



Las cintas se aplomarán y sobresaldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m. partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas, luego de rellenado el espacio entre cintas se picarán éstas y en su lugar se rellenarán con mezcla más fuerte que la usada en el tarrajeo, las cintas no deben formar parte del tarrajeo. El revoque terminará en el piso.

Los encuentros de muros, debe ser en ángulos perfectamente perfilados, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados, los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto.

#### Método de medición

La unidad de medición es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta efectiva en todas las paredes u otros elementos que los lleven de acuerdo con los planos de arquitectura.

#### Forma de pago

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de tarrajeo, ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

03.02 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

03.02.01 ZOCALOS

03.02.01.01 ZOCALO DE CERAMICO DE COLOR 0.60x0.60m H=1.20 a 2.00m

#### Descripción

Esta partida contempla el suministro, instalación y acabado de zócalo de porcelanato de 30x30 y/o 60x60 cm con altura de 1.50 a 2.00 mts de color colocado en los ambientes indicados en los planos.

La unión entre esquinas será en ángulo recto con perfiles de PVC de borde redondeado que se aplicará sobre el cemento antes de colocar la última hilera de cerámicas, espesor 4mm. Así mismo en el encuentro entre el zócalo y el muro se realizará una bruña de 1cm.

#### Materiales

El porcelanato a utilizar será de superficie lisa, calificada como grupo de utilización 3. Los colores y tipo de fragua a utilizar en los ambientes, se señalan en el cuadro de acabados de los planos de Arquitectura.

#### Procedimiento Constructivo

Antes de iniciar los trabajos se correrá los niveles respectivos para que la altura del zócalo sea perfecta y constante.

En la cara del asentamiento del porcelanato se colocará cintas para lograr una superficie plana vertical del zócalo.

Las cerámicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente horizontales y verticales, con mortero 1:4, cemento-arena fina sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio con la finalidad de presentar un plano vertical perfecto.

En los casos de elementos estructurales de concreto será menester haber previsto en la etapa constructiva el asegurar la necesaria rugosidad de la superficie, así como crear juntas de construcción entre parámetros de ladrillos y de concreto.

Las juntas de las hiladas verticales y horizontales serán de 3 mm como máximo y la fragua será hecha con polvo de porcelana color gris oscuro, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas u otros defectos.

El color de la cerámica se indica en los planos o será aprobado por la Entidad.

El Precio Unitario considera todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y demás insumos para ejecutar los zócalos de cerámica.

#### Método de Medición

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP Nº 75036

**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903





La unidad de medición es por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>). Se tomará el área realmente ejecutada de acuerdo con los planos de arquitectura.

#### **Forma de Pago**

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### **03.03**

#### **CARPINTERIA DE MADERA Y/O SIMILARES**

##### **Generalidades**

Se refiere a los elementos destinados a permitir la separación, iluminación y ventilación de los diversos ambientes, ya sea puertas, ventanas, tabiques contraplacados divisorios y otros elementos de carpintería que en los planos se indican de madera. Las diversas unidades deben tener la indicación de sus dimensiones, secciones típicas, etc.; material con el que serán construidas, detalles de su construcción, modo de fijación y, de manera general cuanto sea necesario para el correcto proceso constructivo, uso y funcionamiento.

En general salvo que en los planos se indique distinto, toda la carpintería a ejecutarse será hecha de cedro seleccionado.

##### **Los Materiales**

##### **La Madera**

- La madera será del tipo seleccionado, debiendo presentar fibras rectas u oblicuas con dureza de suave a media.
- No tendrá defectos de estructura, madera tensionada, comprimida, nudos grandes, etc.
- Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30mm de diámetro.
- Debe tener buen comportamiento al secado (Relación Contracción tangencial radial menor de 2.0), sin torcimientos, colapso, etc.
- No se admitirá más de un nudo de 30mm de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, o un número mayor de nudos cuya área total sea mayor que un nudo de 30mm de diámetro.
- No se admitirá cavidades de resinas mayores de 3mm de ancho por 200mm de largo en P.O. y otras coníferas.
- La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.
- Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.
- El contenido de humedad de la madera no deberá ser mayor de la humedad de equilibrio con el medio ambiente, no pudiendo ser menor del 14% al momento de su colocación.

##### **Triplay**

##### **Descripción**

Tablero formado por tres capas de madera encoladas de modo que las fibras de dos capas consecutivas formen un ángulo de 90° aproximadamente. Las capas correspondientes a las caras serán de madera de la misma calidad. La cola será preservante antipolilla.

##### **Dimensiones**

Las dimensiones de los tableros serán de 4' x 8', en los espesores indicados en los planos de detalle correspondientes.

##### **Clasificación**

Para la tabiquería, se utilizará triplay de 5mm de espesor, laminado o enchapado en cedro, de primera calidad. Deberá cumplir con las características establecidas en la norma TINTRE 10-03-009.

##### **Cola**

Será de tipo repelente a hongos e insectos destructores de la madera.

##### **Grapas y Tornillos**



Juan Carlos Fernández Aviaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

Fortunato José Vitor Benavente  
Jefe de Supervisión  
CIP. 103903

CONSORCIO AVIMA  
DIRECCIÓN GENERAL  
Representante Común





Serán de lámina de acero para ser disparadas con pistola especial. Tornillos con cabeza en huecos cilindricos de igual diámetro, en donde se indique en planos.

#### **Preservante Antipolilla**

El que se aplicará en toda la madera, así como a las planchas de triplay.

#### **Especificaciones Constructivas**

- Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones encoladas y ensambles nítidos y adecuados.
- Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3 mm. de profundidad.
- Las uniones serán mediante espigas pasantes y además serán encoladas y tendrá elementos de sujeción (clavos, tornillos y tarugos).
- La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura. Se fijará a los muros mediante tarugos o tacos y tirafones.
- Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.
- La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilófagos.
- Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de clavos o tirafones a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

#### **Protección**

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en la cercanías. Las hojas de puertas, y rejillas serán objeto de protección y cuidados especiales después de haber sido colocados para que se encuentren en las mejores condiciones en el momento en que serán pintados.

#### **Trabajos Comprendidos**

Las piezas descritas en la presente especificación no constituyen una relación limitativa, que excluya los otros trabajos que se encuentran indicados y/o detallados en los planos ni tampoco los demás trabajos de carpintería de madera que sean necesarios para completar el proyecto, todos los cuales deberán ser realizados por el ejecutor de la obra.

#### **Plancha de Forro**

Las tapas del contraplacado serán de triplay enchapado con lámina plástica, tipo melamine. La unidad comprende el elemento en su integridad, incluyendo el marco, hoja, junquillos.

#### **Descripción en general**

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, jamba, junquillos, etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

#### **Materiales en general**

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto. El contraplacado de la puertas será de aglomerado de madera con enchape melamínico de 6mm o aglomerado de pulpa de madera (MDF) con enchape en lámina plastificada.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

#### **Procedimiento Constructivo en general**

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75036

CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Asimismo, de acuerdo a su ubicación y a lo especificado en los planos, los marcos llevarán un perfil L de Fe de 1/8" x 1 1/2" x 1 1/2", de altura 1,20m, fijado con tornillos autorroscantes de cabeza chata cada 0,40 m. que servirá para protegerlo de golpes. Este encajará en rebajo y a ras del marco y se pintará en el color del marco en el que está instalado (Azul nocturno). Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se han considerado 3 posibilidades:

- Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5mm de espesor, con enchape en lámina plastificada o fórmica de 07mm de espesor, acabado texturado, color blanco mate.
- Contraplacado con aglomerado de madera resistente a la humedad de 6mm de espesor con enchape melamínico por un lado; acabado texturado, color blanco mate.
- Contraplacado con aglomerado de madera con enchape melamínico en ambos lados de 6mm de espesor; acabado texturado, color blanco mate.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

Aquellas, en las que lo indiquen los planos, llevarán protección de acero inoxidable satinado, la cual será de acero calidad 304, espesor 1/32" hasta una altura de 1,20 m. Esta protección será pegada a plomo y asegurada con tornillos autorroscantes (avellanados) Phillips o similar, de acero inoxidable de 1" x 3/16" cada 0,15 m. de acuerdo a detalle.

En las puertas contraplacadas, con planchas de acero y sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (4"x16") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Las puertas con sobreluz serán de vidrio, ciegas, en el caso que lleven señalética o rejilla de madera según se indique en planos. Las sobreluces serán en su mayoría de 0,30m; salvo indicación en plano, donde la puerta es de 0,90m.

#### MELANINE - PDF

Melamina es un tablero de madera recubierto por una lámina decorativa, formada con resinas melamínicas, que se termofunde a ambas de caras del tablero, otorgando una superficie totalmente cerrada, libre de poros, dura y resistente al desgaste superficial. Es un laminado decorativo de baja presión y es considerado una de las mejores alternativas del mercado de recubrimientos para muebles. El laminado de alta presión es una lámina compuesta de varias capas de papeles impregnados con resinas, mientras que el laminado de baja presión se trata de un sólo papel impregnado con resinas melamínicas. La diferencia principal entre ambos laminados, es que el de alta presión requiere un trabajo final de terminación que consiste en pegarlo al tablero a través de técnicas convencionales; en cambio la Melamina viene termofundida al material, lo que se traduce en ahorro de tiempo, mano de obra y además brinda el beneficio de no poder despegarse. La diferencia está en el uso. El laminado de alta presión es recomendado para aplicaciones que requieran de alto tráfico, tales como barras, mesones de locales comerciales, topes de cocinas, entre otras. • Presentación en variedad de diseños, colores y espesores. • Superficies de acabados resistentes a la abrasión y al desgaste. • Caras impermeables, capaces de soportar altas temperaturas. • No se deslaminan, ni se deforman. • No permite el desarrollo de microorganismos. • No requiere trabajo adicional de terminación. En sus diferentes presentaciones de color y diseño, Melamina es un producto que no requiere trabajo adicional de terminación y ofrece las ventajas asociadas a una superficie industrial. Se utiliza en la fabricación de muebles de baño y cocina, hogar, oficina, hospitales e instalaciones comerciales. Melamina se ofrece en versión

CONSORCIO ANIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

Juan Carlos Hernández Ahog  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 15036

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





aglomerado (MDP o HR), y MDF. En formatos de 1,83 x 2,44 mts. y en espesores comerciales de 15, 18 y 25 mm. Espesores adicionales como 9, 12 y 30 mm se consiguen bajo pedido.

**03.03.01. PUERTA MELAMINE  $e=19\text{mm}$  SEG/DETALLE**

**Descripción**

Las puertas se ejecutarán en acuerdo a las dimensiones, forma y características indicadas en el plano de detalle correspondiente. Se procederá de igual manera que para las puertas indicadas en las generalidades de carpintería de madera, colocándose en la zona de las hojas de las puertas las tapas de Melanine), el mismo que será adherido mediante pegamento de contacto.

**Método de Medición**

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

**Forma de Pago**

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

  
**CONSORCIO AVINIA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. Nº 75036

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP- 103903





### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS**

**PROYECTO** : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN  
CETPRO JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE  
LIMA

**PROPIETARIO** : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

**FECHA** : AGOSTO 2025.

#### **O.E.4 INSTALACIONES SANITARIAS**

##### **GENERALIDADES**

Estas especificaciones corresponden al proyecto de instalaciones sanitarias que, con los planos, Memoria Descriptiva y el RNE, establecen las condiciones y forma en que se deberá llevar a cabo las obras, de la misma manera la calidad y características de los materiales y equipos a usarse.

Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de la construcción de la edificación.

