



TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PROVISIONAL EN DRYWALL PARA EL PERSONAL DE SEGURIDAD DEL SENCICO – SEDE CENTRAL SAN BORJA

1 AREA SOLICITANTE

Departamento de Abastecimiento – Servicios Generales.

2 OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Se requiere seleccionar una persona natural o jurídica para la ejecución del requerimiento denominado “SERVICIO DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PROVISIONAL EN DRYWALL PARA EL PERSONAL DE SEGURIDAD DEL SENCICO – SEDE CENTRAL SAN BORJA” que permita ejecutar adecuadamente las actividades de: cambio de ropa/indumentaria, aseo, uso de servicios sanitarios y resguardo de pertenencias para el personal que se desempeñe como equipo de seguridad de la sede central.

3 FINALIDAD PÚBLICA

Dotar al personal de seguridad que se desempeñe en la sede central del SENCICO de un ambiente provisional, debidamente acondicionado para: cambio de ropa/indumentaria, aseo, servicios sanitarios y resguardo de pertenencias a fin de garantizar adecuadas condiciones de salubridad, limpieza y orden que garanticen mayores y mejores niveles de servicio por parte del personal de seguridad hacia la entidad que resguardan.

4 ACTIVIDAD DEL POI RELACIONADA

Realizar el seguimiento de los servicios generales.

5 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

ITEM	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad de Medida	Periodo
01	SERVICIO DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PROVISIONAL EN DRYWALL PARA EL PERSONAL DE SEGURIDAD DEL SENCICO – SEDE CENTRAL SAN BORJA	1	Servicio	30 días calendario

5.1 ANTECEDENTES

El SENCICO cuenta con un personal de seguridad y vigilancia encargado de la protección de la entidad, tanto sus bienes como a sus ocupantes, durante las 24 horas del día, sin embargo; la sede central no cuenta con ambientes adecuados para las actividades de aseo y cambio de ropa del referido personal, motivo por el cual en el presente requerimiento se plantea dotar al personal de seguridad de los ambientes adecuados para las actividades en referencia.

5.2 ALCANCE DEL SERVICIO

La estructura de drywall a implementar contará con los siguientes espacios:

- Vestidores con espacio para cambio de ropa y lockers para personal de seguridad, separados según sexo.
- Comedor para facilitar un espacio adecuado para la alimentación del personal, de dimensiones adecuadas según normativa vigente y con ventilación tanto natural como mecánica para diferentes condiciones de exposición climática.
- Servicios Higiénicos para hombres y mujeres que deberán contar con:
 - o Baño de hombres:
 - Inodoros: 01
 - Urinarios: 01
 - Lavaderos: 02
 - Duchas: 01

- Baño de mujeres:
 - Inodoros: 01
 - Lavaderos: 02
 - Duchas: 01

NOTA: Cantidades de accesorios sanitarios según la Norma IS.010.

La estructura contará con muros interiores y exteriores de drywall RH con planchas de 12 mm de espesor, el techo constará por un cielo raso interior en drywall, seguido de una capa de protección térmica en poliestireno expandido y una cobertura externa en calamina o similar.

La planta proyectada es como se aprecia en la Figura 1, mostrada a continuación.

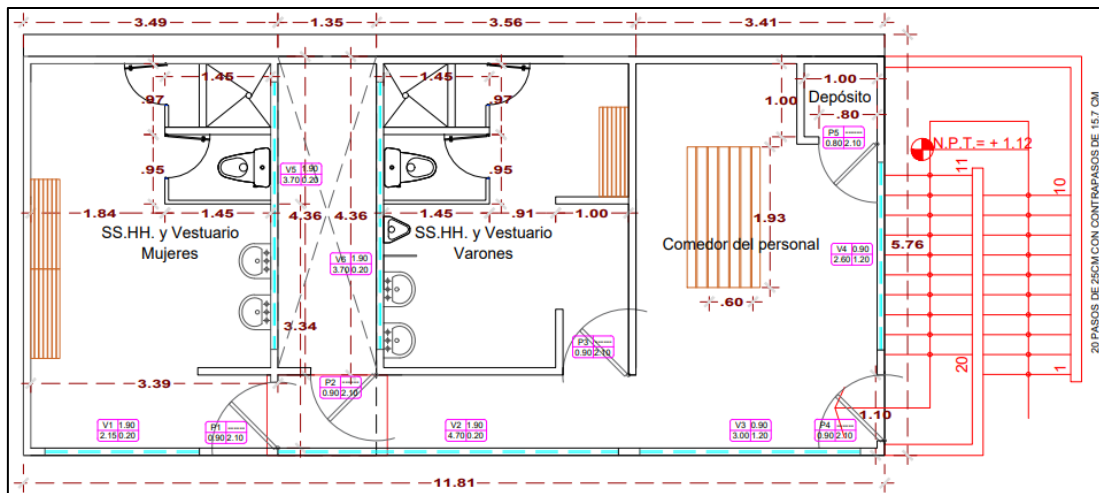


Figura 1. Vista en planta proyectada de ambientes para personal de seguridad.

5.3 DETALLE DE FINALIDAD Y USO DE LA PRESTACIÓN

La prestación comprende las siguientes actividades a realizar para la implementación del ambiente provisional para el personal en funciones de seguridad:

Trabajos preliminares:

- Actividades preliminares y complementarias.
- Eliminación de acabados existentes en pisos.

Instalaciones sanitarias:

- Instalaciones sanitarias de agua, desagüe y ventilación: Tubos, accesorios, montantes, sumideros y registros.
- Accesorios sanitarios: Inodoros, lavatorios, lavaderos, urinarios, grifería electrónica, válvulas, y otros.
- Duchas: Instalaciones con sistema de agua caliente.
- Termas eléctricas.

Instalaciones eléctricas:

- Conducciones eléctricas: Fase + Neutro + tierra.
- Conductos eléctricos de PVC.
- Extractores de aire.
- Equipos de iluminación de emergencia.
- Canaletas.

Arquitectura:

- Implementación de nuevos pisos de porcelanato.
- Implementación de muros interiores de tabiquería de drywall.
- Implementación de cielos rasos.



- Coberturas de techos para lluvias.
- Vanos, puertas y ventanas.
- Escalera metálica para ingreso de personal.
- Pintura y enchapado de muros y techos.
- Otras actividades en acabados.

5.4 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A suma alzada.

5.5 PERSONAL CLAVE

Se requiere de un “COORDINADOR/ESPECIALISTA DEL SERVICIO” que deberá ser un Profesional Titulado(a) de las especialidades de Ingeniería Civil y/o Ingeniería Industrial y/o Ingeniería Ambiental y/o Arquitectura. Encargado(a) de coordinar en conjunto con la supervisión de la prestación las actividades a realizar, durante la totalidad del plazo de ejecución de la prestación, verificando la correcta del ambiente provisional de seguridad.

El profesional en referencia deberá contar con una experiencia no menor de 24 meses, como supervisor y/o coordinador y/o inspector y/o jefe de equipo y/o especialista en servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria (**Habilitaciones urbanas y/o Implementación de infraestructura temporal y/o Prefabricados y/o Mantenimiento de infraestructura física de inmuebles y/o acondicionamiento de infraestructura física de inmuebles y/o servicios de mantenimiento correctivo de edificaciones en general y/o servicios de mantenimiento preventivo de edificaciones en general**).

5.6 ACTIVIDADES A REALIZAR

5.6.1 PARTIDAS GENERALES

5.6.1.1 Identificación de las zonas de trabajo y zonas de intervención

i) Método de trabajo

El **CONTRATISTA**, deberá ejecutar una inspección preliminar en compañía del supervisor de los trabajos en la institución a fin de determinar las ubicaciones y dimensiones precisas del ambiente a intervenir, que comprenden el requerimiento por cuanto las medidas señaladas en los planos pueden estar sujetas a pequeñas variaciones (del orden de los 10cm). Las variaciones dimensionales no afectan el monto de la prestación por ser el requerimiento A TODO COSTO.

Asimismo, como componente esencial para la ejecución de la prestación, el **CONTRATISTA** deberá identificar las tuberías de agua potable en las zonas de intervención, debiendo encontrarlas mediante el uso de implementos adecuados, que permitan establecer las posiciones y, de ser factible, los diámetros de las conducciones de agua que circulen, esta medida aplica igualmente para la detección, de ser necesario, de cableado eléctrico.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.1.2 Delimitación de zona de acopio

i) Método de trabajo

El **CONTRATISTA** en coordinación con la supervisión del SENCICO definirá un punto de acopio para los recursos y materiales que utilizará, este espacio será el suficiente para permitir un acopio eficiente y seguro, con espacio para maniobras de movilización de los materiales y equipos para la ejecución de las actividades asociadas al requerimiento.

La ubicación específica de esta zona se definirá durante la ejecución de la prestación.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.1.3 Movilización y desmovilización de materiales y equipos

i) Método de trabajo

Actividad consistente en el transporte, acarreo, acopio y control de los materiales, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos proyectados. Asimismo, se incluye la implementación de los materiales e insumos necesarios para los trabajos tales como andamios, equipos eléctricos, herramientas manuales, entre otros. El acarreo de materiales hacia el interior de la institución debe realizarse de forma segura desde los ingresos autorizados para tal fin en la institución y deberá evitarse la interferencia con el personal de la misma, en ese sentido el **CONTRATISTA** deberá realizar una comunicación con hasta dos días de antelación vía correo electrónico al responsable correspondiente, señalando la hora de ingreso de los materiales que conforman el requerimiento.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.1.4 Recepción de materiales

i) Método de trabajo

Los materiales ingresarán a la entidad con previa revisión del personal de seguridad y vigilancia de la sede central, quienes tendrán a bien hacer el registro de los mismos para su posterior ingreso.

Antes del montaje, la supervisión debe revisar los materiales que se instalarán, si se detectan materiales dañados, la supervisión debe decidir si es posible rehabilitarlos en el sitio o si deben ser devueltos al **CONTRATISTA** para su cambio.

Debe proveerse arriostramientos temporales cuando sea necesario para resistir las cargas impuestas por las operaciones de transporte y/o montaje.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.1.5 Limpieza de la zona de trabajo

i) Método de trabajo

Entiéndase como la limpieza de pisos, liberación de espacios para el libre tránsito del personal a través de los ambientes para el acarreo de materiales o las actividades de movilización requeridas, y adecuación de espacios para los procesos que el personal requiera para la ejecución del servicio. La actividad se realizará de forma diaria, antes del fin de cada día de trabajo.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida..

5.6.1.6 Señalización de seguridad

i) Método de trabajo

El **CONTRATISTA** utilizará señaléticas de seguridad, con colores y formas acordes con lo establecido en la norma NTP 399.010-1:2016 “Señales de Seguridad. Símbolos gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad”. Las cintas de seguridad se colocarán alrededor de las zonas de trabajo en las que se harán los mantenimientos correspondientes y/o para definir zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los materiales que comprenden el servicio, hasta su utilización en este. Las cintas colocadas deberán formar un cerco alrededor de las zonas de trabajo y acopio.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.1.7 Limpieza y disposición final de residuos

i) Método de trabajo

El **CONTRATISTA** realizará la limpieza de todas las áreas de intervención en el servicio a la finalización de este, asimismo, todo residuo generado durante la ejecución de la prestación deberá ser administrado por el **CONTRATISTA** con previa coordinación con el equipo funcional de servicios generales, determinando si dichos residuos deben ser preservados por la entidad o eliminados por el **CONTRATISTA**, a su costo. Ello en el marco de lo señalado en el D.L 1278, Artículo 44 y D.S. 014-2017-MINAN, Artículo. 42. Los residuos deberán embolsarse en sacos, costales, bolsas o similar, debiendo ser acopiados en un punto específico de la entidad, a definirse durante la ejecución de la prestación.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb) y responde al conjunto de procedimientos que en conjunto o en “global” forman la partida en descripción, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

5.6.2 ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS – INTERIORES

5.6.2.1 Eliminación de acabado existente

i) Método de trabajo

Se eliminará el acabado enchapado en teja cerámica en los pisos de las zonas de intervención, se eliminará el enchapado y la capa de adherencia entre este y el sustrato (vaciado de concreto de la losa aligerada del techo del primer nivel). Todo material eliminado será directamente derivado a la zona de acopio de residuos (ver ítem 5.6.1.2), esto a fin de mantener mínimas condiciones de limpieza y seguridad durante la ejecución del servicio. El área a intervenir será exclusivamente aquella sobre la cual se colocarán los ambientes provisionales a implementar. Se tendrá extremo cuidado en no afectar las tuberías sanitarias y/o eléctricas en la zona, siendo estas intervenidas solo para la implementación de las II.SS. en el ambiente a implementar.

ii) Materiales y equipos

- Combas, barretas y lampas.
- Martillos, cinceles y espátulas.
- Carretilla buggy.
- Amoladora con disco de concreto.
- Rotomartillo eléctrico con punta y cincel.
- Cachacos y cintas de seguridad.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en (m²) y responde a la cantidad de metros cuadrados de acabado tipo enchape de teja cerámica en muros, con sus correspondientes capas de adherencia a retirar, en los términos y condiciones definidos en la presente prestación y partida.

iv) Metraje de intervención

68.03 m² de pisos a intervenir.

5.6.2.2 Implementación de estructura provisional para el personal de seguridad

5.6.2.2.1 Paredes de los ambientes

i) Descripción

Se implementarán dos ambientes de drywall sobre los actuales ambientes de librería y baños del Pabellón “D” (Auditorios auxiliares) de la entidad, los ambientes albergarán los accesorios sanitarios requeridos, según norma, para el uso del personal masculino y femenino de seguridad de la sede central.

Los paneles de drywall serán de 12.7 mm de espesor y estarán constituidos de drywall RH, el drywall RH se utilizará para las caras internas y externas de las paredes de los ambientes, a implementar. Las paredes se asentarán sobre el contrapiso expuesto luego de retirar el acabado preexistente en la zona (véase ítem 5.6.2.1 del presente documento) mediante el uso de rieles galvanizados. El espesor de las paredes a implementar será, entre caras exteriores acabadas; de entre 8 cm y 15 cm. La altura de los muros será (desde el piso terminado y hasta el acabado interior en techo) de 2.30m, deberán diseñarse los espacios para los vanos de puertas y ventanas de los ambientes.

Los vanos a implementar serán de las siguientes dimensiones:

- Puertas: Ancho de puerta: 0.90 m.
Altura de puerta: 2.10 m.
Altura de sobreluz: 0.25 m.
- Ventanas: Ancho de ventana: Según diseño (ver planos).
Altura de ventana:
 - Ventanas altas: 0.20 m.
 - Ventanas estándar: 1.20 m.Alfeizar de ventana:
 - Ventanas altas: 1.90 m.
 - Ventanas estándar: 0.90 m.

