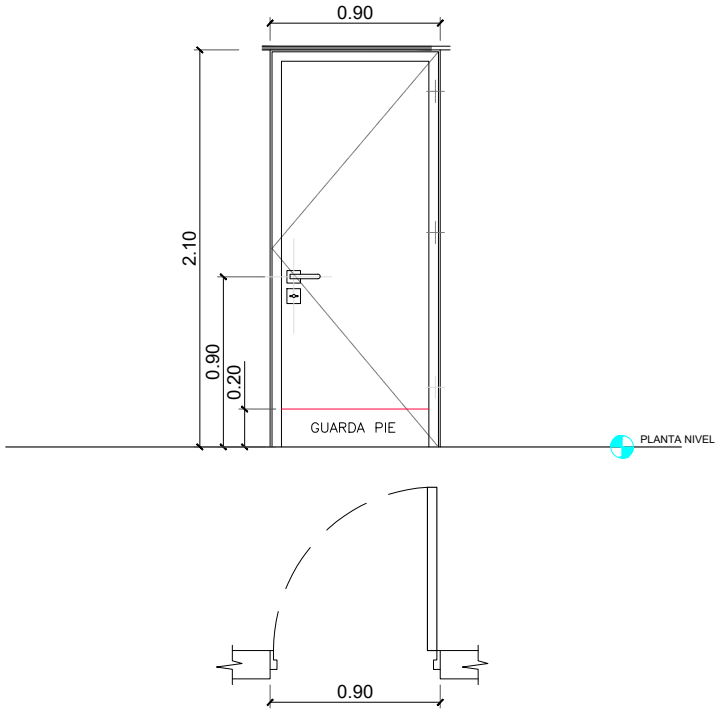
FECHA:
2026-11-12

P3

PUERTA PLACA INTERIOR SIMPLE

CANTIDAD: 3	DERECHA: -	IZQUIERDA: 3

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Tipo placa de MDF. Epesor 46 mm. Bastidor perimetral interior y alma de nido de abeja en listones de pino Paraná. Guarda cantos perimetral de cedro 2" x 2". Terminación ambas caras con foil de pvc liso Color blanco
PROTECCIONES		GuardaPies, guardabrazo hid. y guardaPicaporte, de acero inoxidable tipo 18/8, espesor 1.5mm, pulido mate. Pegados y atornillados a las hojas con tornillo gota de cebo, de acero inoxidable (AMBAS CARAS)
HERRAJES	Accionam.	Manija doble balancín de acero inoxidable
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	Cerradura doble paleta tipo Trabex o similar + 2 bocallaves Br platíl.
	Retención	
VIDRIO		-
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

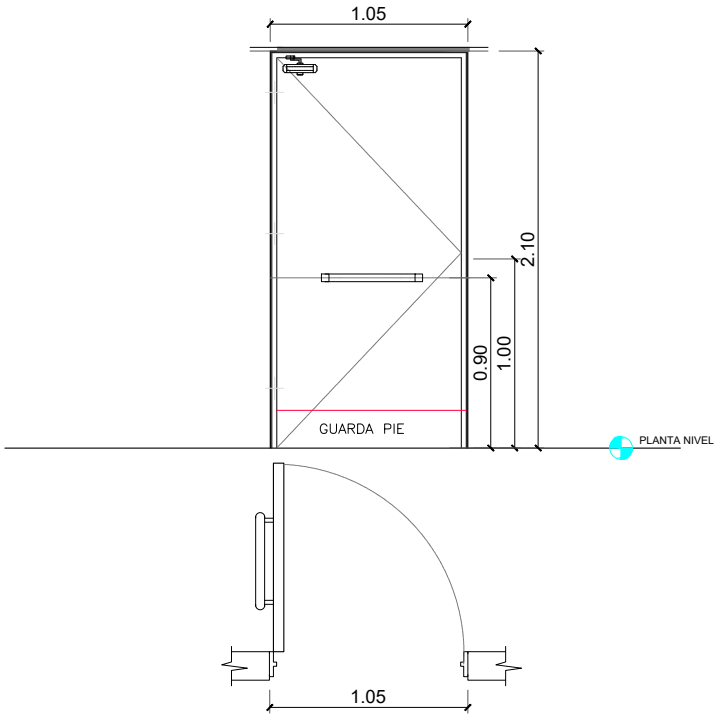
FECHA:
2026-11-12

P4

PUERTA PLACA INTERIOR SIMPLE

CANTIDAD: 1	DERECHA: 1	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Tipo placa de MDF. Epesor 46 mm. Bastidor perimetral interior y alma de nido de abeja en listones de pino Paraná. Guarda cantos perimetral de cedro 2" x 2". Terminación ambas caras con foil de pvc liso Color blanco
PROTECCIONES		GuardaPies, guardabrazo hid. y guardaPicaporte, de acero inoxidable tipo 18/8, espesor 1.5mm, pulido mate. Pegados y atornillados a las hojas con tornillo gota de cebo, de acero inoxidable (AMBAS CARAS)
HERRAJES	Accionam.	**Barral fijo 60cm accesorio para puerta discapacitado**
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	**Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.**
	Retención	**Retencion magnetica aerea doble contacto (150 kg),**
VIDRIO		-
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

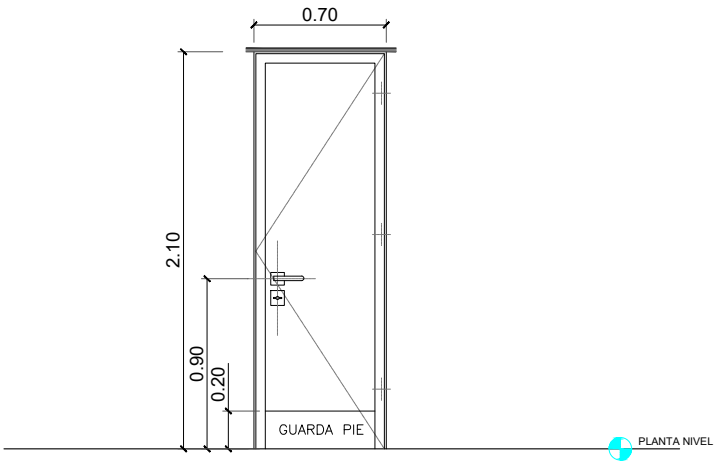
FECHA:
2026-11-12

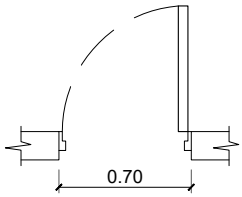
P5

PUERTA 1 HOJA DE ABRIR

CANTIDAD: 2	DERECHA:2	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA





MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Tipo placa de MDF. Epesor 46 mm. Bastidor perimetral interior y alma de nido de abeja en listones de pino Paraná. Guarda cantos perimetral de cedro 2" x 2". Terminación ambas caras con foil de pvc liso Color blanco
PROTECCIONES		GuardaPies, guardabrazo hid. y guardaPicaporte, de acero inoxidable tipo 18/8, espesor 1.5mm, pulido mate. Pegados y atornillados a las hojas con tornillo gota de cebo, de acero inoxidable (AMBAS CARAS)
HERRAJES	Accionam.	Manija doble balancín de acero inoxidable
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	Cerradura doble paleta tipo Trabex o similar + 2 bocallaves Br platil.
	Retención	-
VIDRIO		-
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

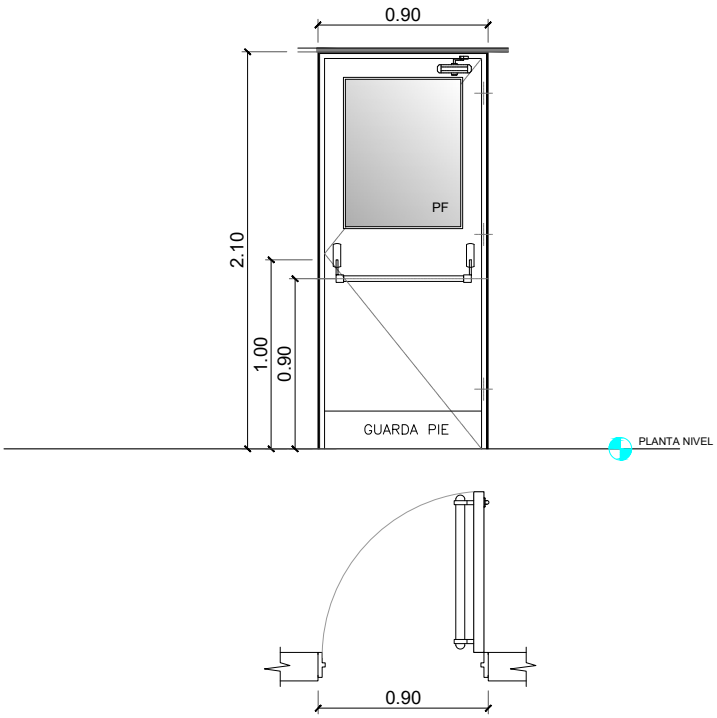
FECHA:
2026-11-12

P6

PUERTA 1 HOJA DE ABRIR

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: 1

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Hoja doble contacto de chapa doble bwg n°16 con refuerzos interiores de chapa Doblada. espesor 70mm. 2 manos de antióxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
PROTECCIONES		GuardaPies, guardabrazo hid. y guardaPicaporte, de acero inoxidable tipo 18/8, espesor 1.5mm, pulido mate. Pegados y atornillados a las hojas con tornillo gota de cebo, de acero inoxidable (AMBAS CARAS)
HERRAJES	Accionam.	**Barral int. antipanico push marca tipo jaque mod. t290 o similar calidad.**
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	**POMO ANTIPANICO JAQUE PUSH NEGRO MOD. T800P00**
	Retención	**Retencion magnetica aerea doble contacto (150 kg),**
VIDRIO		LAMINADO 4+4
ACCESORIOS		Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12

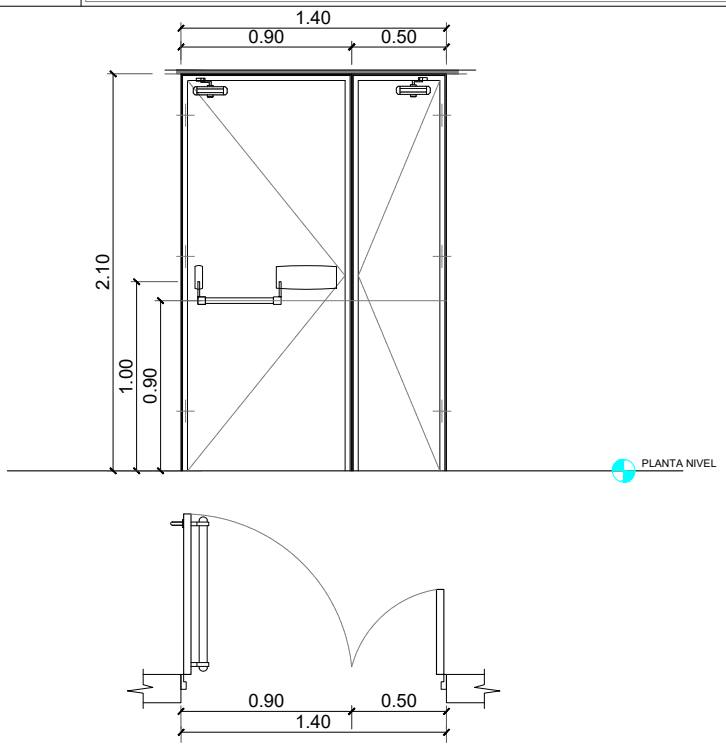
30

P7

PUERTA CORTAFUEGO RF-60- INTERIOR

CANTIDAD: 1	DERECHA:-	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa doblada decapada BWG Nº 18. 3 grampas por jambas fosfatizadas por inmersión. 2 manos de antióxido al bicromato de zinc
HOJA		Hoja doble contacto de chapa doble bwg n°16 con refuerzos interiores de chapa Doblada. espesor 70mm. 2 manos de antióxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	Barral int. antipanico push marca tipo jaque mod. t290 o similar calidad.
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	POMO ANTIPANICO JAQUE PUSH NEGRO MOD. T800P00
	Retención	Retencion magnetica aerea doble contacto (150 kg),
VIDRIO		
ACCESORIOS		Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		Puertas con certificacion RF60

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

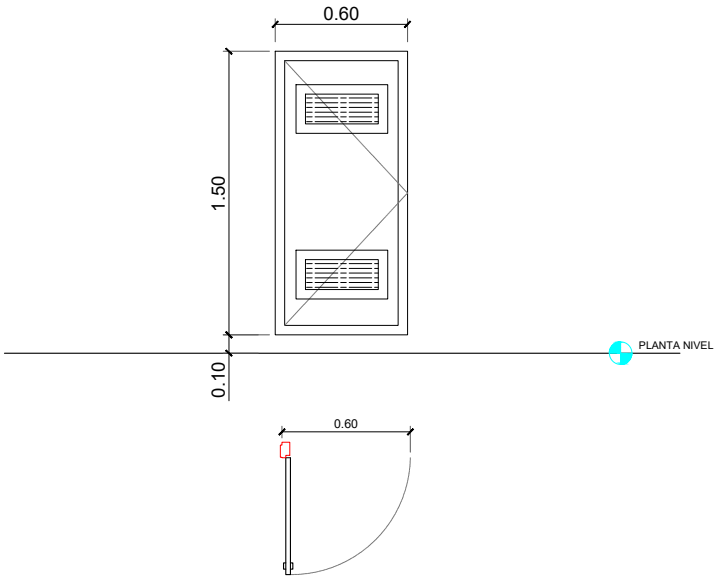
FECHA:
2026-11-12

P8

PUERTA DE CHAPA PLEGADA

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: 1

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa plegada bwg n°16. 2 manos de antioxido, 3 de esmalte sintético color blanco
HOJA		Hoja de chapa doble bwg n°16 con refuerzos interiores de chapa
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	
	Movimiento	Bisagras tipo de snap lock, spring lock o equivalente
	Seguridad	Cerradura cuadrada fija para gabinete ce-3 gabexel stg o similar
	Retención	-
VIDRIO		-
ACCESORIOS		Rejillas de ventilacion
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

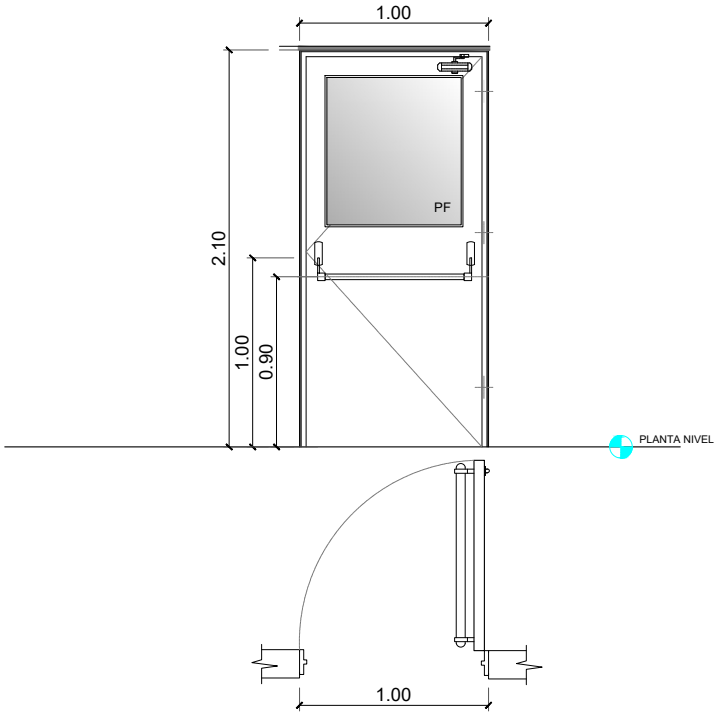
FECHA:
2026-11-12

P9

PUERTA CORTAFUEGO RF-60 CON VISOR - EXTERIOR

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: 1

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa plegada bwg n°16. 2 manos de antioxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
HOJA		Hoja doble contacto de chapa doble bwg n°16 con refuerzos interiores de chapa Doblada. espesor 70mm. 2 manos de antióxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	Barral int. antipanico push marca tipo jaque mod. t290 o similar calidad.
	Movimiento	3 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	POMO ANTIPANICO JAQUE PUSH NEGRO MOD. T800P00
	Retención	Retencion magnetica aerea doble contacto (150 kg),
VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
ACCESORIOS		Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
UBICACIÓN		
OBSERVACIONES		Puertas con certificacion RF60

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12

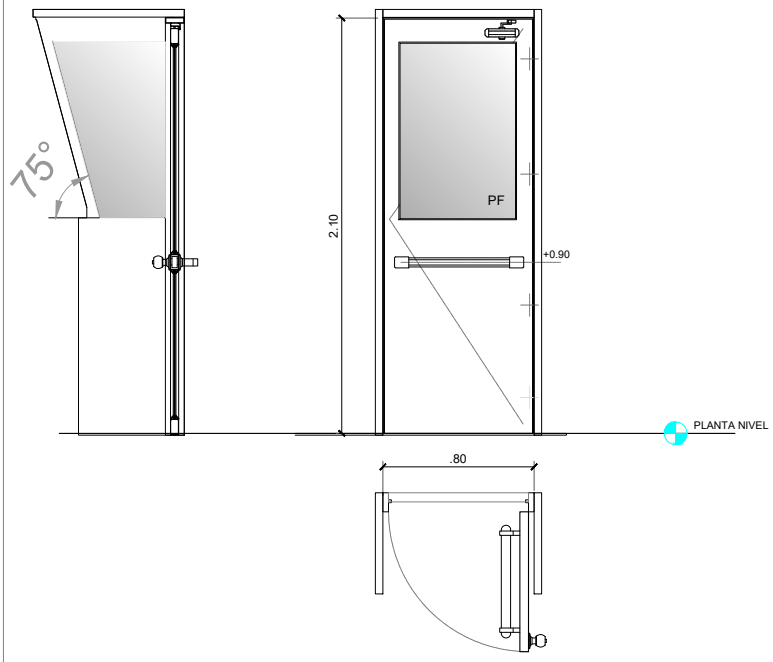
33

P10

PUERTA EXTERIOR SIMPLE + AJUSTES LATERALES

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: 1

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Chapa plegada bwg n°16. 2 manos de antioxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
HOJA		Hoja doble contacto de chapa doble bwg n°16 con refuerzos interiores de chapa Doblada. espesor 70mm. 2 manos de antióxido, 3 de esmalte sintético color a definir.
PROTECCIONES		Bisagras, de acero inoxidable tipo 18/8, espesor 1.5mm, pulido mate. Pegados y atornillados a las hojas con tornillo gota de cebo, de acero inoxidable (AMBAS CARAS)
HERRAJES	Accionam.	Pomo antipanico jaque push negro mod. t800p00
	Movimiento	4 bisagras a munición de hierro por hoja.
	Seguridad	Cierrapuertas hidraulico tipo jaque mod. t40200 o similar calidad term alum.
	Retención	-Retencion magnetica aerea doble contacto (150 kg),
VIDRIO		DVH (EVERGREEN esp 6mm + CAM 12MM + FLOAT 6mm) Doble contacto con burletes de epdm
ACCESORIOS		Goteron superior y botaguas inferior ambas puertas con certificacion rf60 y ajuste de chapa
UBICACIÓN		Cabina de control
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

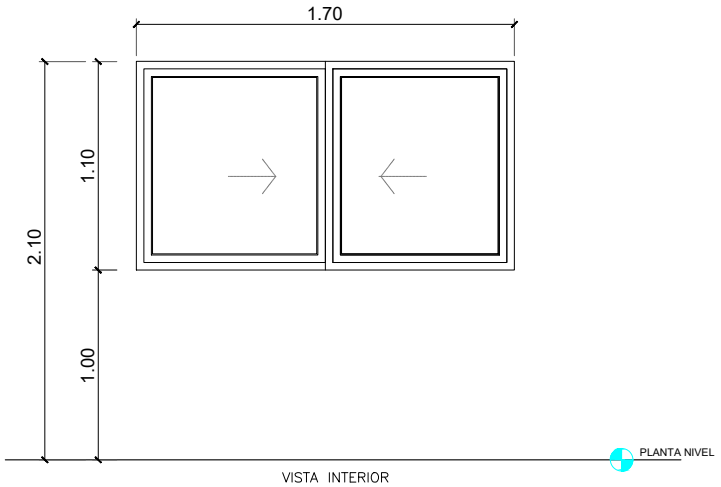
FECHA:
2026-11-12

V1

VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - 2 HOJAS CORREDIZAS

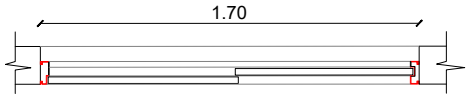
CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR

EXTERIOR



INTERIOR

MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	Corrediza
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTOR AISCOM
OBSERVACIONES		-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12

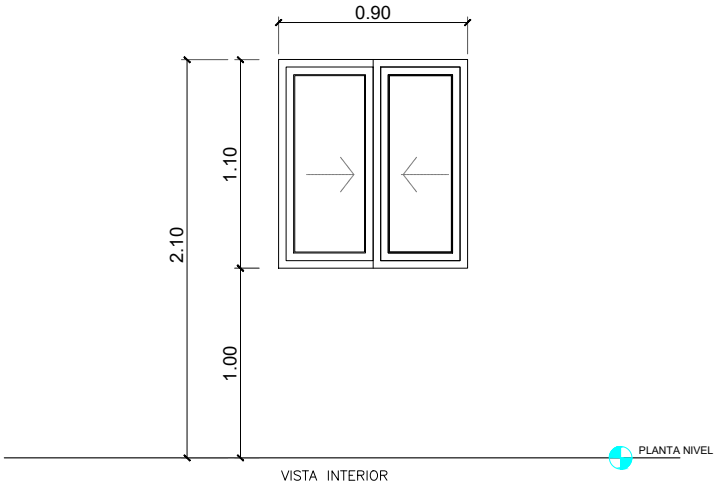
35

V2

VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - 2 HOJAS CORREDIZAS

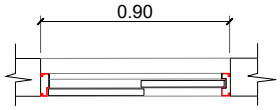
CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR

EXTERIOR



INTERIOR

MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	Corrediza
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTOR AISCOM

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12

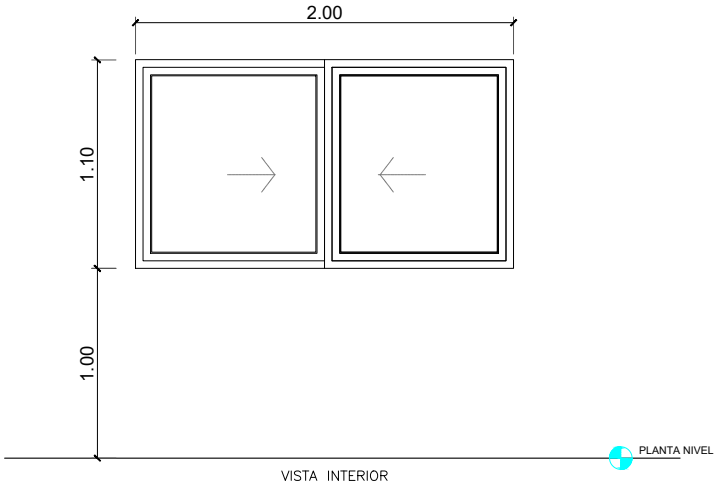
36

V3

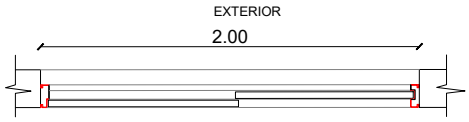
VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - 2 HOJAS CORREDIZAS

CANTIDAD: 4	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR



INTERIOR

MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	Corrediza
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTORES: SALA DE REUNIONES, OFICINA CNS
OBSERVACIONES		-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

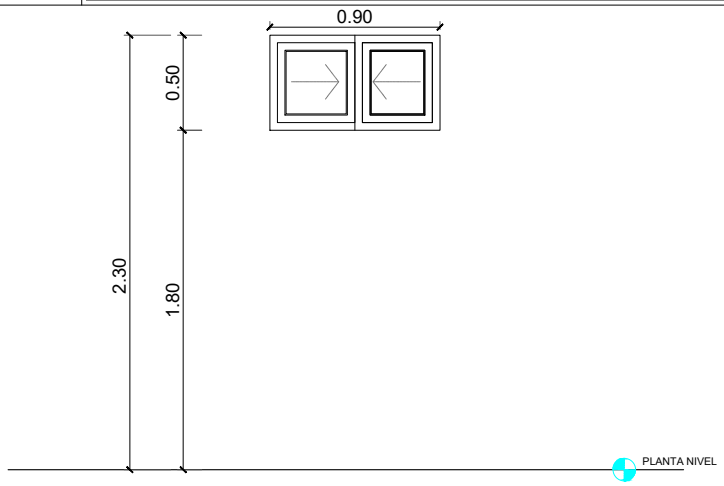
FECHA:
2026-11-12

V4

VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - 2 HOJAS CORREDIZAS

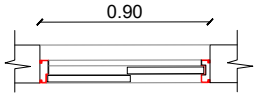
CANTIDAD: 3	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR

EXTERIOR



INTERIOR

MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	Corrediza
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTORES: OFFICE, BAÑO Y JEFATURA ANS
OBSERVACIONES		-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

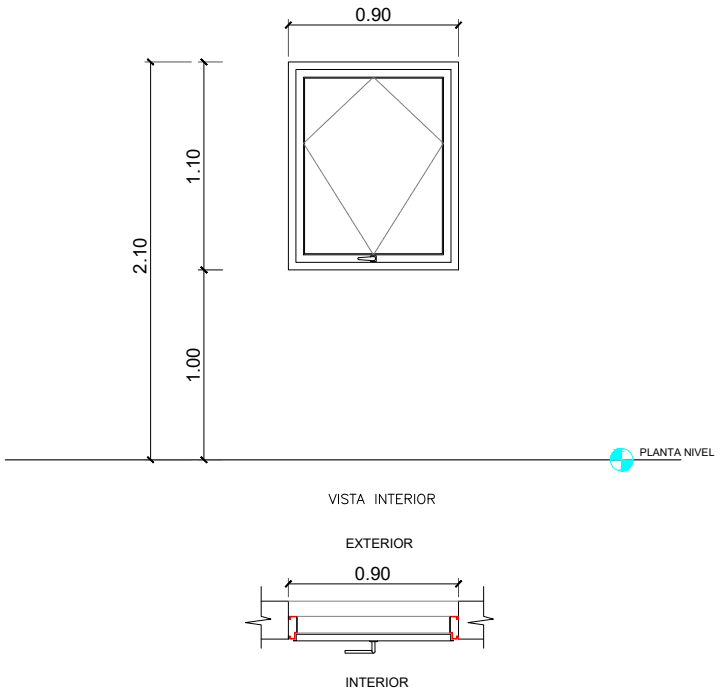
FECHA:
2026-11-12

V5

VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - OSCILOBATIENTE

CANTIDAD: 4	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	OSCILOBATIENTE
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTORES: SALA DE DESCANSO, SALA DE LOCKERS
OBSERVACIONES		-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

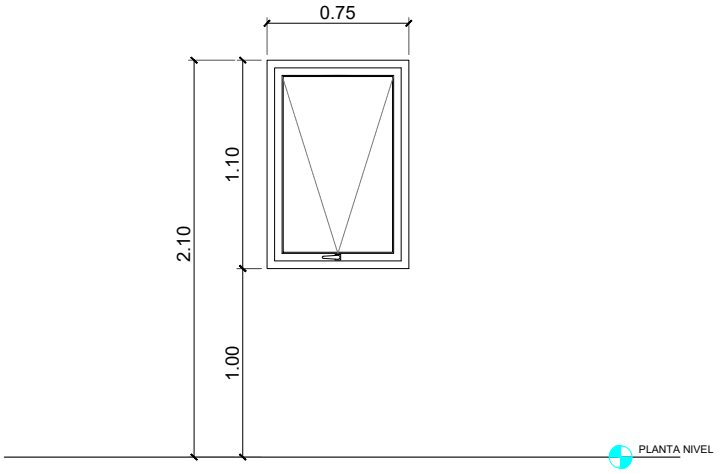
FECHA:
2026-11-12

V6

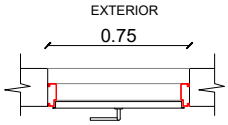
VENTANA TIPO A30 - CORTE A 45° - PROY HACIA EL EXTERIOR

CANTIDAD: 4	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR



MARCO		Aluminio linea A-30 Color negro
HOJA/VIDRIO		DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM
PROTECCIONES		Colocacion a filo interno
HERRAJES	Accionam.	Cerradura Manijon - falleba
	Movimiento	PROYECTANTE
	Seguridad	-
	Retención	-
ACCESORIOS		Premarco de aluminio con grapas de planchuela
UBICACIÓN		SECTORES: SALA DE DESCANSO, TOILETE SD, SALA DE MAQUINAS
OBSERVACIONES		-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

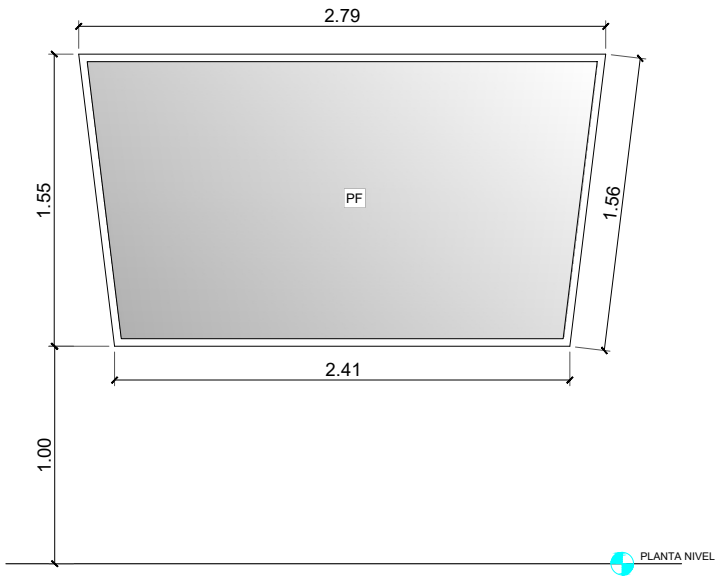
FECHA:
2026-11-12

V7

VENTANA A MEDIDA (VERIFICACION EN OBRA)

CANTIDAD: 4	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Aluminio frente integral Color negro
HOJA		Paño fijo
VIDRIO		DVH (EVERGREEN esp 6mm + CAM 12MM + FLOAT 6mm) Doble contacto con burletes de epdm con tinte a evergreen
HERRAJES	Accionam.	
	Movimiento	
	Seguridad	
	Retención	
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		SECTOR 2C: 07-CABINA DE CONTROL
OBSERVACIONES		Se puede reemplazar el EVERGREEN por OPTIGREEN (Con previa aprobación por la I.O.)