##### **Condiciones generales**

- En aquellos ítems de las condiciones generales o especiales que se repitan en las especificaciones tienen como finalidad atraer la atención particular, insistiéndose a fin de evitar omisión de cualquier condición general o especial.
- Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestra en las especificaciones, pero que aparezca en los planos o metrado y viceversa y que se necesita para completar las instalaciones sanitarias, serán suministradas e instaladas, sin costo adicional para la entidad.
- Detalles menores de trabajos no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo del Contratista de igual manera que si se hubiera mostrado en los documentos mencionados.

##### **Materiales Y Equipos**

Los materiales y equipos deberán ser nuevos, de primera calidad, según lo especificado y previamente a su adquisición se consultará con la Entidad y Supervisor para su aprobación, en caso de no ser aprobados, estos deberán ser retirados y reemplazados por los especificados, sin costo alguno para la Entidad.

##### **Indicaciones Al Contratista**

- Revisión del proyecto:** El contratista debe estudiar todos los planos correspondientes a la obra (incluyendo los de otras especialidades) para verificar las condiciones de la obra y determinar posibles interferencias o necesidad de modificaciones. No se aceptará ningún reclamo posterior por mal entendimiento de tipos de materiales a ser utilizados o trabajos a ser realizados.
- Condiciones existentes:** Antes de comenzar los trabajos el contratista debe estudiar todos los trabajos relacionados con sus contratos, debiendo informar al propietario de cualquier condición que no permita realizar un trabajo de 1ra. categoría. No se aceptará ningún reclamo posterior a menos que se informe por escrito antes de comenzar los trabajos.
- Mano de obra y materiales:** Los materiales y mano de obra que proporcione el contratista, deberán ser de 1ra. categoría, de acuerdo a los estándares modernos aceptados y reconocidos para instalaciones de este tipo.
- Referencias:** El contratista utilizará las cotas de referencia (bench marks) y otros puntos de referencia existentes en la obra.
- Para ubicar exactamente cada salida, se debe tomar medidas en la obra, ya que los que aparecen en los planos son aproximados por exigirlo así la facilidad de lectura.**
- Mediciones en obra:** El contratista tomará las medidas en obra antes de proceder a la fabricación de equipos o partes de la instalación. El contratista asumirá la responsabilidad en caso de hacer mediciones equivocadas.
- Requerimiento de las instalaciones:** Todo el trabajo realizado debe ser de primera calidad, debiendo ser terminado a satisfacción del supervisor, quien tiene la autoridad de interpretar el significado de los planos y especificaciones.
- Debidamente al tipo de instalaciones necesarias para la obra, se deberá cumplir con una determinada secuencia de operación para completarla. El contratista será responsable de programar su trabajo en forma tal que no atrase al avance general de la obra.**
- El contratista debe trabajar en coordinación con los otros contratistas en los trabajos en que puedan presentarse interferencias. De ser necesario el Contratista deberá preparar dibujos y detalles de equipos a instalarse, ubicación de pases, etc. A solicitud del ingeniero supervisor, deberá suministrar estos dibujos en cantidad suficiente para informar a las partes concernientes. La aprobación de estos dibujos no eximirá al Contratista de la responsabilidad por la ubicación correcta y coordinación con el trabajo de terceros.**
- Protección:** Será de responsabilidad del Contratista la protección completa de las instalaciones hasta el final de la obra. Al terminar las instalaciones, el Contratista deberá retirar la protección dejadas, así como limpiar a dar los acabados finales dejando las instalaciones completamente limpias y pintadas.
- Aprobaciones y cambios:** Cuando se desee obtener la aprobación de una pieza o accesorios, o si se desea sustituir una ya probada, el Contratista deberá suministrar al ingeniero supervisor toda la información concerniente entregando una muestra si fuera posible, y deberá obtener la aprobación correspondiente antes de proceder a la compra o instalación.
- Nuevas conexiones:** El Contratista de la Obra será el encargado de gestionar las nuevas conexiones de agua y desagüe hasta su obtención ante la empresa prestadora de servicio.
- Las nuevas conexiones de agua y desagüe deberán ser obtenidas antes de cualquier prueba hidráulica o tuberías. El supervisor de la Obra velará por el cumplimiento de ello.**
- Formato de Pruebas hidráulicas:**



**Juan Carlos Fernandez Aliaga**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 75036**

.....  
**FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE**  
**Jefe de Supervisión**  
**CIP. 103903**





Todo formato de Prueba hidráulica deberá ser acompañado de 3 fotografías de la prueba:

- ✓ Una de vista general
- ✓ Una de resultado de prueba con vista de tuberías y manómetro.
- ✓ Una con la presencia del Supervisor y residente de Obra.

Las pruebas hidráulicas deberán estar firmadas por el Residente y supervisor de la obra con fecha de la prueba; la misma que deberá tener relación con lo escrito en el cuaderno de obra, cada formato de prueba debe hacer llamado a la ubicación donde está asentada en el cuaderno de obra.

**o) Planos (as built):** El Contratista preparará planos "as built" indicando la forma como se han realizado las instalaciones. Al final de la obra el Contratista entregará a la Entidad planos impresos firmados por el Supervisor y el Residente de la Obra, además de un formato en digital de los mismos.

**p) Dossier de calidad:** El contratista deberá entregar 3 juegos idénticos de dossier de calidad, conteniendo la siguiente documentación:

- ✓ Carta de garantía a nombre del propietario.
- ✓ Memoria y especificaciones técnicas de los materiales y equipos.
- ✓ Planos As built a escala.
- ✓ Fichas técnicas de los materiales utilizados.
- ✓ Certificado de garantía de calidad de materiales y equipos.
- ✓ Operación y Mantenimiento del sistema.
- ✓ Protocolos de prueba o control de inspección.
- ✓ CD con toda la información para cada file.

**q) Capacitación:**

El contratista está en la obligación de dar capacitación en el uso, operación y mantenimiento de equipos, materiales y sistemas sanitarios.

Esta capacitación es de suma importancia antes de la entrega de los equipos al propietario.

Deberá entregar material impreso donde se da resumen de la capacitación, anexando catálogos y/o fichas de funcionamiento de los equipos.

Además, deberá llenar un formato donde se indique el nombre, DNI y firma del personal que ha recibido a la capacitación y deberá, este formato, ser anexado al dossier de calidad.

#### 04.01.01 SALIDAS DE AGUA FRIA

##### 04.01.01.01 SALIDA DE AGUA FRIA Ø1/2"

###### Descripción

Se entiende así al suministro e instalación de las tuberías de 1/2" con sus accesorios (codos, tees, etc.) de cada punto de agua destinado a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, desde la conexión del aparato hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal interna o externa

La longitud de la tubería a considerar será la distancia vertical desde el falso piso hasta la ubicación del punto de salida de agua del aparato sanitarios, incluyen accesorios de F°G°, tuberías horizontales donde sea necesario para llegar al punto.

Las tuberías del punto de agua serán fabricadas en concordancia con los requisitos establecidos en la NTP 399.166:2008, del tipo roscado, siendo preferentemente de fabricación nacional y de primera y reconocida calidad.

Las salidas quedarán empotradas en pared, debiendo contar en su extremo final con una unión presión rosca, un niple de 10cm y un codo de 90° de fierro galvanizado, las salidas estarán a plomo con la pared terminada en mayólica o pared natural según donde se ubiquen las salidas.

No se aceptarán como salidas ejecutadas, aquellas que queden dentro de la pared terminada.

La ubicación de los puntos respecto al nivel de piso terminado deberá ser conforme se indica en los planos instalaciones sanitarias del Expediente Técnico.

Los accesorios de fierro galvanizados serán totalmente lisos; no presentaran rebabas, no presentaran espacios sin galvanizar, por ello estas tuberías de acero al carbono galvanizado deberán cumplir en su galvanizado con lo siguiente: Tratamiento de recubrimiento de zinc (galvanizado por inmersión en caliente) conforme a la norma ASTM A 123-84.

Los accesorios roscados que van en piso serán PVC clase 10 roscados, según norma NTP 399.166:2008/ NTP 399.019:2004 / NTE 002

Tapones provisionales: Se colocarán tapones roscados de fierro galvanizado, en todas las salidas, inmediatamente después de instalar estos, debiendo permanecer hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios. Los tapones provisionales serán sancionados si se fabrican con trozos de madera o papel prensado.



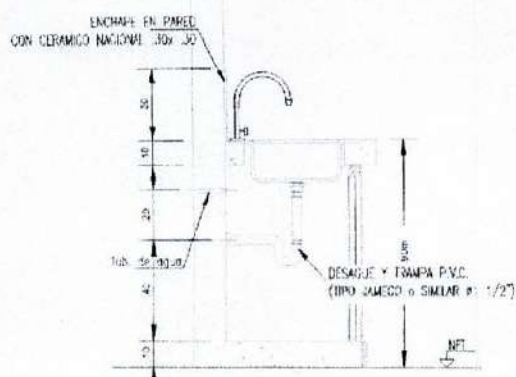
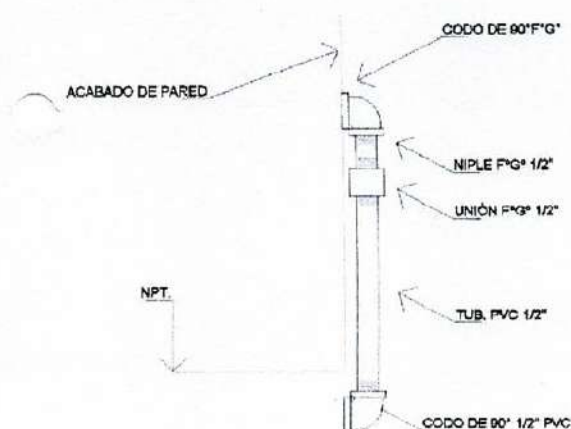
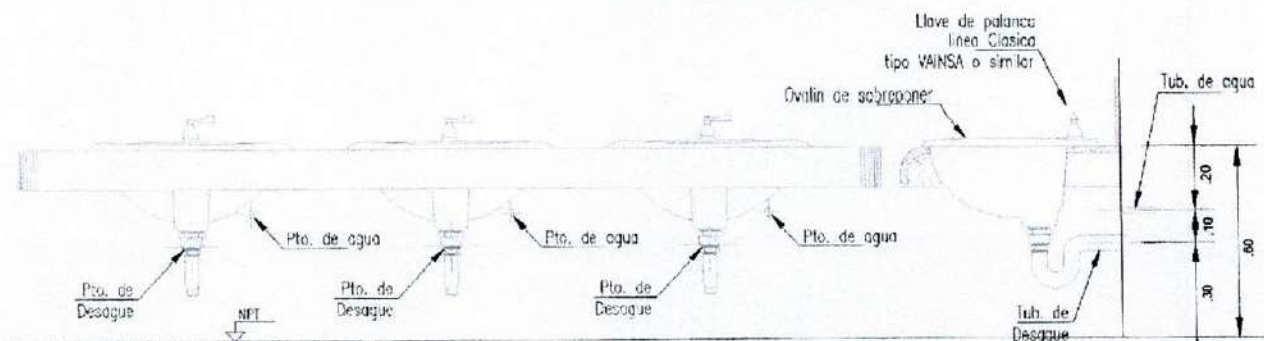
Juan Carlos Rodríguez Almagro  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP. 103903