Las posiciones específicas de cada vano, así como su cantidad se aprecian en los planos y, otros detalles específicos a los señalados en el presente documento y en los planos adjuntos al mismo.

ii) Método de trabajo

El procedimiento para el colocado de los muros de drywall de los ambientes, en el marco de lo señalado anteriormente; es el siguiente:

- Colocado de riel inferior de acero de sistema drywall, anclado a la base de la losa mediante clavos fulminantes, por lo menos 1 cada 35 cm de riel.
- Colocado de parantes de acero galvanizado en “C”, verticales y sin deformaciones en su desarrollo, condición que deberá ser garantizada con los implementos de medición correspondientes.
- Se procede con el colocado de perfiles de drywall RH a cada 60 cm, paralelamente al riel inferior y anclados (en sus extremos) a los parantes fijados anteriormente, se fijan los parantes a los perfiles (en ambas alas) con la ayuda de tornillos autoperforantes zincados con cabeza tipo wafer (#7 x 7/16”). Todos los perfiles van hacia la misma dirección a excepción del último.
- En donde se requiera se colocarán perfiles de madera internos a los parantes de drywall a fin de reforzar la estructura, esto será definido entre el contratista y el supervisor de la prestación.
- Tras esto se procede con el colocado los paneles de placas de drywall RH (12.7 mm de espesor), con borde rebajado, fijadas a ambos lados de una estructura metálica galvanizada

de rieles y parantes reforzados con madera, en ambas caras del armazón elaborado, Para la fijación de placas de drywall RH, se utilizan tornillos fosfatados con cabeza tipo trompeta con punta fina (#6 x 1") cada 30-35 cm sobre el perfil en C (ver Figura 2).

- Se aprecia el detalle del cerramiento del vano en la Figura 2.
- Se procede con el tratamiento de las juntas entre los paneles de drywall instalados, esto se logra mediante un proceso de colocado de cintas papel entre juntas para asegurar el ocultamiento de las mismas, seguido del masillado correspondiente, en tantas manos y como sea necesario y con el procedimiento adecuado para que la superficie masillada quede estable, homogénea y lisa.
- Asimismo, se aplicará masilla para drywall en todo elemento de los paneles que presente fisuras o en las zonas de exposición de las cabezas de los tornillos de ajuste, tras lo cual se aplican dos manos de sellador, dejando secar la superficie por un mínimo de 4 horas, luego de lo cual se procede con la aplicación de dos o más manos de pintura sintética - base thinner (tantas manos de pintura como sean necesarias para dejar un acabado homogéneo en las superficies a tratar).

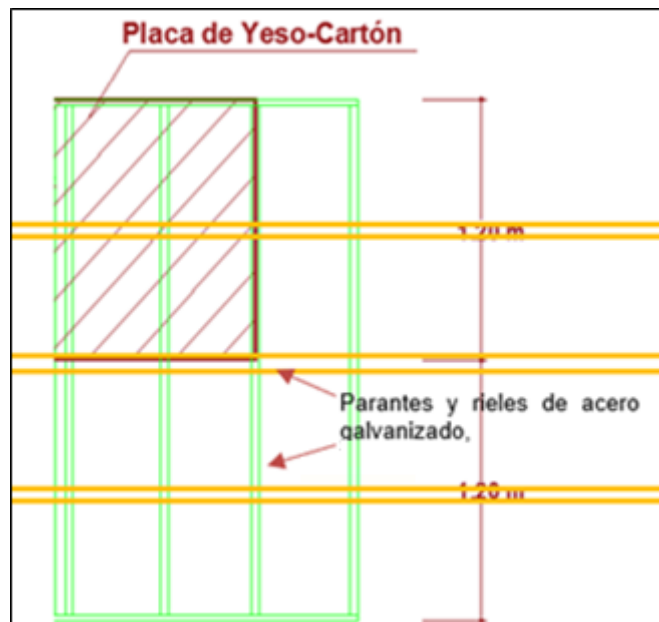


Figura 2. Esquema de modulación de placas en la zona de vanos del muro.

- La conformación seleccionada para los muros garantizará la independencia del ambiente sin perjuicio de que, a futuro; el vano sellado pueda ser reaperturado para usos distintos, según la necesidad de las áreas correspondientes.
- En esquinas se colocarán dos parantes paralelos y conectados entre sí en sus extremos, generando una superficie cóncava, con caras posicionadas a 90° entre sí y reforzadas con paneles de madera. En estos elementos se asentarán los paneles de drywall RH correspondientes, salientes desde la esquina en cuestión.
- Se dejarán los espacios para los vanos de puertas y ventanas a implementar, según los planos adjuntos.

NOTA: La presente partida comprende los muros perimetrales de los ambientes y los muros interiores al mismo.

iii) Materiales y equipos

- Martillos, cinces y espátulas.

- Carretilla buggy.
- Pistola de clavos.
- Fulminantes.
- Rotomartillo eléctrico con punta y cincel.
- Tornillos zincados con cabeza tipo wafer.
- Tornillos con cabeza tipo trompeta.
- Paneles de drywall RH de 12 mm de espesor.
- Riel de acero galvanizado de 4" de peralte aprox.
- Parantes metálicos de 1" X 3" aprox.
- Masilla para drywall.
- Lija al agua.
- Sellador.
- Pintura base thinner.
- Cortadoras de drywall.
- Cortadores de madera.
- Cintas papel.
- Esquineros metálicos para drywall.
- Cachacos y cintas de seguridad.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iv) Método de medición

La partida se contabilizará en metros lineales (m) de muros de material provisional a elaborar considerando la altura interior de 2.30m de los muros, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

v) Metraje de intervención

62.28 m de muros de material provisional de 2.30 m de altura a elaborar.

5.6.2.2.2 Techos de los ambientes**i) Descripción**

Los ambientes provisionales a implementar contarán con un techo de material prefabricado y desmontable, la cara interna estará constituida por paneles de drywall RH de por lo menos 8 mm de espesor. Asimismo, la capa externa estará conformada por paneles de calamina metálica de, por lo menos; 0.3 mm de espesor, la pendiente del techo interno de drywall será de 0.0%, la pendiente de la cobertura externa de calamina metálica presentará una pendiente uniforme de entre 0.5% a 1.0%. Se tendrá un espacio entre la cobertura interior y la exterior mínima de 2".

Sobre y unida a la cobertura interior de drywall RH se tendrá una capa uniforme de poliestireno expandido de 2" de espesor, la unión se dará por aditivos de pega sintéticos, esto con la finalidad de garantizar una capa de protección termoacústica que garantice un ambiente aclimatado.

El espacio entre la cobertura superior e inferior deberá ser tal que al mismo no puedan ingresar animales u objetos de tamaño máximo superior a 5 mm, no obstante; será tal que permita la libre circulación de aire cruzado en su interior.

ii) Método de trabajo

El procedimiento para el colocado de los techos prefabricados de los ambientes, a ejecutarse una vez se haya concluido con el colocado de la estructura de soporte de los muros, en el marco de lo señalado anteriormente; es el siguiente:

- Colocado de rieles galvanizados en "C" en posición horizontal anclados al extremo superior de los parantes de los muros exteriores del ambiente de seguridad a implementar, riel fijado con la ayuda de tornillos autoperforantes zincados con cabeza tipo wafer (#7 x 7/16"), dos tornillos por conexión riel-parante. El riel debe ser de al menos 10.16 cm de altura (4"). Estos

marcos externos, colindantes con el borde superior de los muros se configuran como vigas collarín que serán el soporte de la estructura.

- Se procederá con el colocado de perfiles (parantes) galvanizados a ser utilizados como viguetas de soporte, de 4" de peralte y 2" de ancho aproximado, espaciadas a 61cm entre sí, la dirección de las viguetas en el techo será perpendicular a la cara del muro de mayor longitud de cada ambiente.
- Se procederá con el colocado de las planchas de drywall RH bajo las viguetas de techo, las planchas serán ancladas al techo mediante el uso de tornillos fosfatados con cabeza tipo trompeta con punta fina (#6 x 1") cada 30-35 cm de desarrollo de vigueta. Asimismo, se utilizarán pegamentos adecuados para una mejor adherencia drywall-vigueta.
- Las juntas entre planchas de drywall RH se sellarán con cinta papel (de las utilizadas para el sistema drywall) seguido de la correspondiente capa de masilla para drywall o material similar, hasta dejar una superficie uniforme.
- Sobre la plancha de drywall RH y entre viguetas de techo se colocarán las planchas de poliestireno expandido de 1" de espesor, adheridas mediante aditivos de pega sintéticos.
- De tenerse viguetas que por su longitud no puedan cubrir toda la luz del techo, se implementarán dos cuerpos de viguetas, con una viga tipo trabe intermedia, en donde descansarán los extremos entrantes de las viguetas a implementar (véase la Figura 4). En esta viga intermedia se colocará un perfil de madera de pino o similar en resistencia de sección aproximada de 2"x4" o la que sea idéntica a la de los perfiles de drywall para techo.
- Sobre las viguetas de techo se asienta la cobertura de calamina, conformada por planchas de PVC de espesor adecuado mínimo de 1mm.
- Se garantizará la pendiente de la cobertura exterior con perfiles metálicos y/o de madera, tal y como se aprecia en la Figura 3.
- La unión entre el sistema de viguetas de techo y la cobertura metálica se logrará mediante el uso de pernos autoperforantes, punta broca; de acero inoxidable con cabeza hexagonal de 2" de longitud, con arandela en neopreno y capuchón plástico para protección térmica. La cobertura deberá presentar un perno por cada 0.60 m en ambas direcciones para su correcta fijación.
- La pendiente de la cobertura puede seleccionarse en el rango de 0.5% a 1%, la pendiente seleccionada debe mantenerse uniforme y estable en todo su desarrollo en la cobertura.
- Se implementarán soportes para la canaleta de la cobertura, soportes semicirculares de por lo menos 3" de diámetro de acero inoxidable y/o acero zincado. Soportes distribuidos a cada 60 cm de desarrollo de canaleta.
- Al término de la instalación se deberá realizar una prueba de escorrentía e impermeabilidad respecto de la cobertura implementada para verificar su funcionamiento al direccionar las aguas de lluvia a las canaletas y la buena escorrentía del agua por la canaleta hasta el montante de desagüe correspondiente.
- Los bordes del techo en contacto con los muros así conformados presentarán un vacío entre la cobertura interior y la exterior, para tal efecto se implementará una malla de acero galvanizado tipo gallinero con tamaño máximo de tamiz de 5 mm (véase la Figura 3).
- El techo interior se pintará con dos manos de sellador, seguido de una capa de pintura base thinner, con tantas manos de pintura como sean necesarias para conseguir un acabado homogéneo en la superficie interna del techo a implementar.

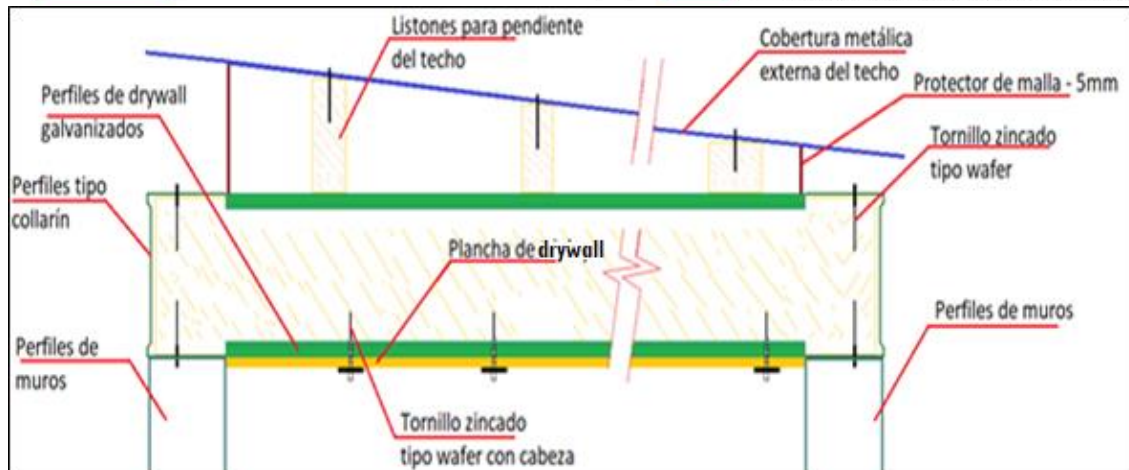


Figura 3. Vista lateral de sistema de soporte de techo prefabricado (imagen referencial).

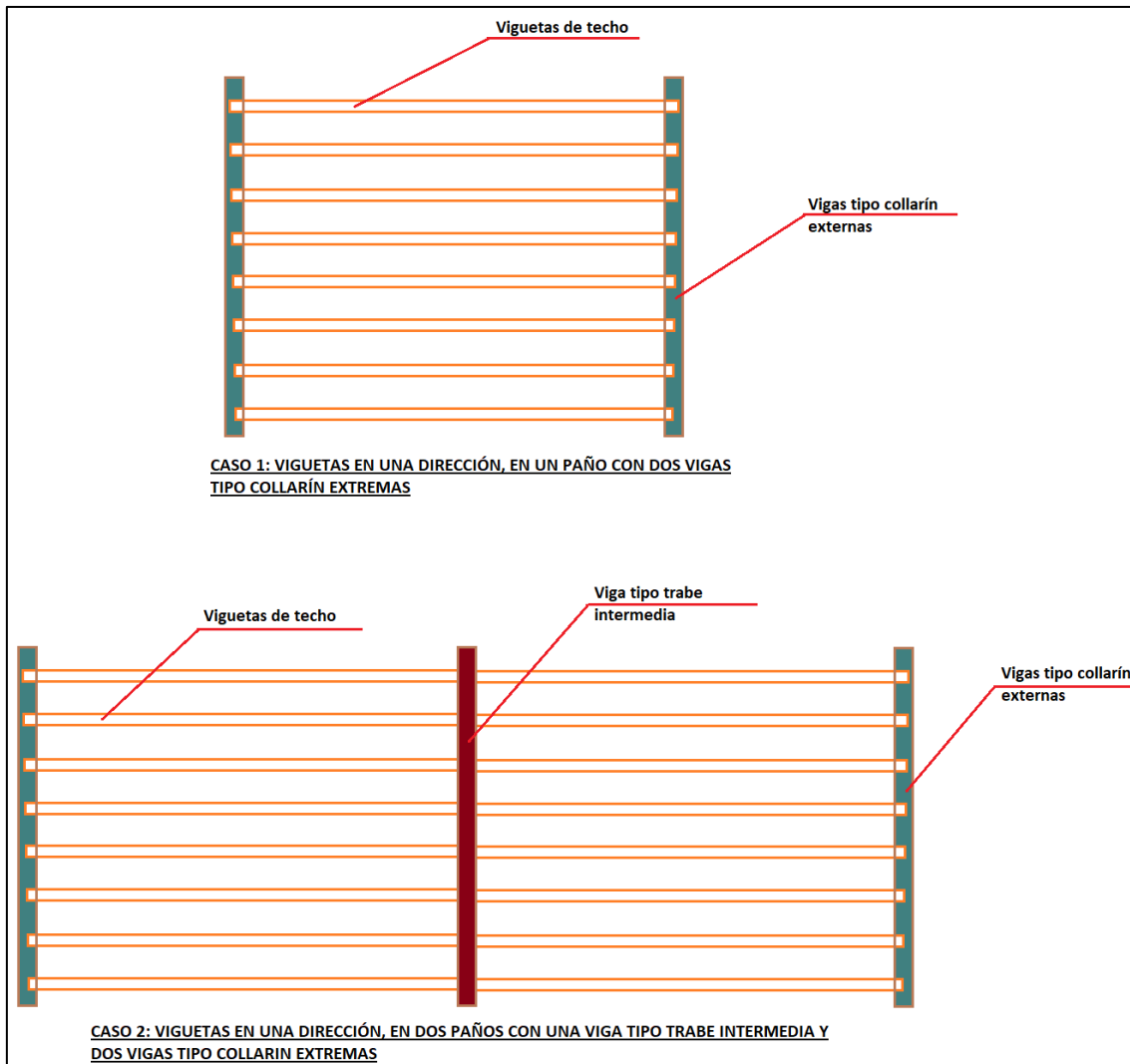


Figura 4. Casos de conformación de viguetas en techos.

iii) Materiales y equipos

- Martillos, cinceles y espátulas.
- Carretilla buggy.