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

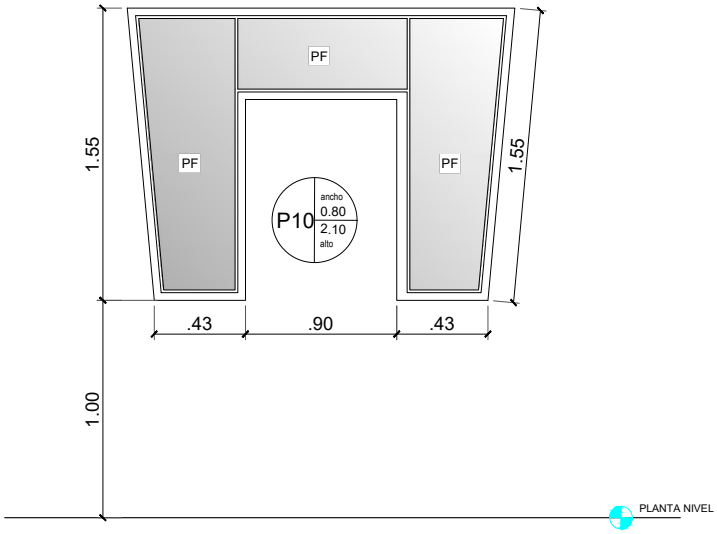
FECHA:
2026-11-12

V8

VENTANA A MEDIDA (VERIFICACION EN OBRA)

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Aluminio frente integral Color negro
HOJA		Paño fijo
VIDRIO		DVH (EVERGREEN esp 6mm + CAM 12MM + FLOAT 6mm) Doble contacto con burletes de epdm con tinte a evergreen
HERRAJES	Accionam.	
	Movimiento	
	Seguridad	
	Retención	
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		SECTOR 2C: 07-CABINA DE CONTROL
OBSERVACIONES		Se puede reemplazar el EVERGREEN por OPTIGREEN (Con previa aprobación por la I.O.)

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

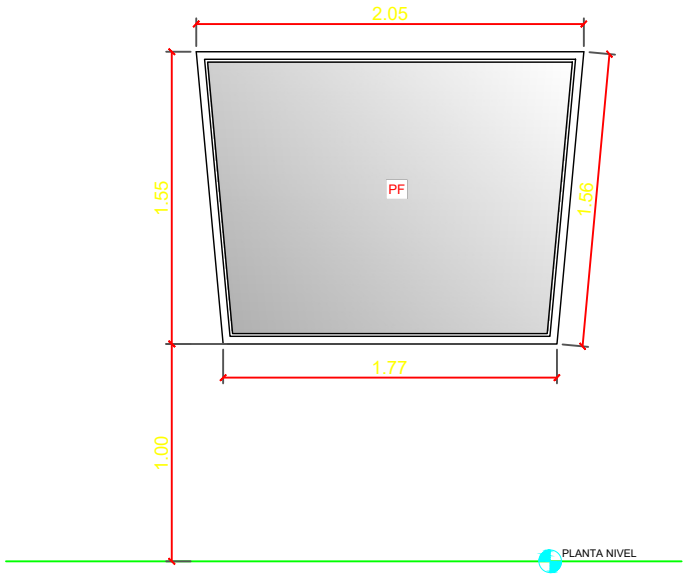
FECHA:
2026-11-12

V9

VENTANA A MEDIDA (VERIFICACION EN OBRA)

CANTIDAD: 3	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO		Aluminio frente integral Color negro
HOJA		Paño fijo
VIDRIO		DVH (EVERGREEN esp 6mm + CAM 12MM + FLOAT 6mm) Doble contacto con burletes de epdm con tinte a evergreen
HERRAJES	Accionam.	
	Movimiento	
	Seguridad	
	Retención	
ACCESORIOS		
UBICACIÓN		SECTOR 2C: 07-CABINA DE CONTROL
OBSERVACIONES		Se puede reemplazar el EVERGREEN por OPTIGREEN (Con previa aprobación por la I.O.)

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

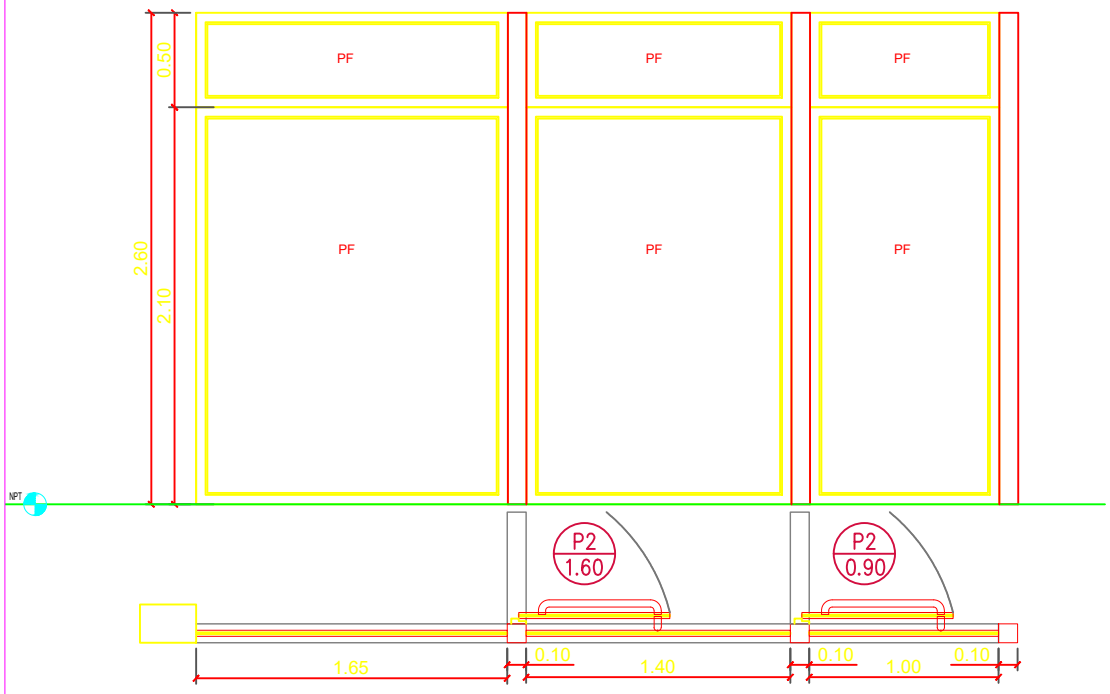
FECHA:
2026-11-12

B1

PAÑO VIDRIADO EXTERIOR

CANTIDAD: 1	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



MARCO	Aluminio linea A-30 Color negro	
HOJA/VIDRIO	DVH (FLOAT 6mm + CAM 12mm + LAMINADO 3+3) DOBLE CONTACTO CON BURLETES DE EPDM	
PROTECCIONES		
HERRAJES	Accionam.	
	Movimiento	
	Seguridad	
	Retención	
ACCESORIOS	Premarco de aluminio con grapas de planchuela Fijacion a tubo estructural oculto en cielorraso y parantes verticales con fijaciones a P2	
UBICACIÓN	SECTORES: INGRESO PLANTA BAJA	
OBSERVACIONES		

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

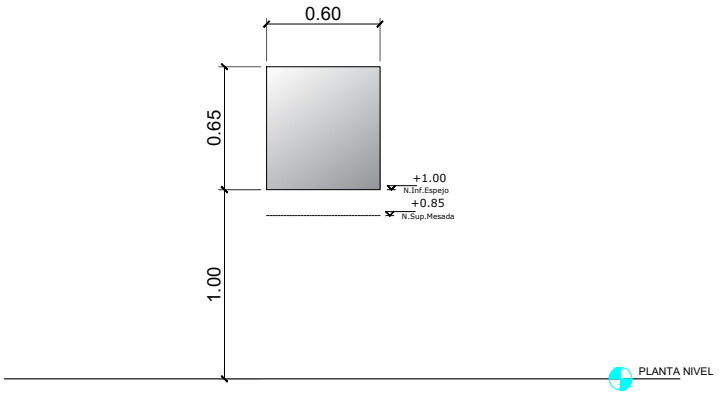
FECHA:
2026-11-12

E1

ESPEJO CON BORDE BISELADO

CANTIDAD: 2	DERECHA: -	IZQUIERDA: -

TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



VISTA INTERIOR

MARCO	-
HOJA	Espejo
PROTECCIONES	Borde biselado
UBICACIÓN	
OBSERVACIONES	

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

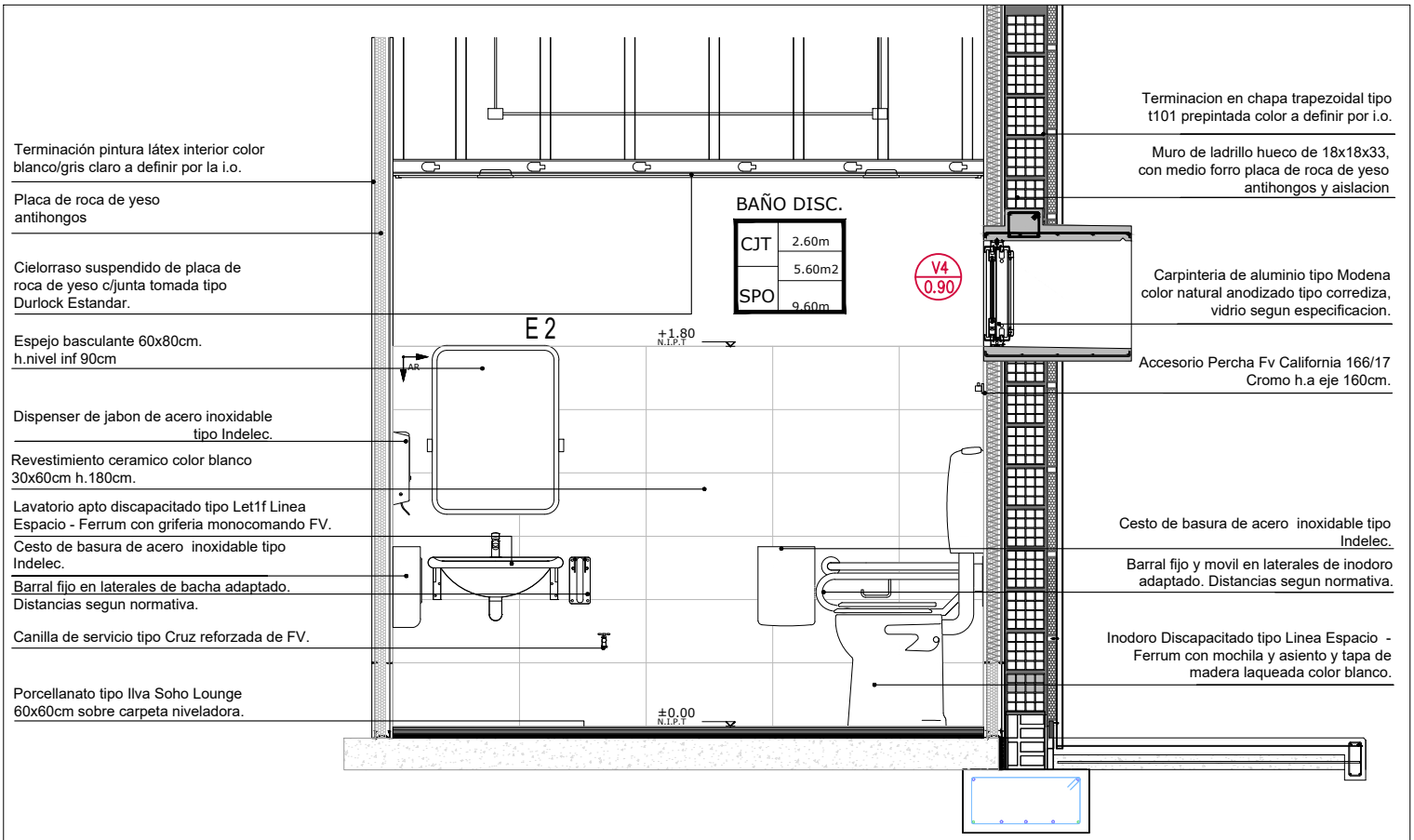
PLANO:
PLAN CARPINTERIAS

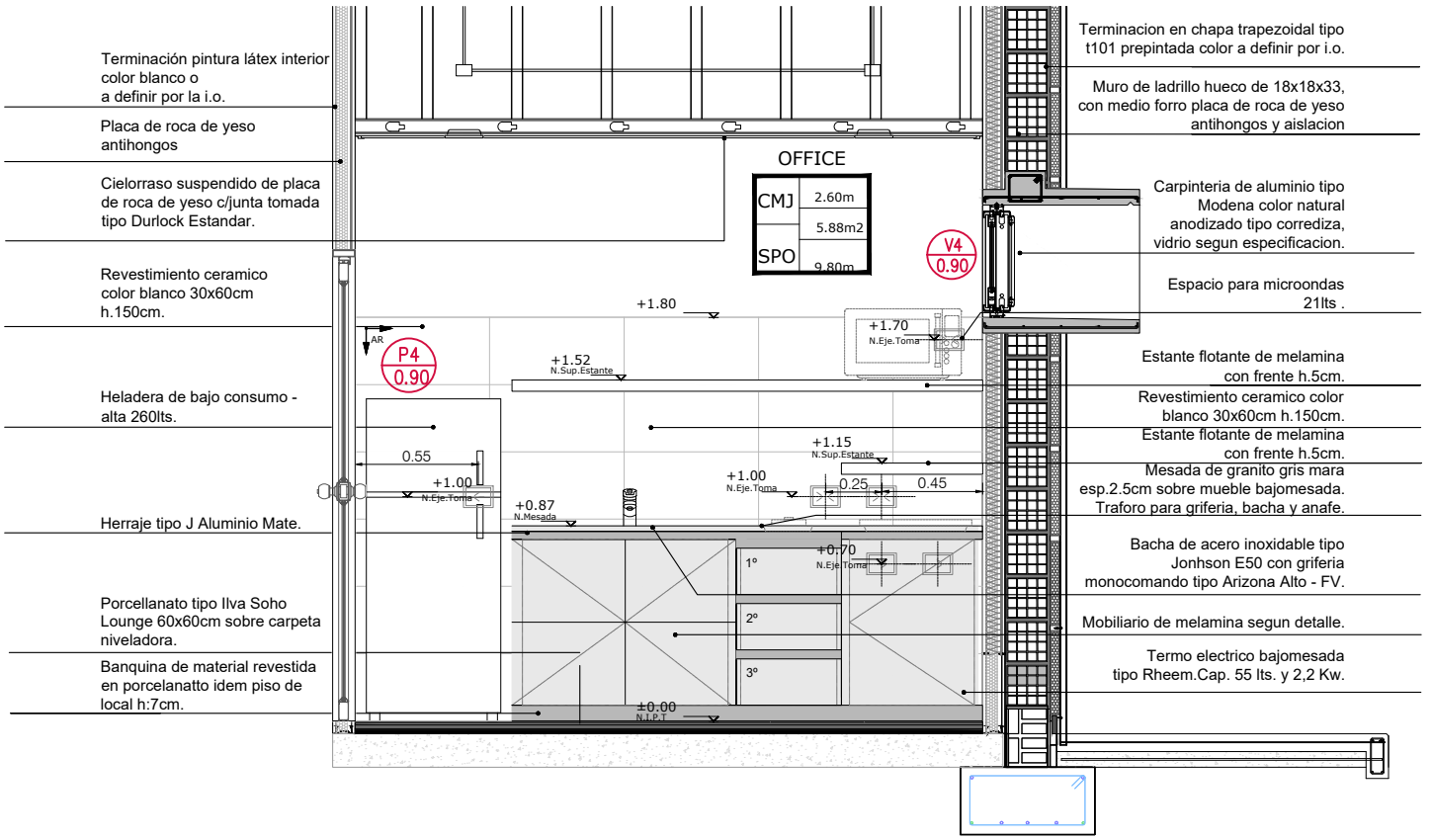
SECTOR:
-

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-12





NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DETALLE SANITARIO

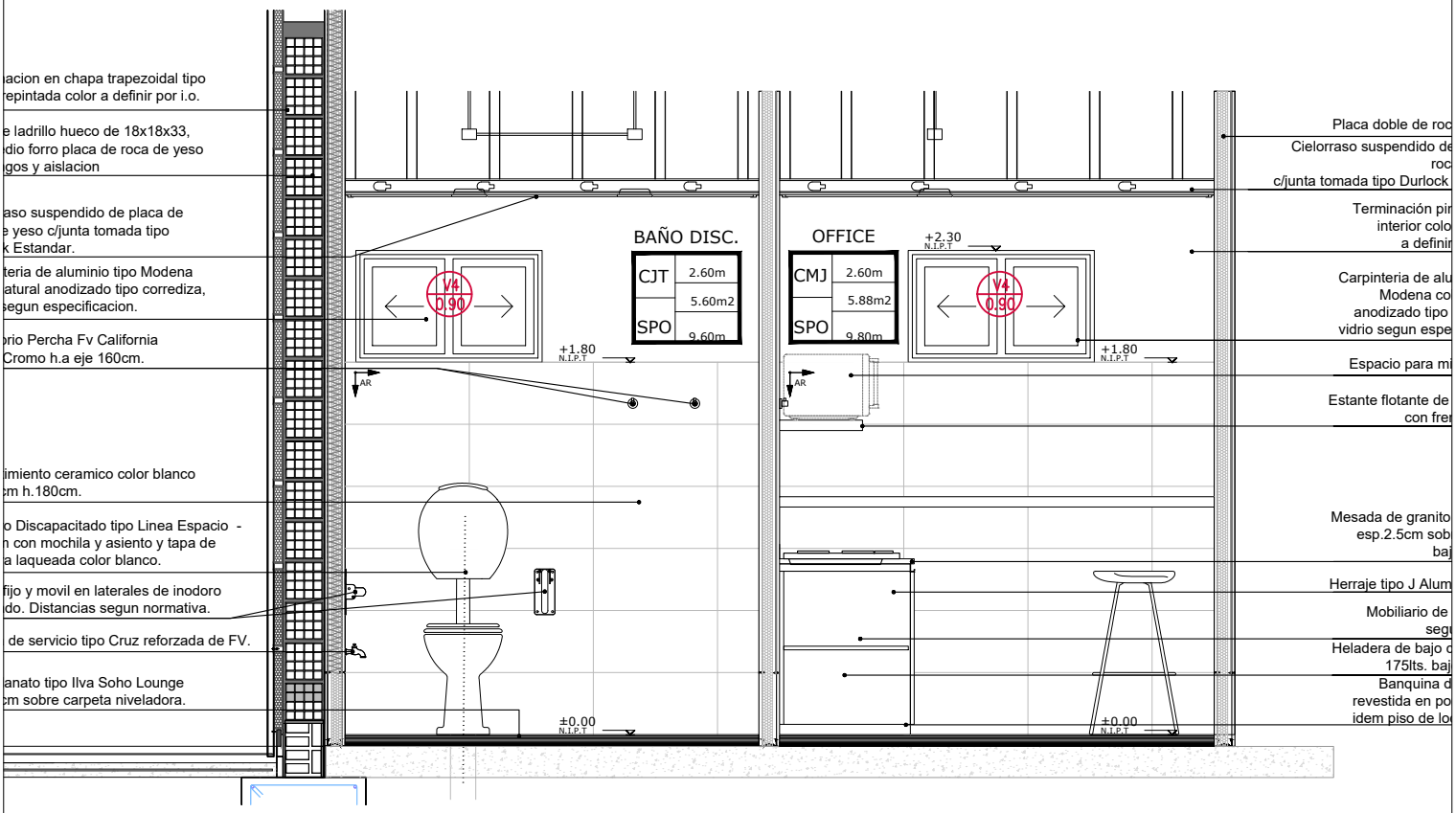
SECTOR:
ED. OPERATIVO

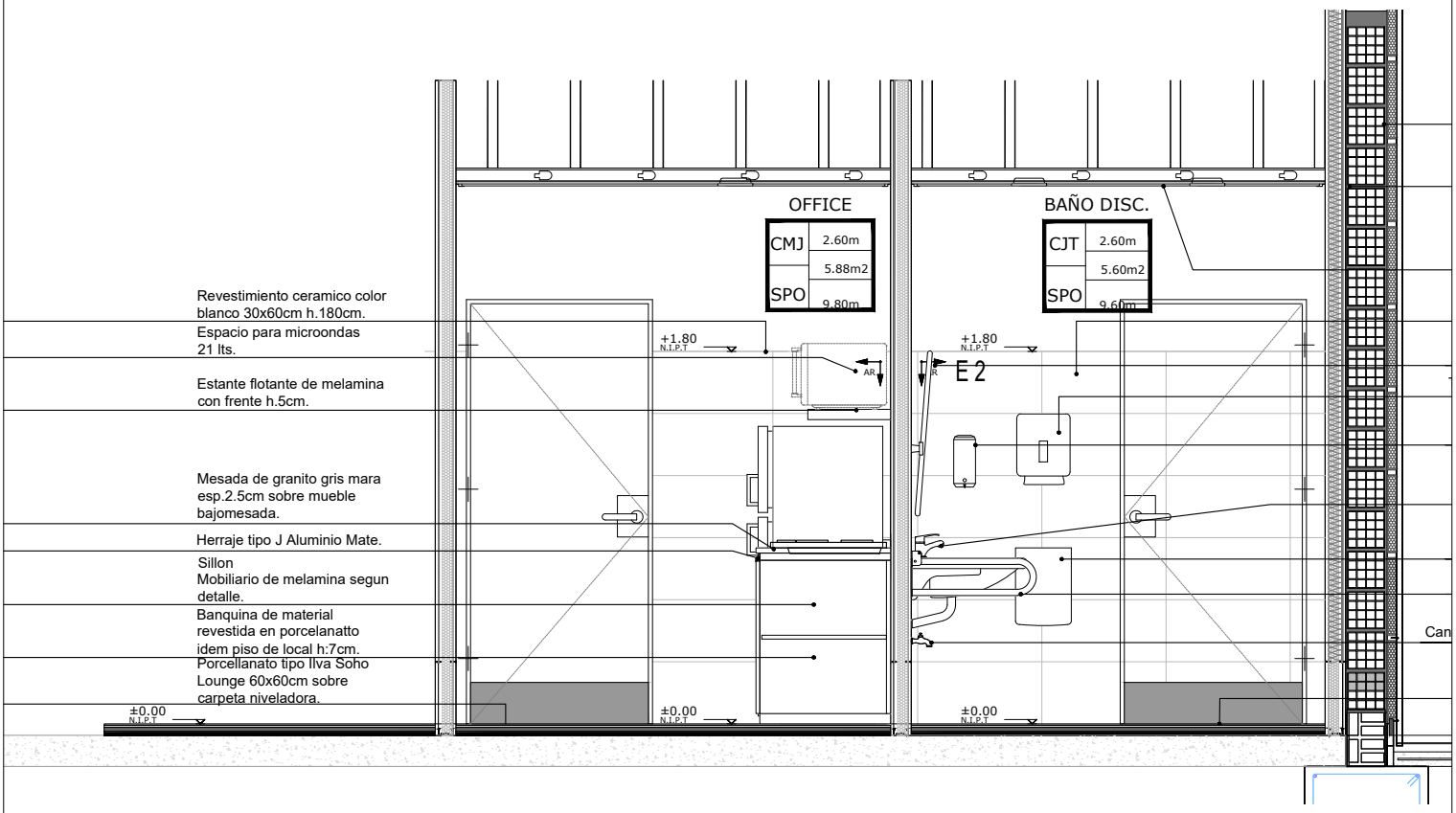
REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-11