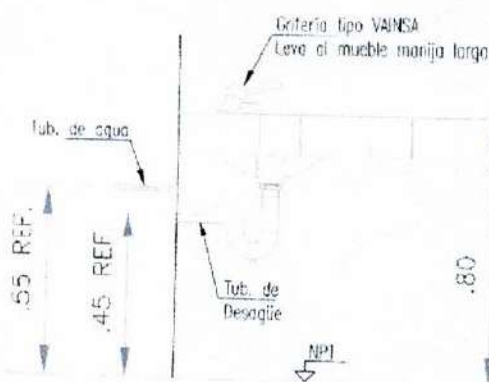


Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavatorios ovalin



Detalle de salida de agua

Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavadero



**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

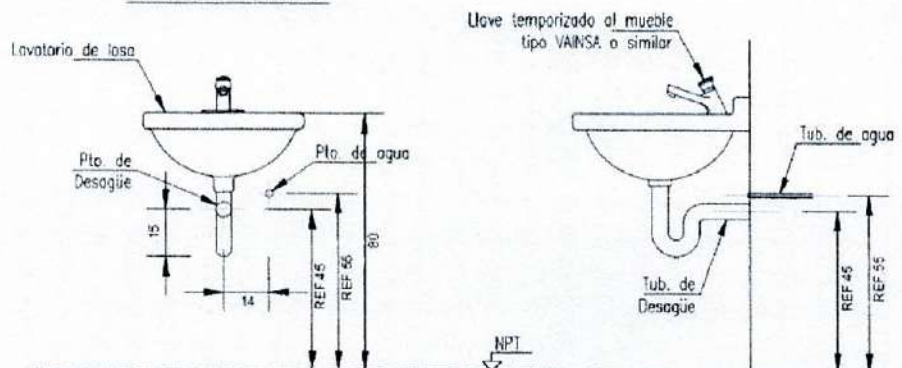
Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavatorio de discapacitados

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036

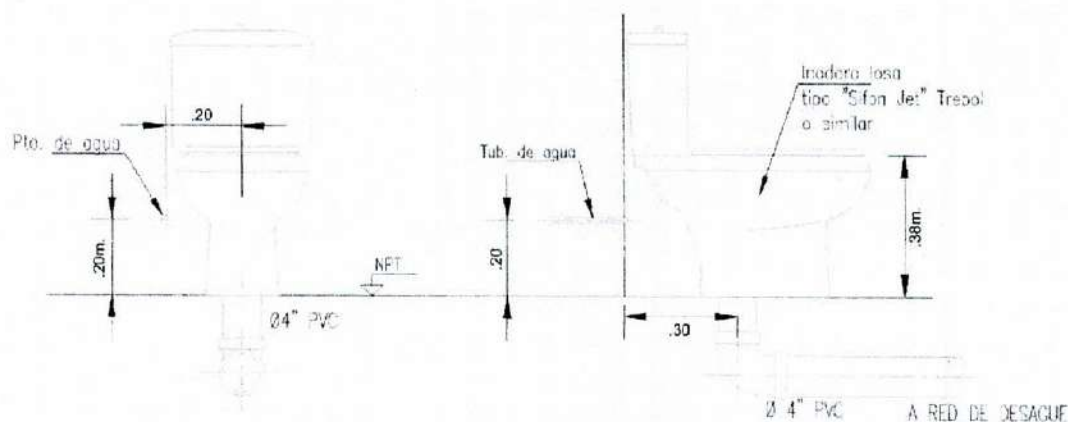




## LAVATORIO

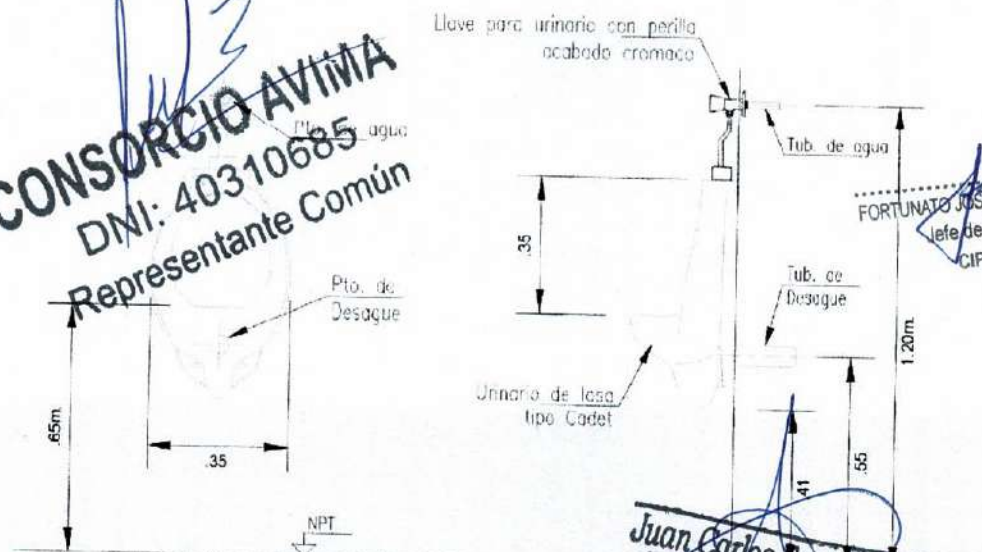


Detalle ref. de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
lavatorio para adultos



Detalle ref. de ubicación de puntos de agua y desagüe  
de inodoro para adultos

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común



FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

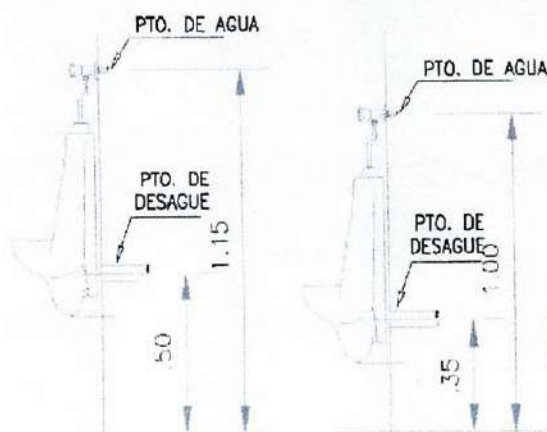
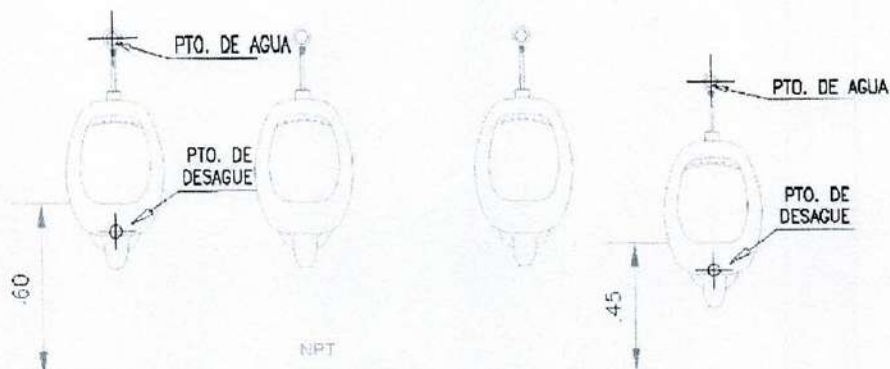
Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036

Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de





urinario para adultos



Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
urinario para niños



Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
urinario para discapacitados ss.hh. niños

**CONSORCIO AVINIA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 75036

**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

**Método de medición**

El cómputo se efectuará por la cantidad ejecutada en obra en función al que figura en la partida y se medirá por Punto (PTO).

**Forma de pago**





El pago se hará por punto (pto), previa aprobación del Supervisor quien velará por su correcto suministro e instalación. Los puntos ejecutados serán pagados al precio unitario definido en el presupuesto, la misma que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, almacenaje, manipuleo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.

#### 04.02

### SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION

#### Generalidades

##### Materiales

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para la Entidad.

##### Tuberías de P.V.C. para desagüe

Las tuberías para desagüe serán de PVC SAP y ventilación de PVC SAL, color gris y 3.0m de longitud.

##### Accesorios

Los accesorios (tees, codos, reducciones, etc.) serán fabricados de una sola pieza y no deben tener defectos en su estructura, deberán presentar una superficie lisa conforme a la norma NTP-399.003.

##### Uniones

Las uniones para este tipo de tubería serán de espiga campana para impermeabilizar con pegamento especial para tuberías de PVC, deberán cumplir las siguientes normas:

Uniones, norma NTP-399.003.

Pegamento para tubería PVC, norma NTP399.090 y ASTM D-2564.

##### Instalaciones de Red de Desagüe

Para proceder a la instalación de la tubería se tendrá en consideración que no presenten abolladuras, rajaduras, debe estar exenta de materias extrañas en su interior, no se permitirá la formación de campana o espigas por medio del calentamiento del material.

##### Pendientes

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje, tal como figuran en los planos, siendo las siguientes:

Para tuberías de 2" y 3" de diámetro

1.5% mínimo

Para tubería de 4" y 6" de diámetro

1.0% mínimo

##### Instalación bajo Tierra y en los pisos

La tubería de P.V.C. para desagüe debe ir instalada sobre un solado de concreto en proporción 1:12 cemento hormigón; con un espesor de 10cms. y un ancho conveniente, no menos de 20cm. Todo esto sobre el terreno convenientemente compactado, relleno con tierra cernida libre de piedras y ejecutada por capas de 20cm. regada y apisonada convenientemente.

##### Instalación en Muros

En la construcción de muros debe dejarse canaletas de acuerdo al diámetro de las tuberías con  $\pm 1$  ó 2 cm. Sobre el ancho, posteriormente una vez instalado y probado las tuberías, se rellenará con concreto el espacio correspondiente, quedando así la tubería completamente empotrada. No se permitirá el picado del muro para empotrar la tubería.

##### Accesorios

##### Registros

Necesariamente tiene que ser de bronce con tapa roscada y con ranura para ser removida con desarmador.

Se engrasará la rosca antes de proceder la instalación y esta debe quedar a ras del piso en los lugares indicados en los planos y cumplir con la norma ASTM B62.

En caso de que la tubería esté diseñada para ir colgada, los registros tendrán la cabeza en forma de dado para ser accionada con llave.

##### Sumideros

Se usarán sumideros de bronce de diseño especial con rejillas móviles y conectadas a la red de desagüe por una trampa "P". En duchas se usará sumideros cumplir con la norma ASTM B62, en caso de ser cromados, niquelados o galvanizados la norma ASTM A313.

##### Ventilación

La tubería para el sistema de ventilación debe ser de P.V.C. SAL con diámetro de 2" el que debe terminar a 30cm S.N.T.T. y en un sombrero del mismo material.

##### Cajas de Registro

Las cajas de registro se construirán en los lugares indicados en los planos y serán de 30x60cm (24"x24") en terreno convenientemente compactado, se ejecutará un solado de concreto en proporción de cemento hormigón 1:8 de 10 cm. de espesor; sobre el cual se construirá con concreto simple de 175 kg/cm<sup>2</sup>, las esquinas interiores deben ser cóncavas, en el fondo llevarán una media caña convenientemente conformada, con el diámetro de las tuberías concurrentes y con bermas inclinadas en proporción 1:4.

La tapa de la caja de registro será de concreto armado con mezcla cemento, arena y piedra partida, con una resistencia de  $f'c = 175$  kg/cm<sup>2</sup>, de 7 cm. de espesor, llevará armadura en malla de fierro de 1/4" de diámetro para las tapas, 5 varillas en un sentido

CONSORCIO AVIMA  
D.S. 40310685  
Representante Común

Juan Carlos Hernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 175036

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





y 3 en el otro, además deberán llevar dos agarraderas con varilla de 3/8" de diámetro las que quedarán enrasadas en la cara superior de la tapa, la que será frotachada y con los bordes boleados con un radio de 0.5 cm.