- Pistola de clavos.
- Fulminantes.
- Rotomartillo eléctrico con punta y cincel.
- Tornillos zincados con cabeza tipo wafer.
- Tornillos con cabeza tipo trompeta.
- Tornillos de acero inoxidable punta broca con cabeza hexagonal y arandela de neopreno.
- Capuchón para tornillos de acero inoxidable.
- Paneles de drywall RH de 12.7 mm de espesor.
- Parante de acero galvanizado de 3" de peralte aprox.
- Masilla para drywall.
- Lija al agua.
- Sellador.
- Pintura base thinner.
- Cortadoras de madera.
- Planchas de poliestireno expandido de 2" de espesor.
- Cobertura de calamina PVC 1mm.
- Perfiles de madera para pendiente de cobertura.
- Cola de carpintero.
- Cachacos y cintas de seguridad.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iv) Método de medición

La partida se contabilizará en metros cuadrados (m²) de techos de material provisional a elaborar, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

v) Metraje de intervención

62.14 m² de techos de material provisional a elaborar.

5.6.2.2.3 Enchapado de muros y pisos

i) Objetivo

i.1 Pisos

Esta partida contempla el enchapado de los pisos con porcelanato de alto tránsito (PEI III, según ISO 10545-7), antideslizante (COF clase 2, según ISO 10545-17), formado por baldosas de dimensiones aproximadas 60 x 60 cm en toda la extensión del piso con juntas de 1.0 mm a 2.0 mm. El color de las baldosas según la zona de enchapado se define durante la ejecución del servicio.

i.2 Muros

Partida que contempla el enchapado de muros con baldosas cerámicas de acabado brillante con terminación tipo mármol travertino y de sección rectangular de proporciones entre 1:1 a 1:2, con dimensión menor de entre 25 y 50 cm, espesor de baldosas entre 6 a 10 mm, enchapado hasta una altura de 2.10 m respecto del acabado enchapado en piso. Color de fondo de baldosas a definir durante la ejecución de la prestación.

ii) Método de trabajo

ii.1 Pisos

Una vez eliminada la capa anterior de enchape (ver ítem 5.6.2.1), se debe uniformizar el piso tal que no existan variaciones en el nivel mayores a 3 mm por cada 3m o 1.5mm por cada 60 cm, ya sean abultamientos o hundimientos, esto deberá verificarse y garantizarse durante las actividades de escarificado.

Primero, deberá determinarse el desnivel del piso, trazando en los muros un nivel a una altura específica con ayuda de manguera de agua, trazando este con cordel y tiralinea, se verifican las alturas de piso al nivel trazado con wincha, determinando si existen desniveles en el piso, en cuyo caso se procede con el escarificado de los tramos de piso en los que los desniveles de estos se encuentren por fuera de los límites definidos en el párrafo anterior. El escarificado debe garantizar una superficie rugosa para el colocado de los porcelanatos de forma tal que la adherencia entre el sustrato (superficie escarificada) y el cerámico sea superior al 90% (respecto de la superficie total de la pieza cerámica). En las zonas de inodoros, de encontrarse pisos enchapados preexistentes, estos y sus capas de adherencia al sustrato deberán ser removidos, para los trabajos de nivelación y escarificado posteriores.

ii.2 Muros

Se realiza el acondicionamiento de los muros en los que se instalará el enchapado. En el caso de los baños el enchapado a colocar debe hacerse sobre el muro de drywall RH implementado, las baldosas se adherirán mediante el uso de pegamento blanco flexible, aplicado sobre la superficie del muro prefabricado hasta una altura de 1.80 m respecto de piso terminado tal y como se aprecia en la Figura 5, el enchapado se coloca sobre el pegamento, mismo que es distribuido de forma uniforme y en una sola dirección mediante llana dentada normalizada normalizado. Solo En la zona de ducha el enchapado de muros interiores se hará de piso a techo.

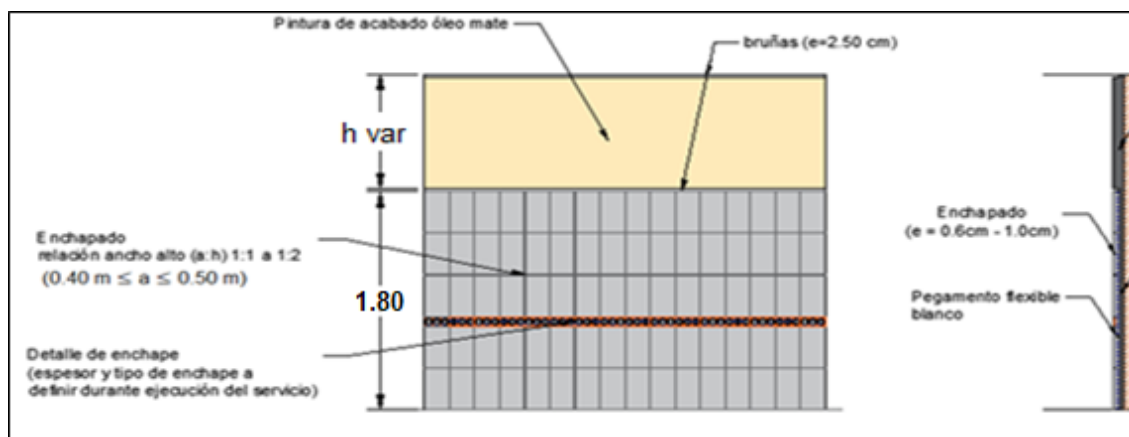


Figura 5. Detalle de muros enchapados en baños.

Para la definición de los niveles de enchape se procede con la ejecución de líneas o niveles de referencia, uno en la horizontal para el inicio del enchape hacia arriba y hacia abajo considerando que el enchapado en la base del piso debe ser tal que la pieza a enchapar quede entera y, un eje vertical adecuadamente aplomado, desde el cual se hará el enchape a los lados. El nivel horizontal deberá ser lo más cercano posible a 1m, considerando las restricciones del acabado.

Cada tres hiladas horizontales de enchape se verificará la horizontalidad de este, mismo que no deberá presentar variaciones superiores a 1 mm.

ii.3 Detalles técnicos adicionales del procedimiento

- **Enchapado del porcelanato:** Antes de iniciar el pegado del porcelanato, se debe saturar la superficie del sustrato sin inundarlo. El pegamento no se esparcirá sobre un área mayor a 2 m², los surcos deberán realizarse rectos y en un solo sentido con la llana dentada y los porcelanatos se colocarán en sentido perpendicular a estos surcos (NO SE ACEPTARÁ SURCOS EN FORMA CIRCULAR NI EN OTRA FORMA, ver la Figura 6).



Figura 6. Esquema de esparcimiento del pegamento sobre el sustrato.

Se colocará pegamento de manera uniforme en toda la cara oculta del porcelanato. Se debe verificar siempre la planitud de juntas y superficies con el nivel de mano durante el enchapado. Se dejará secar por 24 horas. Las baldosas se distanciarán por medio de distanciadores o crucetas de 1.0 mm a 2.0 mm de ancho, garantizando una distribución uniforme y continua del enchapado.

• **Elaboración de juntas:** Las juntas entre baldosas serán de 1.00 mm a 2.00 mm y se ejecutarán con la ayuda de separadores plásticos (cruceas y/o espaciadores). Durante el pegado de los cerámicos se deben limpiar los excesos de pegamento en las juntas.

Luego del secado, se limpiarán las juntas y bruñas de todo resto de polvo y/o pegamento, procediendo con el colocado de la masilla para juntas en porcelanatos y/o baldosas con la correspondiente limpieza posterior de los excesos de masillado luego de 15 min con una esponja humedecida en agua limpia o limpiadores químicos. Dejar secar por 24 horas. Realizar la limpieza de la superficie enchapada, procurando no rayar el cerámico ni ensuciar las juntas.

• **Condiciones de enchapado:** Las unidades de cerámico deberán ser colocadas de forma tal que las juntas conformadas entre unidad sean continuas, sin presentarse interrupciones por intersección con una baldosa descolocada y/o desalineada. Asimismo, las unidades deben ser asentadas con un eje de referencia que garantice una simetría respecto de los bordes del piso en contacto con el perímetro de los paños a enchapar, garantizando en todo momento un acabado homogéneo y continuo. El ancho de las juntas no podrá presentar variaciones dimensionales apreciables en cuanto al ancho de las mismas. Irregularidades en los acabados harán necesario el extraer la baldosa instalada para su posterior recolocación de forma correcta, a costo y trabajo del **CONTRATISTA**. Se tienen diversos tipos de irregularidades que harán necesario el retiro de las baldosas, estas son las señaladas la En la Figura 7 en la que se aprecia un esquema con estas irregularidades, indizadas de (a) a (g). El **CONTRATISTA** deberá contar con personal especializado en trabajos de enchape en porcelanato para conseguir acabados de calidad.

iii) Materiales y equipos

- Combas, barretas y lampas.
- Martillos, cinceles y espátulas.
- Carretilla buggy.
- Amoladora y discos de corte de acero.
- Cachacos y cintas de seguridad.
- Cemento.
- Arena.
- Agua.
- Tiralinea.
- Nivel de mano (burbuja).
- Nivel de agua con manguera.
- Pegamento flexible blanco.
- Baldosas cerámicas/porcelanatos de dimensiones según TDR.
- Masilla para juntas.
- Emboquillador.

- Crucetas para juntas.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

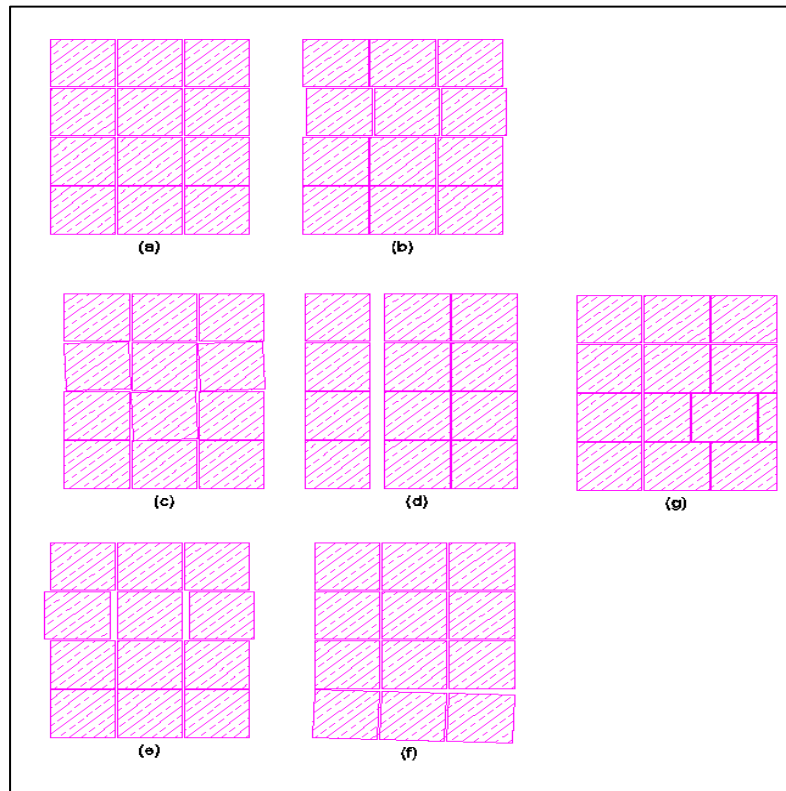


Figura 7. Esquema – Irregularidades inadmisibles en acabados enchapados.

(a) : Acabado correcto, con juntas de entre 2.7 a 3.3 mm de ancho, alineadas, paralelas y con continuidad de juntas.

(b) : Irregularidad por desplazamiento de una fila o columna de baldosas respecto del alineamiento general, Se aprecia por un desencaje de una parte o la totalidad de las baldosas que conforman una hilera de porcelanato del enchapado durante o después de su colocación.

(c) : Irregularidad por distorsión de unidades en el arreglo del enchapado, Manifestado por unidades aisladas que están rotadas respecto de la orientación general de las baldosas, es apreciable por una reducción del ancho de junta en un extremo de la baldosa y un incremento del referido ancho en el vértice contiguo (incrementos o reducciones superiores a los $\pm 0.3\text{mm}$).

(d) : Irregularidad por incremento de ancho de junta en una fila o columna en el arreglo del enchapado, Manifestado por la visualización de una junta que presenta un ancho constante pero superior o inferior al ancho tolerable de juntas ($3 \pm 0.3\text{mm}$).

(e) : Irregularidad por un desencaje localizado de las baldosas, Manifestado por zonas localizadas con desencajes de baldosas respecto del alineamiento general que también implican juntas de anchos superiores o inferiores a los máximos tolerables.

(f) : Distorsión de fila o columna de baldosas en el arreglo del enchapado, Manifestado por un incremento progresivo del ancho de juntas en baldosas en una fila o columna determinada.

(g) : Irregularidad por un corte irregular en el enchapado, Manifestado por secciones de porcelanato cortadas a dimensiones menores de 60×60 en zonas distintas de los encuentros con los contrazócalos del ambiente. Se produce cuando se tienen también irregularidades del tipo (b)



o (e).