41





NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DETALLE SANITARIO

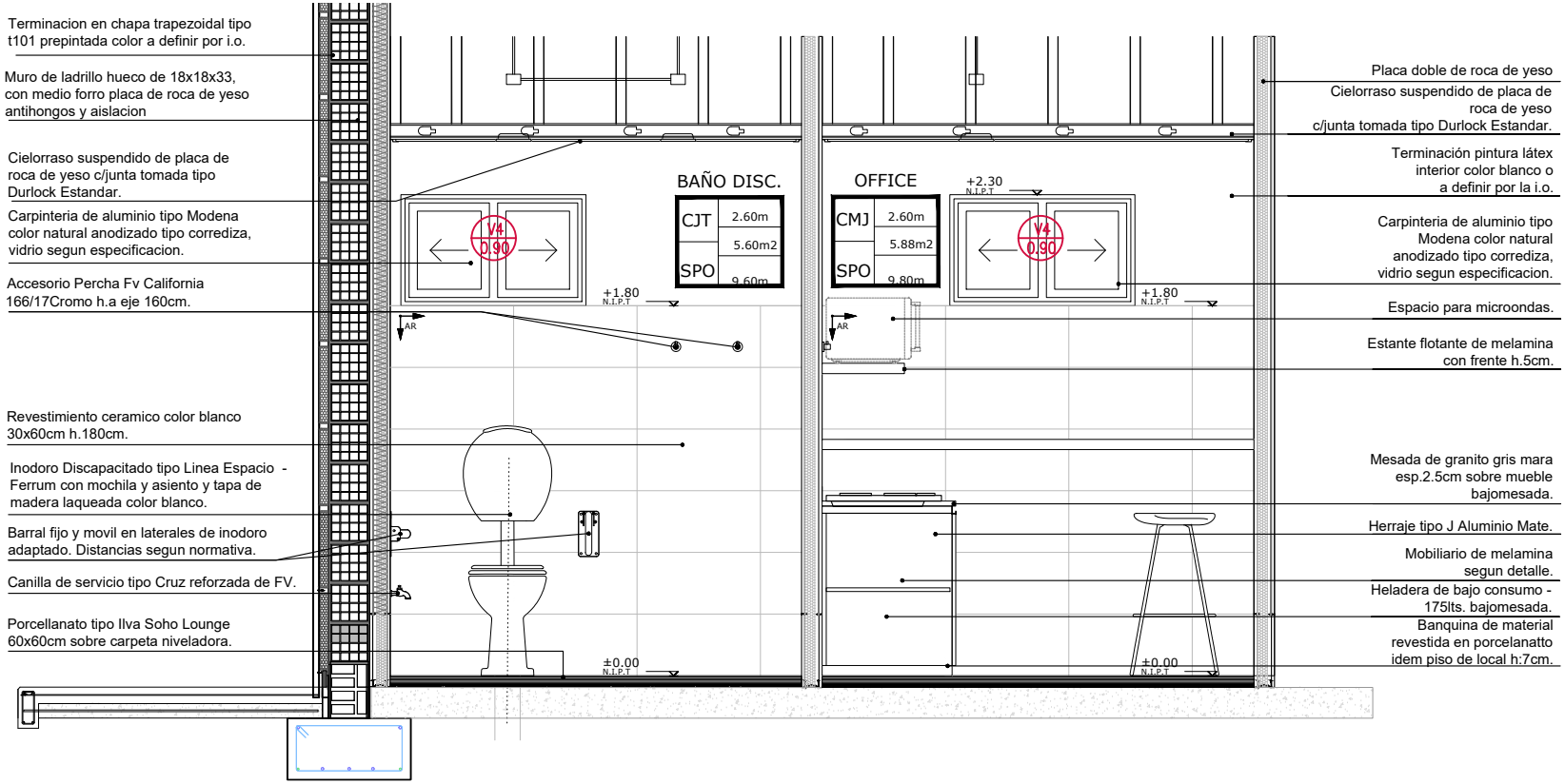
SECTOR:
ED. OPERATIVO

REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

42

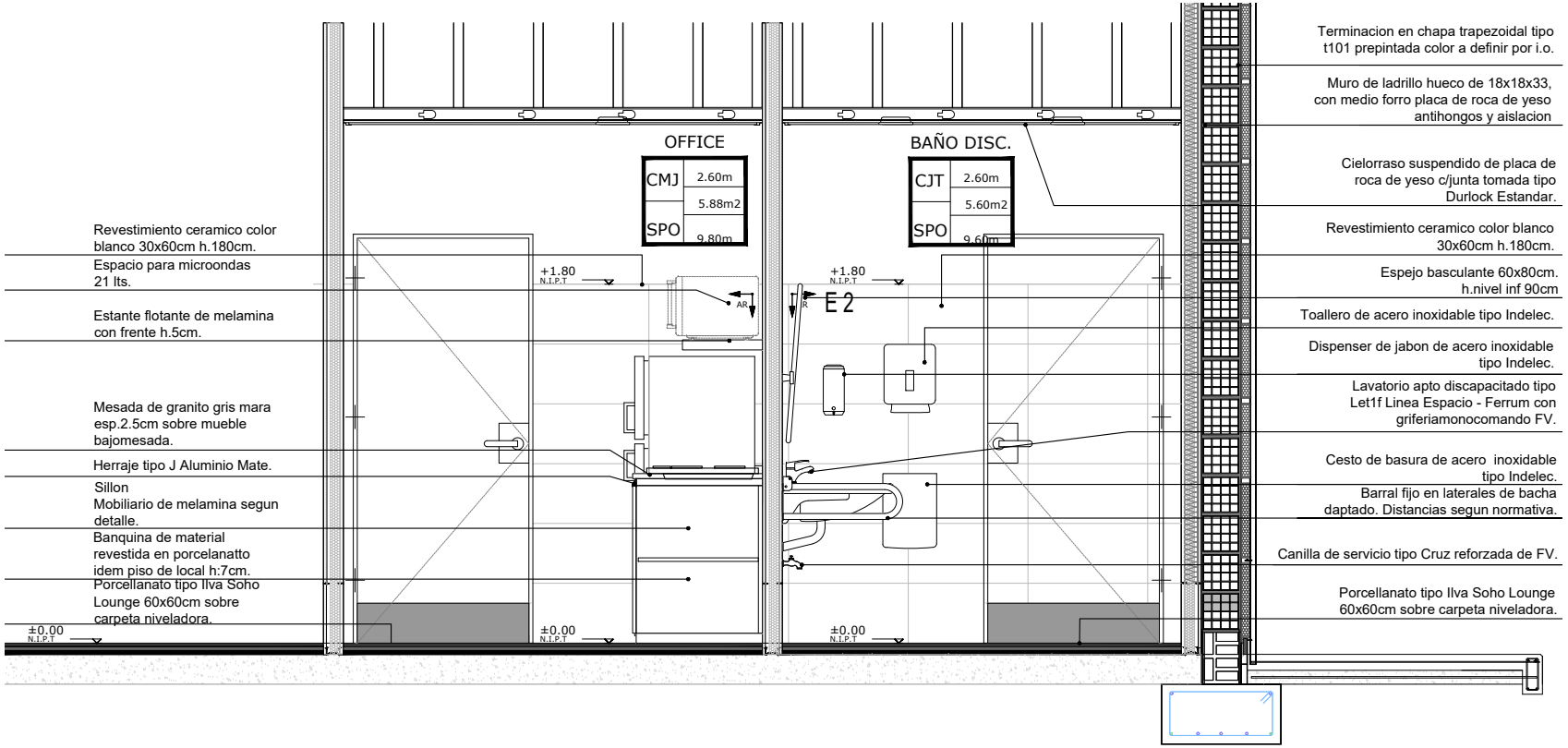


NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
DETALLE SANITARIO
SECTOR:
ED. OPERATIVO
REV:
A
ESCALA:
1/50
FECHA:
2026-11-13



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
DETALLE SANITARIO

SECTOR:
ED. OPERATIVO

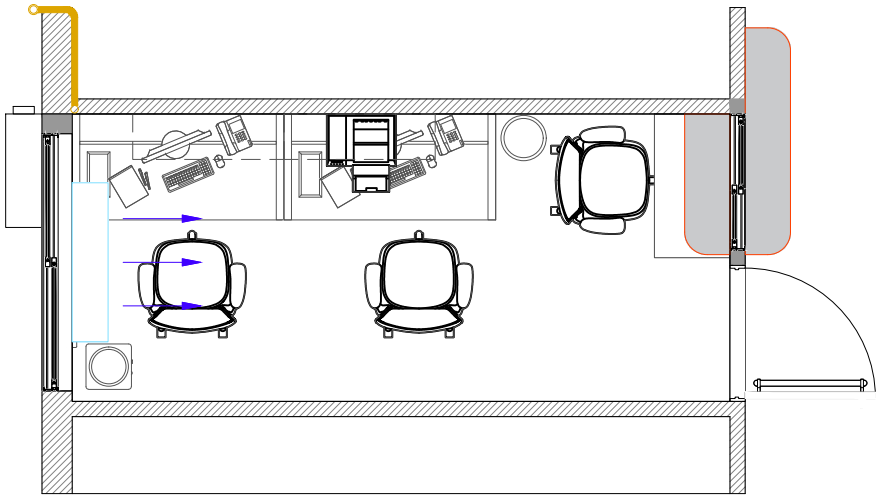
REV:
A

ESCALA:
1/50

FECHA:
2026-11-13

44

SAN | INSTALACION SANITARIA



REFERENCIAS

LINEAS

- CPVC ø 110 — DESAGÜE PLUVIAL
- CPP ø 110 — DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
- CPP ø 63 — DESAGÜE SECUNDARIO
- CPP ø 40 — VENTILACIÓN
- CPP ø 63 — AGUA FRIA
- CPP AGUA FRÍA — AGUA CALIENTE
- CPP AGUA CALIENTE — INCENDIO
- CAÑO E-POXI — GAS
- CPP C/ALUMINIO — CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

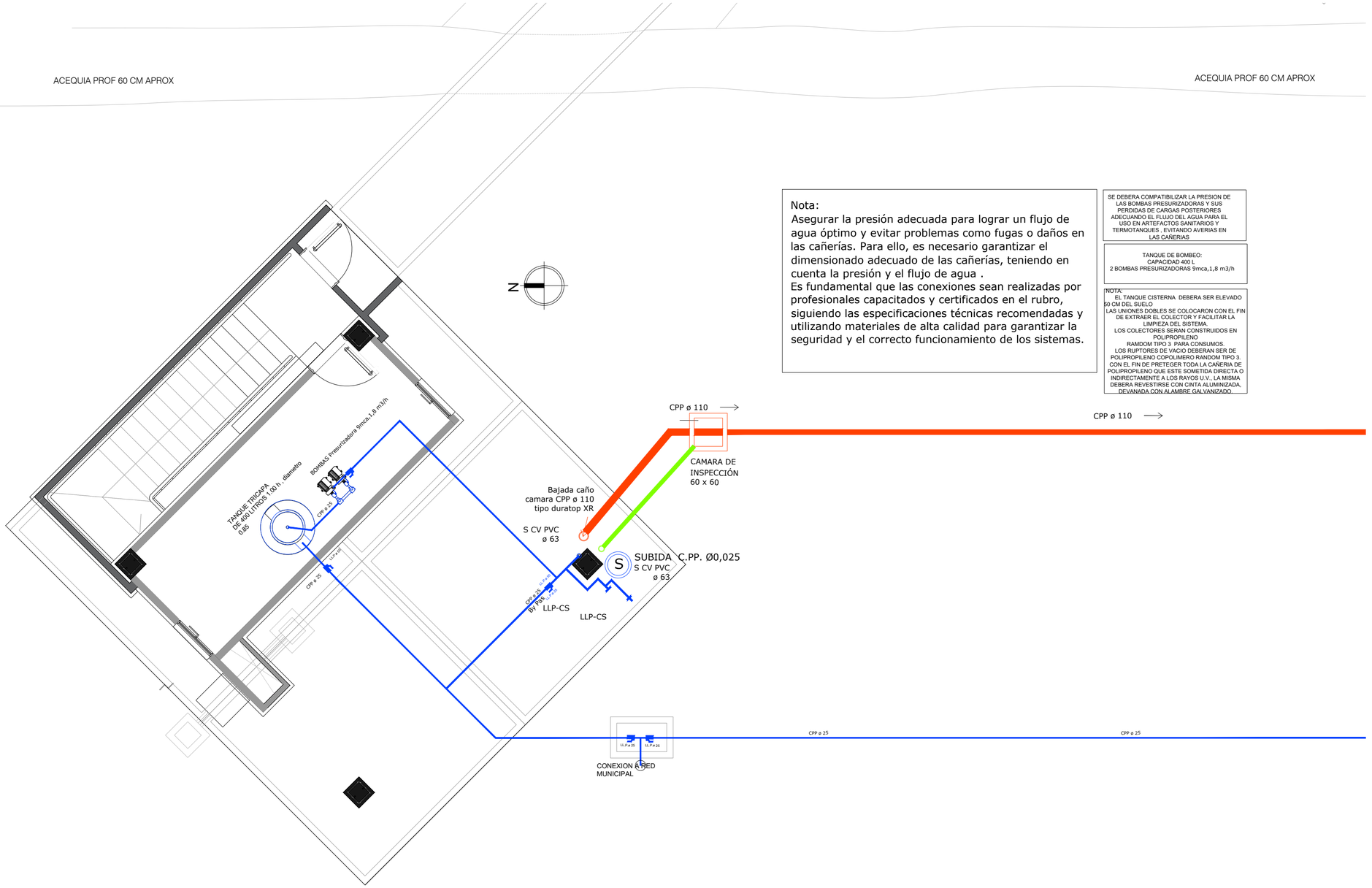
AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
INTALACION SANITARIA PB

SECTOR:	REV:
AROAIS	A
ESCALA: 1/50	45
FECHA: 2026-11-13	

SAN

INSTALACION SANITARIA



Nota:
Asegurar la presión adecuada para lograr un flujo de agua óptimo y evitar problemas como fugas o daños en las cañerías. Para ello, es necesario garantizar el dimensionado adecuado de las cañerías, teniendo en cuenta la presión y el flujo de agua .
Es fundamental que las conexiones sean realizadas por profesionales capacitados y certificados en el rubro, siguiendo las especificaciones técnicas recomendadas y utilizando materiales de alta calidad para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de los sistemas.

SE DEBERA COMPATIBILIZAR LA PRESION DE LAS BOMBAS PRESURIZADORAS Y SUS PERDIDAS DE CARGAS POSTERIORES ADECUANDO EL FLUJO DEL AGUA PARA EL USO EN ARTEFACTOS SANITARIOS Y TERMOTANQUES , EVITANDO AVERIAS EN LAS CAÑERIAS

TANQUE DE BOMBEO:
CAPACIDAD 400 L
2 BOMBAS PRESURIZADORAS 9mca,1,8 m3/h

NOTA:
EL TANQUE CISTERNA DEBERA SER ELEVADO 50 CM DEL SUELO
LAS UNIONES DOBLES SE COLOCARON CON EL FIN DE EXTRAER EL COLECTOR Y FACILITAR LA LIMPIEZA DEL SISTEMA.
LOS COLECTORES SERAN CONSTRUIDOS EN POLIPROPILENO
RAMDOM TIPO 3 PARA CONSUMOS.
LOS RUPTORES DE VACIO DEBERAN SER DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM TIPO 3.
CON EL FIN DE PRETEGER TODA LA CAÑERIA DE POLIPROPILENO QUE ESTE SOMETIDA DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LOS RAYOS U.V., LA MISMA DEBERA REVESTIRSE CON CINTA ALUMINIZADA, DEVANADA CON ALAMBRE GALVANIZADO.

REFERENCIAS

LINEAS

CPVC ø 110	DESAGÜE PLUVIAL
CPP ø 110	DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
CPP ø 63	
CPP ø 40	DESAGÜE SECUNDARIO
CPP ø 63	VENTILACIÓN
CPP AGUA FRÍA	AGUA FRIA
CPP AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE
	INCENDIO
CAÑO E-POXI	GAS
CPP C/ALUMINIO	CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60 (CI)
- CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60 (CI)
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO	MALARGUE
PROYECTO	INTEGRAL
PLANO:	INTALACION SANITARIA PB
SECTOR:	TWR
REV:	A
ESCALA:	1/50
FECHA:	2026-11-13

ACEQUIA PROF 60 CM APROX

CPP ø 110

NOTA: LA UBICACION DEFINITIVA DEL SISTEMA CAMARA SEPTICA Y POZOS ABSORVENTES, LA DEFINIRA EL INSPECTOR DE LA OBRA. LA CANTIDAD DE POZOS A REALIZARSE DEPENDERA DEL ESTUDIO DE ABSORCION DEL SUELO, QUE DEBERA REALIZAR LA EMPRESA CONTRATISTA.

CÁMARA SÉPTICA
CAP. 7 m3.

CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60

CPP ø 110

CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60

CPP ø 110

FUTURA CONEXION A RED CLOACAL

S CV PVC ø 63

Filtro Biologico

CPP ø 25

CPP ø 25

CPP ø 25

REFERENCIAS

LINEAS

CPVC ø 110	DESAGÜE PLUVIAL
CPP ø 110	DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
CPP ø 63	
CPP ø 40	DESAGÜE SECUNDARIO
CPP ø 63	VENTILACIÓN
CPP AGUA FRÍA	AGUA FRIA
CPP AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE
	INCENDIO
CAÑO E-POXI	GAS
CPP C/ALUMINIO	CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

LECHO NITRIFICANTE

Al lecho nitrificante se le antepone un filtro biológico, consistente en un caño de PVC de diámetro 160 mm, con canasto 150 mm perforado y relleno con materiales porosos tales como trozos de cerámica, carbonilla o piedras partidas. De este filtro sale caño de ventilación de PVC de diámetro 40 mm y con sombrerete. Del filtro biológico sale el lecho nitrificante, que se construye con un caño de PVC de diámetro 110 mm, con una pendiente del 1% y perforado en la base cada 30 cm. Se lo entierra a una profundidad de 40 cm y se lo asienta sobre una base de piedras de 2 a 10 cm. Para determinar el largo del lecho nitrificante se realiza un ensayo de percolación, el cual permite aproximarse al tipo de absorción natural del terreno. Se realiza un pozo de 30 x 30 cm, se lo llena con agua hasta 15 cm del fondo y se anota el tiempo que tarda en bajar 5 cm el agua. Hasta 10 minutos, 5 m de largo del lecho; hasta 20 minutos, 10 m; hasta 60 minutos, 20 m Se toma como base un grupo de 5 personas y por cada persona que se incorpora al grupo se agrega 1 m de lecho. Éste debe finalizar, como distancias mínimas, a 5 m del vecino colindante y a 30 m de pozos de agua, vertientes o cursos de agua.

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
INTALACION SANITARIA PB

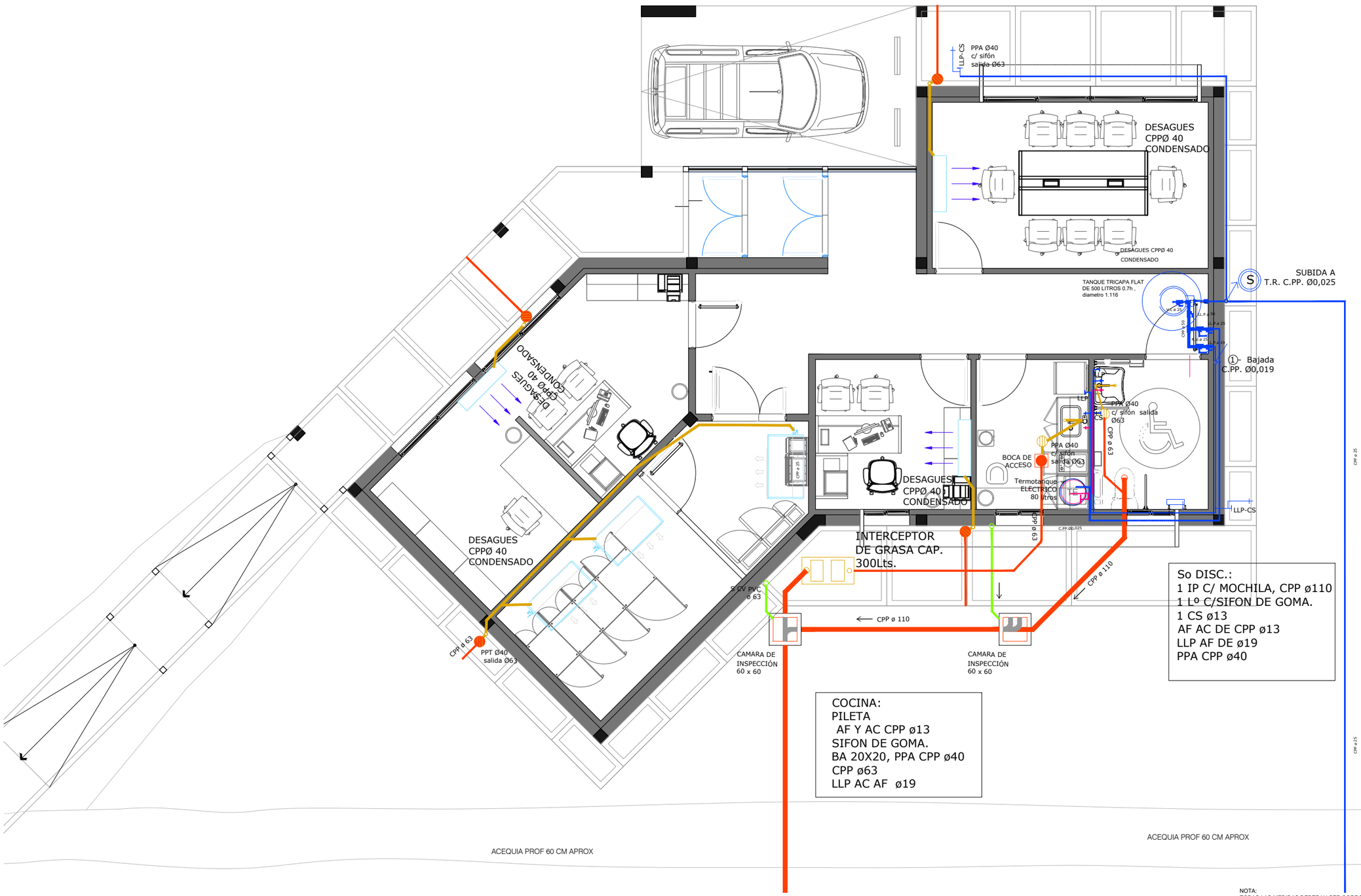
SECTOR:	REV:
GEN	A

ESCALA: 1/50

FECHA: 2026-11-13

47

SAN | INSTALACION SANITARIA



REFERENCIAS

LINEAS

CPVC ø 110	DESAGÜE PLUVIAL
CPP ø 110	DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
CPP ø 63	
CPP ø 40	DESAGÜE SECUNDARIO
CPP ø 63	VENTILACIÓN
CPP AGUA FRÍA	AGUA FRIA
CPP AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE
	INCENDIO
CAÑO E-POXI	GAS
CPP C/ALUMINIO	CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60
- CI — CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

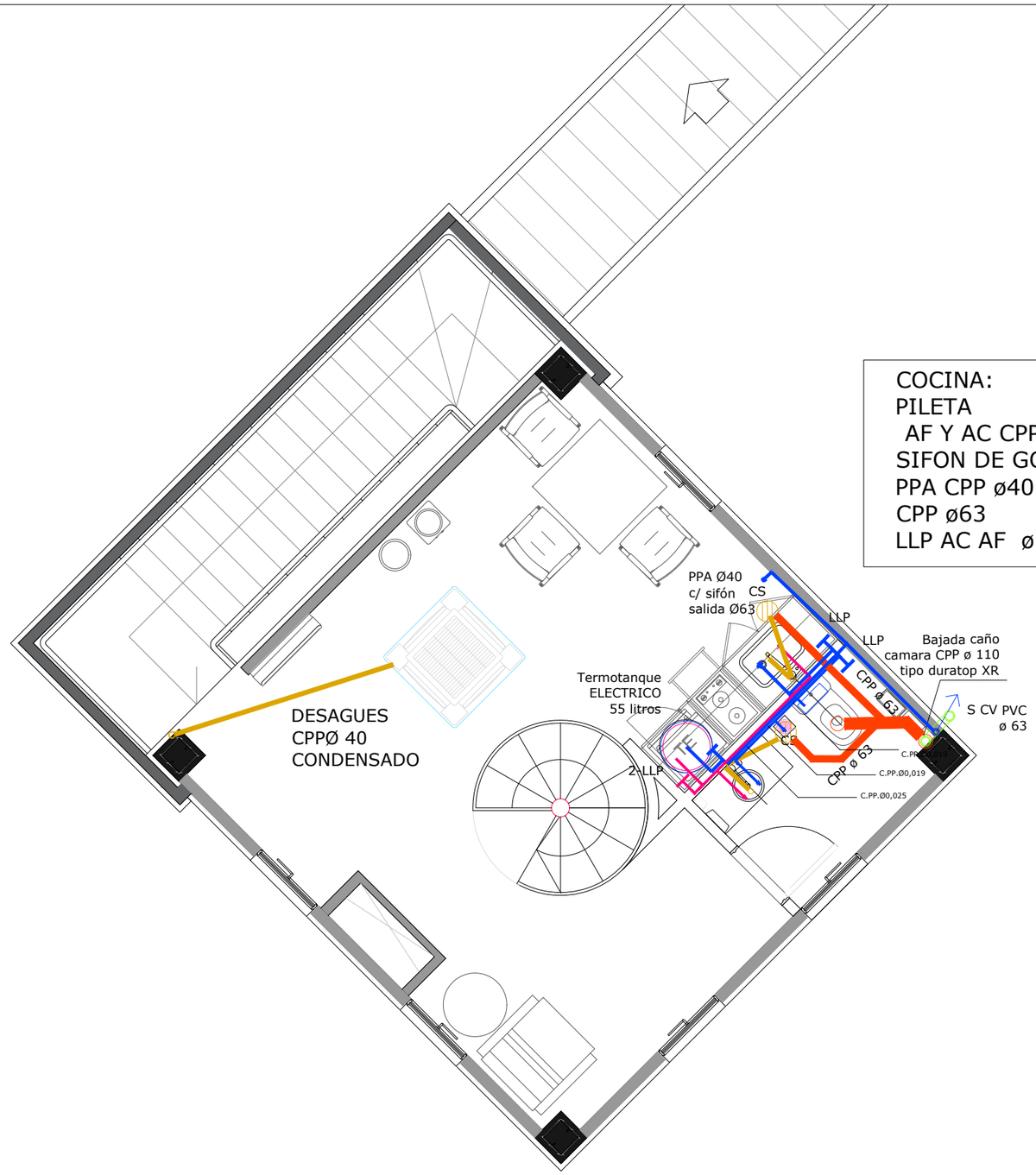
NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO	MALARGUE
PROYECTO	INTEGRAL
PLANO:	INTALACION SANITARIA PB
SECTOR:	ED. OPERATIVO
REV:	A
ESCALA:	1/75
FECHA:	2026-11-13
	48



COCINA:
PILETA
AF Y AC CPP ø13
SIFON DE GOMA.
PPA CPP ø40
CPP ø63
LLP AC AF ø19

SANITARIO :
1 IP C/MOCHILA CPP ø110
1 Lº CPP AF AC ø13
PPA CPP ø40, CS ø13
LLP AF ø19

REFERENCIAS

LINEAS

CPVC ø 110	DESAGÜE PLUVIAL
CPP ø 110	DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
CPP ø 63	
CPP ø 40	DESAGÜE SECUNDARIO
CPP ø 63	VENTILACIÓN
CPP AGUA FRÍA	AGUA FRIA
CPP AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE
	INCENDIO
CAÑO E-POXI	GAS
CPP C/ALUMINIO	CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60 (CI)
- CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60 (CI)
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