**04.02.01 SALIDAS DE DESAGUE**

**04.03.01.02 SALIDA DESAGUE PVC CP Ø2"**

**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de un ambiente y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

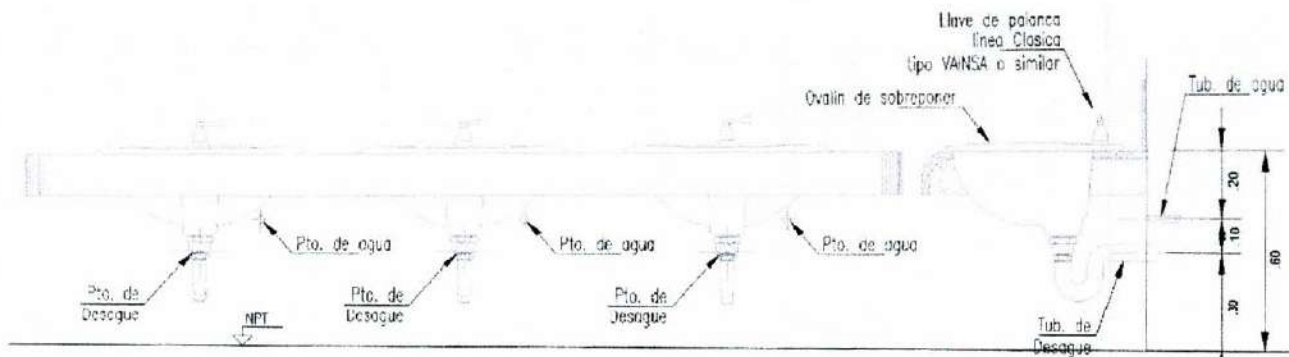
Las tuberías y los accesorios serán fabricados de una sola pieza y según las normas NTP 399.003: 2007 / NTE 011/ NTE 003 Clase Pesada CP, color gris orgánico y serán sellados con Pegamento para PVC según NTP 399.090.

No deberán presentar rajaduras, abolladuras, y serán rígidas y totalmente alineadas. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa.

La instalación en muros deberá hacerse en vacíos o canaletas en la albañilería de ladrillo, no debiendo por ningún motivo romperse el muro para colocar la tubería, tampoco se permitirá efectuar curvaturas en la tubería ni codos mediante el calentamiento de los elementos.

Las salidas con trampa "P", necesariamente llevarán una trampa "P", conformada por 3 codos de 90° según diámetro de la salida.



Detalle de ubicación de puntos de agua y

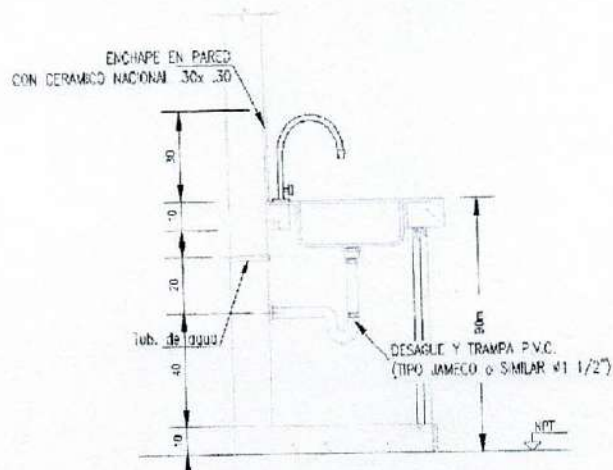
desagüe de lavatorios ovalin

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

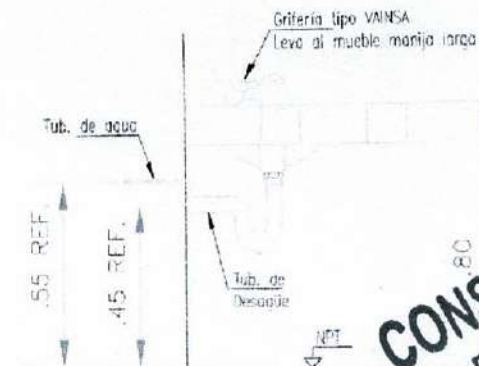
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. Nº 75036

**FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavadero

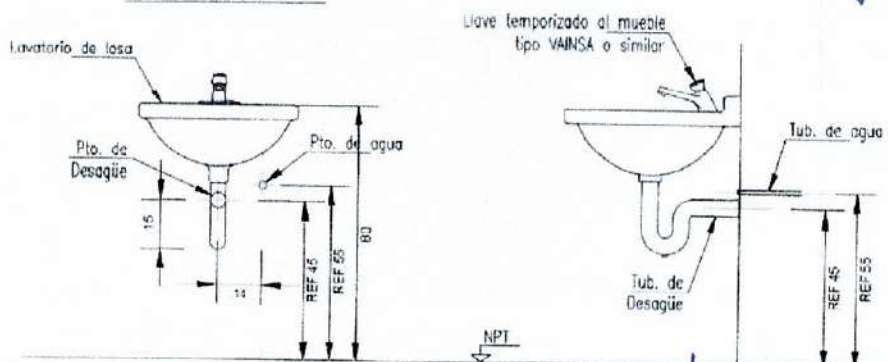


Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavadero de discapacitados

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

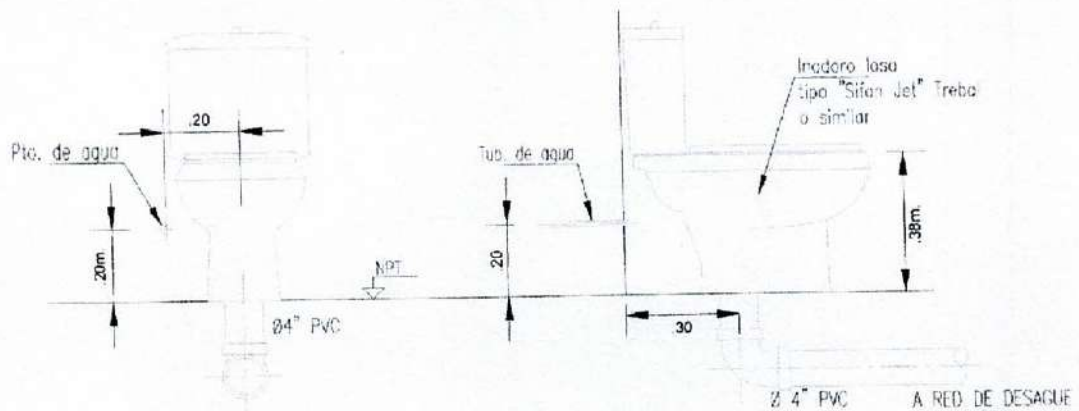
FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

### LAVATORIO

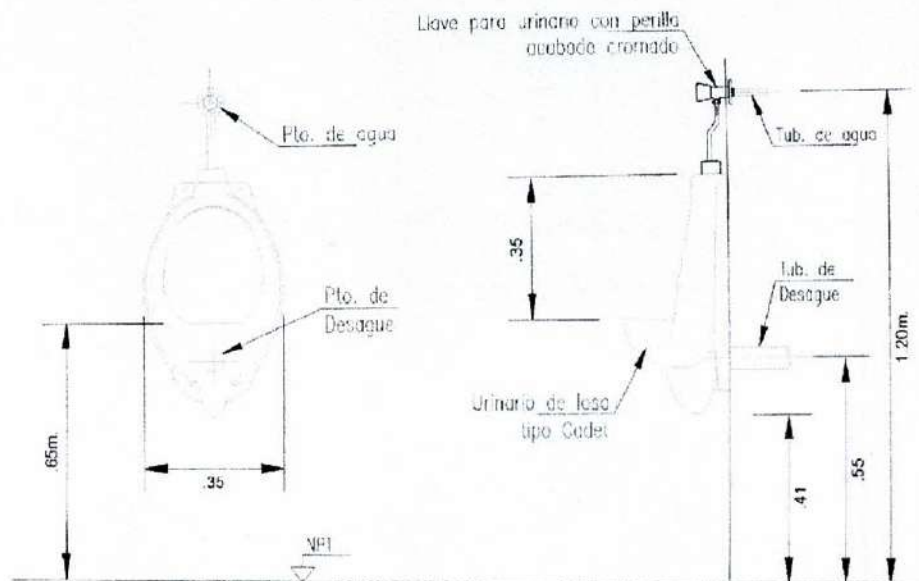


Detalle ref. de ubicación de puntos de agua y desagüe de lavatorio para adultos

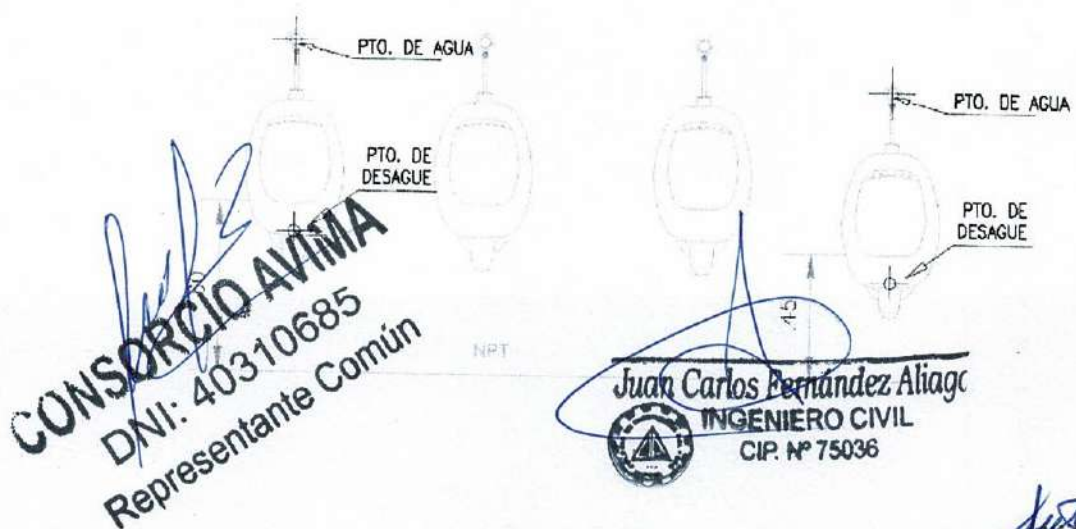
Juan Carlos Fernández  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036



Detalle ref. de ubicación de puntos de agua y desagüe  
de inodoro para adultos

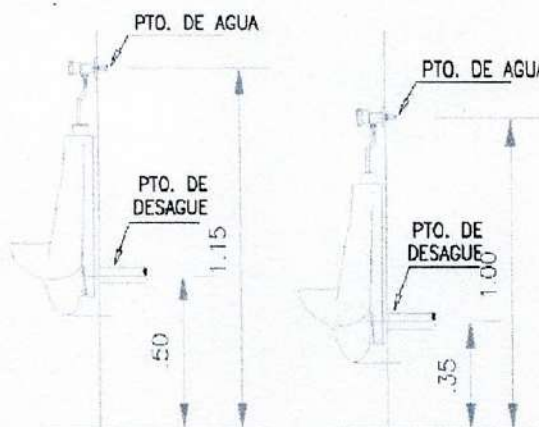


Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
urinario para adultos



FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
urinario para niños



Detalle de ubicación de puntos de agua y desagüe de  
urinario para discapacitados ss.hh. niños

#### Control

El control básico consiste en la verificación que el contratista cumpla con las características técnicas y calidad de los materiales a utilizar, que las salidas estén adecuadamente ubicadas con las medidas descritas en el párrafo anterior y las figuras mostradas, en los lugares especificados en los planos bajo responsabilidad del Residente y Supervisor de obra, que garanticen una adecuada evacuación de las aguas servidas, se garantice su integridad física para su óptimo funcionamiento.

#### Método de medición

El cómputo se efectuará por la cantidad ejecutada en obra en función al que figura en la partida y se medirá por punto (pto).