(h) : Adicionalmente, serán susceptibles de retiro de baldosas o arreglos de baldosas todas aquellas que presenten cualquier combinación de las irregularidades anteriores.

iv) Método de medición

La partida se contabilizará en metros cuadrados (m²) de pisos y muros a enchapar, medidos de forma independiente entre sí, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

v) Metraje de intervención

Metrado de muros: 108.65 m²

Metrado de pisos: 68.03 m²

5.6.2.3 Puertas y ventanas

5.6.2.3.1 Instalación de puertas de madera contraplacada

i) Descripción

Se instalarán puertas de madera contraplacada en los vanos de ingreso de los ambientes proyectados para el personal en funciones de seguridad, puertas que permitirán controlar los accesos y a su vez garantizar la privacidad en las actividades del personal en los vestidores y en los SS.HH.

Las puertas serán instaladas con sus marcos y sobreluces correspondientes, realizando previamente el mejoramiento de los vanos en donde se asentarán las puertas, de ser necesario. Las cerraduras y cerraderos a colocar serán de sobreponer de tres golpes, la cerradura se colocará en el borde de una de las hojas batientes, con el cerradero en el borde de la hoja opuesta, estando colocados en la cara que da para el interior del ambiente.

Cualquier irregularidad u oquedad resultante de la instalación de la cerradura y/o el cerradero en las hojas de la puerta o de las bisagras en los marcos o en la superficie de las puertas (antes de su protección), serán resanadas con masilla automotriz y pintura epóxica del color adecuado para un acabado homogéneo en la puerta o en el marco a tratar.

Se incluye como parte de la puerta todos los accesorios para su instalación, tales como bisagras, pernos, topes y todo otro elemento de fijación necesario para la estabilidad de la puerta y/o la estabilidad del marco que la soportará. Se deberá respetar la totalidad de las referencias normativas del ítem 9 "REGLAMENTOS Y NORMAS TÉCNICAS" del presente documento.

Las dimensiones en las figuras anteriores son todas referenciales, pudiendo variar en función a las dimensiones de los vanos correspondientes, el **CONTRATISTA** deberá medir en campo las dimensiones reales de los vanos en donde colocará las puertas correspondientes.

ii) Método de trabajo

Se instalarán, en los nuevos ambientes para el personal de seguridad, puertas batientes de una hoja de madera contraplacada, con las siguientes características mínimas mas no limitativas:

- Puertas para utilizar con apertura batiente de una hoja y de dimensiones de 0.90 m X 2.10 m, bastidores de madera de pino radiata y paneles de triplay.
- El espesor de las planchas de triplay para el placado será de un mínimo de 8 mm.
- Los listones para el armazón de la puerta serán de pino radiata de 1 ½" x 1 ½" o dimensiones mayores, por lo menos una de las secciones de los listones del armazón debe ser exactamente de 1 ½". Debidamente protegidos con preservantes de madera contra insectos xilófagos. Las conexiones entre listones (en sus extremos correspondientes) serán clavadas y posteriormente coladas para garantizar una buena adherencia entre sus partes, ello tal y como se aprecia en la Figura 9.
- Las puertas deberán cumplir con señalado en la NTP 251.063:2020 PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA. Requisitos generales. 3ª Edición. Asimismo, se

utilizará lo señalado en la NTP 251.067:2017 HOJAS DE PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA. Planitud general y local. Método de medida. 3ªEdición.

- Puertas de diseño arquitectónico idéntico al de las puertas contraplacadas existentes en el Pabellón.
- Una vez colocadas las planchas para las tapas de las puertas, estas no deberán presentar deformaciones mayores de 1.0 mm ante una presión estática de 0.30 kg/cm² para una superficie de aplicación de carga de 100cm².
- Irregularidades de dimensiones excesivas harán necesario el cambio de la puerta adquirida.
- Sea la madera virgen aquella que pudiendo ser cortada, lijada y ensamblada para la conformación de las puertas; no presenta ningún aditivo, barniz o pintura en su superficie. La madera en esta condición (virgen) será protegida, en primera instancia, con un preservante de madera a fin de evitar el ataque de insectos xilófagos.
- Se continuará con el pintado de estas con pinturas para madera de exteriores, de color igual al de las puertas actualmente instaladas que serán reemplazadas.
- Se aplicará, posteriormente, un barniz, laca selladora o esmalte ignífugo retardador del fuego.
- La madera para utilizar cumplirá con los lineamientos definidos en la Norma NTP 251.151: 2017 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Puertas. Terminología y clasificación.
- Se hará el boleado de los bordes de las puertas, con un radio de entre 2.5 mm a 4 mm para evitar riesgos de accidentes por golpes con los filos de las puertas instaladas.
- La puerta presentará facilidad de apertura y cierre.
- Apertura hacia el sentido de la evacuación.
- Apertura en 180° siempre que sea arquitectónicamente factible.
- Se implementarán marco de madera en los vanos de puertas correspondientes, con protección ignífuga y el correspondiente sellado de juntas entre marco y vano con masilla elástica y de ser necesario el reacomodo del marco a fin de que el cerramiento de la puerta sea adecuado y que la puerta encaje adecuadamente en el vano al que sirve.
- Se colocará, en cada puerta, una cerradura de tipo pomo o perilla con cerrojo y llave, asimismo se colocarán los herrajes correspondientes, bisagras, topes a 180°, manijas, entre otros.
- Presentación de puertas contraplacadas: Batientes de una hoja (véase la Figura 10).
- Asimismo, se colocarán sobreluces en la parte superior de las puertas a implementar, sistema nova, con cristales de vidrio laminado de 25 cm de altura.

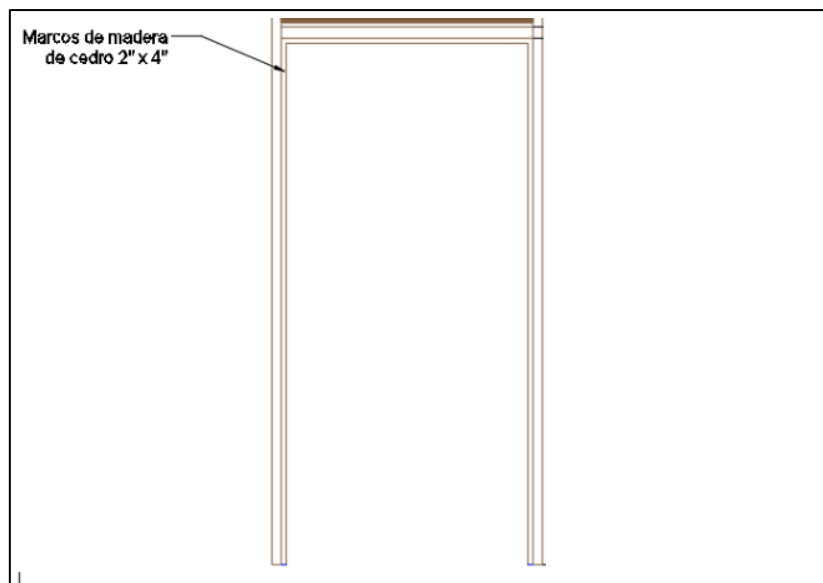


Figura 8. Nuevos marcos de madera a instalar.

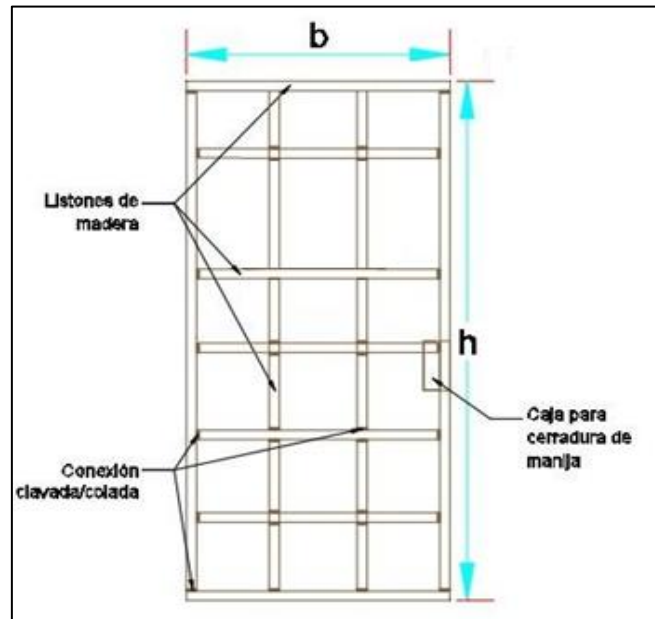


Figura 9. Armazón de listones de madera para puerta Contraplacada con paneles de triplay lupuna.

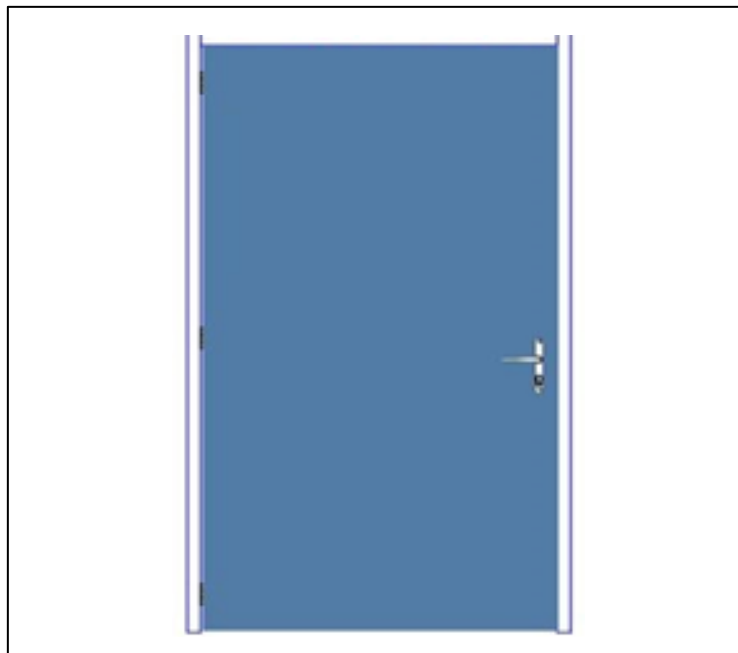


Figura 10. Modelo típico de puerta contraplacada a instalar.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en unidades (und) de puertas a elaborar. El proveedor medirá los vanos correspondientes a cada puerta a instalar, esto a fin de que las medidas definitivas de cada puerta sean las precisas para cada marco o vano.

iv) Materiales y equipos

- Paneles de triplay de 8mm de espesor (mínimo).
- Listones de pino radiata.
- Preservante de madera.

- Pintura para madera.
- Esmalte, laca o barniz ignífugo, retardador del fuego.
- Herraje: cerraduras, bisagras, manijas, topes, entre otros.
- Cola de carpintero.
- Clavos.
- Tela plástica para protección de vanos y/o áreas de trabajo (evitar manchas de pintura).
- Thinner o diluyente de pintura.
- Listones para bordes de puerta.
- Marcos de madera de cedro y ventanas con persianas de madera (Según TDR).
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

v) Metraje de intervención

4 (tres) puertas de madera contraplacada con sobreluz y marco de madera de 0.90m x 2.10m.

1 (una) puerta de madera contraplacada sin sobreluz y con marco de madera de 0.80m x 2.10m.

5.6.2.3.2 Instalación de Ventanas**i) Descripción**

Se implementarán ventanas sistema nova (corredizas); en los ambientes de vestidores y baños del personal en funciones de seguridad, las ventanas se implementarán en dos presentaciones.

- Ventanas altas: Ventanas con una altura de 0.20 m, un alfeizar de 1.90 m y un ancho acorde con las medidas en los planos.
- Ventanas estándar: Ventanas con una altura de 1.20 m, un alfeizar de 0.90 m y un ancho acorde con las medidas en los planos.

ii) Método de trabajo

Las ventanas presentarán cristales de vidrio laminado de 6mm de espesor, compuestas por dos vidrios de 3mm de espesor unidos entre si por una lámina de butiral de polivinilo (PVB) de 4 µm de espesor, lámina transparente y filtración de los rayos solares ultravioletas (UV) en más de un 95%. El sistema nova corredizo contará con los correspondientes marcos de aluminio y bordes afelpados para mayor seguridad, contará con las respectivas manijas para garantizar su adecuado uso. Se incluyen todos los accesorios de conexión y soporte de las ventanas.

iii) Materiales y equipos

- Paneles de vidrio laminado.
- Sistema de ventanas tipo nova.
- Pernos de anclaje al sistema drywall.
- Marcos de aluminio con bordes afelpados.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iv) Método de medición

La partida se contabilizará en metros lineales (m) de ventanas, sistema nova; a implementar, con las características señaladas en la presente prestación y partida.

v) Metraje de intervención

- Ventanas altas: 14.25 metros de ventanas a implementar.
- Ventanas estándar: 5.90 metros de ventanas a implementar.

5.6.3 INSTALACIONES SANITARIAS

5.6.3.1 Tuberías, accesorios y conexiones de agua, desagüe y ventilación

i) Descripción

Antes de los trabajos de enchape en los pisos y muros replanteados se procederá con el replanteo de las redes de agua y desagüe en los baños correspondientes. Las redes de agua y desagüe serán replanteadas tal y como se define en los planos del requerimiento.

ii) Método de trabajo

Los tubos de agua fría serán de entre ½" y 1 ¼" de PVC clase 10.

Los tubos de desagüe que estén embebidos en piso o en dentro de las paredes de sistema drywall serán de entre 2" y 6" según planos, hechas de PVC-U o, en su defecto; de PVC-SAL. Las tuberías de desagüe colgantes (en exteriores) deberán contar con los correspondientes soportes metálicos de acero zincado. Los diámetros de tubería se aprecian en los planos, las tuberías colgantes deberán ser de PVC-Clase 10 con resistencia a golpes e impactos accidentales.

Los tubos de ventilación serán de 2" y contarán con las mismas propiedades, en cuanto a material y ubicación se refiere; que las establecidas para los tubos de desagüe.

En todos los casos (agua, desagüe y ventilación) y en donde sea necesario, se hará la excavación y/o perforado en el aligerado en donde se colocarán las redes sanitarias. En el caso de muros se colocarán las tuberías dentro de las placas de drywall RH que conforman cada muro o, en su defecto; dentro de falsas columnas. En ambos casos las redes deben estar protegidas con una capa de lana de vidrio anti acústica para eliminar ruidos indeseables.

Se incluyen en este apartado las tuberías y sus conexiones. Los registros sanitarios y sumideros, así como las correspondientes conexiones a: duchas, lavaderos, urinarios, inodoros, entre otros que deberán contar con la correspondiente trampa tipo "P".

En los casos de tuberías en pisos, el extremo superior de las mismas estarán a una profundidad mínima de 5 cm respecto del nivel de falso piso, el resane de estos una vez hayan sido colocadas las tuberías se realizará con mortero de cemento con relación cemento-arena (c:a) 1:3 o 1:4 y una relación agua cemento (a/c) de entre 0.50 y 0.65.