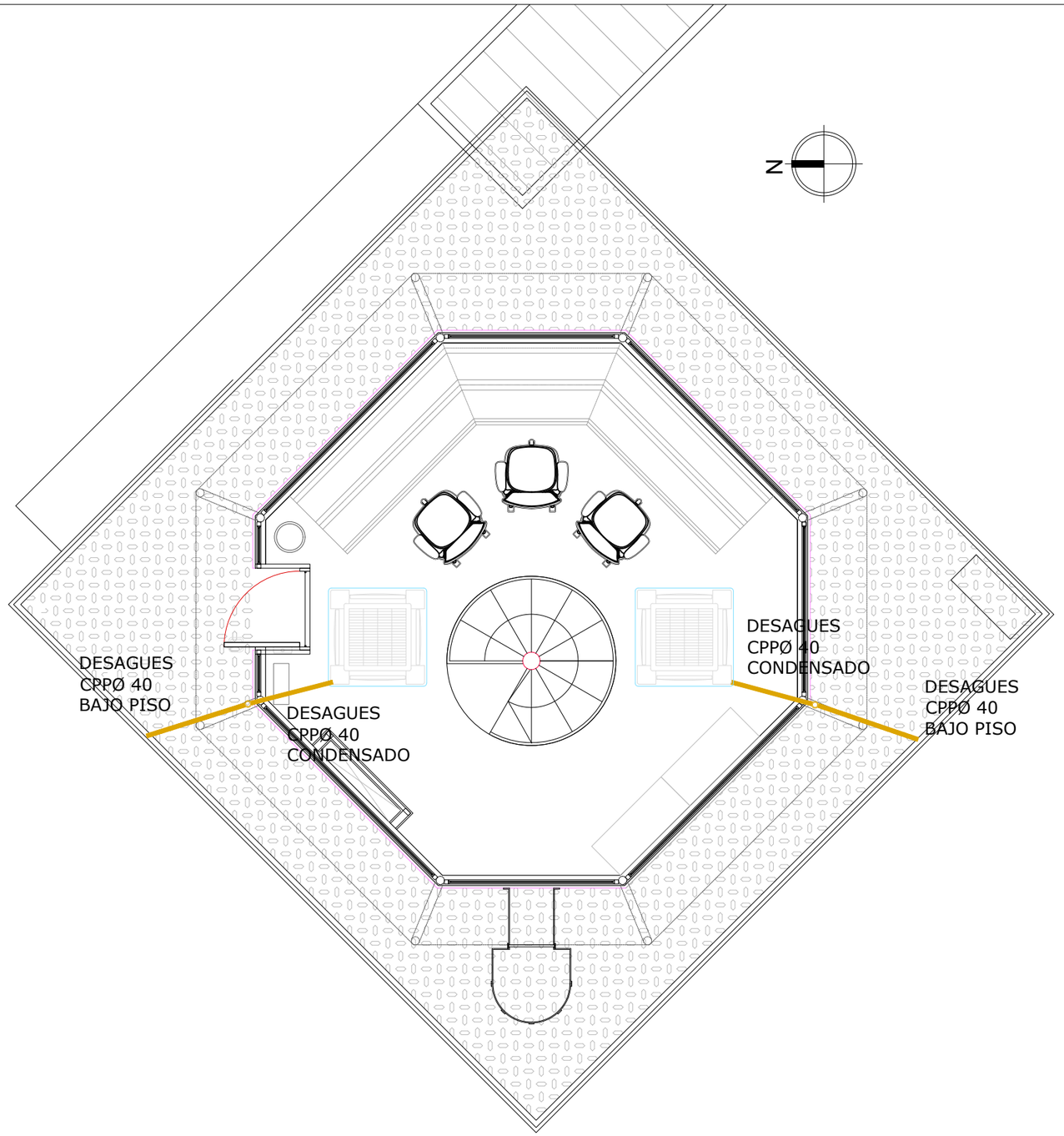
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO	MALARGUE
PROYECTO	INTEGRAL
PLANO:	INTALACION SANITARIA PB
SECTOR:	TWR
REV:	A
ESCALA:	1/50
FECHA:	2026-11-13
	49

SAN | INSTALACION SANITARIA



REFERENCIAS

LINEAS

CPVC ø 110	DESAGÜE PLUVIAL
CPP ø 110	DESAGÜE CLOACAL PRIMARIO
CPP ø 63	
CPP ø 40	DESAGÜE SECUNDARIO
CPP ø 63	VENTILACIÓN
CPP AGUA FRÍA	AGUA FRIA
CPP AGUA CALIENTE	AGUA CALIENTE
	INCENDIO
CAÑO E-POXI	GAS
CPP C/ALUMINIO	CALEFACCIÓN

PLUVIAL

- BOCA DE DESAGÜE TAPADA 30x30
- BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30
- EMBUDO C.HºFº
- BAJADA C.HºFº ø s/cálculo
- GÁRGOLA DE REBALSE

CLOACAL

- PILETA DE PISO ABIERTA
- PILETA DE PISO TAPADA
- ESPUMERO
- BOCA DE ACCESO
- CAMARA DE INSPECCIÓN 60 x 60 (CI)
- CAMARA DE INSPECCIÓN 100/60 (CI)
- INTERCEPTOR DE GRASA CAP. 500Lts.
- CÁMARA SÉPTICA CAP. 5 m3.
- POZOS ABSORBENTES CAP. 10m3 C/U.

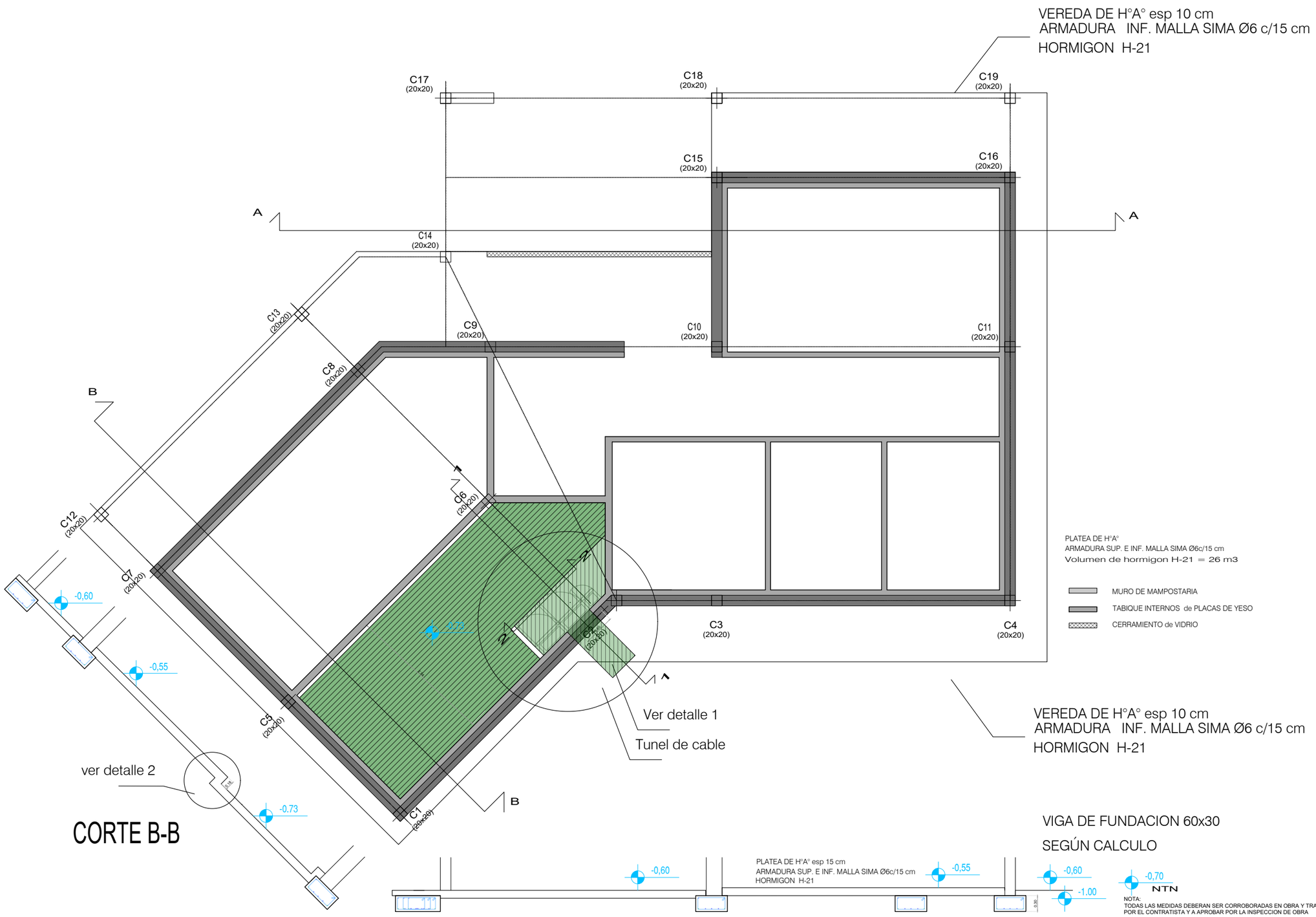
NOTA: LOS DATOS OBRANTES EN EL PRESENTE PLANO SON VALIDOS A LOS EFECTOS DE POSIBILITAR UNA COTIZACION. LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PLANO DEFINITIVO CON DIMENSIONES Y RECORRIDOS DE CAÑERIAS DE ACUERDO A LAS NORMAS REGLAMENTARIAS VIGENTES PARA SU VISADO PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS.-

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO	MALARGUE
PROYECTO	INTEGRAL
PLANO:	INTALACION SANITARIA PB
SECTOR: TWR	REV: A
ESCALA: 1/50	50
FECHA: 2026-11-13	



CORTE B-B

CORTE A-A

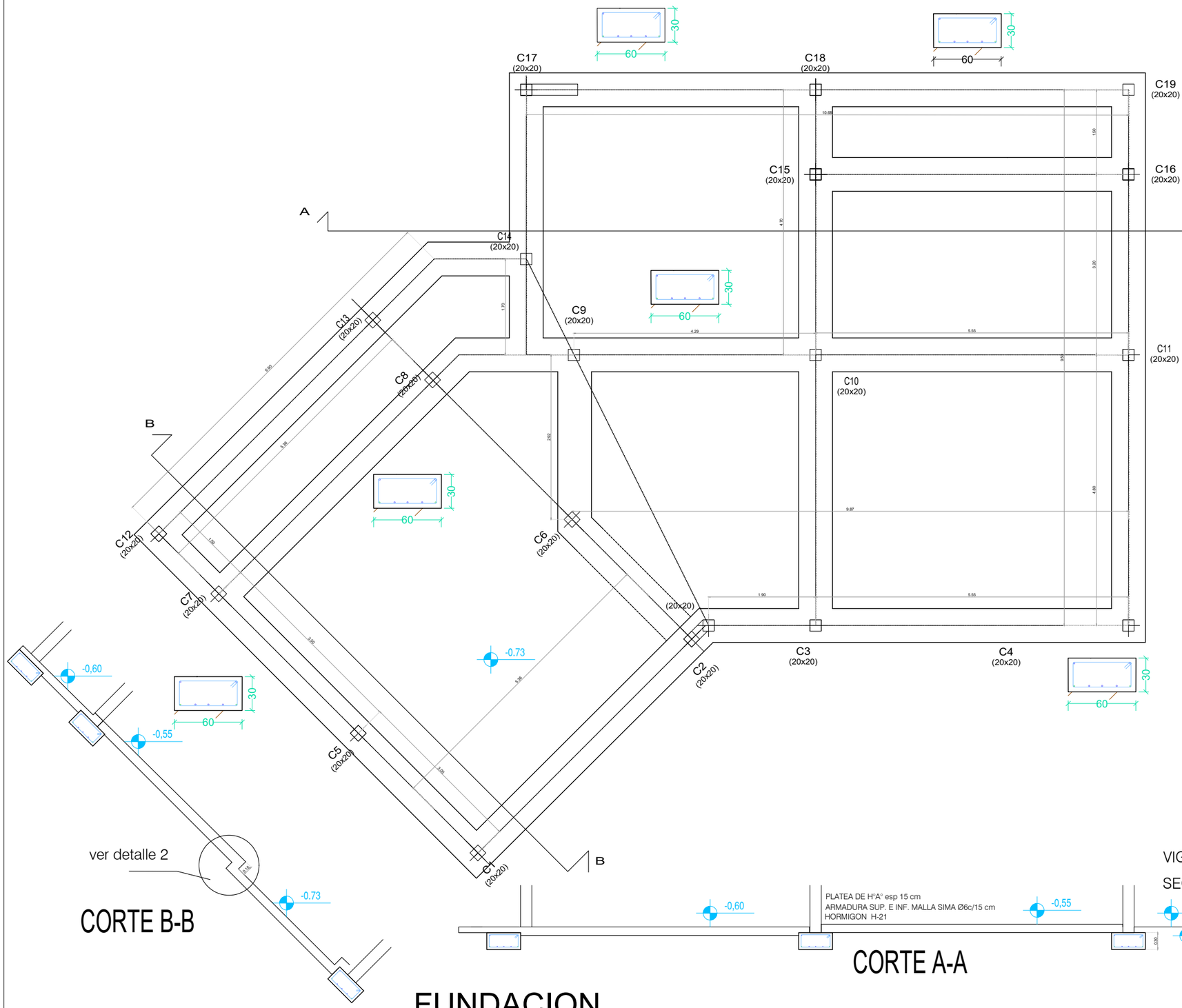
Platea de H°A° nivel de piso

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

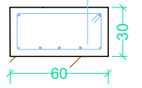
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO	MALARGUE
PROYECTO	INTEGRAL
PLANO:	ESTRUCTURAS
SECTOR:	EDIF. OPERATIVO
REV:	A
ESCALA:	1:75
FECHA:	2026-11-13



ARMADURA EN ESPERA Ø6 c/20 cm
PARA VEREDA PERIMETRAL

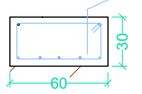


NOTA

COLOCAR ARMADURA EN ESPERA EN TODAS
LAS VIGAS DE FUNDACION PERIMETRALES
AL EDIFICIO

Replanteo

ARMADURA EN ESPERA Ø6 c/20 cm
PARA VEREDA PERIMETRAL



VIGA DE FUNDACION 60x30 - COLUMNAS 20x20
Volumen de hormigon H-21 = 19 m3

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN 420	Ø6	1620.2	396	
	Ø10	258.8	175	
	Ø12	601	536	1106

PLATEA DE H°A°
ARMADURA SUP. E INF. MALLA SIMA Ø6c/15 cm
Volumen de hormigon H-21 = 26 m3

ver detalle 2

CORTE B-B

CORTE A-A

VIGA DE FUNDACION 60x30
SEGÚN CALCULO

FUNDACION

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ESTRUCTURAS

SECTOR:
EDIF. OPERATIVO

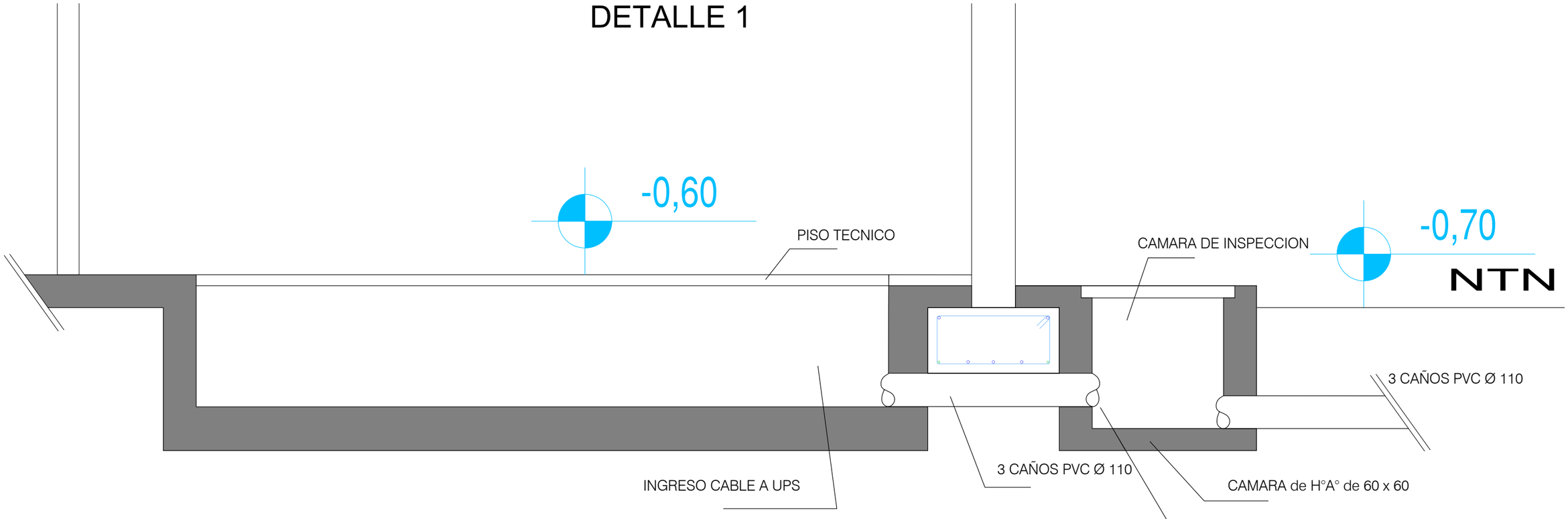
REV:
A

ESCALA:
1:75

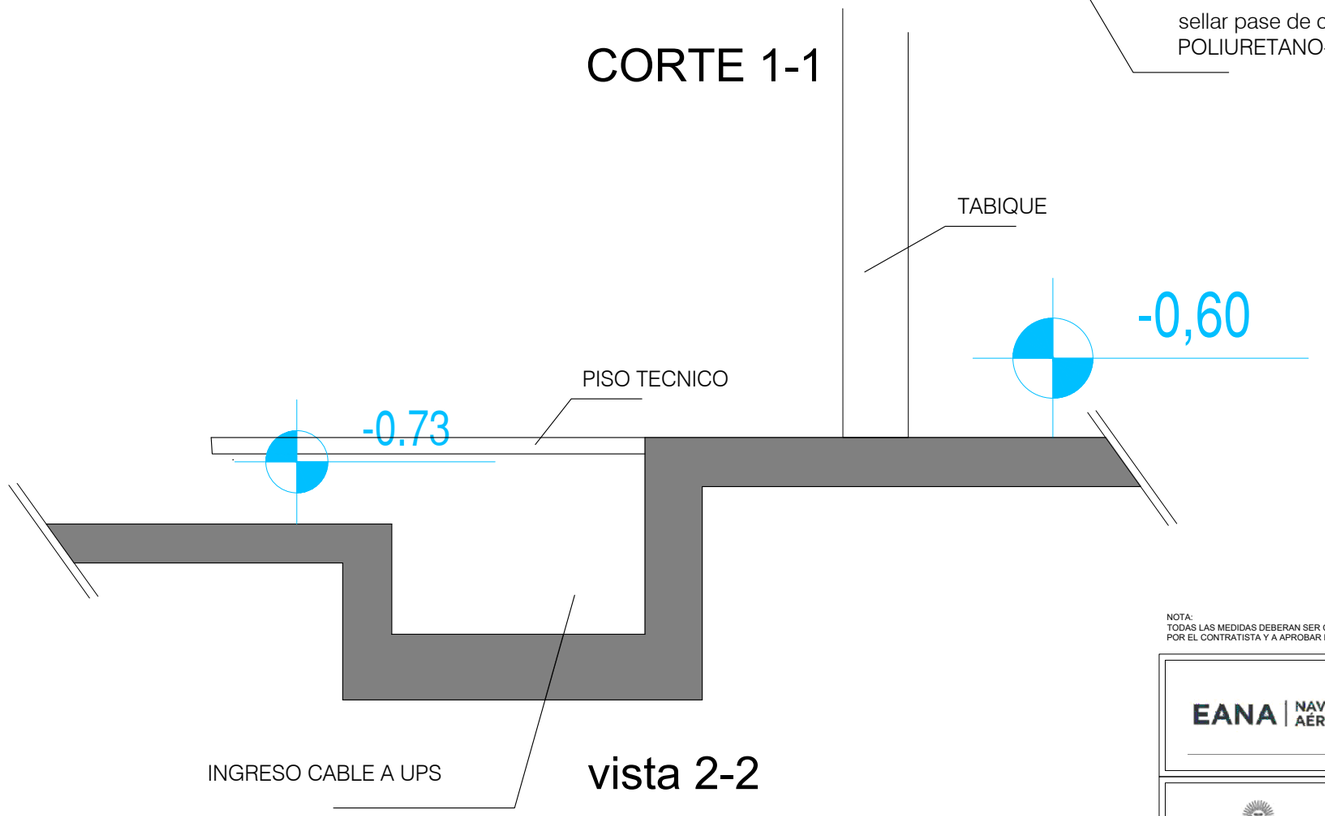
FECHA:
2026-11-13

52

DETALLE 1

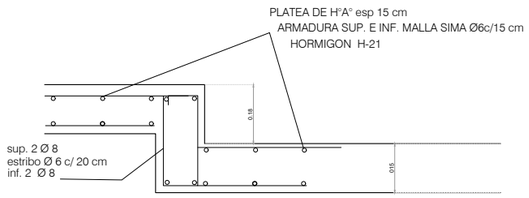


CORTE 1-1



vista 2-2

DETALLE 2

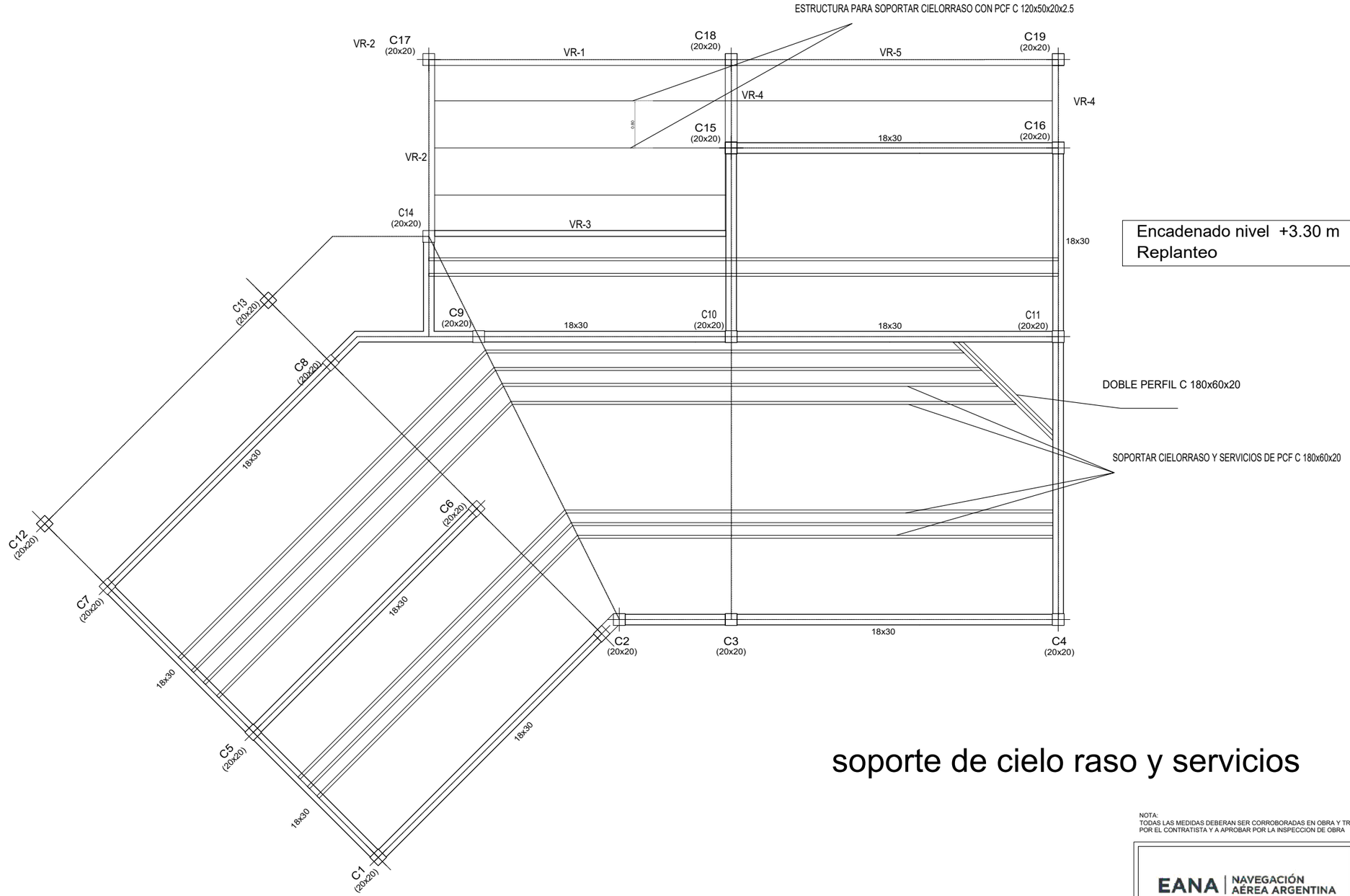


NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO MALARGUE PROYECTO INTEGRAL	
PLANO: ESTRUCTURAS	
SECTOR: EDIF. OPERATIVO	REV: A
ESCALA:	53
FECHA: 2026-11-13	



Encadenado nivel +3.30 m
Replanteo

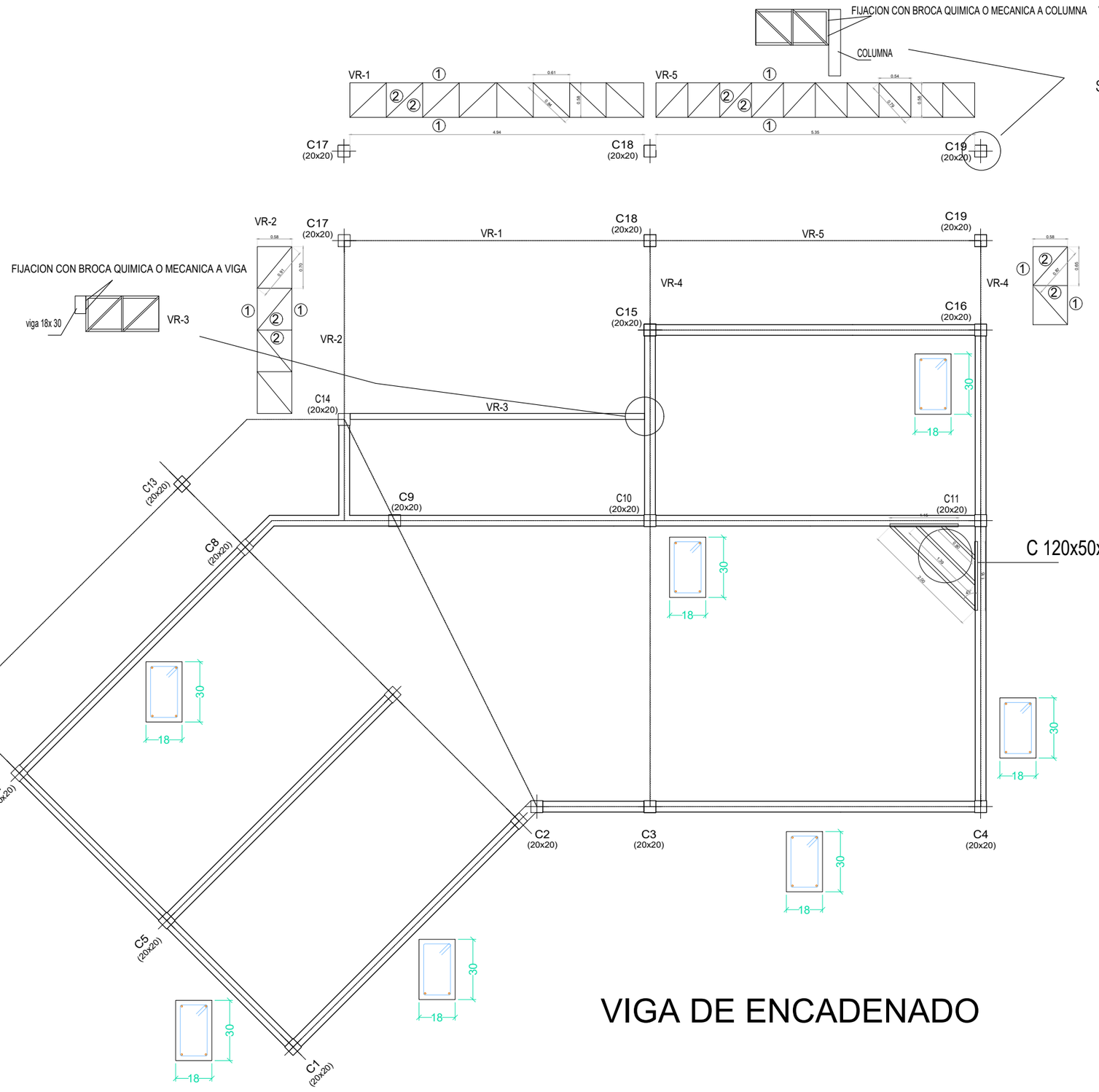
soporte de cielo raso y servicios

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO MALARGUE	
PROYECTO INTEGRAL	
PLANO: ESTRUCTURAS	
SECTOR: EDIF. OPERATIVO	REV: A
ESCALA: 1:75	54
FECHA: 2026-11-13	