#### Forma de pago

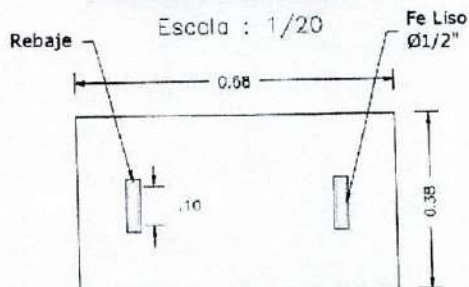
El pago se hará por punto (pto), previa aprobación del Supervisor quien velará por su correcta ejecución. Las ejecutadas serán pagadas al precio unitario definido en el presupuesto, la misma que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, almacenaje, manipuleo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.



FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903



## DETALLE DE TAPA



EL ACABADO FINAL DE LAS TAPAS SERA  
IGUAL AL PISO DONDE ESTE UBICADA

Detalle de tapa de caja de registro



EL ACABADO FINAL DE LAS TAPAS SERA  
IGUAL AL PISO DONDE ESTE UBICADA

Detalle de tapa de caja de registro ciega

### Método de medición

La unidad de medida será por unidad (und).

### Forma de pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP. 103903





## **ESPECIFICACIONES TECNICAS** **DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS**

**PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN CETPRO  
JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA**  
**PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA**  
**FECHA : AGOSTO 2025.**

### **OE.5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS**

#### **Generalidades**

Las presentes especificaciones acompañadas por los planos correspondientes son parte constitutiva del Proyecto integral y contempla la provisión de todos los materiales, mano de obra calificada, dirección técnica y supervisión, efectuada por un profesional idóneamente capacitado y colegiado, hasta dejar en perfecto funcionamiento la instalación proyectada.

Los materiales equipo serán de óptima calidad, en su clase, especie y tipo, en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

Cualquier cambio sustancial durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el proyecto original, será motivo de consulta al Propietario.

El Constructor antes de iniciar los trabajos de instalaciones eléctricas, deberá compatibilizar este proyecto con los correspondientes a arquitectura, estructuras e instalaciones sanitarias, con el objeto de salvar incongruencias en la ejecución.

Mano de Obra: Se empleará mano de obra calificada, de reconocida experiencia y con el uso de herramientas apropiadas.

Materiales en general: Deben ser nuevos, de reconocida calidad y utilización actual en el mercado.

La Entidad se reserva el derecho de exigir muestras de cualquier material o equipo que deba suministrar el Contratista.

La necesidad de energía eléctrica para la ejecución de la obra será por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá tener en cuenta la electricidad utilizada en obra, debiendo considerarlos en sus costos, de manera que no irroguen gastos a la Entidad.

#### **Códigos y Reglamentos**

El contratista se someterá en todos los trabajos a ejecutarse a lo determinado por el Código Nacional de Electricidad (Perú), National Electric Code (USA) y a las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Los materiales, forma de instalación, se hallen ó no específicamente mencionados en los planos ó en estas especificaciones deben satisfacer los requisitos de los códigos o reglamentos ya mencionados, así como a las ordenanzas municipales y a lo determinado por los concesionarios de los servicios de luz y fuerza y/o instalación del servicio telefónico.

Si el Contratista al llevar a cabo el estudio tanto de los planos como de las especificaciones encontrase que los trabajos materiales y/o equipos indicados no son los adecuados ó son inaceptables de acuerdo con los códigos, normas, ordenanzas ó lo determinado por los concesionarios, deberá dar aviso por escrito oportunamente al Propietario, para que tome las medidas que el caso requiera para la buena ejecución de los trabajos encargados.

CONSorcio AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

Ing. Carlos Fernando Benavente  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75899

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





En caso de no hacerlo se tiene por entendido que las eventuales infracciones u omisiones en que incurra serán de su exclusiva responsabilidad tanto profesional y en cuanto al costo que le demande la rectificación de la obra ejecutada.

## **Materiales y Equipos**

### **Tuberías**

Serán de Policloruro de Vinilo PVC. La tubería será de 3ml. de largo, con ensanchamiento tipo campana en un extremo y espiga recta en el otro. De sección circular y paredes lisas. Todas serán de clase pesada PVC-CP clasificadas de acuerdo a su diámetro nominal.

Deben ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en condiciones normales de servicio y además resistentes a las bajas temperaturas.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir con la norma NTP 399.006.

La tubería se instalará empotrada en zanjas, pisos o muros según se indique en los planos de proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90 entre caja y caja, debiendo colocar una caja intermedia según CNE.

Curva de 90° con campana de un extremo y espiga en el otro, radios normalizados. Conexión con pegamento.

Conexión a caja. Tramo de tubo con bordes ensanchados en un extremo y espiga recta en el otro. Para conexión de tubo con campana o en una combinación con una unión.

Unión tubo a tubo. Con campana a cada extremo para conexión con pegamento.

Pegamento. A base de PVC, deberá ser especialmente para unir tuberías y accesorios de PVC. Se usará el pegamento del mismo fabricante de los tubos

El pegamento para tubería PVC deberá cumplir con la norma NTP399.090 y ASTM D-2564.

### **Conductores**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3. Aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego, no inflamable y auto extingible, con buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm². Todos los conductores serán cableados

**Tipo: Libre de halógenos, bajo en emisión de humos tóxicos, Retardante a la llama 450/750V**

Los conductores para las instalaciones de interiores serán de cobre electrolítico blando de 99.9% de conductividad, aislamiento de termoplástico no halógeno, siendo el de mínima sección de 2.5 mm². para los circuitos de alumbrado Los conductores a utilizarse serán sólidos hasta los 2.5 mm² y los calibres superiores a este serán cableados.

- Tensión de servicio: 600 Voltios.
- Norma Técnica Peruana NPT 370.252
- Normas internacionales: IEC-60754, IEC-60934, IEC-60332
- Temperatura de operación : 75 °C
- Código Nacional de Electricidad – Utilización

**CONSULTORIO AVILA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

**Juan Carlos**  
INGENIERO CIVIL  
CIP Nº 75036

**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903





243

| CALIBRE | Nº HILOS | DIAMETRO DE HILOS (mm) | DIAMETRO CONDUCTOR (mm) | ESPESOR DE AISLAMIENTO (mm) | DIAMETRO EXTERIOR (mm) | PESO (Kg/Km.) | CAPACIDAD CORRIENTE (A) |
|---------|----------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| 2.5     | 1        | 1.78                   | 1.78                    | 0.75                        | 3.28                   | 30.5          | 18                      |
| 2.5     | 7        | 0.67                   | 2.01                    | 0.75                        | 3.51                   | 32.1          | 18                      |
| 4       | 7        | 0.85                   | 2.55                    | 0.75                        | 4.05                   | 47.8          | 25                      |
| 6       | 7        | 1.04                   | 3.12                    | 0.75                        | 4.62                   | 68.7          | 35                      |

### Tipo: Libre de halógenos, bajo en emisión de humos tóxicos, Retardante a la llama 1kV

Los cables eléctricos serán con conductores de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, con aislamiento de termoplástico no halogenado, con protección del mismo material, dúplex (blanco y negro) y paralelos, triplex (blanco, negro, rojo); para una tensión nominal de 1 KV y fabricados según normas de fabricación y pruebas NTP 370.252-1, IEC-60754-1, IEC-61034, IEC-60332-3 CAT-A, temperatura máxima de operación 90 °C.

### CARACTERÍSTICAS DE CABLE TIPO N2XH

| CALIBRE | FORMA CONDUCT. | Nº DE HILOS | ESPESOR AISLAMIENTO (mm) | ESPESOR DE CHAQUETA (mm) | DIAMETRO EXTERIOR MEDIO (mm) | PESO APROX. (Kg/Km.) | CAPACIDAD CORRIENTE (Amperios) |
|---------|----------------|-------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 2-1x6   | re             | 1           | 1.0                      | 1.4                      | 15.12                        | 220                  | 67                             |
| 3-1x6   | re             | 1           | 1.0                      | 1.4                      | 7.6x22.7                     | 336                  | 56                             |
| 3-1x16  | rm             | 7           | 1.0                      | 1.4                      | 9.5x28.5                     | 666                  | 127                            |
| 3-1x70  | rm             | 19          | 1.4                      | 1.4                      | 15.5x46.5                    | 2377                 | 282                            |
| 3-1x120 | rm             | 37          | 1.6                      | 1.5                      | 19.2x57.6                    | 3932                 | 382                            |
| 3-1x185 | rm             | 37          | 2.0                      | 1.7                      | 23.5x70.5                    | 6015                 | 485                            |

**Desnudo:** De temple blando conformación cableado concéntrico.

Conductor con Aislamiento hasta 600V. Conductor de cobre temple suave, sólido hasta 10mm<sup>2</sup> (8AWG) y cableado para calibres mayores.

Aislamiento de cloruro de Polivinilo PVC Norma VDE 0250. Debe resistir la humedad y no propagar la llama.

Se usarán colores para diferenciar las fases:

Activos : Negro, azul y rojo

Tierra : Amarillo

Neutro : Blanco

Tensión de operación : 600v.

Temperatura de operación : 60°C.

### Cajas Cajas Estándares

Serán de hierro galvanizado (denominación pesador) con orejas de fijación formando una sola pieza en el cuerpo de la caja.

Espesor del metal 1.59mm. (15 MSG)

Deberán ser resistentes a la corrosión.

Tendrán huecos ciegos K.O. para la entrada de tuberías.

Serán de las siguientes dimensiones:

Cuadradas galvanizadas de 15x15x10cm., 10x10x5cm.

Las cajas deben instalarse de manera que su borde frontal no esté embutido más de 6mm., de la superficie acabada.

Los huecos que se practiquen en las cajas para el ingreso de los tubos, deben hacerse con herramientas "saca bocabos" o similar, quedando prohibido dañarlas al desbocar los agujeros con alicates.

Las cajas se limpiarán y barnizarán interiormente antes del alambrado.

CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

Juan Carlos Hernández Alvarado





### Interruptores de Control de Alumbrado

Para instalaciones empotradas en cajas rectangulares. Para uso general en corriente alterna. Mecanismo interruptor tipo balancín encerrado en cubierta fenólica compacta tipo "dado" con terminales para la conexión de conductores por medio de tornillo. Los dados se sujetarán a una base de montaje metálica a prueba de corrosión, placa de aluminio anodizado. La altura de montaje será de 1.20mts. en el borde inferior.

A su vez la base se sujetará a la caja rectangular mediante tornillo, la placa será de aluminio anodizado. Los dados se combinarán para formar interruptores de una o dos secciones.

La capacidad mínima será de 15A - 220V - 60 cps.

### Tomacorrientes

De uso general con toma de tierra para instalación empotrada en caja rectangular. Serán dobles (conformación dúplex), dos tomas de fases planas y una toma de tierra redonda, sobre placas de aluminio anodizados. Los contactos internos estarán armados en una base moldeada con material termoestable que provea un soporte rígido a las partes conductoras. La superficie frontal debe ser de un material de alta resistencia a los arcos eléctricos.

Cada toma de fases tendrá tres lengüetas, una para contacto y otras dos que harán presión y limpieza al ingresar la espiga plana.

Las conexiones se harán con tornillos que ofrezcan un alumbrado fácil firme y amplio. Las uniones tendrán un soporte metálico con tornillo para fijar a la caja rectangular. La altura de montaje será de 0.30m en el borde inferior.

Capacidad mínima 15A-220V AC.

### Cinta Aislante

Fabricadas de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas. Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión.