En los casos en donde, por las restricciones geométricas y técnicas dadas, no se pueda colocar las redes de desagüe y/o ventilación a nivel del piso existente, se ejecutará un pedestal de concreto con tabiquería interna de poliestireno expandido con la altura necesaria (máxima de 15 cm) para cubrir esta diferencia de alturas, hasta ¾ de la altura del pedestal será de poliestireno y el ¼ superior restante será de concreto, esto a fin de reducir al máximo el peso del pedestal sobre la losa de techo en la que esta se asentará. Entre bloques de poliestireno en una dirección (de 30cm x30cm x10cm) se tendrán viguetas de concreto con acero de refuerzo en dos varillas de ¼" con el estriado correspondiente, viguetas de 10cm de ancho para garantizar la estabilización y resistencia de del pedestal a implementar.

NOTA: Las puertas y vanos correspondientes deberán adaptarse a este cambio de nivel, de darse.

En todos los casos la ductería deberá estar adecuadamente colocada y deberán utilizarse aditivos de pega a base de resinas de cemento. Se incluyen las válvulas de paso independizadas para urinarios, inodoros y lavatorios respectivamente, por baño a implementar.

Las tuberías de agua no deberán cruzarse, por debajo; con las tuberías de desagüe. Las pendientes de las tuberías de desagüe serán como mínimo: 1.5% para tubos de 3" de diámetro o menos y 1% para tubos de más de 3" de diámetro.

NOTA: Las especificaciones señaladas para el presente ítem están sujetas a variación, en función a las coordinaciones y/o precisiones que se tengan a bien realizar durante la ejecución de la prestación.

En donde sea necesario se harán perforaciones para el pase de las tuberías, perforaciones que no afecten la estabilidad estructural de la infraestructura existente.

Las redes de ventilación deben ser tales que emitan los olores indeseables hacia el exterior, sin permitir el regreso de estos hacia los ambientes, en tal sentido, las conexiones de ventilación deben estar aguas abajo de los accesorios sanitarios a implementar y con la previa instalación, aguas arriba de la conexión de ventilación; de las trampas tipo “P” o de otro tipo, de desagüe.

Finalmente, las canaletas a implementar serán de PVC-clase 10, a media caña y recepcionarán las aguas de lluvia, debiendo tener un diámetro mínimo de 3” y máximo de 4”, soportadas en los soportes metálicos correspondientes.

i) Materiales y equipos

- Combas, barretas y lampas.
- Martillos, cinceles, espátulas y frotacho.
- Carretilla buggy.
- Amoladora.
- Discos de corte de concreto.
- Perforadoras de concreto.
- Cachacos y cintas de seguridad.
- Cemento.
- Arena gruesa.
- Piedra chancada.
- Arena fina.
- Agua.
- Tubos PVC, PVC-U y/o PVC-SAL según planos.
- Canaletas de PVC-Clase 10 para lluvia.
- Lana de vidrio antiacústica.
- Conexiones sanitarias según planos.
- Soportes para tuberías colgantes de desagüe.
- Pegamento para tubos sanitarios.
- Cinta teflón.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en metros lineales (m) de ductería a instalar, separando por tipo y diámetro de tubería, incluyendo sumideros, registros, conexiones y otros accesorios necesarios para la implementación de las redes en referencia.

iii) Metraje de intervención

- Tubos PVC agua fría clase-10 Ø¾”: 33.94 m.
- Tubo PVC-U desagüe y ventilación Ø2”: 25.55 m.
- Tubo PVC-U desagüe Ø4”: 16.00 m.
- Canaleta PVC (3” a 4”): 10.99 m

NOTA: El metraje de las tuberías de agua y desagüe puede variar, incluso respecto de lo señalado en los planos y en el presente documento, según los replanteos que puedan ejecutarse, previa coordinación entre el proveedor y la entidad, durante la ejecución de la prestación en

campo. El contratista asume los precios de cualquier variación en los metrados de tuberías dado que el servicio es A SUMA ALZADA y A TODO COSTO.

5.6.3.2 Instalación de módulos y accesorios sanitarios

Como parte de la ejecución del presente servicio, se instalarán los accesorios sanitarios detallados a continuación.

5.6.3.2.1 Módulos sanitarios prefabricadas para inodoros

i) Método de trabajo

Se implementarán módulos constituidos por melanina tropicalizada de 18mm de espesor con una estructura de soporte de aluminio.

El color y modelo será definido durante la ejecución de la prestación.

Las puertas de ingreso de los módulos serán de 75cm mínimo. La altura de los módulos será de un mínimo de 2.10 m, el umbral de las puertas será estándar, pudiendo estar entre 15 cm a 30 cm de altura. Se incluyen los herrajes para la totalidad de los módulos, incluyendo: bisagras, pestillos, topes, patas de soporte, entre otros, de acero cromado, acero inoxidable, aluminio o similar de característica inoxidable.



Figura 11. Cerradura de puerta con indicador de baño (imagen referencial).

Para el caso de los pestillos se solicitan cerraduras de puerta con indicadores de baño de “DISPONIBLE” en verde u “OCUPADO” en rojo, los indicadores se corresponden con la apertura o cierre del pestillo de las cerraduras de cada puerta, ver la Figura 11 como referencia.

ii) Método de instalación

La instalación de los módulos sanitarios se realizará según las especificaciones del fabricante de los mismos.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará por unidad (und) de módulo a instalar, por la totalidad de los módulos a implementar, según las dimensiones y detalles de los planos, con accesorios y herrajes.

iv) Metraje de intervención

2 (dos) módulos sanitarios para inodoros de sección en planta (exterior) de 1.45 m X 0.95 m.

5.6.3.2.2 Acondicionamiento de duchas en baños

5.6.3.2.2.1 Módulos de ducha

Los espacios de las duchas estarán limitados por los muros interiores de drywall RH, a ejecutarse según planos y lo señalado en el ítem 5.6.2.2 “Implementación de estructura provisional para el personal de seguridad”. Los muros serán enchapados en toda su superficie con el cerámico correspondiente para asegurar la impermeabilidad de los mismos.

5.6.3.2.2.2 Puertas de melamina tropicalizada

i) Método de trabajo

Se implementarán, en las ubicaciones correspondientes, puertas de melamina tropicalizada de 18mm de espesor con una estructura de soporte de aluminio, batientes de una hoja con las siguientes propiedades:

Puertas con apertura hacia el exterior de la ducha, los marcos de las puertas de vidrio serán de sección en "U" a base de aluminio. Altura de puerta entre 1.90 m y 2.10 m según ubicación y altura de entrepiso.

Se incluye la instalación de los elementos para soporte y agarre de la puerta correspondientes, tanto bisagras, como manija vertical de acero cromado, la ducha incluirá colgadores para toalla de acero cromado de 12cm de longitud y 1" de diámetro. Se incluye también Pestillos con indicador de ocupado o disponible, idénticos a los proyectados en las cabinas de inodoros (véase Figura 11).

Todo otro herraje necesario para el correcto funcionamiento de la ducha será incluido en este apartado, debiendo ser estos de aluminio y/o acero cromado y/o acero inoxidable u otro metal de carácter inoxidable, estos herrajes y accesorios se instalarán según el espacio en donde se implementará la ducha.

El nivel de piso será el adecuado y necesario para garantizar el confort de los usuarios de las mismas, a la vez que se garantizan pendientes adecuadas para la escorrentía de las aguas servidas correspondientes.

Se incluyen todos los accesorios que según fabricante son necesarios para la instalación de la puerta, así como sus marcos y herrajes, conexiones y detalles de fábrica.

ii) Método de instalación

La instalación se hará según las especificaciones del fabricante.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en unidades (und) de puertas a instalar, precisando las dimensiones de las puertas.

iv) Metraje de intervención

2 (dos) puertas de melamina tropicalizada de 0.80 m x 1.80 m con cerramiento lateral para privacidad en ambiente de ducha.

5.6.3.2.2.3 Accesorios para ducha

i) Método de trabajo

- **Rapiducha:** Se implementarán rapiduchas eléctricas, una por cada ducha; para el correcto aseo del personal, la rapiducha permitirá el calentamiento automático del agua fría proveída hasta una temperatura de 70°C, el calentamiento se dará mediante el uso de resistencias blindadas, la carcasa de la rapiducha deberá ser de plástico ABS con protección térmica (material ignífugo), deberá contar con al menos tres niveles de temperatura e indicador numérico digital de la temperatura del agua, encendido manual. Debe incluir perilla de apertura, salida de ducha cromada con mango y manguera flexible cromada de 1m de largo (mínimo) y accesorios de conexión y anclaje.
- **Llave de ducha:** Llave de ducha de bronce cromado y perilla acrílica, con sistema de cierre de disco cerámico, para la apertura y/o cierre del agua de ducha, se colocará entre 90cm a 1.00m de altura respecto del piso de la ducha, conectado a las tuberías de PVC de la ducha.

- **Sumidero:** Se instalarán sumideros de bronce y/o bronce cromado (tapa tipo rejilla) para el pase del agua de la ducha al sistema de desagüe, el sumidero deberá ser de 2" máximo.
- **Registro:** Se implementarán registros de bronce y/o bronce cromado (tapa ciega) para la ejecución de verificaciones y mantenimientos en caso de obstrucción de las tuberías de desagüe de la ducha.
- **Conexiones:** Conexiones conformadas por tubos, codos, Tee, Yee, trampas tipo P, entre otros, para la adecuada eliminación de las aguas servidas.

ii) Método de instalación

Los accesorios definidos anteriormente se instalarán según las especificaciones del fabricante, considerando la infraestructura a intervenir y los detalles arquitectónicos de la infraestructura proyectada.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará por unidad (und) representando cada unidad la totalidad de los "accesorios para ducha", por ducha a intervenir.

iv) Metraje de intervención

- 2 (dos) llaves de ducha según TDR.
- 2 (dos) rapiduchas incluyendo accesorios.
- 2 (dos) sumideros para ducha.
- 2 (dos) registros para conexiones sanitarias de duchas.
- 2 (dos) conjuntos de accesorios para conexiones sanitarias de ducha.

5.6.3.2.3 Accesorios Sanitarios

i) Método de trabajo

i.1 Inodoros

Taza para inodoro de cerámica blanca de una pieza (one piece) con distancia de descarga de 30.5 cm, con descarga mediante tanque acumulador de agua, forma redonda, incluye tapas para taza, capacidad por descarga mínima de 5.0 litros.

i.2 Urinarios

Urinario ovalado de entrada superior, de capacidad de 1.60 – 2.00 litros por descarga, activación mediante temporizador de descarga directa. Urinario ovalado de entrada superior. Cumple con HEU's (High Efficiency Urinals). Acción "Wash-Down". Conexión de entrada 20mm HE, salida 50mm HI. Loza vitrificada de alto pulido. Trampa y Sifón incluidos. Certifica 2 punto extra en LEED (-50% sobre línea base). Debe cumplir o exceder con norma ANSI/ASME A112.19.2M(Nch407). Color: Blanco.

i.3 Temporizadores para urinarios

Llaves temporizadas con pulsador y canopla de bronce, acabado cromado, sistema de cierre con disco cerámico y cierre de 4 a 8 segundos de duración para una correcta evacuación de agua, utilizado para presiones menores a las requeridas para fluxómetros. Conexión a pared. Dimensiones referenciales:

- Altura: 20 – 30 cm.
- Profundidad: 5 – 10 cm.

i.4 Lavatorios

Lavatorios con pedestal, a colocarse de forma soportada en los pisos y muros del ambiente, con el refuerzo correspondiente para evitar cualquier tipo de inestabilidad, estos nuevos lavatorios tendrán las siguientes características técnicas: Lavatorio hecho de 100% loza vitrificada, viene con perforación para desagüe y para grifería al mueble, rebose con anillo decorativo en Abs.

cromado y 1 agujero insinuado o semiperforado de 4" de distancia para colocar grifería electrónica. Dimensiones de diseño e instalación cumplen normativa ANSI/ASME A112.19.2M – 2008, CSA B45.1- 2008 y NTP 333.028 – 1993.

- Profundidad del producto: 40.0 – 50.0 cm
- Altura del producto: 15.0 – 25.0 cm

i.5 Griferías electrónicas

Grifería con sensor automático de modelo comercial con detector infrarrojo desde 1 cm a 15 cm de distancia. Sistema de accionamiento dual (pilas AA y enchufe a tomacorriente 220 V), de fácil instalación, incluye módulo electrónico, tubos de abasto y llave angular para cierre de flujo hídrico en caso de mantenimiento. Asimismo, se incluye un cobertor para el módulo y su tomacorriente. Se aprecia una imagen referencial en la Figura 12. Propiedades principales:

- Voltaje: 220 V.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Presión: 0.1 – 0.8 MPa.
- Diámetro de tubo: ½".
- Potencia: 6 V.
- Baterías: Pilas AA (de larga duración).
- Tubos de abasto: ½".
- Consumo eléctrico: 0.5 mw.
- Rango de activación: 5-15 cm.
- Material: Acero cromado.



Figura 12. Grifería electrónica (imagen referencial).

La implementación de las griferías electrónicas incluye el colocado de todos los accesorios e insumos para su correcto funcionamiento.

i.6 Portarrollos de acero inoxidable

Papelera de tamaño jumbo para montaje a la pared. Fabricado en Acero Inoxidable, espesor de material 0.9mm. Acabado mate o satinado. Cerradura de seguridad con tornillo hexagonal. Carcasa redonda con ventana de inspección. Accesorio de corte en ambos lados. Incluye tornillos de montaje en acero inoxidable. Capacidad 1 rollo con diámetro máximo de 35cm (véase Figura 13). Uno por cada módulo de baño a implementar, según planos.



Figura 13. Portarrollos de acero.

i.7 Válvulas esféricas

Material: Bronce, cobre-zinc o Acero inoxidable. Color: Plata o cobre. Tipo de rosca: NPT (National Pipe Thread). Presión máxima de trabajo:

- 125 – 200 PSI para válvulas de $\frac{1}{2}$ " de diámetro nominal (DN).
- 200 – 400 PSI para válvulas de DN de $\frac{3}{4}$ " o mayores.

La implementación de las válvulas incluye el colocado de uniones universales (2 por válvula) con las siguientes características mínimas:

- Material: PVC, PVC pesado, Bronce o Acero inoxidable.
- Color: Plata (para uniones de bronce o acero inoxidable), Blanco (para uniones PVC) o azul (PVC Pesado).
- Tipo de unión: Macho.
- Presión máxima de trabajo:

125 – 200 PSI para válvulas de $\frac{1}{2}$ " de diámetro nominal (DN).
200 – 400 PSI para válvulas de DN de $\frac{3}{4}$ " o mayores.