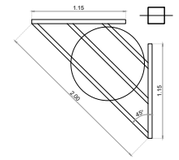


VR-1-2-3(IZQ)-4-5

① U 80x40x2 (pcf)

② L 2"x 3/16"

SEGÚN CALCULO



Encadenado nivel +3.30 m
Replanteo

SEGÚN CALCULO

C 120x50x20 esp 2.5

Volumen de hormigon columnas H-21= 2 m3
viga encadenado H-21= 5 m3

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
ADN 420	Ø6	646.5	142	
	Ø8	293.8	128	
	Ø10	20.6	14	551
	Ø12	300	267	

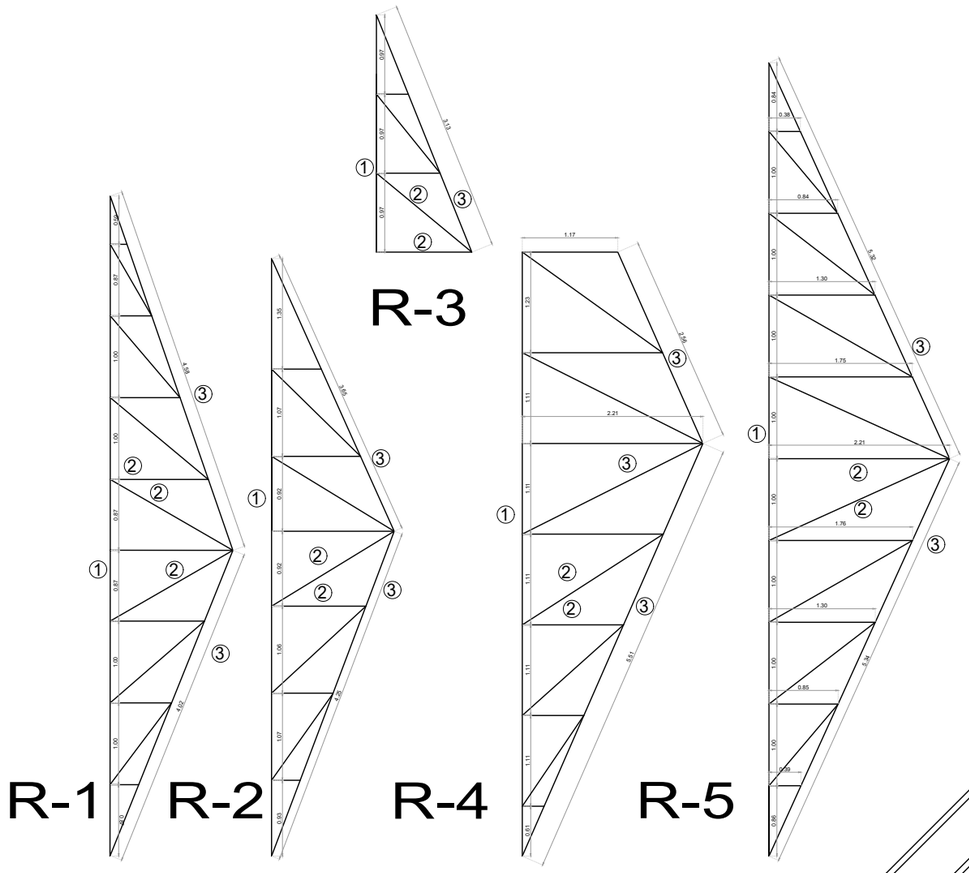
VIGA DE ENCADENADO

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

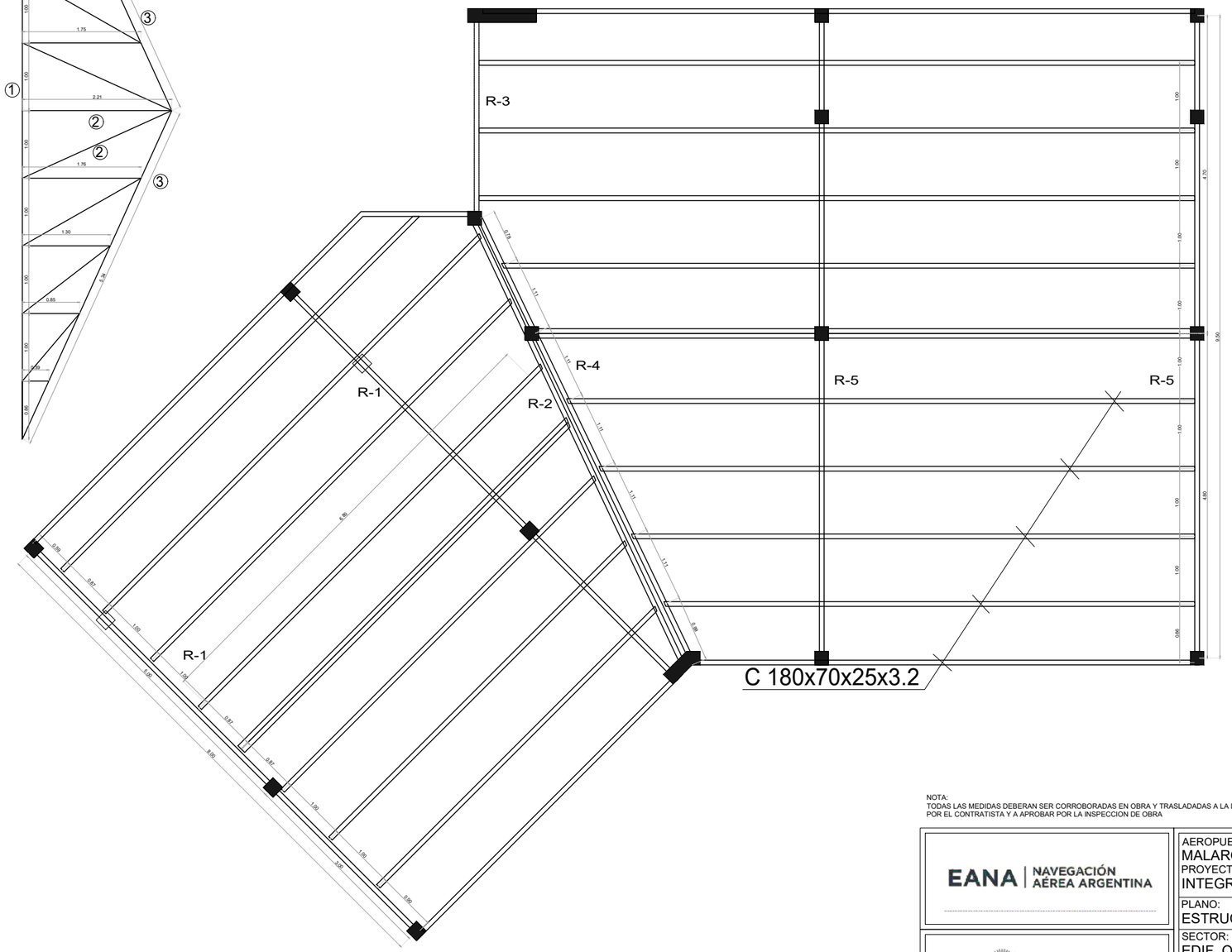
AEROPUERTO MALARGUE PROYECTO INTEGRAL	
PLANO: ESTRUCTURAS	
SECTOR: EDIF. OPERATIVO	REV: A
ESCALA: 1:75	55
FECHA: 2026-11-13	



① 2xC 180x70x20 esp 3.2([])
② C 140x60x20 esp.3.2
③ C180x70x20 esp.3.2

SEGÚN CALCULO

PLANTA DE TECHO



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ESTRUCTURAS

SECTOR:
EDIF. OPERATIVO

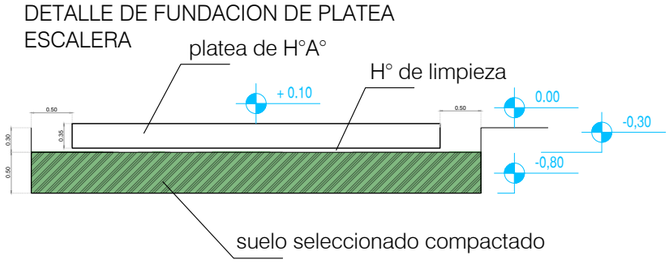
REV:
A

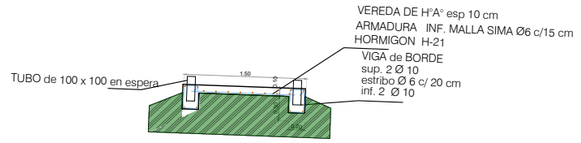
ESCALA:
1:75

FECHA:
2026-11-13

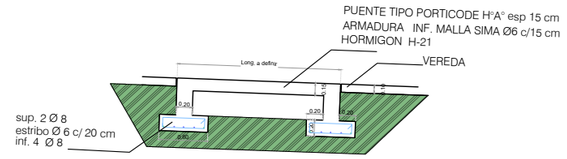
56

DETALLE DE FUNDACION DE PLATEA
ESCALERA





ver detalle - 4



ver detalle - 3

PLATEA de FUNDACION de HºAº, esp.:35cm.

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ESTRUCTURAS

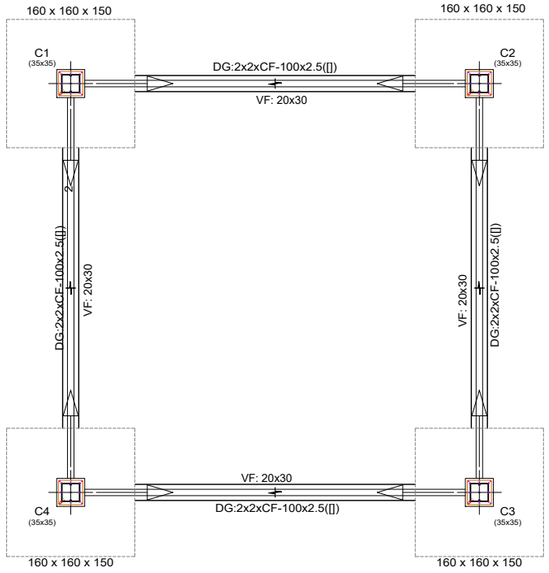
SECTOR:
TWR

REV:
A

ESCALA:
1:75

FECHA:
2026-11-13

57



VF
Replanteo
Hormigón: H-21
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi

SECCIONES METALICAS EXISTENTES:

CM1: Perfil 2C 230/115/8

VM1: Perfil 2C 300/60/8

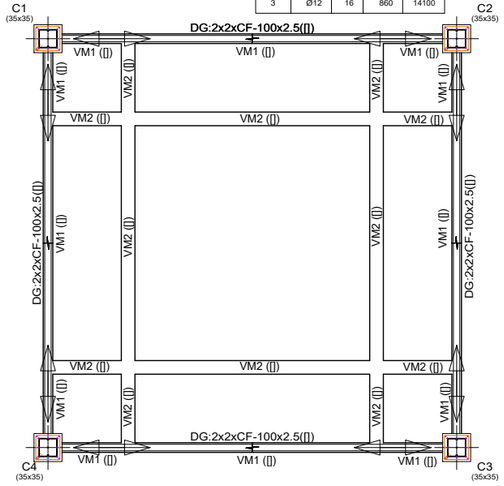
VM2: Perfil 2C 240/85/4

VM3: Perfil C 140/60/20/3.2

Detalle Columnas a hormigonar H-25:



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
1	Ø8	74	138	10212
2	Ø16	16	860	14100
3	Ø12	16	860	14100

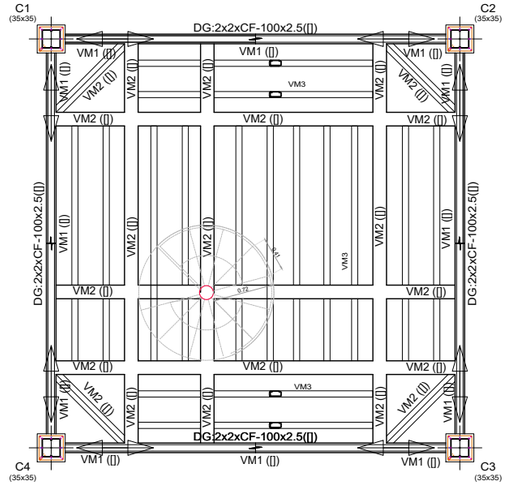


Arriostramientos a colocar:

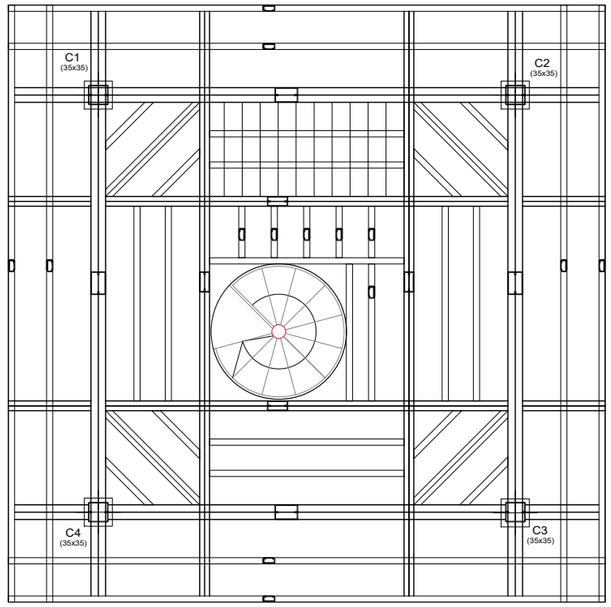
DG:2x2xCF-100x2.5([])

(Diagonales excentricas Perfil 2C)

+2.74m
Replanteo
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi

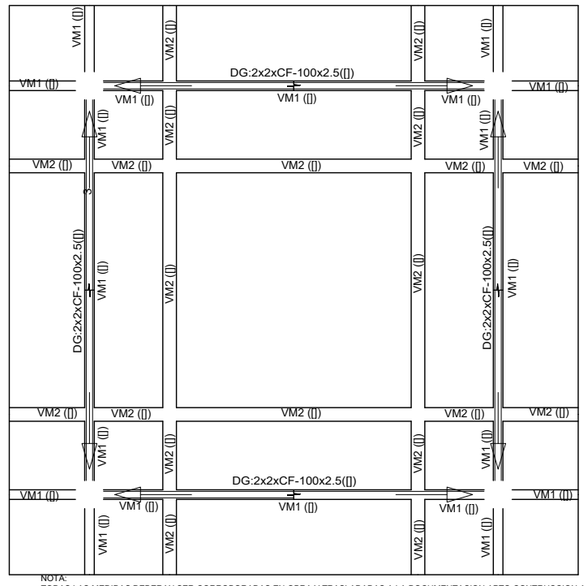


+5.74m
Replanteo
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi



+8.62m
Replanteo
Hormigón: H-25
Acero conformado: ASTM A 36 36 ksi
Aceros en losas: ADN 420 S

REFUERZO EN ESTRUCTURA EXISTENTE

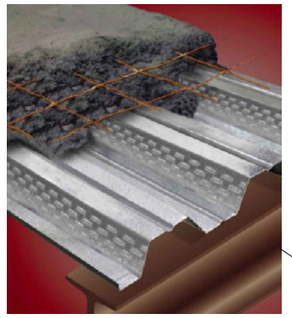


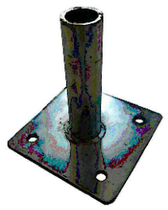
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

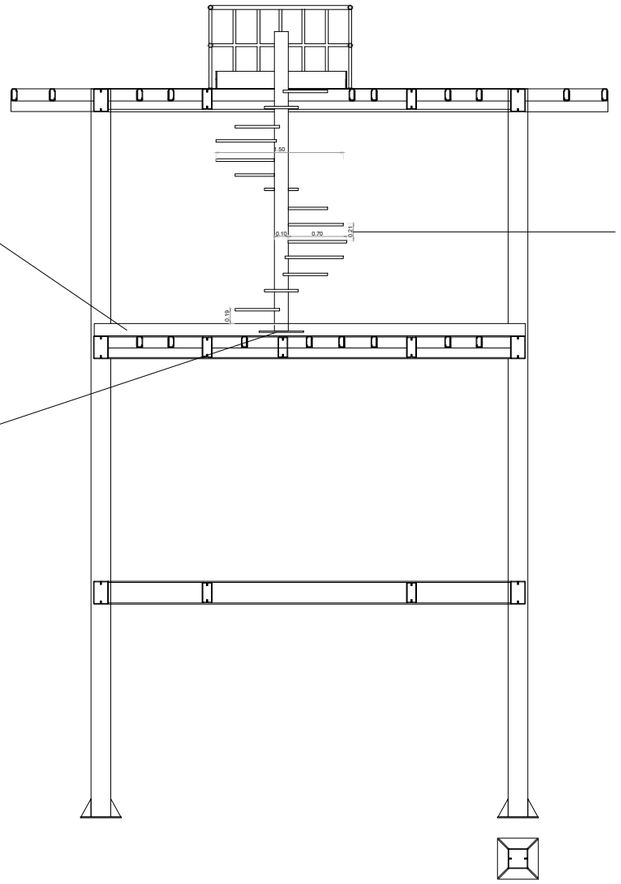
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

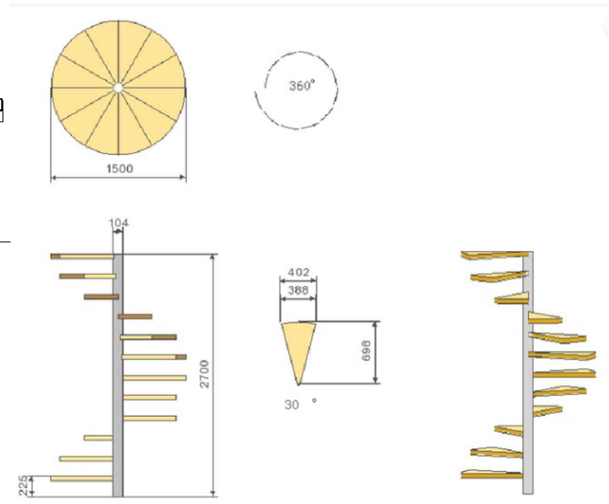
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

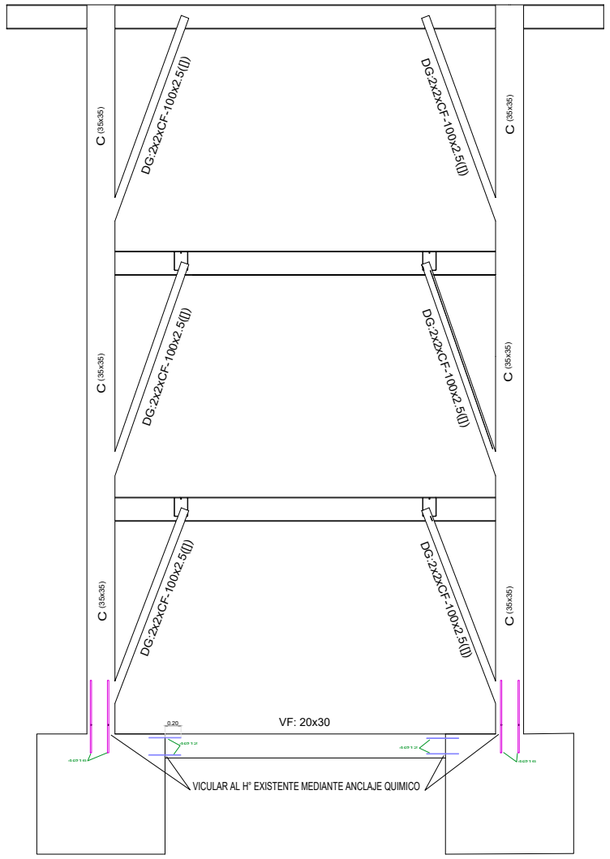
AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
ESTRUCTURAS
SECTOR:
TWR
REV:
A
ESCALA:
1:75
FECHA:
2026-11-13











Arriostramientos a colocar:

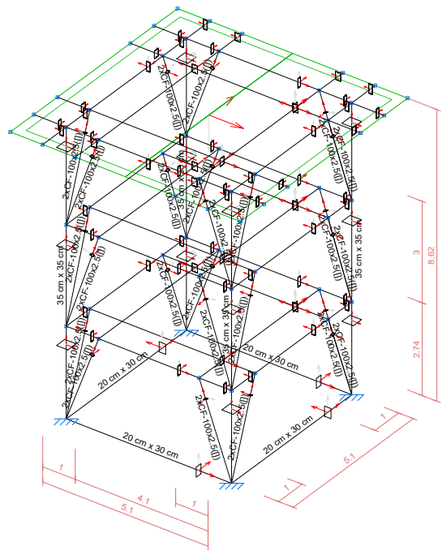
DG:2x2xCF-100x2.5([])

(Diagonales excentricas Perfil 2C)

Detalle Columnas a hormigonar H-25:



3D



Malargue Refuerzo Torre existente
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Norma de hormigón: CIRSOC 201-2005
Acero conformado (Barras): F24
Hormigón (Barras): H-21
Acero conformado (Láminas): F24

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
ESTRUCTURAS

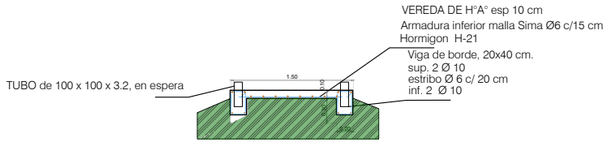
SECTOR:
TWR

REV:
A

ESCALA:
1:75

FECHA:
2026-11-13

59

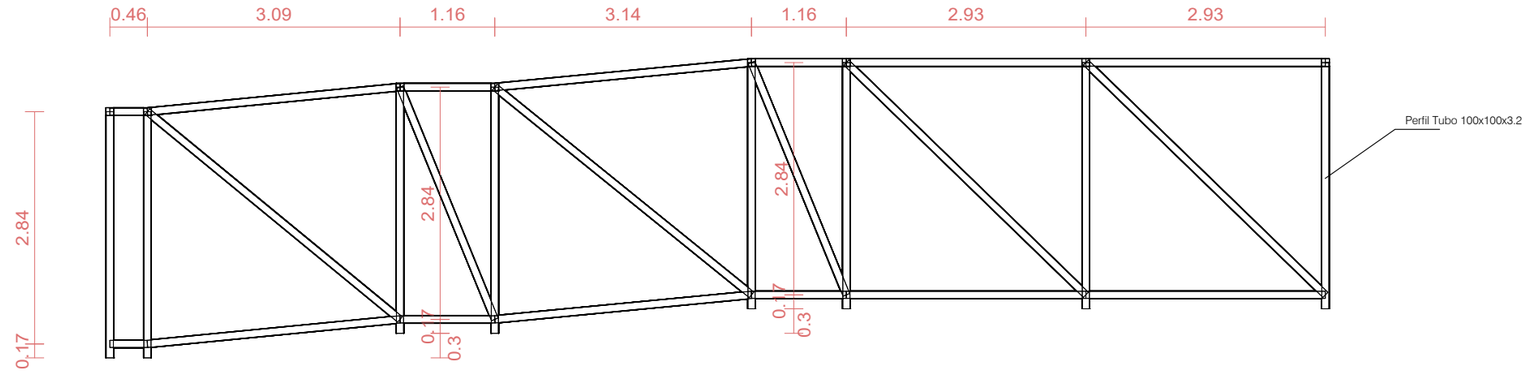


ver detalle - 4

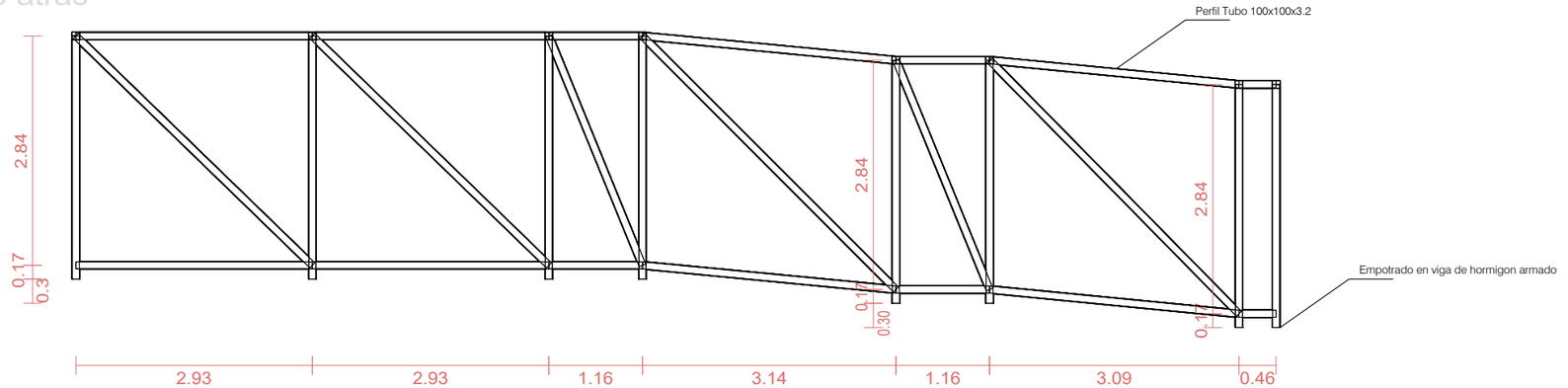
COMPUTO HORMIGON ARMADO

Hormigón en losas: H-21	2.27 m3
Hormigón en vigas: H-21	1.81 m3

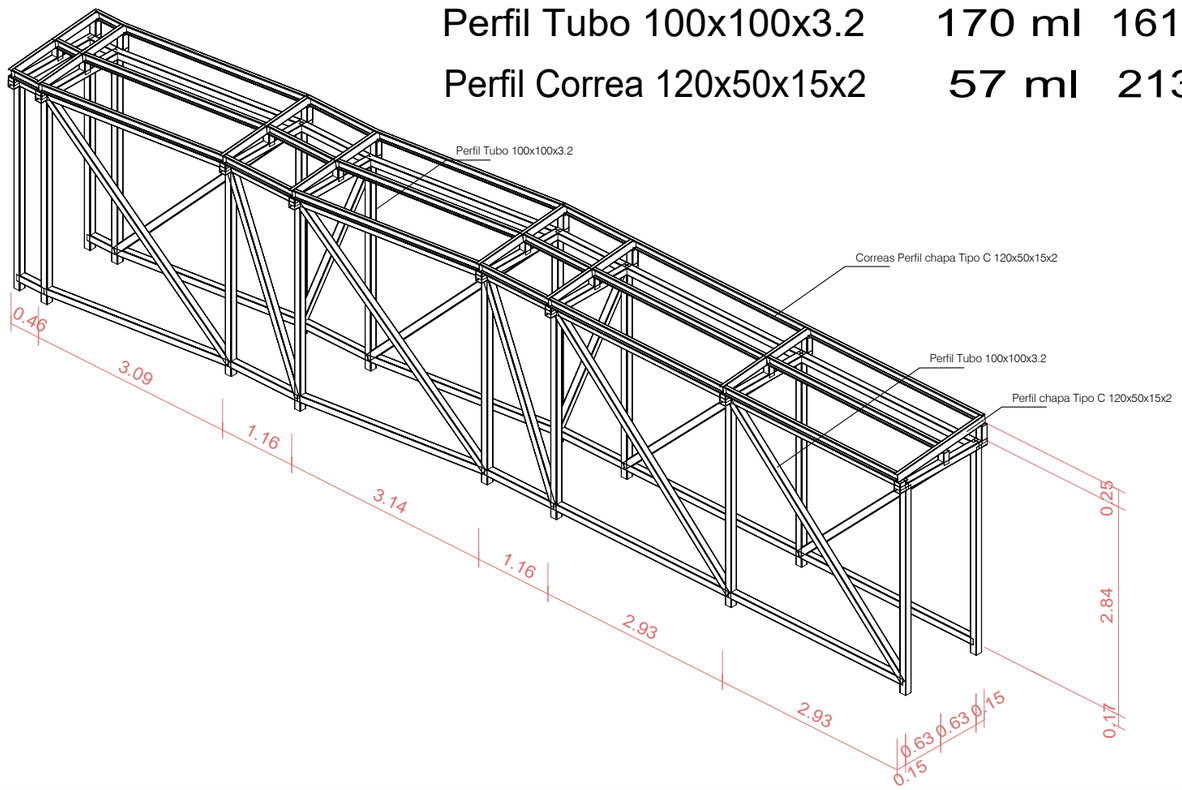
2D: Muro adelante



2D: Muro atras



3D



	COMPUTO		SUP a PINTAR
Perfil Tubo 100x100x3.2	170 ml	1617 Kg	66 m2
Perfil Correa 120x50x15x2	57 ml	213 Kg	27 m2

manga MLG
manga MLG
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: F-24
Escala: 1:100