De las siguientes características:

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Ancho                    | : 20 mm      |
| Longitud del rollo       | : 10 m       |
| Espesor mínimo           | : 0.5 mm     |
| Temperatura de operación | : 80 °C      |
| Rigidez dieléctrica      | : 13.8 KV/mm |

### Tableros de distribución con interruptores termomagnéticos

#### El Gabinete metálico

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior IP55

La caja para empotrar será fabricada en plancha de fierro galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo Knock outs en sus cuatro costados de diámetros variados de 20mm, 25mm, 35 mm, etc. de acuerdo con los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

#### Marco Tapa y Puerta.

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha mínimo de un espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado así mismo un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave, asimismo tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero, adicionalmente se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave. En la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo a la programación unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita negras que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

#### Base, barras y accesorios:

13  
CONSORCIO LIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903

JUAN CARLOS BERNARDEZ ANDRADA  
INGENIERO CIVIL  
CIP 103903





Base de montaje pre-fabricada, de fenolita diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aislada de la parte metálica formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Barras de cobre electrolítico de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

#### INTERRUPTOR GENERAL

30-60-100 A.  
200-300 A

#### BARRA

200 A.  
500 A

#### Interruptores

Los interruptores con capacidad igual o superior a los 100 A serán automáticos termomagnéticos en caja moldeada con una capacidad de ruptura mínima de 36 KA en 380V, los interruptores de una capacidad inferior a los 100 A serán termomagnéticos: Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobre cargarse una sola línea. Operación manual en estado estable, y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito. Serán monofásicos y trifásicos, para 380/220 V., con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

En ambos casos serán de construcción de material altamente resistente al calor, con cámara apaga - chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado "ON" y desconectado "OFF". Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

El alambrado de los interruptores debe ser hecho por medio de terminales de tornillo con contactos de presión.

El contratista deberá realizar el recalcu eléctrico considerando las capacidades y características del equipo instalado de tal manera que se obtenga una adecuada selectividad y coordinación.

#### Artefactos de Iluminación

##### Condiciones Generales

Los reactores de las lámparas fluorescentes deben garantizar pocas pérdidas, bajo nivel de ruido y alta duración (Norma IEC).

Las lámparas fluorescentes vendrán equipadas completamente con sistema de arranque Normal Alto Factor de Potencia (condensador).

Las lámparas fluorescentes serán color LUZ DIA.

Los sóquetes de las lámparas fluorescentes serán de plástico de la mejor calidad, resistentes a la temperatura.

##### Conectores Terminales

Fabricados de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica. De fácil instalación, usando una llave de boca o un desarmador y no herramientas especiales.

Serán del tipo presión.

Conectores: Para conectar conductores de calibre 10 mm<sup>2</sup> y mayores. Similar al tipo split-bolt (tipo mordaza).

Terminales: De las siguientes capacidades:

| AMPERIOS | CONDUCTORES (mm <sup>2</sup> ) |     |
|----------|--------------------------------|-----|
|          | MAX.                           | MIN |
| 35       | 6                              | 4   |
| 70       | 16                             | 10  |
| 125      | 50                             | 25  |
| 225      | 120                            | 70  |
| 400      | 300                            | 150 |

*Juan Carlos Fernández Alagá*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75036

*Fortunato José Vitor Benavente*  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





**05.01.01.01 SALIDAS PARA TOMACORRIENTE**

**05.01.01.01.01 SALIDA TOMACORRIENTE BIPOLAR CON PUESTA A TIERRA (H=1.20m)**

**Descripción**

Los tomacorrientes son dispositivos eléctricos que sirven como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos, tales como electrodomésticos, equipos portátiles e industriales. Los toma corrientes no consumen ninguna energía, este solo enlaza la fuente de alimentación a los equipos que se vayan a alimentar de una fuente de energía eléctrica, Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre y cajas de fierro galvanizado empotrado en piso y paredes, la caja rectangular estará empotrada en pared a la altura que se indica en los planos, al cual se le adiciona un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma de tierra en una placa metálica de aluminio, Las salidas para tomacorrientes en ambientes deberán ser ubicadas a una altura minima de 1.60m..

En los ambientes humedos y Cisterna se utilizará Tomacorriente Bipolar con Puesta a Tierra Tapa protegida Idrobox IP55 similar Serie Magic.

**Materiales**

Los materiales son: conducto NH-80 sólido de 4mm<sup>2</sup>, caja galvanizada rectangular pesada de 4"x2", pegamento para tubería PVC-SAP, cinta aislante, tubo, curva, conector y unión PVC-SAP de 20mm.

**Procedimiento constructivo**

Las salidas para tomacorriente, se instalarán antes ubicando las cajas rectangulares y las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos, asegurándolos a la pared y cuidando que no se desplacen, la conexión a las cajas rectangulares se realizarán en el muro antes del tarrajeo y cubriendo las tuberías con mortero, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción.

**Método de medición**

La unidad de medida será el punto (pto), que será medido como punto o salida terminada, incluyendo el recorrido y la salida dentro de los ambientes, con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos correspondientes.

**Forma de pago**

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o puntos bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución.

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
Juan Carlos Fernández Alfaro  
INGENIERO  
C.O.P. 12.126

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903



230

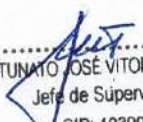
**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION  
TECNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN  
BAUTISTA, I ETAPA- MALA - CAÑETE - LIMA .**

**CAPITULO 13.2.**

**PACTADOS**

  
Juan Carlos Mández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036  


  
CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS** **DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS**

**PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN CETPRO  
JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA**  
**PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA**  
**FECHA : AGOSTO 2025.**

### **OE.5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS**

#### **Generalidades**

Las presentes especificaciones acompañadas por los planos correspondientes son parte constitutiva del Proyecto integral y contempla la provisión de todos los materiales, mano de obra calificada, dirección técnica y supervisión, efectuada por un profesional idóneamente capacitado y colegiado, hasta dejar en perfecto funcionamiento la instalación proyectada.

Los materiales equipo serán de óptima calidad, en su clase, especial tipo, en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

Cualquier cambio sustancial durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el proyecto original, será motivo de consulta al Propietario.

El Constructor antes de iniciar los trabajos de instalaciones eléctricas, deberá compatibilizar este proyecto con los correspondientes a arquitectura, estructuras e instalaciones sanitarias, con el objeto de salvar incongruencias en la ejecución.

Mano de Obra: Se empleará mano de obra calificada, de reconocida experiencia y con el uso de herramientas apropiadas.

Materiales en general: Deben ser nuevos, de reconocida calidad y utilización actual en el mercado.

La Entidad se reserva el derecho de exigir muestras de cualquier material o equipo que deba suministrar el Contratista.

La necesidad de energía eléctrica para la ejecución de la obra será por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá tener en cuenta la electricidad utilizada en obra, debiendo considerarlos en sus costos, de manera que no irroguen gastos a la Entidad.

#### **Códigos y Reglamentos**

El contratista se someterá en todos los trabajos a ejecutarse a lo determinado por el Código Nacional de Electricidad (Perú), National Electric Code (USA) y a las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Los materiales, forma de instalación, se hallen ó no específicamente mencionados en los planos ó en estas especificaciones deben satisfacer los requisitos de los códigos o reglamentos ya mencionados, así como a las ordenanzas municipales y a lo determinado por los concesionarios de los servicios de luz y fuerza y/o instalación del servicio telefónico.

Si el Contratista al llevar a cabo el estudio tanto de los planos como de las especificaciones encontrase que los trabajos materiales y/o equipos indicados no son los adecuados ó son inaceptables de acuerdo con los códigos, normas, ordenanzas ó lo determinado por los concesionarios, deberá dar aviso por escrito oportunamente al Propietario, para que tome las medidas que el caso requiera para la buena ejecución de los trabajos encargados.

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036





En caso de no hacerlo se tiene por entendido que las eventuales infracciones u omisiones en que incurra serán de su exclusiva responsabilidad tanto profesional y en cuanto al costo que le demande la rectificación de la obra ejecutada.

## **Materiales y Equipos**

### **Tuberías**

Serán de Policloruro de Vinilo PVC. La tubería será de 3ml. de largo, con ensanchamiento tipo campana en un extremo y espiga recta en el otro. De sección circular y paredes lisas. Todas serán de clase pesada PVC-CP clasificadas de acuerdo a su diámetro nominal.

Deben ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en condiciones normales de servicio y además resistentes a las bajas temperaturas.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir con la norma NTP 399.006.

La tubería se instalará empotrada en zanjas, pisos o muros según se indique en los planos de proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90 entre caja y caja, debiendo colocar una caja intermedia según CNE.

Curva de 90° con campana de un extremo y espiga en el otro, radios normalizados. Conexión con pegamento.

Conexión a caja. Tramo de tubo con bordes ensanchados en un extremo y espiga recta en el otro. Para conexión de tubo con campana o en una combinación con una unión.

Unión tubo a tubo. Con campana a cada extremo para conexión con pegamento.

Pegamento. A base de PVC, deberá ser especialmente para unir tuberías y accesorios de PVC. Se usará el pegamento del mismo fabricante de los tubos

El pegamento para tubería PVC deberá cumplir con la norma NTP399.090 y ASTM D-2564.

### **Conductores**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3. Aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego, no inflamable y auto extingible, con buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm². Todos los conductores serán cableados

**Tipo: Libre de halógenos, bajo en emisión de humos tóxicos, Retardante a la llama 450/750V**

Los conductores para las instalaciones de interiores serán de cobre electrolítico blando de 99.9% de conductividad, aislamiento de termoplástico no halógeno, siendo el de mínima sección de 2.5 mm². para los circuitos de alumbrado Los conductores a utilizarse serán sólidos hasta los 2.5 mm² y los calibres superiores a este serán cableados.

- Tensión de servicio: 600 Voltios.
- Norma Técnica Peruana NPT 370.252
- Normas internacionales: IEC-60754 , IEC-61034 , IEC-60332
- Temperatura de operación : 75°C
- Código Nacional de Electricidad – Utilización

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036





236

| CALIBRE | Nº HILOS | DIAMETRO DE HILOS (mm) | DIAMETRO CONDUCTOR (mm) | ESPESOR DE AISLAMIENTO (mm) | DIAMETRO EXTERIOR (mm) | PESO (Kg/Km.) | CAPACIDAD CORRIENTE (A) |
|---------|----------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| 2.5     | 1        | 1.78                   | 1.78                    | 0.75                        | 3.28                   | 30.5          | 18                      |
| 2.5     | 7        | 0.67                   | 2.01                    | 0.75                        | 3.51                   | 32.1          | 18                      |
| 4       | 7        | 0.85                   | 2.55                    | 0.75                        | 4.05                   | 47.8          | 25                      |
| 6       | 7        | 1.04                   | 3.12                    | 0.75                        | 4.62                   | 68.7          |                         |

**Tipo: Libre de halógenos, bajo en emisión de humos tóxicos, Retardante a la llama.**

Los cables eléctricos serán con conductores de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, con aislamiento de termoplástico no halogenado, con protección del mismo material, dúplex (blanco y negro) y paralelos, triplex (blanco, negro, rojo); para una tensión nominal de 1 KV y fabricados según normas de fabricación y pruebas NTP 370.252-1, IEC-60754-1, IEC-61034, IEC-60332-3 CAT-A, temperatura máxima de operación 90 °C.