Se incluyen todos los trabajos de acondicionamiento para la instalación de las uniones en su lugar correspondiente incluyendo tramos de ductos en cajas de paso, resanes, nuevas tapas para cajas y todo otro trabajo que implique el acondicionamiento de las nuevas válvulas en su ubicación definitiva. Las válvulas serán tales que corten de forma independiente el abastecimiento los baños de hombres y mujeres

ii) Método de instalación

La instalación de los bienes descritos en el presente ítem se hará en función a las especificaciones del fabricante de cada producto.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en unidades de cada tipo de accesorio sanitario a implementar. Según sus tipos y características técnicas.

iv) Metraje de intervención

iv.1 Inodoros: 2 (dos) unidades.

iv.2 Urinarios: 1 (una) unidad.

iv.3 Temporizadores para urinarios: 1 (una) unidad.

iv.4 Lavatorios: 4 (cuatro) lavatorios incluyendo pedestal.

iv.5 Griferías electrónicas: 4 (cuatro) unidades.

iv.6 Portarrollos de acero inoxidable: 2 (dos) unidades.

iv.7 Válvulas esféricas: 2 (dos) unidades.

5.6.4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.6.4.1 Ducterías, cableado y accesorios para luminarias y tomacorrientes de SS.HH.

i) Método de trabajo

Tomacorrientes, luminarias e interruptores: Los conductos para el cableado eléctrico se dará a través de tubos de PVC-SAP libre de halógenos, de $\frac{1}{2}$ " o $\frac{3}{4}$ ", los conductos irán dentro de las paredes prefabricadas de drywall RH y/o entre las viguetas del techo a implementar (conducción paralela al sentido de las viguetas de techo).

El cableado a implementar será, como mínimo THW 14 AWG (2.08 mm²) salvo que las exigencias eléctricas de los accesorios eléctricos demanden un calibre superior, los colores de las fases estarán de acuerdo a lo señalado en el código nacional de electricidad – Utilización 2006 (incluyendo modificatorias) y a las NTP vigentes relacionadas. Se incluye la instalación de las cajas octogonales en techos y rectangulares en muros, ducteado en muros y todo otro accesorio para el colocado de las luminarias, tomacorrientes, interruptores y/u otros, los tomacorrientes deberán ser herméticos. Se incluye la implementación de cableado a tierra, de conformidad con lo señalado en el CNE – 2006 (Utilización).

Las conducciones y cableados se derivarán desde un tablero eléctrico cercano. La conducción del tablero más cercano hacia el baño correspondiente será empotrada, siempre que dicho medio de conducción sea factible, caso contrario, la conducción se hará vía tuberías Conduit EMT de $\frac{3}{4}$ ", conducidos por techo y/o muros, a una altura adecuada según norma vigente. Las conducciones en el interior de los baños son OBLIGATORIAMENTE empotradas.

En todos los casos, los conductos eléctricos que requieran ser empotrados en pisos serán empotrados, mediante la aplicación de mortero de arena gruesa sobre estos en el interior de la trayectoria picada en los muros y/o techos correspondientes. El metraje de ductería para abastecimiento de acumuladores se aprecia en los planos correspondientes.

De tenerse ducteado eléctrico en piso, este no debe estar por debajo ni a menos de 20cm (a los lados) de cualquier tubería de agua o desagüe que se implemente en la losa, a fin de eliminar cualquier riesgo eléctrico. Se incluye la implementación de cableado a tierra, de conformidad con lo señalado en el CNE – 2006 (Utilización).

En el caso de la iluminación de emergencia, el cableado eléctrico partirá de forma independiente y exclusiva desde las borneras del ITM correspondiente al alumbrado del ambiente de forma tal que, al corte de la luz por efectos externos o, por efecto de el corte energético desde el ITM en referencia, se activen de inmediato las luces de emergencia a implementar, NO se permiten conexiones desde luminarias cercanas, o en el desarrollo del cableado eléctrico del alumbrado, fuera del tablero de abastecimiento eléctrico correspondiente. Tampoco se permite el abastecimiento desde cualquier otro cableado que no sea el de alumbrado del ambiente.

Interruptores y tomacorrientes: Las características de los interruptores y tomacorrientes son las mostradas líneas abajo.

- **Tomacorrientes:** Tomacorriente hermetizado, Grado de protección IP55, con empaque plástico de contención de agua tanto en el ensamble de la base como de la puerta de cierre. Con cubierta a base de resina ABS resistente al calor y fuego (hasta 650°C), se aprecia en la Figura 14 una imagen de referencia.

- **Interruptores:** Interruptores de policarbonato, placa embutida, pudiendo ser simple, doble o triple, dependiendo del baño a intervenir, debidamente hermetizados, con grado de protección IP55, con empaque plástico de contención de agua tanto en el ensamble de la base como de la puerta de cierre. Con cubierta a base de resina ABS resistente al calor y fuego (hasta 650°C).



Figura 14. Tomacorriente hermetizado.

Ventilación: El cableado eléctrico para el sistema de ventilación, conformado por extractores de aire; a implementar será como mínimo THW 14 AWG (2.08 mm²) salvo que las exigencias eléctricas de los accesorios eléctricos demanden un calibre superior. Las conducciones serán de PVC-SAP, en el interior de las placas de drywall RH que conforman las paredes del ambiente.

La fase del cableado del extractor deberá conectarse al interruptor del alumbrado del ambiente de baños, de forma tal que, al encenderse las luminarias se encienda el extractor, asimismo, al apagarse el sistema de luminarias deberá apagarse también el extractor.

ii) Método de instalación

Los detalles del trayecto, acometida y distribución de la ductería y el cableado a instalar en las condiciones señaladas en el presente documento se aprecian en los planos adjuntos.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará por metro lineal (m), considerando la distribución de cableado eléctrico en los planos adjuntos, en respeto de lo señalado en la presente prestación y partida.

iv) Materiales y equipos

- Martillos, cinces, espátulas y frotacho.
- Carretilla buggy.
- Amoladora.
- Discos de corte de concreto.
- Cable THW 14 AWG – 2.08 mm².
- Sub tablero de derivación (opcional).
- Tubos PVC libre de halógenos de ½" y/o ¾".
- Tuberías Conduit EMT (Opcional, según sea el caso).
- Interruptores para luminarias herméticos.
- Tomacorrientes herméticos.
- Cajas octogonales.
- Accesorios de conexión.
 - Cemento.
 - Arena gruesa.
 - Arena fina.
 - Agua.
- Adhesivo de canaletas.
- Clavos y/o tornillos.
- Herramientas manuales.

- Implementos de protección personal.

v) Metraje de intervención

- Conductos: Tubos PVC SAP Ø1/2" y/o Ø3/4": 49.25 m.
- Tomacorrientes: 7 tomacorrientes según TDR.
- Interruptores de luminarias: 5 interruptores según TDR.

NOTA: El metraje de tuberías eléctricas puede variar, incluso respecto de lo señalado en los planos, por motivo de las modificaciones que, previa coordinación entre el proveedor y el supervisor de la entidad se realicen durante la ejecución de la prestación. El contratista asume los precios de cualquier variación en los metrados de tuberías dado que el servicio es A SUMA ALZADA y A TODO COSTO.

5.6.4.2 Luminarias

i) Método de trabajo

Se cambiarán las luminarias existentes en los baños en referencia por luminarias tipo Plafón Led Ice Blanco de 10 a 20w Luz Fría debidamente empotrado a techo, resistente a la intemperie y a la humedad.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará por punto o ubicación de luminaria a implementar.

iii) Materiales y equipos

- Luminarias tipo plafón luz fría LED 10W – 20W.
- Accesorios de conexión.

iv) Metraje de intervención

8 (ocho) puntos de luminarias a implementar, incluyendo accesorios.

5.6.4.3 Extracción de aire

i) Método de trabajo

Se implementará un extractor de aire por cada baño y comedor de los que se implementarán en el nuevo ambiente del personal en funciones de seguridad, extractor de pared, con ventilador axial y potencia necesaria para generar un aproximado de 5 renovaciones de aire por hora en los ambientes a implementar, es decir, un aproximado de 250 m³/h de capacidad de extracción, por cada extractor, como mínimo.

El extractor se colocará de forma tal que su parte superior esté a 10 cm por debajo del nivel del techo interior, esto a fin de garantizar que no se tenga riesgo de contacto accidental con las aspas del mismo. Por otro lado, se colocará un protector de ABS o PVC que impida el ingreso de una mano o dedo humanos en caso de que se intente forzar el contacto con las aspas.

Se deberán incluir todos los accesorios de conexión del sistema a implementar, para asegurar su fijación y estabilidad al muro de drywall correspondiente.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en unidades de extractores a implementar.

iii) Materiales y equipos

- Extractores de aire de 250 m³/h de capacidad de extracción.
- Accesorios de conexión.

iv) Metraje de intervención

3 (tres) extractores de aire, incluyendo accesorios (2 para baños + 1 para comedor).

5.6.4.4 Equipos de iluminación de emergencia

i) Método de trabajo

Se implementarán un total de cuatro (04) equipos de iluminación de emergencia, a instalarse por encima de las sobreluces de las puertas de ingreso a los ambientes del personal de seguridad, las características de los equipos son las siguientes:

- Equipos de iluminación de emergencia con LED's brillantes luz blanca.
- Tensión 220 V AC, 50/60 HZ.
- Se enciende automáticamente en caso de ausencia de energía.
- Autonomía: 8 horas con 2 lámparas encendidas y 16 horas con 1 lámpara encendida.
- Batería sellada de alta duración.
- Tiempo de carga de batería 18-20 horas.
- Protección electrónica automática.
- Material de carcasa en ABS reforzado.
- Prismas transparentes giratorios 180°.
- Indicador de carga y batería mediante LED's de diferente color.
- Superficie cubierta: mínima de 70 m2.
- Resistencia ante eventos de incendio de por lo menos una hora.
- Enchufes admisibles: Tipo B, J, L o N (según fabricante). Incluye tomacorriente y cableado de abastecimiento eléctrico.

ii) Método de medición

La partida se contabilizará en unidades de equipos de iluminación de emergencia a implementar.

iii) Materiales y equipos

- Equipos de iluminación de emergencia.
- Accesorios de conexión.

iv) Metraje de intervención

4 (cuatro) unidades de iluminación de emergencia, incluyendo accesorios.

5.6.5 ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS Y AMBIENTES – EXTERIORES

5.6.5.1 Carpintería metálica para escaleras y barandas

5.6.5.1.1 Escaleras

i) Método de trabajo

Se implementará una escalera metálica integrada de altura total de 3.30 m, de dos tramos, con descansos y barandas laterales tal y como se aprecia en los planos, escalera que contará con las siguientes características mínimas mas no limitativas:

- Escalera con dos tramos y dos descansos.
- Tramo de escalera de 1.20 m de ancho.
- Pasos de escalera en plancha metálica estriada $e=2\text{mm}$ reforzados con perfiles HSS de 30 mm x 30 mm x 2 mm de espesor. El marco se soldará en los bordes y eje central inferiores de cada paso (véase la Figura 15).
- El ancho de los pasos metálicos será de 25 cm, la distancia vertical entre paso (altura de contrapaso) será de un aproximado de 15.7 cm, respetando lo indicado en la norma A.010 "Condiciones Generales de Diseño", por un total de 20 pasos, incluyendo descansos de escalera. La escalera será en "U".
- Los pasos metálicos estarán soldados a unas vigas laterales inclinadas, constituidas por perfiles HSS 200mm X 100mm X 2mm que limitarán y soportarán el tramo de escalera, tal y como se aprecia en la Figura 16, los laterales deberán presentar solides y estabilidad para un adecuado uso por parte del personal que transite por la escalera.
- La escalera incluirá barandas laterales, con un travesaño principal (pasamano) de 2" y travesaños intermedios de 1" espaciados a 13 cm entre sí, la altura del travesaño principal respecto del paso será de una mínima de 90cm. Todos los elementos de la escalera estarán conformados por acero ASTM A36. Cada metro de desarrollo del tramo de escalera se tendrá un

parante de refuerzo de 2" de diámetro y 2mm de espesor (véase la Figura 17).

- Los elementos de la escalera, no deberán presentar restos de óxido, deformaciones, ralladuras o roturas, ni abultamientos que impidan su correcto uso.
- Se aplicarán dos capas de pintura, base anticorrosiva e inhibidora de corrosión para asegurar la durabilidad del metal, seguido de una capa de acabado de pintura epóxica, con la respectiva carta de color brindada por el contratista.
- Se verificará la estabilidad y funcionalidad de los componentes de la escalera, tales como parantes, peldaños, anclajes, entre otros, definidos por la supervisión.
- El acabado de la pintura deberá respetar lo indicado en la norma ASTM D2697, asimismo no deberá presentar grumos ni escamas o cualquier otro elemento de irregularidad, manteniendo una superficie lisa y uniforme. La pintura debe ser uniforme en todo el desarrollo de la escalera, de forma tal que desde un usuario de las barandas a instalar no note diferencias significativas en tonalidad, color o textura en la pintura de acabado.
- El encargado del área de abastecimiento deberá dar el visto bueno de las pinturas epóxicas previa aplicación de la pintura, así como se deberá presentar las muestras de soldadura para su aprobación.
- Los procesos de soldadura, se realizarán teniendo especial cuidado en la calidad de la misma, evitando procesos inconclusos o soldaduras de mala calidad que puedan generar riesgos durante el uso de las escaleras. La soldadura de los elementos de la escalera de gato será de tipo SMAW (Soldadura de arco manual con electrodo revestido), mismo que posterior a su ejecución será verificado mediante los métodos de tintas penetrantes definidos en la norma ASTM E-165-95. Las soldaduras entre pasos y vigas laterales serán de filete de al menos 1/8", las soldaduras entre descansos y vigas laterales o entre soportes de escalera y vigas laterales serán de filete de al menos 3/8".
- La unión entre la escalera y la losa de concreto aligerada del techo en donde la escalera se asentará será de tipo empernada, para lo cual se utilizarán pernos de 3/4" de diámetro, de acero inoxidable y 2 1/2" de longitud, con tuerca, tope y arandela metálicos, 1 perno cada 20cm de desarrollo del descanso de escalera. Se soldará en el extremo superior de la escalera y, en orientación vertical, una plancha metálica ASTM A36 de 1/2" de espesor y por lo menos 20 cm de altura que recibirá a los pernos que se inyectarán en el muro de llegada de la escalera, la plancha tiene función de soporte para los elementos de conexión muro-escalera, el tornillo con su funda será adherido con pegamento epóxico, véase la Figura 18.
- Todo descanso de escalera estará conformado por planchas estriadas y presentará un refuerzo similar (en distribución, soldadura y distancia entre refuerzos) al implementado en los pasos de escalera (véase la Figura 19).