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

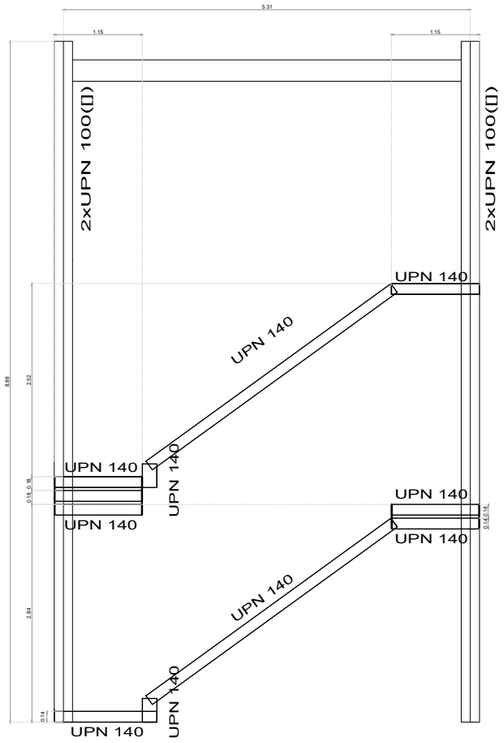
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

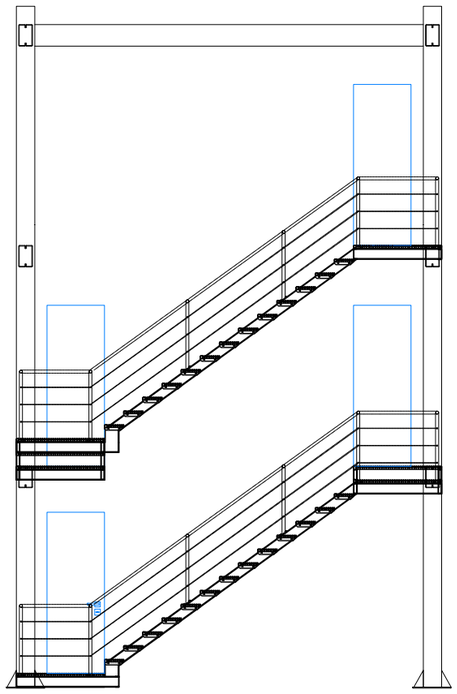
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL
PLANO:
ESTRUCTURAS
SECTOR:
TWR
REV:
A
ESCALA:
1:75
FECHA:
2026-11-13
60

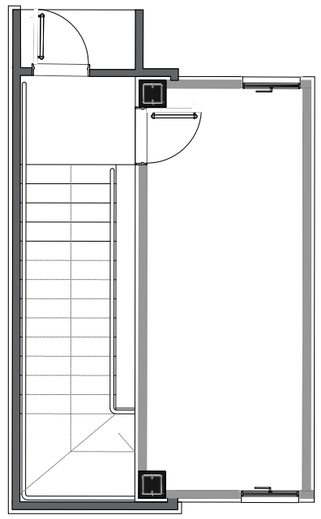
Escalera Malargue
Norma de acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)
Acero laminado: F24

2D: vx

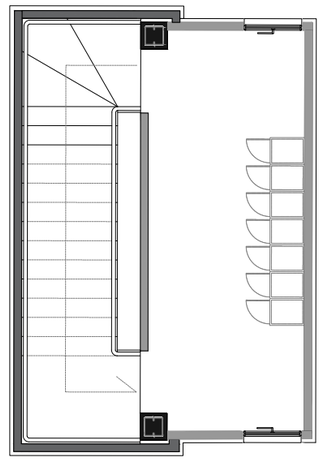




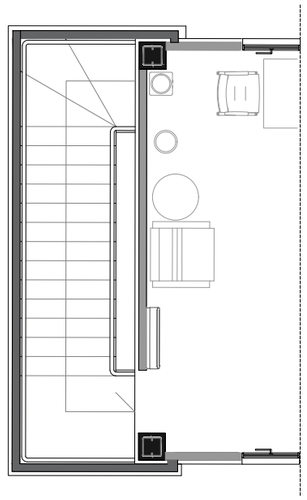
Vista en P.B.



Vista 1er Piso



Vista 2do Piso



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

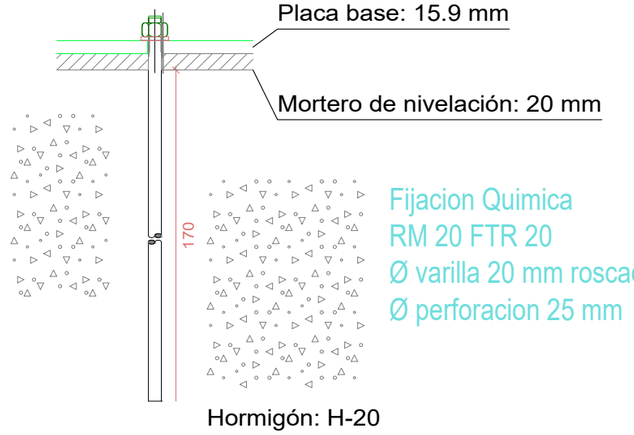
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

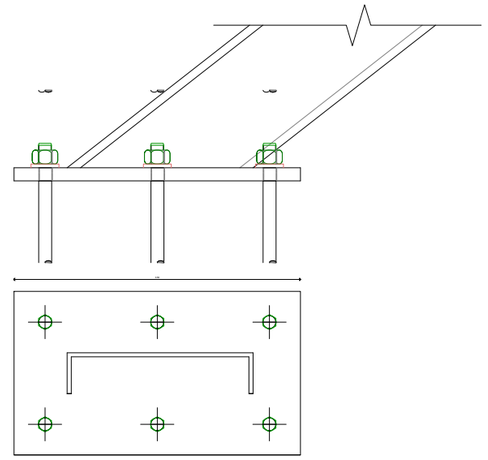
AEROPUERTO MALARGUE PROYECTO INTEGRAL	
PLANO: ESTRUCTURAS	
SECTOR: ESCALERA	REV: A
ESCALA: 1:75	61
FECHA: 2026-11-13	

PLACA DE ANCLAJE ARRANQUE DE ESCALERA, UPN 140

CANTIDAD: (2) 1 izquierda - 1 derecha

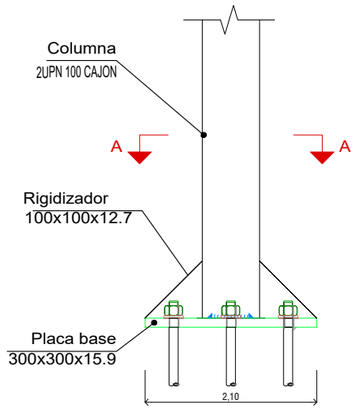


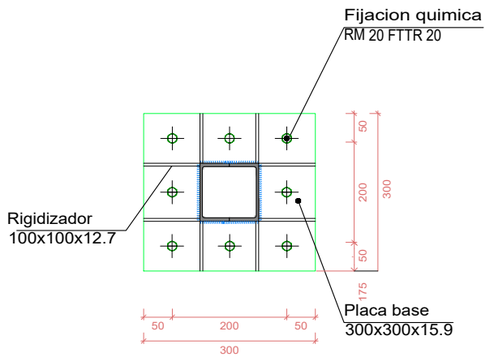
Fijacion Quimica
RM 20 FTR 20
Ø varilla 20 mm roscada zincada
Ø perforacion 25 mm

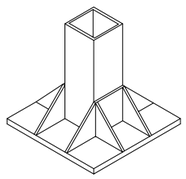


PLACA DE ANCLAJE DE COLUMNAS A FUNDACION s/ calculo

CANTIDAD: (8)

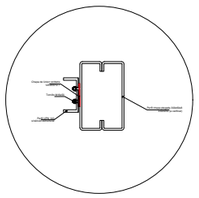


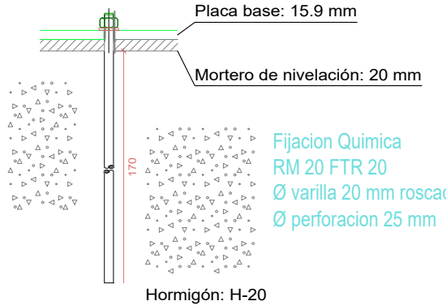




DETALLE VINCULACION ESCALERA - TORRE EXISTENTE s/ calculo

CANTIDAD: (2)





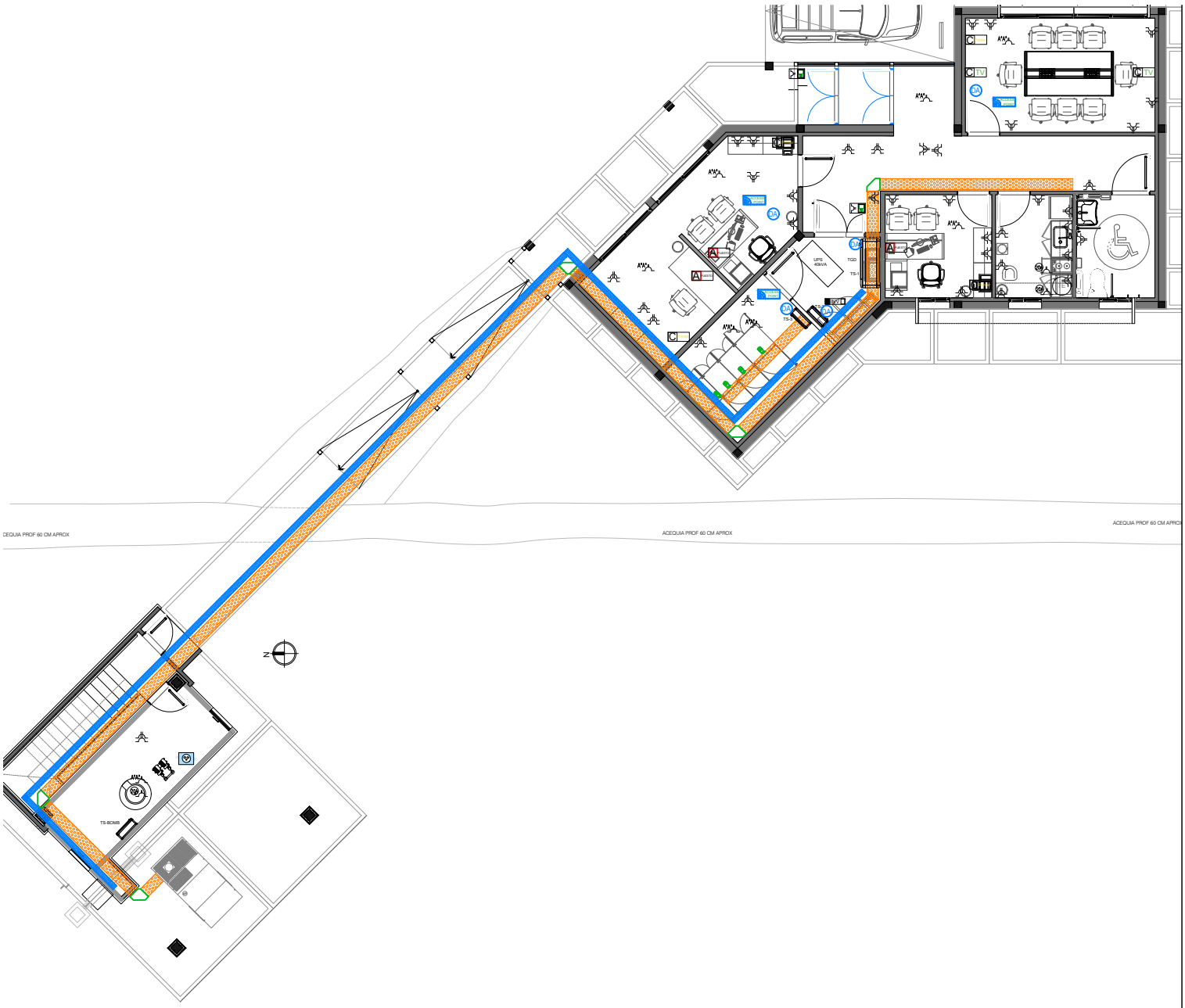
Fijacion Quimica
RM 20 FTR 20
Ø varilla 20 mm roscada zincada
Ø perforacion 25 mm

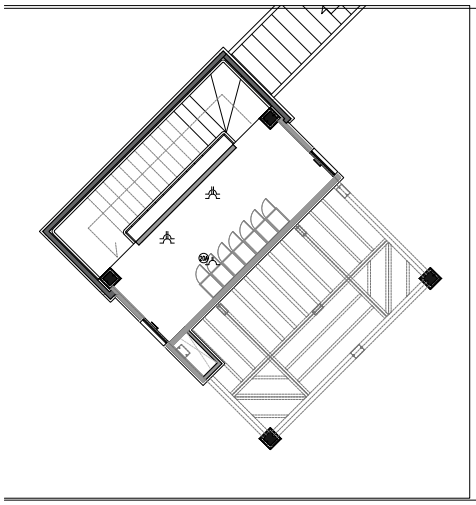
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER CORROBORADAS EN OBRA Y TRASLADADAS A LA DOCUMENTACION APTO CONTRUCCION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA Y A APROBAR POR LA INSPECCION DE OBRA

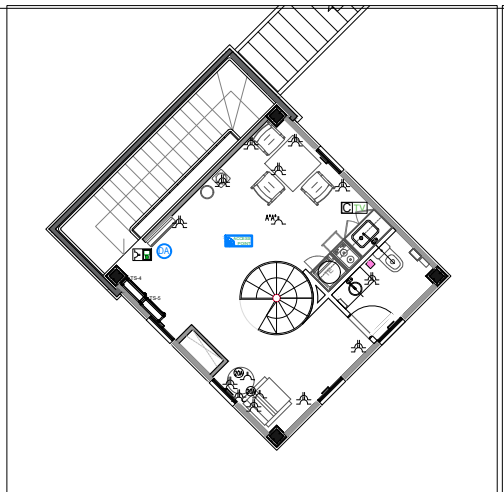
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

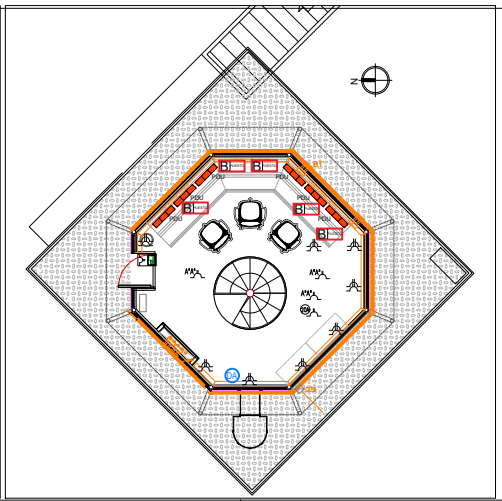
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

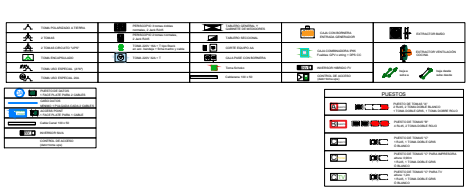
AEROPUERTO MALARGUE PROYECTO INTEGRAL	
PLANO: ESTRUCTURAS	
SECTOR: ESCALERA	REV: A
ESCALA:	62
FECHA: 2026-11-13	









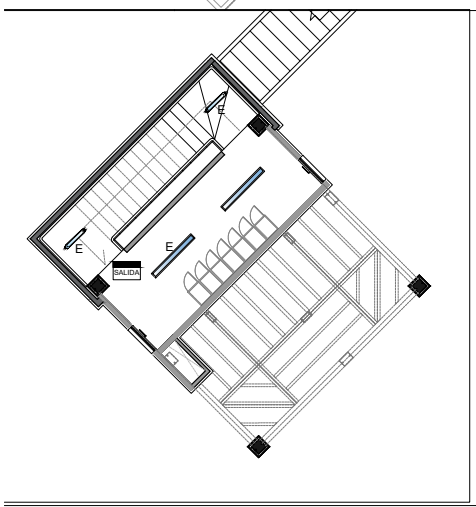


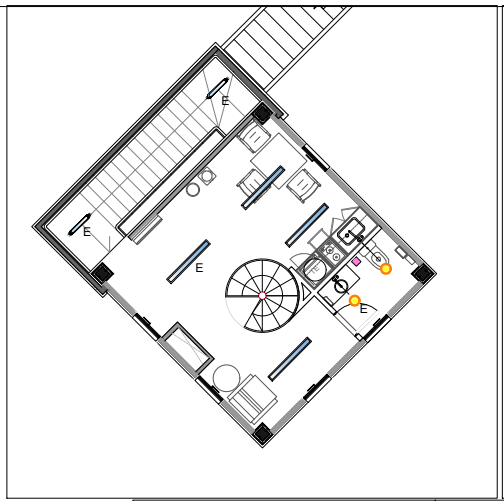
EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

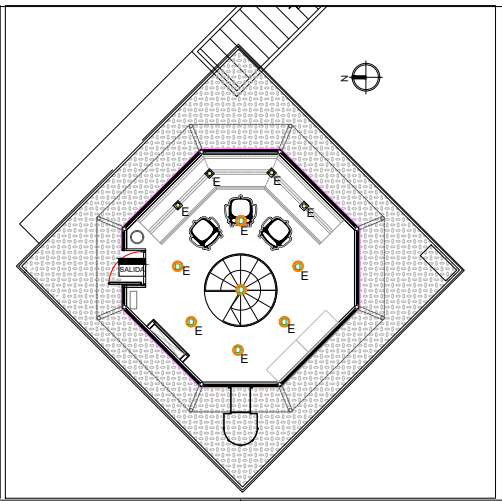
EANA

TIPO DE OBRA:	INTEGRAL
PLANO:	ENERGIA
SECTOR:	GEN
ESCALA:	S/E
REV:	A
ARCHIVO:	









INSTALACION ELECTRICA - ILUMINACIÓN

Luminaria placa led DN39138 IWP 4000k EMBUTIR linea Downlight	LUMINARIA TIRA NEON LED TIPO ASILUE TILO1	Luminaria placa led DN39038 IWP 4000k EMBUTIR linea Downlight con driver DALI
LUMINARIA PLACA LED 3699 COLOR 4000K	ESTANCO TIPO HERO 74	
	boca NEON LED	
E LUMINARIA EN CIRCUITO UPS - EMERGENCIA	SALIDA CARTEL SALIDA CIRCUITO EMERGENCIA	Spot disco embutir, artículeluminarie tipo ONIX, con disco Philips REGULABLE Tw 4000k
Luminaria embutir 60cm x 60cm tipo Backlight	PROYECTOR LED 50W	

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

EANA

TIPO DE OBRA:	INTEGRAL
PLANO:	ILUMINACIÓN
SECTOR:	GEN
ESCALA: S/E	REV: A
ARCHIVO:	

Tablero baja tensión "TGD"
ubicación: sala de potencia

"TGD"

RED 1

RED 2

GEL móvil

CABLE LSOH xxxxx mm2+T

PxxxxkW

TM4x6A/6kA

Q1
NSX250C
MicroLogic100A-250A/4P

Q2
NSX250C
MicroLogic100-250A/4P

Q3
NSX250C
100-250A/4P

ATS

TM4x6A/6kA

MM01
M4M 20
MODBUS

TI01/2/3
CT PRO XT250
250/5

IT02

IT03

1X16mm2

2x220Vca, Pf=25KA, In=125 A, 50Hz

IT01

IT02

IT03

IT04

ID01
2x63A, 300mA

ID02
2x63A, 300mA.

ID03
2x63A, 300mA.

ID04
2x40A, 30mA.

Número de Circuito	TS03-UPS-OP
Potencia Eléctrica (kW)	2
Corriente Eléctrica (A)	9.01
Interruptor (A) Icu (KA)	4x25A 6 kA
Tipo de Cable Sección (mm2)	62266/67 (4x6mm2+T)
DESTINO DEL CIRCUITO	ALIMENTACION TGBAJA PARA SERVICIOS CRITICOS

Número de Circuito	TS-04-UPSNOP
Potencia Eléctrica (kW)	17.9
Corriente Eléctrica (A)	28.7
Interruptor (A) Icu (KA)	4x100A 25 kA
Tipo de Cable Sección (mm2)	62266/67 (4x1x50/16mm2+T)
DESTINO DEL CIRCUITO	ALIMENTACION TGBAJA PARA SERVICIOS CRITICOS

Número de Circuito	TS-05-PB
Potencia Eléctrica (kW)	71.1
Corriente Eléctrica (A)	79.7
Interruptor (A) Icu (KA)	4x100A 25 kA
Tipo de Cable Sección (mm2)	62266/67 (3x70+35mm2+T)
DESTINO DEL CIRCUITO	ALIMENTACION TGBAJA PARA SERVICIOS ESENCIALES

Número de Circuito	TS-06-ANAC
Potencia Eléctrica (kW)	6
Corriente Eléctrica (A)	25
Interruptor (A) Icu (KA)	4x32A 25 kA
Tipo de Cable Sección (mm2)	62266/67 (4x6mm2+T)
DESTINO DEL CIRCUITO	ALIMENTACION TGBAJA PARA SERVICIOS CRITICOS

Número de Circuito	RESERVA
Potencia Eléctrica (kW)	3
Corriente Eléctrica (A)	12
Interruptor (A) Icu (KA)	4x32A 25 kA
Tipo de Cable Sección (mm2)	62266/67 (4x6mm2+T)
DESTINO DEL CIRCUITO	ALIMENTACION TGBAJA PARA CONTROL Y SERVICIOS CRITICOS

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

AEROPUERTO
MALARGUE
PROYECTO
INTEGRAL

PLANO:
UNIFILAR

SECTOR:
GEN

REV:
A

ESCALA:
S/E

FECHA:
2026-11-13

65

ANEXO 4

PLANILLAS DE OBRA

REMODELACIÓN INTEGRAL: OBRA CIVIL E INSTALACIONES EN AEROPUERTO DE MALARGÜE-MENDOZA

LGS 003

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

INDICE

1. PLAN DE TRABAJO 3
2. PLANILLA DE CÓMPUTO 3
3. REDETERMINACION DE PRECIOS 3
4. CALCULO DE COEFICIENTE RESUMEN 4
5. PLANILLA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO 5

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1. PLAN DE TRABAJO

Se adjunta archivo en PDF y editable a la licitación.

2. PLANILLA DE CÓMPUTO

Se adjunta archivo en PDF y editable a la licitación.