#### CARACTERÍSTICAS DE CABLE TIPO N2XH

| CALIBRE | FORMA CONDUCT. | Nº DE HILOS | ESPESOR AISLAMIENTO (mm) | ESPESOR DE CHAQUETA (mm) | DIAMETRO EXTERIOR MEDIO (mm) | PESO APROX. (Kg/Km.) | CAPACIDAD CORRIENTE (Amperios) |
|---------|----------------|-------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 2-1x6   | re             | 1           | 1.0                      | 1.4                      | 15.12                        | 220                  | 67                             |
| 3-1x6   | re             | 1           | 1.0                      | 1.4                      | 7.6x22.7                     | 336                  | 56                             |
| 3-1x16  | rm             | 7           | 1.0                      | 1.4                      | 9.5x28.5                     | 666                  | 127                            |
| 3-1x70  | rm             | 19          | 1.4                      | 1.4                      | 15.5x46.5                    | 2377                 | 282                            |
| 3-1x120 | rm             | 37          | 1.6                      | 1.5                      | 19.2x57.6                    | 3932                 | 382                            |
| 3-1x185 | rm             | 37          | 2.0                      | 1.7                      | 23.5x70.5                    | 6015                 | 485                            |

**Desnudo:** De temple blando conformación cableado concéntrico.

Conductor con Aislamiento hasta 600v. Conductor de cobre temple suave, sólido hasta 10mm<sup>2</sup> (8AWG) y cableado para calibres mayores.

Aislamiento de cloruro de Polivinilo PVC Norma VDE 0250. Debe resistir la humedad y no propagar la llama. Se usarán colores para diferenciar las fases:

Activos : Negro, azul y rojo  
Tierra : Amarillo  
Neutro : Blanco  
Tensión de operación : 600v.  
Temperatura de operación : 60°C.

#### Cajas Cajas Estándares

Serán de fierro galvanizado (denominación pesado) con orejas de fijación formando una sola pieza en el cuerpo de la caja.

Espesor del metal 1.59mm. (15 MSG)

Deberán ser resistentes a la corrosión.

Tendrán huecos ciegos K.O. para la entrada de tuberías.

Serán de las siguientes dimensiones:

Cuadradas galvanizadas de 15x15x10cm., 10x10x5cm.

Las cajas deben instalarse de manera que su borde frontal no esté embutido más de 6mm., de la superficie acabada.

Los huecos que se practiquen en las cajas para el ingreso de los tubos, deben hacerse con herramientas "saca bocabos" o similar, quedando prohibido dañarlas al desbocar los agujeros con alicates.

Las cajas se limpiarán y barnizarán interiormente antes del alambrado.

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75036





235

### Interruptores de Control de Alumbrado

Para instalaciones empotradas en cajas rectangulares. Para uso general en corriente alterna. Mecanismo interruptor tipo balancín encerrado en cubierta fenólica compacta tipo "dado" con terminales para la conexión de conductores por medio de tornillo. Los dados se sujetaran a una base de montaje metálica a prueba de corrosión, placa de aluminio anodizado. La altura de montaje será de 1.20mts. en el borde inferior.

A su vez la base se sujetara a la caja rectangular mediante tornillo, la placa será de aluminio anodizado. Los dados se combinarán para formar interruptores de una o dos secciones.

La capacidad mínima será de 15A - 220V - 60 cps.

### Tomacorrientes

De uso general con toma de tierra para instalación empotrada en caja rectangular. Serán dobles (conformación dúplex), dos tomas de fases planas y una toma de tierra redonda, sobre placas de aluminio anodizados. Los contactos internos estarán armados en una base moldeada con material termoes estable que provea un soporte rígido a las partes conductoras. La superficie frontal debe ser de un material de alta resistencia a los arcos eléctricos.

Cada toma de fases tendrá tres lengüetas, una para contacto y otras dos que harán presión y limpieza al ingresar la espiga plana.

Las conexiones se harán con tornillos que ofrezcan un alumbrado fácil firme y amplio. Las uniones tendrán un soporte metálico con tornillo para fijar a la caja rectangular. La altura de montaje será de 0.30m en el borde inferior.

Capacidad mínima 15A-220V AC.

### Cinta Aislante

Fabricadas de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas. Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión.

De las siguientes características:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Ancho                    | : 20 mm       |
| Longitud del rollo       | : 10 m.       |
| Espesor mínimo           | : 0.5 mm      |
| Temperatura de operación | : 80° C       |
| Rigidez dieléctrica      | : 13.8 KV/mm. |

### Tableros de distribución con interruptores termomagnéticos

#### El Gabinete metálico

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior IP55

La caja para empotrar será fabricada en plancha de fierro galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo Knock outs en sus cuatro costados de diámetros variados de 20mm, 25mm, 35 mm, etc. de acuerdo con los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

#### Marco Tapa y Puerta.

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha mínimo de un espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado así mismo un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave, asimismo tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero, adicionalmente se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave. En la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita negras que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. Anteriormente de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

#### Base, barras y accesorios:

CONSORCIO PRIVADO  
DNI: 40310685  
Representante Común



INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036

FORTUNATO JOSÉ VÍTOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





Base de montaje pre-fabricada, de fenolita diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aislada de la parte metálica formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Barras de cobre electrolítico de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

#### INTERRUPTOR GENERAL

30-60-100 A.  
200-300 A

#### BARRA

200 A.  
500 A

#### Interruptores

Los interruptores con capacidad igual o superior a los 100 A serán automáticos termomagnéticos en caja moldeada con una capacidad de ruptura mínima de 36 KA en 380V, los interruptores de una capacidad inferior a los 100 A serán termomagnéticos: Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobre cargarse una sola línea. Operación manual en estado estable, y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito. Serán monofásicos y trifásicos, para 380/220 V., con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

En ambos casos serán de construcción de material altamente resistente al calor, con cámara apaga - chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado "ON" y desconectado "OFF". Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

El alambrado de los interruptores debe ser hecho por medio de terminales de tornillo con contactos de presión. El contratista deberá realizar el recalcu eléctrico considerando las capacidades y características del equipo instalado de tal manera que se obtenga una adecuada selectividad y coordinación.

#### Artefactos de Iluminación

##### Condiciones Generales

Los reactores de las lámparas fluorescentes deben garantizar pocas pérdidas, bajo nivel de ruido y alta duración (Norma IEC).

Las lámparas fluorescentes vendrán equipadas completamente con sistema de arranque Normal Alto Factor de Potencia (condensador).

Las lámparas fluorescentes serán color LUZ DIA.

Los sockets de las lámparas fluorescentes serán de plástico de la mejor calidad, resistentes a la temperatura.

##### Conectores Terminales

Fabricados de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica. De fácil instalación, usando una llave de boca o un desarmador y no herramientas especiales.

Serán del tipo presión.

Conectores: Para conectar conductores de calibre 10 mm<sup>2</sup> y mayores. Similar al tipo split-bolt (tipo mordaza).

Terminales: De las siguientes capacidades:

| AMPERIOS | CONDUCTORES (mm <sup>2</sup> ) |     |
|----------|--------------------------------|-----|
|          | MAX.                           | MIN |
| 35       | 6                              | 4   |
| 70       | 16                             | 10  |
| 125      | 50                             | 25  |
| 225      | 120                            | 70  |
| 400      | 300                            | 150 |

Juan Carlos Fernández Almagro  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75036

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903





## 05.02 OTROS

### 05.02.01 INSTALACIONES DE GAS PARA HORNO INCLUIDO ACCESORIOS

#### Descripción

Consiste en la instalaciones de tuberías, accesorios, equipamiento para el funcionamiento del horno a instalar, incluye la mano de obra del técnico o profesional especializado.

#### Materiales

Los materiales serán los indicados por el profesional tecnico.

#### Método de medición

La unidad de medida será el global (glb), que será medido como punto o salida terminada, incluyendo el recorrido y la salida dentro de los ambientes, con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos correspondientes.

#### Forma de pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o global bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución.

*[Handwritten signature]*  
**CONSORCIO AVINIA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

*[Handwritten signature]*  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

*[Handwritten signature]*  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 75036





## 05.02 OTROS

### 05.02.01 INSTALACIONES DE GAS PARA HORNO INCLUIDO ACCESORIOS

#### Descripción

Consiste en la instalaciones de tuberías, accesorios, equipamiento para el funcionamiento del horno a instalar, incluye la mano de obra del técnico o profesional especializado.

#### Materiales

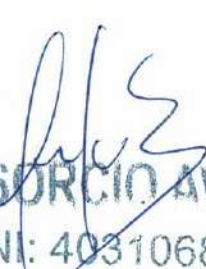
Los materiales seran los indicados por el profesional tecnico.

#### Método de medición

La unidad de medida será el global (glb), que será medido como punto o salida terminada, incluyendo el recorrido y la salida dentro de los ambientes, con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos correspondientes.

#### Forma de pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o global bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución.

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Alaya**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 103903

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

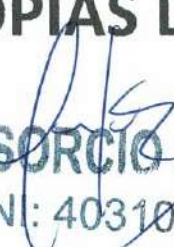


**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION  
TECNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN  
BAUTISTA, I ETAPA- MALA - CAÑETE - LIMA.**

  
Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P. 103903

**CAPITULO XIV.**

**COPIAS DE CUADERNO DE OBRA**

  
**CONSORCIO AVIMA**

DN: 40310685

Representante Común

  
FORTE VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 110

Título EVALUACION TECNICA

Fecha y Hora 03/08/2025 21:32

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

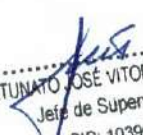
Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: MEDIANTE LA PRESENTE SE LE COMUNICA LA SOLICITUD PRESENTADA POR LA DIRECTORA DEL CETPRO SAN JUAN BAUTISTA, MEDIANTE OFICIO N° 61-2025-D-CETPRO"SJB"-M, Y LA VISITA DE COORDINACION QUE SE TUBO EL DIA VIERNES 01-08-2025, CONJUNTAMENTE CON LA ENTIDAD, CONTRATISTA Y SUPERVISION DE OBRA, REFERENTE A LA ADECUACION DE UNA DE LAS AULAS DESTINADAS PARA PELUQUERIA Y BARBERIA, SE ADECUEN PARA QUE FUNCIONE COMO PANADERIA Y PATELERIA, POR LO QUE SE SOLICITA AL CONTRATISTA REALIZAR EVALUACION TECNICA Y DETERMINAR QUE TAN FACTIBLE PUEDE RESULTAR DICHA ADECUACION, SI PERJUDICAR LOS TRABAJOS YA REALIZADOS Y SU PLAZO CONTRACTUAL, INICIADNO LA NECESIDAD DE UN ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE, EN ARAS DE QUE SE CUMPLA LAS NECESIDADES SOLICITADAS POR LA DIRECTORA EN BENEFICIO DE LA POBLACION Y METAS DEL PROYECTO.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Comiin

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036





## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA  
EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE,  
DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 111

Título: SOLICITA ADECUACION DE EVALUACION TECNICA

Fecha y Hora: 03/08/2025 21:33

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: SE ADJUNTA CARTA Y OFICIO PARA LA EVALUACION TECNICA

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 01

carta 135 C..pdf

Hash 256: ace3115cee05ba4464f0f0544d0387b285b8aba30798aa72fbc3d2fa1510e7c5

*[Firma]*  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

*[Firma]*  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

*[Firma]*  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. Nº 75036



## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAPTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 113

Título RESPUESTA AL ASIENTO 110 DEL SUPERVISOR

Fecha y Hora 05/08/2025 11:51

Usuario: FERNANDEZ ALIAGA, JUAN CARLOS

Rol: RESIDENTE DE OBRA

Tipo de asiento: OTRAS OCURRENCIAS

Descripción: RESPECTO A LA ANOTACION ASIENTO Nº 110 DEL SUPERVISOR DONDE ADJUNTA CARTA DEL BENEFICIARIO DEL PROYECTO DONDE SOLICITA ADECUACION DE AMBIENTE, ANALIZANDO LO REQUERIDO ESTA RESIDENCIA INDICA QUE PROCEDE TECNICAMENTE LOS CAMBIOS PARA QUE UN AMBIENTE FUNCIONE COMO AREA DE PANADERIA, SE SOLICITA A LA SUPERVISION REALICE EL TRAMITE ADMINISTRATIVO CORRESPONDIENTE ANTE LA ENTIDAD CON LA FINALIDAD DE QUE EL PROYECTISTA SE PRONUNCIE AL RESPECTO, DICHO REQUERIMIENTO GENERARA UN ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE, LA QUE ACARREARA A UNA POSIBLE AMPLIACION DE PLAZO. SE ESPERA LA RESPUESTA A LA BREVEDAD EN VISTA QUE LOS PLAZOS SON CORTOS, YA QUE EL PLAZO CONTRACTUAL VENCE EL 30 DE AGOSTO DEL 2025.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP Nº 79038