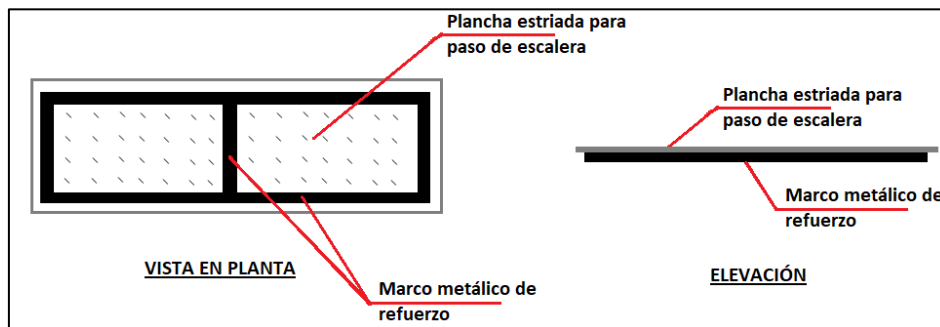


Figura 15. Pasos de escalera.

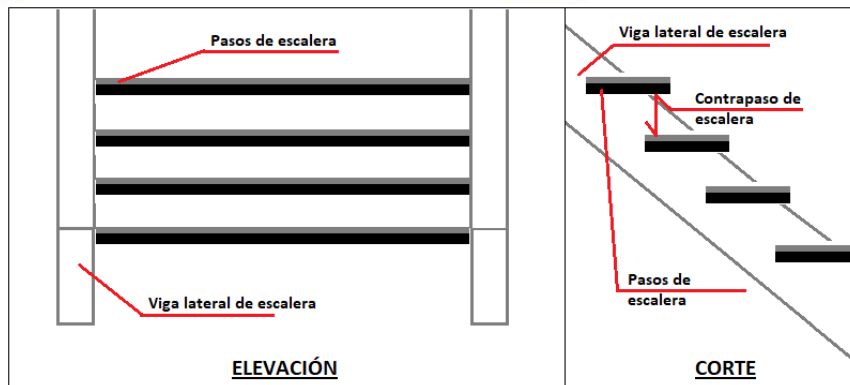


Figura 16. Esquema de pasos y vigas laterales de escalera.

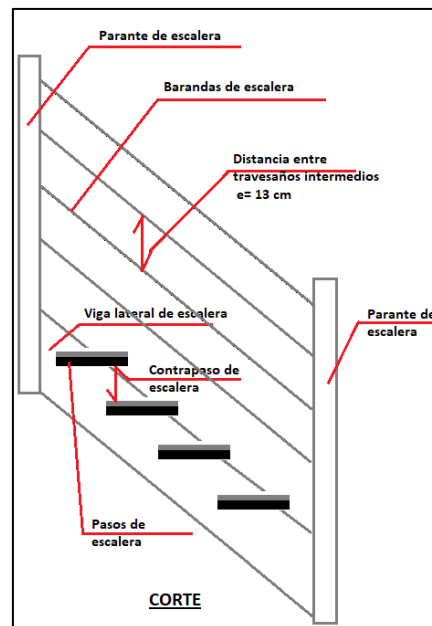


Figura 17. Corte de tramo y barandas de escalera (se aprecian los travesaños y parantes de la baranda).

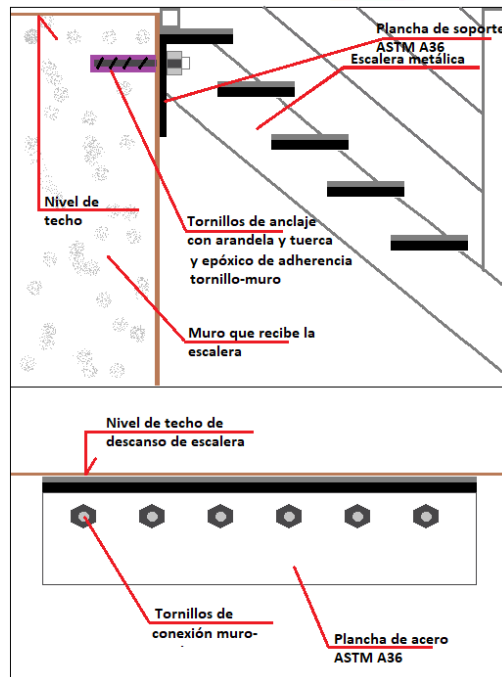


Figura 18. Conexión muro-escalera mediante pernos (tornillos) de anclaje.

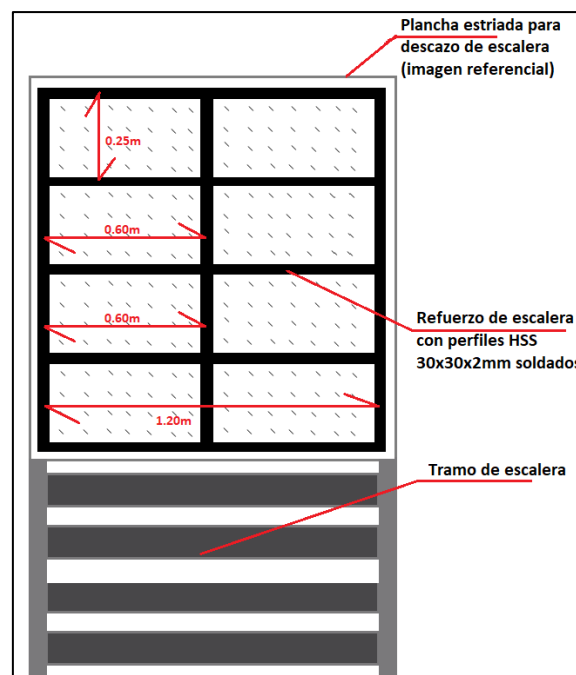


Figura 19. Esquema de refuerzo en descansos de escalera.

Se verificará la estabilidad y funcionalidad de los componentes de las barandas, tales como parantes, peldaños, anclajes, entre otros, definidos por la supervisión.

La escalera con sus componentes puede ser fabricada en el taller del contratista para su posterior transporte e instalación en la entidad. El acero deberá encontrarse en buen estado, sin fisuras, abolladuras, golpes, óxido o corrosión. La presencia de estas patologías en cualquiera de los componentes de la escalera podrá causar el rechazo del material o componente de la misma, a criterio y decisión de la supervisión designada por la entidad.

ii) Materiales y equipos

- Planchas estriadas de acero $e=2\text{mm}$.
- Perfiles HSS 30mm X 30mm X 2mm.
- Perfiles HSS 200mm X 100mm X 2mm.
- Soldadura SMAW.
- Plancha de acero ASTM A36 lisa de $\frac{1}{2}$ " de espesor.
- Pernos de anclaje incluyendo arandela, capuchón, tope y tuerca.
- Pegamento epóxico de pega para anclaje de pernos.
- Taladro percutor.
- Perforadora eléctrica.
- Desarmador eléctrico.
- Amoladora.
- Lija para metales.
- Discos de corte de acero y concreto.
- Tubos ASTM A36 $\varnothing 2"$ ($e=2\text{mm}$).
- Tubos ASTM A36 $\varnothing 1"$ ($e=2\text{mm}$).
- Soldadora eléctrica (de preferencia tarjetera).
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en global (glb), considerando las características técnicas señaladas en los planos adjuntos, en la presente prestación y partida.

iv) Metraje de intervención

1 glb por la totalidad de componentes de la escalera a implementar.

5.6.5.1.2 Barandas

i) Método de trabajo

con el fin de lograr una protección al vacío en los bordes exteriores del ambiente a implementar, se asentarán barandas metálicas con las siguientes características mínimas mas no limitativas;

- Barandas a utilizarse cuando un corredor de acceso o evacuación presenta un borde libre, en el que la distancia de dicho borde al desnivel colindante más cercano es mayor a 0.50 metros.
- La instalación de baranda se hará a una altura de 0.90 metros (medido respecto al borde superior de la baranda hasta el nivel de piso más cercano), acorde a las especificaciones normativas vigentes, compuestas por un travesaño superior o principal (\varnothing_{pr}) de 2" de diámetro y cinco (5) travesaños intermedios (\varnothing_{in}) de $\frac{1}{2}$ " de diámetro con separación entre sus correspondientes extremos de no más de 13 cm de acuerdo a lo especificado en el Reglamento nacional de Edificaciones.
- Los parantes para el soporte de la baranda serán de 1" pulgada de diámetro.
- Todos los tubos metálicos a utilizar presentarán un espesor de 2mm y estarán compuestos por acero ASTM A36 electrosoldado, pudiendo ser estos con o sin costura. El acero deberá encontrarse en buen estado, sin fisuras, abolladuras, golpes, óxido o corrosión. La presencia de estas patologías en cualquiera de los componentes de la baranda podrá causar el rechazo del material o componente de la baranda, a criterio y decisión de la supervisión designada por la entidad.
- La conexión al piso será de empotrada, mediante la ejecución de orificios en la superficie de la losa, la profundidad de la excavación será de un máximo de 10 cm, y de sección suficiente para introducir el parante a empotrar, se usarán pegamentos epóxicos para garantizar la unión entre piso y baranda.

- El resane se hará mediante mezclas cementicias adecuadas para la fijación rígida del poste/parante en el piso.
- La unión de los elementos de la baranda será soldada.
- El método de soldadura de los elementos que conforman el bien “baranda” a adquirir será el SMAW (Soldadura de arco manual con electrodo revestido) entre los elementos de acero, el electrodo utilizado podrá ser electrodo de soldadura eléctrica 004 kg de 3/32". Para la soldadura entre los parantes de acero y el pasamanos se utilizará un método de soldadura que garantice una conexión sólida y rígida entre dichos elementos, presentando una mayor resistencia que los elementos que la soldadura unirá. La soldadura será verificada mediante los métodos de tintas penetrantes definidos en la norma ASTM E-165-95.

ii) Materiales y equipos

- Soldadura SMAW.
- Pegamento epóxico de pega para anclaje de barandas.
- Taladro percutor.
- Perforadora eléctrica.
- Desarmador eléctrico.
- Amoladora.
- Lija para metales.
- Discos de corte de acero y concreto.
- Tubos ASTM A36 Ø 2" (e=2mm).
- Tubos ASTM A36 Ø 1" (e=2mm).
- Soldadora eléctrica (de preferencia tarjetera).
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará por metro lineal (m) de baranda a implementar, considerando las características técnicas señaladas en los planos adjuntos, en la presente prestación y partida.

iv) Metraje de intervención

13.00 m de barandas a implementar.

5.6.5.2 Cimiento de escalera

i) Método de trabajo

Se implementará un cimiento para la base de la escalera, en el primer nivel de esta. El cimiento será de concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, contando además con un refuerzo en acero corrugado Ø1/2", cuya distribución será tal y como se aprecia en los planos adjuntos, contando además con el estriado correspondiente de Ø3/8", según planos.

El cimiento será de 1.40m de largo, 50cm de profundidad y 50cm de ancho, el nivel de la cara superior del cimiento estará a nivel con el piso del patio colindante. Bajo el cimiento se asentará un solado de 10cm de espesor, de concreto, mismo que se colocará sobre un suelo compactado con herramienta o equipo manual.

El concreto será mezclado en mezcladora de concreto eléctrica tipo trompo, no se permite mezclado a mano. Se dejarán un total de cuatro probetas de concreto de 2"x4" que deberán ser elaboradas y curadas, según norma, por el contratista, esto para una posterior verificación de la resistencia a la compresión del concreto elaborado. Los moldes y materiales de trabajo también deberán ser provistos por el contratista.

Al colocado del concreto del cimiento se colocarán también los anclajes de piso para la base de la escalera proyectada, en específico para los laterales de acero que darán soporte a la misma.

De forma tal que el soporte sea estable y consistente, sin generar fisuras ni roturas en el concreto del cimient. El concreto deberá ser correctamente vibrado.

Detalles adicionales del concreto y/o del acero de refuerzo se aprecian en los planos adjuntos.

ii) Materiales y equipos

- Picos, lampas y barretas.
- Cemento portland Tipo I.
- Arena fina.
- Arena gruesa.
- Piedra chancada TM: 1".
- Agua.
- Acero corrugado Ø1/2".
- Acero corrugado Ø3/8".
- Vibradora de concreto.
- Mezcladora de concreto tipo trompo.
- Moldes de concreto de 2"x4" de PVC.
- Compresora de aire para desmolde de probetas.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iii) Método de medición

La partida se contabilizará en metros cúbicos (m³) de concreto armado a elaborar, con todas las características señaladas en el presente requerimiento.

iv) Metraje de intervención

0.39 m³ de concreto a colocar.

5.6.5.3 Pinturas anticorrosivas

i) Método de trabajo

Pinturas especiales utilizadas para la cobertura de los elementos metálicos contra los efectos del ambiente que puedan generar procesos de oxidación sobre sus superficies, los detalles de las pinturas a utilizar son los mostrados en la siguiente tabla. Los procesos de pintura se llevarán a cabo en campo para los elementos que lo requieran y que cumplan con los requisitos definidos en las normas vigentes.

Esquema de pintura	Especificación	N° de Capas	Espesor (mínimo)	Espesor (máximo)	Color	Norma
Preparación de superficie (Entaller)	Proceso de arenado comercial	-	-	-	-	SSPC-SP-5
Base	Pintura anticorrosiva de Zinc y Óxido de Hierro micáceo, o polvo de aluminio	1	2 mils	4 mils	Según fabricante	NTP Pinturas y afines
Acabado	Pintura epóxica color negro, resistente a la humedad y al raspado.	1	2 mils	4 mils	Negro	NTP Pinturas y afines

El acabado de la pintura deberá respetar lo indicado en la norma ASTM D2697, asimismo no deberá presentar grumos ni escamas o cualquier otro elemento de irregularidad, manteniendo una superficie lisa y uniforme. La pintura debe ser uniforme en todo el desarrollo de la escalera,

de forma tal que desde un usuario de las barandas a instalar no note diferencias significativas en tonalidad, color o textura en la pintura de acabado.

El supervisor designado por la entidad deberá dar el visto bueno de las pinturas epóxicas previa aplicación de la pintura, así como se deberá presentar las muestras de soldadura para su aprobación.

La pintura puede ser aplicada con equipo mediante pulverizadores con compresores de aire o, con el uso de brochas de forma manual. Esto dependerá del rendimiento de aplicación y de la decisión del contratista respecto de la eficacia del procedimiento.

ii) Materiales y equipos

- Pinturas anticorrosivas según TDR
- Brochas.
- Pulverizador y pistola para pintura.
- Compresor eléctrico y/o a gas.
- Lija para metales.
- Herramientas manuales.
- Implementos de protección personal.

iii) Método de medición

La partida debe ser incluida en los costos de elaboración de las barandas y de la escalera metálica a implementar, de conformidad con sus correspondientes unidades de medida.

iv) Metraje de intervención

No aplica (incluido en metraje de escaleras y barandas respectivamente).

5.6.6 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA

Previo a la culminación de la prestación se realizarán las pruebas correspondientes en la totalidad de la infraestructura implementada, verificando que no se tengan fallas, desperfectos, observaciones o incumplimientos en la prestación. Esta etapa se deberá realizar previo a la finalización del plazo de ejecución de la prestación, por tanto, el **CONTRATISTA** deberá considerar los trabajos de verificación y prueba de la infraestructura implementada a efectos del establecimiento de sus procedimientos de ejecución del servicio.