3. REDETERMINACION DE PRECIOS

Cuadro de Ponderación

INCIDENCIA DEL COSTO DE LOS COMPONENTES EN EL COSTO DIRECTO DE OBRA			
Componentes		*Factor A*	*Indice de valor a considerar*
FM	Materiales	0,46	Según Fórmula Tabla 1
MO	Mano de Obra	0,44	"Anexo INDEC " ICC- Art.15 a) - Capítulo Mano de obra
FME	Equipos y Máquinas	0,1	Según Fórmula Tabla 1
T - 1	***COEFICIENTES DE PONDERACION DE LOS MATERIALES***		
Materiales		*Factor B*	*Fuente de Indice*
M2	Estructura Metálica	0,50	"Anexo INDEC" ICC- Art.15 d) - Ítem Carpintería metálica y herrería
M3	Construcción en seco	0,24	"Anexo INDEC" ICC- 11y12 Cap Mat. CPC 37410-11 Yeso blanco
M1	Instalación Eléctrica	0,12	"Anexo INDEC " ICC- Art.15 g) -Ítem Artefactos de iluminación y cableado
M4	Instalacón Termomecánica	0,08	"Anexo INDEC" IPIB- Art.15 i) - Motores eléctricos y equipos de aire acondicionado
M5	Pintura	0,07	"Anexo INDEC" ICC- 11y12 Cap Mat. CPC 35110-32 Pintura al látex para exteriores
		1,00	
T -2	***COEFICIENTES DE PONDERACION DE EQUIPOS Y MAQUINAS***		
Materiales			*Fuente de Indice*
AE	Amortización de equipos		Anexo INDEC " IPM- Cuadro 1- Importados - Indices Equipos - Amortización de equipos -
MO	Mano de Obra		"Anexo INDEC " ICC- Art.15 a) - Capítulo Mano de obra
CAE	Coeficiente Amortización		Se adopta 0,7
CRR	Coeficiente Rep. y Rep.CRR		Se adopta 0,3

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

4. CALCULO DE COEFICIENTE RESUMEN

CALCULO COEFICIENTE RESUMEN (CR)					
A	COSTO DIRECTO				1,000
GG	GASTOS GENERALES	%	g.g		GG= A x %gg
B	SUBTOTAL B				B= A + GG
CF	COSTO FINANCIERO	%	c.f		CF= B x %cf
BE	BENEFICIO	%	be		BE= B x be
C	SUBTOTAL C				C= B+CF+BE
IMP	IMPUESTOS: I.V.A. + ING.BRUTOS	%	i		IMP= C * i
D	PRESUPUESTO				D= C + IMP
COEFICIENTE RESUMEN (CR)					D/A

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

5. PLANILLA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

ITEM:						UNIDAD DE MEDIDA (UdM)	
DESCRIPCION:							
CODIGO	INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
A	MATERIALES		U.Mat/UdM	U.Mat/UdM	$/u	Sub total	
B	MANO DE OBRA		Jornales/Día	Jornales/UdM	$/Día	Sub total	
D	EQUIPOS		Equipo/Mes	Horas/UdM	$/Hora	Sub total	
						COSTO DIRECTO	
						CR	
						PRECIO TOTAL	

EANA | Navegación Aérea Argentina
Dirección: Bouchard 547
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

PLAN DE TRABAJO

Completar % de avance estimado semanal con sombreado

UBICACIÓN: AEROPUERTO DE MALARGUE

OBRA: REMODELACION INTEGRAL: OBRA CIVIL E INSTALACIONES EN AEROPUERTO DE MALARGUE

FECHA DE INICIO: XX/XX/2025 **MES INICIO = "____"**

ITEMS	DESCRIPCION		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24
1	TAREAS PRELIMINARES	100,00%	50,0%	50,0%																						
2	DEMOLICIÓN Y RETIROS	100,00%	10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%																		
3	MOVIMIENTO DE SUELOS	0,00%																								
4	MAMPOSTERIA	50,00%					5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	15,0%													
5	CONSTRUCCIÓN EN SECO	0,00%																								
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS	0,00%																								
7	REVOQUES	0,00%																								
8	SOLADOS, ZOCALOS, SOLIAS Y GUARDAS	0,00%																								
9	CARPINTERIAS	0,00%																								
10	HERRERIA	0,00%																								
11	PINTURA Y REVESTIMIENTOS	0,00%																								
12	CUBIERTAS	0,00%																								
13	MOBILIARIO	0,00%																								
14	ESPEJOS	0,00%																								
15	MESADAS	0,00%																								
16	ESTRUCTURAS	0,00%																								
17	INSTALACIÓN SANITARIA	0,00%																								
18	INSTALACIÓN ELECTRICA	100,00%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%
19	INSTALACIÓN TERMOMECANICA	0,00%																								
20	LIMPIEZA	0,00%																								
%	TOTAL RUBROS	17,50%																								
	% TOTAL DE OBRA:	9%																								

ACLARACIONES: **Los valores de la presente planilla son a modo de ejemplo.**

PLAN DE TRABAJO

Completar % de avance estimado semanal con sombreado

UBICACIÓN: AEROPUERTO DE MALARGUE

OBRA: REMODELACION INTEGRAL: OBRA CIVIL E INSTALACIONES EN AEROPUERTO DE MALARGUE

FECHA DE INICIO: XX/XX/2025 **MES INICIO = "_____"**

ITEMS	DESCRIPCION		MES 7				MES 8			
			SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32
1	TAREAS PRELIMINARES	100,00%								
2	DEMOLICIÓN Y RETIROS	100,00%								
3	MOVIMIENTO DE SUELOS	0,00%								
4	MAMPOSTERIA	50,00%								
5	CONSTRUCCIÓN EN SECO	0,00%								
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS	0,00%								
7	REVOQUES	0,00%								
8	SOLADOS, ZOCALOS, SOLIAS Y GUARDAS	0,00%								
9	CARPINTERIAS	0,00%								
10	HERRERIA	0,00%								
11	PINTURA Y REVESTIMIENTOS	0,00%								
12	CUBIERTAS	0,00%								
13	MOBILIARIO	0,00%								
14	ESPEJOS	0,00%								
15	MESADAS	0,00%								
16	ESTRUCTURAS	0,00%								
17	INSTALACIÓN SANITARIA	0,00%								
18	INSTALACIÓN ELECTRICA	100,00%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%
19	INSTALACIÓN TERMOMECANICA	0,00%								
20	LIMPIEZA	0,00%								
%	TOTAL RUBROS	17,50%								
	% TOTAL DE OBRA:	9%								

ACLARACIONES: **Los valores de la presente planilla s**

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

COMPUTO Y PRESUPUESTO

CONTRATISTA
DOMICILIO

OBRA: - MALARGUE

TIPO DE OBRA: Aeropuerto de la Ciudad de Malargue, Provincia de Mendoza

FECHA: OCTUBRE 202

RUBRO	DESIGNACION DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO			
		UN	Cant	Precio Unitario b	Precio Item c c=(a x b)	Precio Rubro	% incidencia
	1) Se deberá completar la columna de Precio Unitario (b) **2)** Al final de la tabla completar % Costo Financiero, Gastos Generales, Beneficio e Impuestos.						
	3) Se deberá prever provisión y colocación de todos los materiales a no ser que se aclare en memoria descriptiva o E.T.						
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
1.01	Cerco perimetral de obra interior	ml	12,00		$ -		#¡DIV/0!
1.02	Obrador / depósito / comedor	m2	20,00		$ -		#¡DIV/0!
1.03	Replanteo de obra	m2	375,00		$ -		#¡DIV/0!
1.04	Estudio de georadar en todas las zonas a intervenir	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
1.05	Documentación Obra Civil (Ejecutivos, CAO, Ing. de detalles, Memorías Cálculo H° y Métálicas)	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
2	**DEMOLICIÓN Y RETIROS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
2.01	Demolición mamposterías ladrillos comunes	m3	4,86		$ -		#¡DIV/0!
2.02	Demolición de tabiques livianos	m2	3,86		$ -		#¡DIV/0!
2.03	Picado de revoques	m2	7,32		$ -		#¡DIV/0!
2.04	Retiro de revestimientos	m2	27,72		$ -		#¡DIV/0!
2.05	Retiro de solados	m2	8,26		$ -		#¡DIV/0!
2.06	Retiro de zócalos	ml	12,50		$ -		#¡DIV/0!
2.07	Retiro de carpinterias. Incluye ventanas y puertas	m2	40,63		$ -		#¡DIV/0!
2.08	Retiro de artefactos de iluminación	un	12,00		$ -		#¡DIV/0!
2.09	Anulación y retiro de Instalación Eléctrica Completa IUG (canalizaciones/cableados/artefactos)	m2	80,93		$ -		#¡DIV/0!
2.10	Retiro de artefactos de aires acondicionados - unidad interior y exterior. Incluye instalacion	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
2.11	Retiro de mobiliarios y pupitre	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
2.12	Picado de cielorraso de yeso/cal aplicado bajo losa	m2	8,26		$ -		#¡DIV/0!
2.13	Retiro de baranda de balcón h:1,1m	ml	44,29		$ -		#¡DIV/0!
2.14	Demolición de obra completa (incluye instalaciones y retiro de escombros)	m2	11,40		$ -		#¡DIV/0!
2.15	Anulación de pozo séptico	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
2.16	Anulación de inst. de gas y estufas	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
2.17	Retiro de escalera gato+guardahombre h:4m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
2.18	Retiro de escalera caracol 1,65mx 9,00m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
3	**MOVIMIENTOS DE SUELOS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
3.01	Excavación para cañeros, vigas de encadenado y platea semicubierto	m3	115,00		$ -		#¡DIV/0!
3.05	Relleno y compactación con tosca	m3	30,45		$ -		#¡DIV/0!
3.06	Excavacion (con máquina) para platea	m3	30,00		$ -		#¡DIV/0!
3.07	Retiro de tierra sobrante	m3	43,50		$ -		#¡DIV/0!
4	**MAMPOSTERIA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
4.01	Ladrillo Cerámico Hueco (18 x 18 x 33 cm)	m2	273,72		$ -		#¡DIV/0!
5	**CONSTRUCCIÓN EN SECO**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
5.1	**TABIQUES**						
5.1.01	Medio tabique de placa de roca de yeso. Perfil 70mm simple placa roca de yeso ESTÁNDAR 12,5mm cara simple + aislación acustica.Incluye estructura para carp.	m2	124,74		$ -		#¡DIV/0!
5.1.02	Tabique simple. Perfil 70mm placa roca de yeso ESTÁNDAR 12,5mm de cada lado + aislaciones. Incluye estructura para carp.	m2	116,93		$ -		#¡DIV/0!
5.1.03	Tabique simple con perfil de 70mm, placa roca de yeso ANTIHUMEDAD de 12,5 de cada lado + aislaciones	m2	17,52		$ -		#¡DIV/0!
5.1.04	Tabique e=13, perfil PGC 10mm simple placa de roca de yeso estándar de 12,5 int. Placa OSB 18mm.+ EPS 40mm ext. + aislaciones	m2	201,52		$ -		#¡DIV/0!
5.1.05	Tabique simple Perfil 70mm simple placa roca de yeso IGNIFUGA 12,5mm de cada lado + aislaciones. Incluye estructura para carp.	m2	123,44		$ -		#¡DIV/0!
5.2	**CIELORRASOS**						
5.2.01	Cielorraso suspendido doble placa inferior y doble placa superior de roca de yeso ignífuga 12,5mm	m2	32,68		$ -		#¡DIV/0!
5.2.02	Cielorraso suspendido modular placas 60x60 + junta tomada	m2	99,64		$ -		#¡DIV/0!
5.2.03	Placa de yeso común 12mm junta tomada, con aislación	m2	57,52		$ -		#¡DIV/0!
5.2.05	Sellador ignífugo para pases de bandeja	ml	20,00		$ -		#¡DIV/0!
5.2.06	Tapas de acceso en cielorraso	un	15,00		$ -		#¡DIV/0!
6	**CONTRAPISOS Y CARPETAS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
6.01	Carpeta reforzada con malla e=3 cm	m2	8,26		$ -		#¡DIV/0!
6.02	Contrapiso de hormigón sobre platea de fundación, espesor e=7 cm reforzado con malla	m2	180,92		$ -		#¡DIV/0!
6.03	Carpeta de aislación hidrófuga e=2cm	m2	105,02		$ -		#¡DIV/0!
6.04	Carpeta niveladora e=2cm	m2	173,50		$ -		#¡DIV/0!
7	**REVOQUES**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
7.01	Azotado c/ Hidrófugo exterior	m2	193,40		$ -		#¡DIV/0!
8	**SOLADOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y GUARDAS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
8.01	Porcelanato rectificado de primera calidad 60x60	m2	62,96		$ -		#¡DIV/0!
8.02	Piso técnico elevado tipo KAFC-A placa 60x60 de acero y concreto con pedestal de apoyo. e= 3,25	m2	16,34		$ -		#¡DIV/0!
8.03	Solado Vinilico antiestatico autoposante laminado de PVC 7mm Tipo La Europea 60cmx60cm	m2	116,43		$ -		#¡DIV/0!
8.04	Escalón y nariz de goma para tránsito muy intenso - tipo clásica tread indelval	un	30,00		$ -		#¡DIV/0!
8.05	Zócalo EPS blanco H7	ml	199,62		$ -		#¡DIV/0!
8.06	Solia de A°I° en cambio de solado	ml	8,00		$ -		#¡DIV/0!
8.07	Solado de goma tipo moneda	m2	10,00		$ -		#¡DIV/0!
9	**CARPINTERIA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
9.1	**PUERTAS**						

9.1.01	P1-Puerta placa interior simple MDF con visor 0,90x2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.02	P2-Puerta doble templada interior A30 1,60x2,60m según planilla	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.03	P3-Puerta placa interior simple MDF 0,90x2,10m según planilla	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.04	P4-Puerta placa interior simple MDF 1,05x2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.05	P5- Puerta placa interior simple MDF 0,70X2,10m según planilla	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.06	P6- Puerta simple interior de chapa con visor 0,90x2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.07	P7-Puerta de chapa cortafuego RF60 0,90+0,50 x 2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.08	P8- Puerta de chapa plegada con rejillas 0,60x1,50m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.09	P9- Puerta cortafuego RF60 con visor 1,00x2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.1.10	P10- Puerta exterior simple+ajustes laterales 0,80x2,10m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2	**VENTANAS**						
9.2.01	V1-Ventana tipo A30 corrediza 1,70x1,1m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.02	V2-Ventana tipo A30 corrediza 0,90x1,1m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.03	V3-Ventana tipo A30 corrediza 2,00x1,1m según planilla	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.04	V4-Ventana tipo A30 corrediza 0,90x0,50m según planilla	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.05	V5-Ventana tipo A30 oscilobatiente 0,90x1,10m según planilla	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.06	V6-Ventana tipo A30 proyectante 0,75x1,1m según planilla	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.07	V7-Frente integral paño fijo 2,79x1,55m según planilla	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.08	V8-Frente integral. 3 paños fijos 2,05x1,55m según planilla	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.09	V9-Frente integral paño fijo 2,05x1,55m según planilla	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
9.2.10	B1-Paño vidriado exterior 4,35x2,60m. 6 paños fijos, según planilla.	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
10	**HERRERIA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
10.01	Mensulas para racks	un	6,00		$ -		#¡DIV/0!
10.02	Refuerzos tubular 70x70x2 mm para amurar mobiliarios	ml	5,90		$ -		#¡DIV/0!
10.03	Escalera helicoidal h=3,3m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
10.04	Escalera gato+guardahombre	ml	3,60		$ -		#¡DIV/0!
10.05	Baranda metalica exterior h:1,10m	ml	43,76		$ -		#¡DIV/0!
10.06	Pasamanos metalico en escalera interior	ml	10,60		$ -		#¡DIV/0!
10.07	Paño de reja de hierro fijo para ventana. Incluye anticorrosivo y terminación de esmalte sintetico	m2	1,70		$ -		#¡DIV/0!
10.08	Protección golpe de autos	ml	2,00		$ -		#¡DIV/0!
11	**PINTURA Y REVESTIMIENTOS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
11.01	Pintura látex acrílico interior ultralavable (muros tabiques) + Enduído/masillado + Fijador tipo Sherwin Williams	m2	599,57		$ -		#¡DIV/0!
11.02	Pintura látex acrílico interior cielorrasos + Fijador tipo Sherwin Williams	m2	191,46		$ -		#¡DIV/0!
11.03	Pintura esmalte sintético + antióxido tipo Sherwin Williams	m2	66,66		$ -		#¡DIV/0!
11.04	Revestimiento texturado impermeable color a definir por I.O.	m2	411,79		$ -		#¡DIV/0!
11.05	Revestimiento cerámico rectificado 0,30 x 0,60m (largo x ancho)	m2	37,07		$ -		#¡DIV/0!
11.06	Mortero cementicio H° visto + Hidrorepelente	m2	56,00		$ -		#¡DIV/0!
12	**CUBIERTAS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
12.01	Cubierta de estructura metalica con chapa trapezoidal T-101. Incluye todas las zinguerias de terminación(cenefas, babetas, cantoneras, cubreras juntas selladoras etc) prepintado Color a definir por I.O.	m2	180,78		$ -		#¡DIV/0!
12.02	Semi cubierto de estructura metalica con chapa trapezoidal T-101. Incluye todas las zinguerias de terminación(cenefas, babetas, cantoneras, cubreras juntas selladoras etc) prepintado Color a definir por I.O.	m2	21,96		$ -		#¡DIV/0!
13	**MOBILIARIO**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
13.01	Mueble pupitre. Incluye detalle técnico	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
13.02	Sillas operativas tipo X5 NEW RED	un	18,00		$ -		#¡DIV/0!
13.03	Mesa de reunion 5,10x1,60m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
14	**ESPEJOS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
14,01	Espejo de 6 mm con borde pulido y canto a la vista	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
15	**MESADAS**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
15,01	Mesada de granito blanco dallas 25mm (espesor) incluye trasforo	m2	2,76		$ -		#¡DIV/0!
16	**ESTRUCTURA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
16.1	**H°A°-CIMIENTOS Y FUNDACIONES**						
16.1.01	Platea de H°A° (e=35cm)	m3	28,00		$ -		#¡DIV/0!
16.1.02	Platea de H°A° H21 peinado (e=10cm) + cordón alisado y juntas de dilatación on armadura inferior malla sima Ø6 c/15cm	m3	1,54		$ -		#¡DIV/0!
16.1.03	Hormigón H21 peinado (e=15cm) + con cordón alisado y juntas de dilatación con armadura inferior malla sima Ø6 c/15cm	m3	17,36		$ -		#¡DIV/0!
16.1.04	Viga de fundación 20x30	m3	0,84		$ -		#¡DIV/0!
16.1.05	Viga de fundación 20x60	m3	0,67		$ -		#¡DIV/0!
16.1.07	Viga de borde 20x30	m3	0,50		$ -		#¡DIV/0!
16.2	**H°A°-COLUMNAS Y VIGAS**						
16.2.01	Encamisado de H°A° sobre columna metálica 35x35 4 unidades	m3	4,12		$ -		#¡DIV/0!
16.2.02	Columnas de H°A° 20x20 un:19	m3	3,04		$ -		#¡DIV/0!
16.2.03	Viga de encadenado de H°A° 30x18	m3	3,02		$ -		#¡DIV/0!
16.2.04	Dinteles de H°A° en puertas y ventanas	ml	10,90		$ -		#¡DIV/0!
16.2.05	Recuadro de H°A° en ventanas e=7cm	m3	1,70		$ -		#¡DIV/0!
16.3	**ESTRUCTURAS METÁLICA**						
16.3.01	Escalera Metálica de acero galvanizado en caliente, según plano de detalle	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
16.3.02	Refuerzo estructural de torre existente - Arriostramiento 2 perfiles C de 100x50x15x2	kg	512,40		$ -		#¡DIV/0!
16.3.03	Vinculación de H° nuevo al existente mediante anclaje qco. (16 Ø 16) para las columnas. Sección de 70 cm.	kg	18,95		$ -		#¡DIV/0!
16.3.04	Vinculación de H° nuevo al existente mediante anclaje qco. (32 Ø 12) para las viga de fundacion. Sección de 40cm.	kg	11,54		$ -		#¡DIV/0!
16.3.05	Entrepiso de losa colaborante. Chapa galvanizada tipo Steel Deck, malla de refuerzo y capa de compresión de hormigón. e=15cm	m2	56,64		$ -		#¡DIV/0!
16.3.06	Chapa antideslizante tipo semilla melón con elementos de fijación y elementos de estructura.	m2	53,96		$ -		#¡DIV/0!
17	**INSTALACION SANITARIA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
17.01	Proyecto ejecutivo de instalación sanitaria	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.02	Alimentación desde conexión municipal a nuevos tanques	ml	53,72		$ -		#¡DIV/0!
17.03	Bajadas de distribución locales sanitarios	ml	25,55		$ -		#¡DIV/0!
17.04	Bomba elevadora	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
17.05	Bomba presurizadora tipo Rowa Tango Press 20	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.06	Colector de distribución locales sanitarios	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
17.07	Instalación Agua Fría y Agua Caliente en todos los servicios sanitarios	m2	25,29		$ -		#¡DIV/0!
17.08	Instalación cloacal completa en todos los servicios sanitarios	m2	25,29		$ -		#¡DIV/0!

17.09	Biodigestor- Incluye camara septica, camaras de inspección y todos los	gl	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.10	Tanque de reserva tricapa 400l tricapa, 1m h, diametro 0,85m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.11	Tanque de reserva 500l tricapa flat, 0,7mh, diametro 1,116m	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.12	Termotanque eléctrico 80lts	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
17.1	**ARTEFACTOS SANITARIOS**						**#¡DIV/0!**
17.1.01	Bacha de embutir de cocina en mesada acero tipo LUXOR 71	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
17.1.02	Bacha de Loza Tipo Congreso Linea Ferrum	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.1.03	Bacha de Loza Tipo Espacio Linea Ferrum	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.1.04	Inodoro c/ mochila y tapa tipo línea Ferrum BARI	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
17.2	**GRIFERIAS**						**#¡DIV/0!**
17.2.01	Canilla de servicio tipo FV	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
17.2.02	Grifería monocomando de baño tipo FV Compacta	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
17.2.03	Grifería monocomando de cocina tipo FV Compacta	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
17.2.04	Griferia monocomando de baño tipo FV Pressmatic para personas con movilidad reducida	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18	**INSTALACION ELECTRICA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
18,1	**INSTALACIÓN**						
18.01.01	Proyecto y provisión de documentación ejecutiva instalación eléctrica	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.02	Provisión de instalación temporal segura y señalizada, tableros de obra	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.03	Provisión e instalación sistema puesta a tierra y descargas atmosféricas	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.04	Tablero general distribución baja tensión,"TGD"	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.05	Tablero seccional TS-1 SP (sala de potencia)	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.06	Tablero seccional TS-3 SP (sala técnica-UPS)	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.07	Tablero seccional TS-4 SP (sala de descanso-UPS)	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.08	Tablero seccional TS-5 SP (sala de descanso-servicios)	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.09	Tablero seccional TS-BOMBAS	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.10	Cañero energía + IT desde cámara A.Aarg hasta TGD en sala técnica.	ml	230,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.11	Cámara de Inspección de 60 x 60 cm. Cañero energía + IT	un	8,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.12	Provisión y tendido de alimentador desde TGBT AArg a TGD EANA	ml	260,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.13	Provisión y tendido de alimentador a TS-1	ml	10,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.14	Provisión y tendido de alimentador a TS-2	ml	35,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.15	Provisión y tendido de alimentador a TS-3	ml	20,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.16	Provisión y tendido de alimentador a TS-4	ml	56,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.17	Provisión y tendido de alimentador a TS-5	ml	60,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.18	Provisión y tendido de alimentador a TS-BOMBAS + automatización	ml	45,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.19	Provision e Instalación bandejas escalera 300mm con accesorios	ml	62,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.20	Provision e Instalación bandejas perforada 200 mm con accesorios	ml	48,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.21	Provision e Instalación bandejas perforada 150 mm con accesorios, con	ml	50,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.22	Canalizacion y cableado bocas de iluminacion.	un	58,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.23	Canalizacion y cableado bocas de iluminacion, EXTERIOR cañería	un	25,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.24	Canalización y cableado alimentadores AA splits com provisión e	un	12,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.25	Provisión, Canalización y cableado Extractores	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.26	Provision, canalización y cableado tomacorrientes comunes dobles	un	78,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.27	Provision, canalización y cableado tomacorrientes especiales	un	7,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.28	Provision, canalización y cableado PUESTO TIPO "A"	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.29	Provision, canalización y cableado PERISCOPIO - PUESTO TIPO "A"	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.30	Provision, canalización y cableado PUESTO TIPO "B" con tomas dobles	un	5,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.31	Provision, canalización y cableado PUESTO TIPO "C"	un	7,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.32	Provision, canalización y cableado PDU 6 tomas SCHUCKO	un	6,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.33	Provision, canalización y cableado Toma 32A para mantenimiento	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.34	Provisión y cableado de RACKS, toma tipo Steck aplicar sobre accesorio	un	6,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.35	Canalización, provisión e Instalación control de acceso con bloqueo de puerta	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.36	Canalización, provisión e Instalación control de personal	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18.01.37	Confeccion de protocolo de PAT y continuidad de las masas (SRT),	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
18,02	**LUMINARIAS**						
18.02.01	Proyector led 50w, Essential SmartBright Flood	un	5,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.02	Luminaria placa led tipo Backlight 60x60 4000k	un	11,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.03	Luminaria estanca placa led tipo Hidro 16 4000k	un	18,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.04	Luminaria placa led tipo Marea 36w 4000k	un	13,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.05	Luminaria placa led DN393B WP 4000k Embutir línea Downlight	un	10,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.06	Luminaria placa led DN393B WP 4000k Embutir línea Downlight con DRIVER DALI	un	7,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.07	Luminaria placa led DN145Z SM 4000k Aplicar línea Downlight con	un	6,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.08	Spot embutir dicroica tipo ONIX, antideslumbrante movil con lámpara	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.09	Señalizador de salida de emergencia LED autónomo, Marca tipo Philips /	un	4,00		$ -		#¡DIV/0!
18.02.10	Luz de emergencia led	un	18,00		$ -		#¡DIV/0!
19	**INSTALACION TERMOMECÁNICA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
19.01	Bandeja de chapa de zinc galvanizada bajo unidad interior, con pendiente y desagüe conectado al drenaje del equipo.	un	5,00		$ -		#¡DIV/0!
19.02	Aire acondicionado data center tipo WESTRIC 6000f	un	3,00		$ -		#¡DIV/0!
19.03	Secuenciador tipo S.W.	un	1,00		$ -		#¡DIV/0!
19.04	Equipo CASSETE 6000f. Incluye UI y UE.	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
19.05	Equipo SPLIT 3000f. Incluye UI y UE.	un	6,00		$ -		#¡DIV/0!
19.06	Extractor de baño tipo CATA	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
19.07	Extractor de Cocina tipo CATA	un	2,00		$ -		#¡DIV/0!
20	**LIMPIEZA**					**$ -**	**#¡DIV/0!**
20.01	Limpieza parcial de obra (incluye volquetes)	mes	8,00		$ -		#¡DIV/0!
20.02	Limpieza final de obra	m2	375,00		$ -		#¡DIV/0!
	COSTO - NETO					**$ -**	**#¡DIV/0!**

A	**COSTO DIRECTO A**					**$**	**-**
	GASTOS GENERALES	%				$	-
B	**SUBTOTAL B**					**$**	**-**
	COSTO FINANCIERO	%				$	-
	BENEFICIO	%				$	-
C	**SUBTOTAL C**					**$**	**-**
	IMPUESTOS: I.V.A. + ING.BRUTOS	%				$	-
D	**PRESUPUESTO**					**$**	**-**

COEFICIENTE RESUMEN (CR)	**#¡DIV/0!**
PRESUPUESTO GENERAL (COSTO-COSTO X CR A)	**$ -**
PRECIO TOTAL DE OBRA	**$ -**

PLANIILA RESUMEN

RUBRO	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio Rubro	% Incidencia
1	TRABAJOS PRELIMINARES	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

2	DEMOLICIÓN Y RETIROS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
3	MOVIMIENTOS DE SUELOS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
4	MAMPOSTERIA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
5	CONSTRUCCIÓN EN SECO	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
7	REVOQUES	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
8	SOLADOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y GUARDAS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
9	CARPINTERIA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
10	HERRERIA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
11	PINTURA Y REVESTIMIENTOS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
12	CUBIERTAS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
13	MOBILIARIO	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
14	ESPEJOS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
15	MESADAS	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
16	ESTRUCTURA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
17	INSTALACION SANITARIA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
18	INSTALACION ELECTRICA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
19	INSTALACION TERMOMECÁNICA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
20	LIMPIEZA	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
	TOTAL	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

Superficie	m2	375
Precio de Obra Civil		$ -

ANEXO - DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

1. OBJETO

Establecer los requisitos documentales y de seguridad que deberán cumplir los contratistas y subcontratistas que ejecuten obras y proyectos para EANA, desarrollados en el ámbito aeroportuario, considerando la criticidad de los sistemas e instalaciones asociados a la navegación aérea y la necesidad de preservar la seguridad operacional y la continuidad de los servicios prestados.