En esta etapa el supervisor de la prestación designado por el SENCICO definirá, en base a su criterio técnico y profesionalismo; la existencia de Observaciones y/o Incumplimientos en la ejecución del servicio, informando a la entidad de la aplicación del plazo de observaciones o de la aplicación de penalidades del caso, todo ello en respeto de las bases técnico y/o legales correspondientes.

Durante la ejecución de la prestación el supervisor podrá solicitar protocolos de prueba para una u otra evaluación de la infraestructura implementada, documentación que deberá ser facilitada por el **CONTRATISTA**, bajo apercibimiento de la aplicación de las penalidades que correspondan en caso de incumplimiento.

5.7 CONDICIONES DE TRABAJO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El **CONTRATISTA**, previo al inicio del plazo de ejecución del servicio podrá efectuar una visita de inspección y constatación de los ambientes de trabajo, por lo cual deberá acercarse a la sede central San Borja del SENCICO para coordinar con los responsables del área de Servicios Generales.

Los materiales y las herramientas deberán ser ingresados a la Entidad con guía de remisión, certificados de calidad, ficha técnica y/o cartas de garantía. El **CONTRATISTA** será responsable por los daños o desperdicios que sufra la infraestructura o bienes del SENCICO, debiendo reparar y/o reemplazar lo dañado, bajo su cuenta y costo. El **CONTRATISTA** es responsable de



solicitar la autorización de trabajos fuera del horario de oficina, debiendo contar con autorización de la Entidad (oficina de seguridad) expresa para los mismos. El área de trabajo deberá de estar señalizada de acuerdo a la norma G-50.

El servicio es A TODO COSTO, es decir que incluye materiales, equipos, maquinaria, pruebas, servicios especializados, alquileres, movilización, mano de obra y otros, que demande la ejecución del requerimiento. Por lo tanto, el contratista asume cualquier metraje diferencial, respecto de los especificados en el requerimiento; a efectos de su correcta ejecución.

El personal del contratista que realice el servicio deberá contar con el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: Salud – Pensión), el mismo que deberá ser presentado al inicio del servicio y deberá ser actualizado permanentemente, debiendo encontrarse vigente durante la ejecución de la prestación. No se autorizará el ingreso del personal que no cuente con dicho seguro debidamente actualizado.

Asimismo, el contratista deberá dotar a su personal del equipo de protección personal (EPP) e implementos de seguridad necesarios, cumpliendo con las Normas de Seguridad Vigentes. El uso de dichos equipos es de carácter obligatorio mientras se encuentren ejecutando el servicio en las instalaciones de la Entidad.

6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El **CONTRATISTA** que en ejercicio de la ejecución de sus servicios infrinja la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y su modificación Aprobada mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificado con Decreto Supremo N° 377-2019-EF y modificaciones posteriores, el Código Civil, normas internas vigentes relacionadas con las obligaciones éticas y materiales que se aplica al personal de la Entidad, así como cualquier transgresión a normas de carácter obligatorio en el ámbito de sus actuaciones, será materia de **resolución contractual, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales, que corresponda.**

El **CONTRATISTA** es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de dos (02) años contabilizados a partir del otorgamiento la conformidad por la totalidad de las Componentes de la prestación. El **CONTRATISTA** es el único responsable ante el SENCICO de cumplir con la contratación, no pudiendo transferir esa responsabilidad a otras entidades ni terceros en general.

El **CONTRATISTA** deberá contar con el personal técnico necesario para la buena ejecución de la prestación, personal que será administrado por el personal clave del CONTRATISTA (véase el ítem 5.5 “PERSONAL CLAVE” del presente requerimiento) y que deberá cumplir con las condiciones de conocimiento y experticia necesarias para la buena ejecución del requerimiento. Dicho personal puede ser reemplazado, parcial o totalmente según sea el caso; a solicitud del supervisor de la prestación o quien haga sus veces en caso de falta grave debidamente sustentada, según lo definido en el D.L. N° 728, debiendo el contratista reponer al personal retirado por un nuevo personal con las mismas o superiores condiciones de conocimiento y experticia que el personal anterior en un plazo máximo de 3 días calendario contabilizados desde la notificación, de la supervisión o quien haga sus veces; del requerimiento de cambio de personal, ello bajo apercibimiento de la aplicación de otras penalidades en caso de incumplimiento, este procedimiento también aplica en caso que por razón de caso fortuito o fuerza mayor, parte o la totalidad del personal del contratista deba ser reemplazado.

7 PROTOCOLOS SANITARIOS

El Contratista deberá de implementar los protocolos sanitarios y demás disposiciones dictadas por los sectores y autoridades competentes, así como las que se dicten durante el periodo de la prestación del servicio.

El contratista también deberá cumplir con las disposiciones establecidas respecto a los “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con riesgo



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



SENCICO
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN
PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

de exposición a SARS-CoV-2", así como, con los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, que resulten aplicables a la presente contratación, bajo costo y responsabilidad del contratista, con el fin de salvaguardar la salud del personal a cargo de la ejecución de la prestación, servidores del SENCICO y público en general que asiste a nuestra Entidad.

Dada la propagación de la COVID-19, el personal propuesto por el contratista, para la realización de la prestación, no deberá pertenecer al grupo de personas vulnerables (adultos mayores y los grupos de cualquier edad con afecciones subyacentes graves), asimismo su personal deberá contar con las tres dosis de la vacuna contra la COVID-19.

8 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR PARTE DE SENCICO

El SENCICO, facilitará los espacios para el acopio de los materiales necesarios para la ejecución del servicio. El responsable designado por el Dpto. de abastecimiento dispondrá las zonas de acopio tras una inspección en la entidad en conjunto con el contratista de la prestación.

9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Se prestará a partir del día hábil siguiente del perfeccionamiento del contrato, por un total de 30 días calendario. Plazo sujeto a las penalidades correspondientes en caso del incumplimiento en la presentación del entregable de la prestación o por faltas a condiciones de ejecución relacionadas.

Las demoras en la ejecución de la prestación por encima del plazo de ejecución están sujetos a penalidad por mora.

10 RESULTADOS ESPERADOS

Comprende la ejecución del requerimiento de implementación del ambiente provisional para el personal en funciones de Seguridad y vigilancia de la sede central. El **CONTRATISTA** deberá cumplir con la totalidad de las condiciones de los TDR.

El entregable deberá ir acompañado del respectivo informe final, firmado y sellado por el representante legal de la empresa **CONTRATISTA**. El informe final deberá contar, mínimamente con: 1) Detalle de las actividades realizadas durante la ejecución de la prestación. 2) Panel fotográfico donde se aprecien las condiciones del requerimiento antes, durante y después de su ejecución. 3) Detalle de ocurrencias adicionales que fueron resueltas durante la ejecución de la prestación. 4) Fichas técnicas de los componentes de la prestación, todas aquellas que sean solicitadas de forma expresa por el supervisor de la prestación durante la ejecución del servicio. 5) protocolos de prueba ejecutados, con la conformidad de campo correspondiente.

El entregable será remitido a través de mesa de partes virtual, ingresando al portal web: <https://app.sencico.gob.pe/prd/waMesaPartes/MesaPartes/>. El informe deberá presentarse dentro del plazo de ejecución de la prestación.

11 REGLAMENTOS Y NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

- RNE A.010 – Condiciones Generales de Diseño.
- RNE A.040 – Educación.
- RNE A.130 – Requisitos de seguridad.
- RNE G.050 – Seguridad durante la construcción.
- RNE EM.010 – Instalaciones Eléctricas Interiores.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.
- RNE IS.010-Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.
- TUO de la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) aplicables a vidrios y laminados.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) aplicables a paneles de yeso cartón.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) aplicables a pinturas.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) aplicables a carpintería metálica.



12 GARANTÍA

Los servicios ejecutados deben contar con un mínimo de 02 años de garantía comercial, contados desde la emisión de la conformidad por la totalidad de los trabajos ejecutados en el SENCICO.

Aplican a esta garantía cualquier daño en los componentes del entregable de la prestación, sus conexiones, anclajes o complementos que provengan de fábrica o que hayan sido causados por el **CONTRATISTA** durante los trabajos asociados al servicio, incluyendo aquellas afectaciones que, sin estar contempladas en los TDR, el **CONTRATISTA** efectúe durante la ejecución de la prestación.

Asimismo, serán causales del ejercicio de la garantía cualquier daño que se de en los componentes del entregable de la prestación a niveles de servicio inferiores a los definidos en el presente TDR, en las fichas técnicas de insumos y/o componentes de la prestación y/o en las normativas vigentes correspondientes. Finalmente, El **CONTRATISTA** es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del requerimiento ejecutado por la totalidad del plazo de garantía de la prestación.

13 LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios proyectados en el presente TDR se realizarán en las instalaciones del SENCICO en la Av. De la Poesía 351 San Borja. El horario de trabajo para el servicio es el siguiente: lunes a viernes 8:00 horas a 17:30 horas, sábados 8:00 horas a 13:30 horas, y carga y descarga lunes a viernes: 9 horas a 12:00 horas – 14:00 horas a 16:00 horas. Sábados: 9:00 horas a 12:00 horas de acuerdo a la ordenanza municipal N° 461-MSB. Trabajos en horarios y días adicionales solicitados por el **CONTRATISTA** serán coordinados con el Dpto. de Abastecimiento.

14 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad será otorgada por el Departamento de Abastecimiento, previo informe de validación del cumplimiento de las condiciones contractuales, en cantidad y calidad del servicio emitido por el responsable de Servicios Generales.

15 FORMA DE PAGO

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

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

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

- Conformidad del servicio.
- Comprobante de pago
- Entregable final de la prestación.

16 FÓRMULAS DE REAJUSTE

No aplica.

17 PENALIDADES APLICABLES

En caso de retraso en la ejecución de las contraprestaciones ejecutadas por el **CONTRATISTA**, se aplicará una penalidad al **CONTRATISTA** por cada día de retraso hasta por el monto máximo del 10% del monto según lo dispuesto en los artículos 161º y 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

Fórmula:

Penalidad diaria = $(0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo en días})$

Donde F, tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: $F=0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: $F=0.25$.

De corresponder otras penalidades de acuerdo el artículo 163º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

18 OTRAS PENALIDADES

De acuerdo con el artículo 163º del Reglamento se han establecido penalidades distintas al retraso o mora en la ejecución de la prestación, las cuales son objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para dicho efecto, se ha incluido un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar:

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el personal del CONTRATISTA se encuentre trabajando sin contar con el equipo de protección personal (EPP) e implementos de seguridad necesarios, incumpliendo con las Normas de Seguridad Vigentes.	10% de la UIT vigente, se aplicará por cada día de ocurrencia.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
2	En caso el personal del CONTRATISTA se encuentre laborando sin contar con los seguros solicitados.	10% de la UIT vigente, por persona y día de ocurrencia.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
3	En caso el CONTRATISTA no cumpla con lo establecido en el ítem 5.6.1.6 "Señalización de seguridad" del presente requerimiento.	10% de la UIT vigente, por cada día de ocurrencia.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
4	Por desarrollar el servicio sin aplicar las Normas Técnicas y Reglamentos vigentes establecidos en el ítem 11 del presente requerimiento.	10% de la UIT vigente, y se aplicará por cada ocurrencia.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
5	En caso el personal del CONTRATISTA se encuentre ejecutando el servicio sin cumplir con los Protocolos sanitarios vigentes y/o por incumplimiento del Protocolo de Actuación y Plan de Contingencia del Servicio	20% de la UIT vigente, la penalidad de aplicará por cada ocurrencia y por persona.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO frente al Coronavirus COVID-19.		
6	Por no realizar el cambio de parte o la totalidad del personal de campo en caso de activarse la cláusula definida en el ítem ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. “ ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ”.	50% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por ocurrencia y por persona.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
7	Por abandono y/o ausencia del servicio por parte del personal clave propuesto por el CONTRATISTA , salvo que el hecho haya sido autorizado por la entidad, previa justificación emitida por el CONTRATISTA .	100% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona y por día de ocurrencia.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.
8	Por reemplazo del personal clave propuesto por el CONTRATISTA , sin la autorización de la entidad.	100% de la UIT vigente, la penalidad se aplicará por persona.	Informe del responsable de la supervisión del requerimiento y/o del responsable de SS.GG. Designado por el Dpto. de Abastecimiento.

Estas penalidades se deducen del pago, o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

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

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

19 REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL CONTRATISTA

- El **CONTRATISTA** debe dedicarse al objeto de la convocatoria.
- No estar inhabilitado ni sancionado para contratar con el estado.
- No deberá estar impedido de contratar con el estado.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>COORDINADOR/ESPECIALISTA EN EL SERVICIO: 01</u> Titulado(a) profesional de Ingeniería Industrial y/o Ingeniería Civil y/o Ingeniería Ambiental y/o Arquitectura.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>LOS TÍTULOS PROFESIONALES REQUERIDOS serán verificados por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link:</p>

	<p>https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <div> <p>Importante para la Entidad</p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p>Incluir o eliminar, según corresponda. Sólo deberá incluirse esta nota cuando la formación académica sea el único requisito referido a las calificaciones del personal clave que se haya previsto. Ello a fin que la Entidad pueda verificar los grados o títulos requeridos en los portales web respectivos.</p> </div> <p>En caso LOS TÍTULOS PROFESIONALES REQUERIDOS no se encuentren inscritos en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
B.4	<p>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</p> <p>COORDINADOR/ESPECIALISTA EN EL SERVICIO: 01 EXPERIENCIA NO MENOR DE 24 MESES, como SUPERVISOR y/o COORDINADOR y/o INSPECTOR y/o JEFE DE EQUIPO y/o ESPECIALISTA y/o RESIDENTE en servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria (Habilitaciones urbanas y/o Implementación de infraestructura temporal y/o Prefabricados y/o Mantenimiento de infraestructura física de inmuebles y/o acondicionamiento de infraestructura física de inmuebles y/o servicios de mantenimiento correctivo de edificaciones en general y/o servicios de mantenimiento preventivo de edificaciones en general).</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento. En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo. Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases. </div>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 100,000.00 (Cien mil y 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p>

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 15,000.00 (Quince mil con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: **Habilitaciones urbanas y/o Implementación de infraestructura temporal y/o Prefabricados y/o Mantenimiento de infraestructura física de inmuebles y/o acondicionamiento de infraestructura física de inmuebles y/o servicios de mantenimiento correctivo de edificaciones en general y/o servicios de mantenimiento preventivo de edificaciones en general**

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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

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

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

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

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

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

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

Importante

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

Importante

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

FECHA:

ABOG. GISELA ZAPATA FLORES
Jefa del Departamento de Abastecimiento