2. OBJETIVO

Definir la documentación que deberá ser presentada por los contratistas ante el Departamento de Higiene y Seguridad de EANA, así como los requisitos de control y seguimiento aplicables durante la ejecución de las obras, a fin de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo y garantizar condiciones seguras para las personas, las instalaciones y la operación aeroportuaria.

3. ALCANCE

El presente documento comprende todas las obras y proyectos contratados por EANA, siendo de cumplimiento obligatorio para las empresas contratistas y subcontratistas que intervengan en su ejecución.

4. RESPONSABLE DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El Contratista deberá designar un Responsable de Higiene y Seguridad, quien será el encargado de verificar y asegurar el cumplimiento del Programa de Seguridad, así como de la normativa legal y los procedimientos aplicables durante la ejecución de la obra.

En función de los riesgos inherentes a las tareas a desarrollar, la dotación de personal afectada y la existencia de frentes de trabajo simultáneos, el Contratista deberá garantizar el cumplimiento de la carga horaria profesional mínima establecida en la Resolución SRT N.° 231/96, Artículo 2, o aquella que la modifique o reemplace.

Será obligatoria la presencia permanente en obra de un Responsable de Higiene y Seguridad del Contratista y, cuando corresponda, de las empresas subcontratistas, durante la ejecución de tareas consideradas de riesgo, tales como:

- Trabajos en altura (superiores a dos (2) metros).
- Trabajos con tensión eléctrica (igual o superior a 220 V).
- Operaciones de izaje.
- Trabajos de excavación.
- Trabajos en caliente.

- Trabajos en espacios confinados.
- Cualquier otra actividad que, por sus características, implique un riesgo significativo para las personas, las instalaciones o el medio ambiente.

Asimismo, el Contratista deberá informar al Punto Focal de Higiene y Seguridad de EANA la realización de dichas tareas con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles, presentando la documentación, permisos de trabajo y análisis de riesgos correspondientes, de acuerdo con los requisitos establecidos en la normativa vigente y los procedimientos aplicables para cada actividad.

5. DOCUMENTACION A PRESENTAR

5.1. Al inicio de los trabajos

El Contratista deberá remitir al Inspector de Obra, con una antelación mínima de quince (15) días hábiles previos al inicio de las tareas, la documentación detallada en el Anexo IN-DHSA-005-AN-001 *"Documentación de Higiene y Seguridad requerida para Proyectos"*, así como toda aquella documentación adicional que pudiera ser requerida durante el proceso de ejecución de la obra.

El Departamento de Higiene y Seguridad dispondrá de un plazo mínimo de setenta y dos (72) horas hábiles contadas a partir de la recepción de la documentación para efectuar su revisión y emitir las observaciones correspondientes. No podrá iniciarse ninguna actividad ni trabajo en obra hasta tanto la documentación presentada haya sido revisada y aprobada.

Asimismo, será responsabilidad del Contratista informar al Inspector de Obra y al Departamento de Higiene y Seguridad el ingreso de empresas subcontratistas, debiendo presentar la totalidad de la documentación exigida para estas, conforme a lo establecido en el Anexo IN-DHSA-005-AN-001, con carácter previo al inicio de sus actividades en obra

5.2. Durante la ejecución de las tareas

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá cumplir con toda la legislación nacional, provincial y municipal aplicable en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, así como con las Resoluciones y disposiciones vigentes emitidas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) y demás organismos competentes.

Asimismo, deberá garantizar la implementación y el mantenimiento de las medidas de prevención y protección necesarias para preservar la integridad física de los trabajadores, terceros, instalaciones y bienes involucrados en la obra.

A tales efectos, se deberá prestar especial atención al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto N.º 911/96 – *Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción*, así como de toda otra normativa específica que resulte aplicable según la naturaleza y los riesgos de las tareas a desarrollar.

El incumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias o de los requisitos establecidos por EANA podrá dar lugar a la aplicación de medidas correctivas, la suspensión de los trabajos y/o cualquier otra acción que corresponda conforme a la normativa vigente y a las condiciones contractuales aplicables.

En el caso de que exista modificación de la nómina del personal declarado inicialmente (altas y bajas) deberá presentarse toda la documentación solicitada en el punto 3.1. referente al personal. La contratista deberá de presentar a principio de cada mes:

- Certificado de cobertura y nómina del personal actualizado asignado a la obra, emitido por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo con cláusulas de no repetición según anexo de seguros.
- Seguro de Vida Obligatorio con cláusulas de no repetición según anexo de seguros.
- Seguro de Accidentes Personales con cláusula de “no subrogación o repetición” según anexo de seguros.
- Constancias de visitas realizadas por el profesional responsable de Higiene y Seguridad.
- Constancias de capacitación.

Desde el Departamento de Higiene y Seguridad de EANA se podrá solicitar información complementaria en caso de que se crea necesario y la presentación de la misma será de cumplimiento obligatorio.

6. MARCO NORMATIVO

Para la elaboración y cumplimiento del presente ANEXO deberán considerarse, como mínimo, las siguientes normas y disposiciones vigentes, así como toda aquella normativa complementaria que resulte aplicable según la actividad desarrollada:

- Ley N.° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley N.° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo.
- Decreto N.° 351/79, reglamentario de la Ley N.° 19.587.
- Decreto N.° 911/96, Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.

- Resolución SRT N.° 61/2023 y sus modificaciones.
- Resoluciones, disposiciones y normas complementarias emitidas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) que resulten de aplicación a las tareas objeto del presente procedimiento.
- Toda otra legislación nacional, provincial y/o municipal vigente relacionada con la prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud en el trabajo y las actividades desarrolladas en el marco de la obra o proyecto.

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

EANA | NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA

Documentación de Higiene y Seguridad Requerida para Proyectos

IN-DHSA-005-AN-001-r0

DATOS GENERALES	
Sitio:	**Fecha.:**
Dependencia.:	**Proyecto/Obra.:**
Contratista / Ejecutor.:	

ORDEN	DESCRIPCION	PRESENTADO		CUMPLE	
A	**DOCUMENTACION**	**SI**	**NO**	**SI**	**NO**
1	Certificado de cobertura y nómina del personal asignado a la obra, emitido por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo - ART. Actualizado a la fecha de ingreso a la obra mes a mes, y al momento de producirse altas del personal.				
2	Cláusula de "no subrogación o repetición" a favor de EMPRESA ARGENTINA de NAVEGACION AEREA (EANA) CUIT 30715151959, ESTADO NACIONAL ARGENTINO, A.A. 2000 CUIT 30696170580, ANAC CUIT 30710884745, ORSNA CUIT 30693494210 Y PSA CUIT 30709895385.				
3	Seguro de Vida Obligatorio establecido por la Superintendencia de Seguros de La Nación, a fin de cumplimentar con el Reglamento del SCVO, tal como surge de su Art. 5º de la Resolución SSN 40.629/2017 (último monto publicado por el Consejo Nacional de Empleo, Productividad y Salario Mínimo, Vital y Móvil para el cálculo de los nuevos valores a aplicar)				
4	Seguro de Accidentes Personales con cláusula de "no subrogación o repetición" a favor de EMPRESA ARGENTINA de NAVEGACION AEREA (EANA) CUIT 30715151959, ESTADO NACIONAL ARGENTINO, A.A. 2000 CUIT 30696170580, ANAC CUIT 30710884745, ORSNA CUIT 30693494210 Y PSA CUIT 30709895385. (en caso de poseer personal bajo el régimen de monotributo)				
5	Programa de Seguridad, debidamente firmado / sellado tanto por el profesional habilitado en Higiene y Seguridad, como por el Responsable Operativo en la obra, y aprobado por la ART de acuerdo a la Res. N° 35/98, fechado con al menos 5 (cinco) días de antelación del ingreso a obra.				
6	Presentación de Análisis de Trabajo Seguro (ATS)				
7	Aviso de Inicio de Obra, firmado por el profesional responsable en Higiene y Seguridad ó un representante de la Empresa y recibido por la ART, fechado al menos 5 (cinco) días de antelación del ingreso a obra.				

8	Constancia de entrega de Elementos de Protección Personal, según Res. SRT N° 299/2011 (Completo en todas sus columnas), considerando los riesgos específicos en el Programa de Seguridad y cualquier otro en particular que sea exigido.				
9	Constancias de capacitación del personal afectado a la obra acorde a los riesgos existentes.				
10	Profesional responsable del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo en obra. (Acorde a la cantidad de personal afectado a la obra y complejidad de la tarea), al momento de inicio de obra / tarea. Incluir Nota tipo Declaración Jurada, informando nombre, apellido y números de contactos del Profesional Responsable y Técnico del Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, designados para el proyecto. Fotocopia de la matricula profesional y comprobante de pago de la matricula vigente.				
B	**MAQUINAS EQUIPOS Y VEHICULOS**	**SI**	**NO**	**SI**	**NO**
1	Listados de maquinaria, equipos y/ó vehículos utilizados en obra, con detalle de tipo de vehículo, maquinaria/equipo, marca, modelo, patente, N° de identificación interna.				
2	Listado de choferes y operadores de máquinas/equipos, con su categoría y vehículos o equipos autorizados a conducir.				
3	Copia de licencia de conducir vigente de cada conductor de vehículo o maquinaria/equipo, en la categoría que correspondiera.				
4	Carnet habilitante de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte para la clase que corresponda (chofer de transporte de pasajeros, cargas generales, cargas peligrosas).				
5	Copia del certificado de verificación de carga y funcionamiento para todos los equipos de izaje/elevación que se utilicen en obra, emitido por un ente calificado conocido a nivel nacional.				
6	Copia de certificación de operador de autoelevador, según Res. N 960/2015 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo)				

7	Copia del certificado de equipos de izaje que se utilicen en obra, emitido por un ente calificado conocido a nivel nacional (IRAM, BUREAU VERITAS, SGS, TUV, ENTRE OTRAS)				
8	Copia del certificado de elementos de izaje que se utilicen en obra, emitido por un ente calificado conocido a nivel nacional (IRAM, BUREAU VERITAS, SGS, TUV, ENTRE OTRAS)				
9	Copia del certificado del operador de equipos de izaje que se utilicen en obra, emitido por un ente calificado conocido a nivel nacional (IRAM, BUREAU VERITAS, SGS, TUV, ENTRE OTRAS)				
10	Copia de plan de izaje aprobado por personal idóneo de la empresa.				
OBSERVACIONES					

Aclaración:

La documentación deberá ser enviada a: higieneyseguridad@eana.com.ar , para su revisión y aprobación por parte del PF de HSMA al menos 15 (quince) días corridos antes del inicio de las tareas. El tiempo de respuesta será como mínimo de 72 hs. hábiles de recibida la misma, sin poder comenzar el proyecto hasta su aprobación.

El Contratista deberá de remitir la "Nómina de personal" que ingrese a la obra (Anexo IN-DHSA-005-AN-003) vía email a las casillas anteriormente mencionadas, al inicio de cada mes y cuando haya alguna actualización de la misma, a su vez enviará al mismo email cada día al finalizar la jornada laboral, listado de asistencia de contratista, subcontratistas firmado y visitas.

Controlado por Dpto. Higiene,
Y Seguridad EANA

Apellido y Nombre Firma Fecha

ANEXO SEGUROS

"OBRA CIVIL- REMODELACIÓN INTEGRAL - AEROPUERTO DE MALARGÜE- MENDOZA"

EANA S.A.

CIRCUITO DE FIRMAS			
AUTOR	María Candelaria Poggio	ASC	12/11/2026

INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO 2
2. SEGUROS 2
a. Seguro de Vida Obligatorio. 2
b. Seguro de Accidentes del Trabajo (ART). 3
c. Seguro de Accidentes Personales. 3
d. Seguro de Responsabilidad Civil- Riesgo de la Construcción 4
e. Seguro de Responsabilidad Civil Aeronavegación- Clausula Ariel 4
f. Seguro Técnico - Todo Riesgo Construcción 6
3. CONSIDERACIONES GENERALES 7
4.SINIESTROS 7
5. MODIFICACION, CADUCIDAD, PERDIDA DE COBERTURA 7

ANEXO SEGUROS

1. OBJETO

El presente anexo tiene por objeto establecer los seguros que deberá presentar la Contratista con motivo de la obra "Remodelación integral: Obra civil e instalaciones en Aeropuerto de Malargüe-Mendoza" (LGS 003).

2. SEGUROS

La Contratista deberá contratar y mantener vigentes los seguros durante todo el período de ejecución de la Obra de remodelación integral de obra civil e instalaciones en el Aeropuerto de Malargüe, Provincia de Mendoza. La obra comprende la intervención de la Oficina ARO/AIS COM (Terminal existente), la Torre de Control (TWR), el sector semicubierto de vinculación y el nuevo Edificio Operativo, tanto en áreas existentes a remodelar como en nuevas superficies a construir. Incluye, entre otros, tareas preliminares, vallados y provisión e instalación de módulos contenedores; demoliciones y retiros; movimientos de suelo; estructuras; albañilería, aislaciones, revoques, contrapisos, solados y revestimientos; construcción en seco; carpinterías y herrería; pinturas; instalaciones sanitarias, termomecánicas y eléctricas; provisión de mobiliario y equipamiento; adecuación de circulaciones, accesos y caminos; y tendido de cañeros enterrados y cámaras de inspección para vincular edificios y sectores, algunos de ellos en proximidad de la pista. Los trabajos se desarrollarán dentro del ámbito aeroportuario y dependencias de EANA S.A., en sectores con personal desempeñando funciones operativas.

La falta de contratación o vigencia de las pólizas no limitará ni eximirá las responsabilidades asumidas por la Contratista.

A continuación, se detallan los seguros requeridos:

a. Seguro de Vida Obligatorio.

Todas las personas afectadas a la obra deberán encontrarse cubiertas por este seguro, conforme lo establecido en la Ley 1567/74.

El CONTRATISTA PRINCIPAL deberá presentar el certificado de cobertura vigente, emitido por la aseguradora, que incluya la nómina detallada y actualizada del personal cubierto, debidamente sellado y firmado por la compañía aseguradora, debiendo estar comprendida la totalidad del personal del contratista que preste servicios en la obra.

Asimismo, la póliza deberá contener la siguiente Cláusula de No Repetición a favor de EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA S.A. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, *Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0 y Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 (u otro organismo que así lo requiera)*, estableciendo lo siguiente:

Esta Aseguradora se obliga a mantener indemne a las personas o empresas que se mencionan, dentro de los alcances previstos en la presente póliza, renunciando a ejercer la acción de repetición y, en consecuencia, no se subrogará en los derechos del asegurado y/o tercero reclamante, ni accionará contra las mismas, y/o sus directores, y/o empleados.

b. Seguro de Accidentes del Trabajo (ART).

En el caso que la Contratista posea empleados bajo relación de dependencia se deberá solicitar el correspondiente Seguro de Riesgos del Trabajo: Leyes 26.773 y 24.557 y sus modificatorias, Decreto 1694/09, sus normas complementarias y reglamentarias, y las que en el futuro las modifiquen o sustituyan, para todo el personal en relación de dependencia afectado al servicio incluyendo la siguiente cláusula:

"[Denominación de la ART] *se deberá incluir la siguiente CLAUSULA DE NO REPETICION (No Subrogación), a favor de Empresa Argentina de Navegación Aérea S.A. CUIT 30-715151959, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0 y Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 (u otro organismo que así lo requiera)*,sus funcionarios, empleados, bien sea con fundamento en el artículo 39.5 de la ley N° 24.557 (o la que en el futuro la reemplace) o en cualquiera otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar, contratar o abonar al personal dependiente o ex - dependiente de [denominación del Contratista] alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo y viceversa, como así también mantener indemne a la Empresa ante una acción judicial que pudiera plantearse en forma conjunta y en invocación de una supuesta responsabilidad solidaria.

Deberán presentar Certificado de Cobertura de la ART con la nómina del personal amparado por la Ley 24.557, conteniendo Apellido, Nombre y Nº de C.U.I.L, incluyendo el periodo de vigencia, y actualizarlo mensualmente según la fecha de vencimiento consignada en el documento

Además, se deberá presentar:

- Programa de Seguridad, aprobado por la ART (en caso de obras o servicios que lo requieran, deberá presentarse en forma previa al inicio de los trabajos).
- Aviso de Inicio de Obra, aprobado por la ART (en caso de obras o servicios que lo requieran, deberá presentarse en forma previa al inicio de los trabajos)
- Entrega de Elementos de Protección Personal adecuados para la tarea a realizar descripta en el plan de seguridad e higiene.
- Inicio de Obra (Res. 51/97)
- Programa de Seguridad (Res. 51/97)
- Programa de Seguridad Único (Res. 35/98)
- Constancias de capacitación del personal afectado a la obra acorde a los riesgos existentes.
- Constancias de entrega de Elementos de protección personal (Res. 299/11)
- Visitas periódicas del asesor responsable en Higiene y Seguridad durante el tiempo que se desarrolle la obra.
- Acreditación de Responsable de Higiene y Seguridad (N° Matrícula Profesional; Reg. de Prof. Univ. en Hig. y Seg. del Trab.; Seguro de accidentes personales).

c. Seguro de Accidentes Personales.

En caso de que la Contratista afecte personal autónomo, monotributista, directores y/o socios que no posean cobertura ART, deberá contratar un Seguro de Accidentes Personales. La póliza deberá designar a EANA S.A. como primer beneficiario por las obligaciones legales y/o convencionales de las que sea responsable; y como segundo beneficiario el personal asegurado y/o sus herederos legales según corresponda.

La cobertura mínima deberá contemplar:

- Muerte: $ 20.000.000
- Invalidez total y/o parcial permanente: $ 20.000.000
- Asistencia médico-farmacéutica: $ 2.000.000
- Gastos de sepelio: $ 2.000.000
- Cobertura laboral e in itinere

La póliza deberá incluir cláusula de no repetición a favor de EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA S.A. (CUIT 30-71515195-9), sus directivos, empleados, representantes, empresas vinculadas y el Estado Nacional Argentino, *Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0 y Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 (u otro organismo que así lo requiera)*.

d. Seguro de Responsabilidad Civil- Riesgo de la Construcción.

La CONTRATISTA deberá presentar un seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros como consecuencia directa de la ejecución de los trabajos a realizarse en el lugar donde se realiza el servicio (ubicación del riesgo), por una suma asegurada de DOLARES ESTADONIDENSES QUINIENTOS MIL CON 00/100 (USD 500.000,00.-) por evento. Se deberá dejar constancia en la póliza la actividad que se desea asegurar, con el objeto de que todos los trabajos que se realicen estén asegurados. Se deberá agregar como asegurado adicional a *Empresa Argentina de Navegación Aérea S.A. (CUIT 30-71515195-9), sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0 y Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 (u otro organismo que así lo requiera); Contratistas y/o Subcontratistas*

Asimismo, deberá contener cláusula de no repetición y responsabilidad civil cruzada a favor de los mencionados.

La Contratista deberá presentar la póliza y comprobante de pago vigente.

Ubicación del riesgo: Aeropuerto de Malargüe, Provincia de Mendoza: Oficina ARO/AIS COM, Torre de Control (TWR), sector semicubierto de vinculación, nuevo Edificio Operativo y recorridos de cañeros, circulaciones y accesos dentro del predio aeroportuario.

e. Seguro de Responsabilidad Civil Aeronavegación. Clausula Ariel.

La Contratista deberá contratar un Seguro de Responsabilidad Civil Aeronáutica – "Cláusula Ariel", destinado a cubrir los riesgos emergentes de las tareas vinculadas a la obra a ejecutarse en el ámbito aeroportuario del Aeropuerto de Malargüe, Provincia de Mendoza, incluyendo, entre otros, lesiones a personas, daños a aeronaves de terceros, daños a vehículos, equipos, instalaciones aeroportuarias y/o bienes de terceros.

En virtud de que las tareas se desarrollarán dentro de la zona aeroportuaria y/o áreas operativas, incluyendo trabajos en proximidad de la plataforma y que la Contratista y/o sus subcontratistas podrán ingresar con personal, la misma deberá contar, además, respecto a vehículos propios que deban ingresar con el Seguro de Responsabilidad Civil Automotor exigido por la normativa vigente, con cláusula de ingreso a aeródromos.

La cobertura de Responsabilidad Civil Aeronáutica – "Cláusula Ariel" deberá amparar la totalidad de los vehículos, maquinarias y equipos, sean propios, alquilados o de subcontratistas, que ingresen o circulen por la franja de pista, el área de movimiento y/o sectores lado aire, los que deberán individualizarse en la póliza (dominio, número de serie o identificación equivalente). Previo al ingreso de cualquier unidad no declarada, la Contratista deberá presentar el endoso que la incorpore. La vigencia deberá abarcar la totalidad del período en que se ejecuten trabajos en dichos sectores.

La cobertura de Responsabilidad Civil Aeronáutica – "Cláusula Ariel" deberá contratarse por una suma asegurada no inferior a DÓLARES ESTADOUNIDENSES QUINIENTOS MIL (USD 500.000), cubriendo expresamente los daños corporales y materiales que pudieran ocasionarse con motivo de las operaciones realizadas por la Contratista y/o sus dependientes, contratistas y subcontratistas, derivados de actos, hechos, errores, omisiones o negligencia vinculados a la actividad asegurada.

La póliza deberá incluir expresamente la siguiente cláusula de coaseguro:

"En caso de que un tercero reclame directa o indirectamente a Empresa Argentina de Navegación Aérea S.A. (EANA S.A.), Estado Nacional Argentino, Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), Aeropuertos Argentina 2000 S.A. / Aeropuertos Argentina S.A., Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA), Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA) y/o cualquier otro organismo que corresponda, con motivo de un siniestro indemnizable por la presente póliza, dichas entidades serán consideradas asegurados adicionales a todos sus efectos."

Asimismo, la póliza deberá contener cláusula de No Repetición, mediante la cual la aseguradora renuncie en forma expresa a iniciar acciones de repetición y/o regreso contra EANA S.A., Estado Nacional Argentino, ANAC, Aeropuertos Argentina 2000 S.A. / Aeropuertos Argentina S.A., ORSNA, PSA y/o cualquier otro organismo que corresponda, por las indemnizaciones abonadas en el marco de la cobertura contratada.

La cobertura deberá incluir expresamente la cláusula de Responsabilidad Civil Cruzada, considerando terceros entre sí a la Contratista, sus subcontratistas, EANA S.A. y los organismos aeroportuarios involucrados, respecto de daños personales y/o materiales derivados de la ejecución de las tareas contratadas.

f. Seguro Técnico – Todo Riesgo Construcción.

Previo a la firma del Acta de Inicio, la Contratista deberá asegurar la Obra y todos los trabajos temporarios, materiales y equipos destinados a ser incorporados a la misma con motivo de la ejecución del Contrato, con una póliza denominada "TODO RIESGO CONSTRUCCION – REMODELACIÓN DE OBRA - ". Estos seguros deberán ser contratados a nombre conjunto del Comitente y del Contratista y/o de todos los subcontratistas o proveedores que participen de la ejecución de la Obra o de las obras temporarias, por sus respectivos derechos o intereses, y deberán cubrirlos contra toda pérdida o daño total o parcial de edificios, instalaciones, equipamientos y elementos afectados al servicio, etc., originados en cualquier causa excepto las especificadas como exclusiones aceptables, y en forma tal que el Comitente y la Contratista y/o cualquier otro mencionado como asegurado queden cubiertos durante el período de ejecución de la Obra y durante el período de garantía hasta la Recepción Definitiva. Cualesquiera sean las exclusiones contenidas en la póliza, el Comitente sólo liberará de responsabilidad al Contratista por las pérdidas o daños que ocurran a consecuencia de las siguientes exclusiones aceptables: I) Actividades u operaciones de guerra declarada o no, hostilidades, invasión o cualquier acto enemigo extranjero, guerra civil, revolución, rebelión, insurrección, asonada, ley marcial, conmoción civil, sublevación, requisición de hecho o de destrucción de bienes por orden de cualquier autoridad nacional, provincial o municipal de hecho o de derecho. II) Pérdida o daños como consecuencia de reacción nuclear, radiación nuclear o contaminación radiactiva en cuanto no se hallen aseguradas.

El mencionado seguro deberá poseer como Suma Asegurada el valor total del contrato de construcción/refacción, al momento de su terminación incluyendo materiales, derechos de aduana, mano de obra, fletes, impuestos y materiales o rubros suministrado por el propietario o comitente. Deberá ser contratado por la Contratista en forma tal que permita ampliaciones a partir del momento en que el Comitente lo disponga; como así también establecerá específicamente que la cobertura otorgada permanecerá vigente durante todo el período de ejecución y también durante el Período de Garantía, establecidos en la póliza o subsecuentemente endosados a la misma, con respecto a cualquiera de los riesgos por ella cubiertos.

La Contratista deberá asegurar la Obra contra los riesgos producto de la construcción propiamente dicha, entre los que se encuentra: Incendio, Rayo, explosión, caída de aviones, robo, etc. Que cubra todo hecho accidental, súbito e imprevisto (COBERTURA PRINCIPAL BASICA).

Como así también diferentes coberturas (COBERTURAS ADICIONALES) tales como: Daños causados directamente por terremoto, temblor, maremoto y erupción volcánica; ciclón, huracán, tempestad, vientos, inundación, desbordamiento y alza del nivel de aguas, enfangamiento, hundimiento o deslizamiento del terreno, derrumbes y desprendimiento de tierra o de rocas. También los daños causados directamente por el contratista en el curso de la ejecución de las operaciones llevadas a cabo con el propósito de dar cumplimiento a sus obligaciones derivadas de la cláusula de mantenimiento del contrato de construcción y/o remodelación. Los gastos por concepto de remoción de escombros que sean necesarios después de ocurrir un siniestro que este amparado por la póliza emitida.

Equipos y Maquinarias de Construcción: Se deberá dar cobertura con una suma asegurada por separado del seguro en cuestión, a toda maquinaria de construcción, equipos y herramientas, maquinas e instalaciones auxiliares de toda clase, oficinas y bodegas provisionales, obrador, área de acopios de materiales; utilizados en la operación en el sitio de construcción, sean propiedad del Asegurado o por los cuales sea legalmente responsable. El seguro deberá cubrir los daños que se puedan producir durante el periodo de garantía o mantenimiento por falla de los materiales y/o por vicios de la construcción y/o por tareas que debe realizar el contratista en este periodo.

La Contratista deberá nombrar a EANA S.A. Y/O Contratistas y/o Subcontratistas como Coasegurados en la contratación.
Ubicaciones del Riesgo: Aeropuerto de Malargüe, Provincia de Mendoza.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los seguros deberán ser contratados en compañías aseguradoras habilitadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

La documentación indicada deberá presentarse previo al ingreso a las instalaciones de EANA S.A.

En caso de verificarse incumplimientos en materia de seguros, EANA S.A. podrá impedir el ingreso del personal de la Contratista hasta tanto se regularice la situación, sin que ello genere derecho a reclamo alguno.

Asimismo, la Contratista deberá mantener vigente la totalidad de las coberturas durante toda la ejecución de la obra.

4. SINIESTROS

Ante cualquier siniestro ocurrido con motivo de la ejecución de la obra, será obligación exclusiva de la Contratista efectuar las denuncias y gestiones necesarias ante la aseguradora correspondiente hasta la total resolución del evento.

5. MODIFICACIÓN, CADUCIDAD Y PERDIDA DE COBERTURA

Las pólizas no podrán ser anuladas, modificadas o dadas de baja sin notificación previa fehaciente a EANA S.A.

En caso de pago en cuotas, la Contratista deberá presentar los comprobantes de pago correspondientes a cada vencimiento cuando le sean requeridos por EANA S.A.

Abg. M. Candelaria Poggio
Seguros Corporativos
EANA S.A.