  
FORTUNATO JOSÉ YATOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903





## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 117

Título NECESIDAD DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE

Fecha y Hora 07/08/2025 10:33

Usuario: FERNANDEZ ALIAGA, JUAN CARLOS

Rol: RESIDENTE DE OBRA

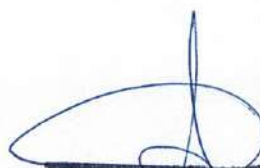
Tipo de asiento: ADICIONALES DE OBRA

Descripción: RESPECTO AL ASIENTO N° 113 DEL RESIDENTE Y EL ASIENTO N° 116 DEL SUPERVISOR, DONDE INDICA QUE SE CREE LA NECESIDAD DEL DEDUCTIVO Y ADICIONAL VINCULANTE, POR LO QUE RATIFICAMOS LA NECESIDAD, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA CARTA DE LA REFERENCIA EN EL ASIENTO N° 113 DEL RESIDENTE.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75036  


  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 120

Título RATIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL

Fecha y Hora 07/08/2025 22:40

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: ADICIONALES DE OBRA

Descripción: DEL ASIENTO N° 117 Y 113 DEL COD POR EL RESIDENTE DE OBRA, CON REFERENCIA A LA SOLICITUD DE LA DIRECTORA DEL CETPRO, MEDIANTE OFICIO N° 61-2025-D-CETPRO"SJB"-M Y CARTA N° 0135-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM, DONDE SE SOLICITA LA ADECUACIÓN DEL AULA TALLER DE PELUQUERÍA Y BARBERÍA A PANADERÍA Y PASTELERÍA, LA SUPERVISIÓN DE ACUERDO AL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN, LUEGO DE LA VERIFICACIÓN Y/O CONSTATAción EN CAMPO, RATIFICA LA NECESIDAD DE EJECUTAR LA PRESTACIÓN ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01; CONSIDERANDO LA NECESIDAD DE REALIZAR LA ADECUACIÓN DEL AULA TALLER DE PELUQUERÍA Y BARBERÍA A PANADERÍA Y PASTELERÍA, EN TAL SENTIDO LA REALIZACIÓN DE ESTAS ACTIVIDADES ES DE IMPERIOSA NECESIDAD CON LA FINALIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE METAS, Y BIENESTAR DE LA POBLACIÓN Y ÁREA USUARIA. LA SUPERVISIÓN EN CUMPLIMIENTO AL PROCEDIMIENTO DEL ARTÍCULO 195 PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA BAJO EL SISTEMA DE ENTREGA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, NUMERAL 195.2. PARA LA APROBACIÓN DE ADICIONALES EN EL COMPONENTE DE DISEÑO, LA APROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES SE REALIZA CONFORME AL NUMERAL 193.2 DEL ARTÍCULO 193.

195.3. PARA LA APROBACIÓN DE ADICIONALES EN EL COMPONENTE EJECUCIÓN DE LA OBRA, LA APROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES SE REALIZA CONFORME A LO SIGUIENTE:

A) LA NECESIDAD DE EJECUTAR UNA PRESTACIÓN ADICIONAL ES ANOTADA EN EL CUADERNO DE INCIDENCIAS POR EL CONTRATISTA, A TRAVÉS DEL RESIDENTE DE OBRA O POR LA SUPERVISIÓN, SEGÚN CORRESPONDA.

B) EN UN PLAZO MÁXIMO DE CINCO DÍAS CONTABILIZADOS A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE DE REALIZADA LA ANOTACIÓN, EL SUPERVISOR ENVÍA UN INFORME TÉCNICO A LA ENTIDAD CONTRATANTE EN EL QUE SUSTENTE SU POSICIÓN RESPECTO A LA NECESIDAD DE EJECUTAR LA PRESTACIÓN ADICIONAL Y EL RIESGO QUE CONLLEVA SU APROBACIÓN RESPECTO AL PLAN DE TRABAJO APROBADO.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO DE OBRA  
CIP 103903

FORTUNATO JOSE BENAVENTE  
Jefe de Obra  
CIP 103903



## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 121

Título RATIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL

Fecha y Hora 07/08/2025 22:44

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: ADICIONALES DE OBRA

Descripción: CONTINUACION DEL ASIENTO 120

C) EL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL ADICIONAL DE OBRA ES ELABORADO POR EL CONTRATISTA PARA REVISIÓN DE LA SUPERVISIÓN Y DE LA ENTIDAD CONTRATANTE, EN UN PLAZO DE QUINCE DÍAS CONTABILIZADOS DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE LA ANOTACIÓN EN EL CUADERNO DE INCIDENCIAS, SIEMPRE QUE EL SUPERVISOR HAYA RATIFICADO LA NECESIDAD DE EJECUTAR LA PRESTACIÓN ADICIONAL.

EN CASO DE PRESTACIONES ADICIONALES QUE REQUIERAN ESTUDIOS O ENSAYOS ESPECIALIZADO DE ALTA COMPLEJIDAD, LA ENTIDAD CONTRATANTE OTORGA UN PLAZO ADICIONAL DE QUINCE DÍAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL ADICIONAL.

D) EL SUPERVISOR NOTIFICA AL CONTRATISTA Y LA ENTIDAD CONTRATANTE SU OPINIÓN SOBRE EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA EN UN PLAZO MÁXIMO DE DIEZ DÍAS CONTABILIZADOS DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE SU PRESENTACIÓN, PUDIENDO SOLICITAR PRECISIONES O INFORMACIÓN ADICIONAL AL CONTRATISTA PARA EMITIR SU OPINIÓN.

E) UNA VEZ QUE EL SUPERVISOR NOTIFICA A LAS PARTES SU OPINIÓN FAVORABLE DE LA EJECUCIÓN DEL ADICIONAL, LA ENTIDAD CONTRATANTE NOTIFICA LA RESOLUCIÓN QUE SE PRONUNCIA SOBRE LA SOLICITUD DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL EN UN PLAZO MÁXIMO DE DIEZ DÍAS HÁBILES CONTABILIZADOS DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE RECIBIDA LA OPINIÓN DEL SUPERVISOR.

LA SUPERVISIÓN "RATIFICA A LA ENTIDAD LA ANOTACIÓN REALIZADA, RESPECTO A LA NECESIDAD DE EJECUTAR LA PRESTACIÓN ADICIONAL". ASÍ MISMO LA CONTRATISTA DEBERÁ ELABORAR EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA; PARA SU EVALUACIÓN, TRAMITE Y APROBACIÓN DE CORRESPONDER, TANTO POR LA SUPERVISIÓN COMO POR LA ENTIDAD. ES IMPORTANTE DESARROLLAR ESTA ACTIVIDAD MENCIONADA, LO QUE NO SE TOMÓ EN CUENTA Y

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 00

**CONSORCIO AVIMA**

DNI: 40310685

Representante Común

Juan Carlos Fernández Almagu  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P. 103803

FORTUNATO JOSE VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103803

## Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 130

Título PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA

Fecha y Hora 14/08/2025 21:23

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: ADICIONALES DE OBRA

Descripción: SE LE COMUNICA AL CONTRATISTA QUE CON CARTA N° 0142-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM, SE NOS COMUNICA EL PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA, DANDO SU CONFORMIDAD CON REFERENCIA A LA CONSULTA DEL ADICIONAL DEDUCTIVO, SOBRE LA MODIFICACIÓN DEL AMBIENTE DE PELUQUERÍA POR PANADERÍA, POR LO QUE SE LE SOLICITA A SU REPRESENTADA PRESENTAR A LA BREVEDAD EL EXPEDIENTE DE ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE PARA DARLE TRÁMITE ANTE LA MUNICIPALIDAD, QUEDANDO COMUNICADO SU REPRESENTADA., SE ADJUNTA DICHA CARTA.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 01

CARTA N°0142-2025-RRYC-SGI-MDM.pdf

Hash 256: 84ceb8a07b35a37ad03a09e9d3abc8622693b333714ad514afa2e85dabced3c9

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP 103903

  
**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903





# Asiento del Cuaderno de Incidencias de obras

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Obra: EJECUCIÓN DE LA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DEL DISTRITO DE MALA, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Contratista: CONSORCIO AVIMA

Número de asiento: 147

Título ABSOLUCION DE CONSULTA

Fecha y Hora 25/08/2025 19:24

Usuario: VITOR BENAVENTE, FORTUNATO JOSE

Rol: SUPERVISOR DE OBRA

Tipo de asiento: RESPUESTAS A CONSULTAS

Descripción: MEDIANTE LA PRESENTE ANOTACIÓN, SE HACE DE CONOCIMIENTO AL RESIDENTE DE OBRA, QUE CON CARTA N° 0148-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM, DE FECHA 25 DE AGOSTO DEL 2025, LA SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA, NOS COMUNICA EL PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA CON REFERENCIA A LAS CONSULTAS FORMULADAS EL CONTRATISTA MEDIANTE CARTAS N° 29-2025-CONSORCIO AVIMA Y 30-2025-CONSORCIO AVIMA RESPECTIVAMENTE, POR LO QUE SE DA POR ATENDIDA A DICHAS CONSULTAS QUEDANDO ABSUELTAS, POR LO QUE SE LE SOLICITA PRESENTAR A LA BREVEDAD SU ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE.

Asiento de Referencia: NINGUNO

Archivos anexos: 01

CARTA N°0148-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM.pdf

Hash 256: 5859cbc0f7e082abd70994678b8fcef1bfafa3c88858c60bb1490100e4bec80e

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIF N° 75036

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION  
TECNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN  
BAUTISTA, I ETAPA- MALA - CAÑETE - LIMA.**

  
Juan Carlos Fernández Alaya  
INGENIERO CIVIL  
D.O. 10.10.1978

**CAPITULO XV.**

**ANEXOS VARIOS**

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
FORTUNATO JOSÉ VITOR SEPÚLVEDA  
Jefe de Supervisión  
C.R. 1000043





de Mala

INFRAESTRUCTURA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Mala 01 de agosto del 2025

CARTA N°0135-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM

Sra. Maribel Tupac Santos  
Representante Común  
**CONSORCIO SANTA MARIA**

**ASUNTO : EVALUACION DE REQUERIMIENTO SOLICITADO PR LA DIRECTORA DEL CETPRO**  
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION TÉCNICO PRODUCTIVA EN CETPRO  
SAN JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO  
DE LIMA" META I-CUI N° 2663403.

**REFERENCIA : (a) OFICIO N° 61-2025-D-CETPRO "SJB" -M**

Mediante el presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia (a) , se requiere su evaluación técnica, respecto a lo solicitado por la directora del CETPRO, la lic. Luz Espinoza Cama; con la finalidad del cumplimiento de metas, y bienestar de la población y área usuaria; sin perjuicio a la calidad de la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION TÉCNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA" META I-CUI N° 2663403.

En este sentido, se espera evaluación técnica al caso.

Atentamente,

**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA  
  
ING. RENE RONALD YAYA CONDE  
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Juan Carlos Fernández Anugui  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP. 103903

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

OFICIO N°61-2025-D-CETPRO" SJB"-M.

SEÑOR:

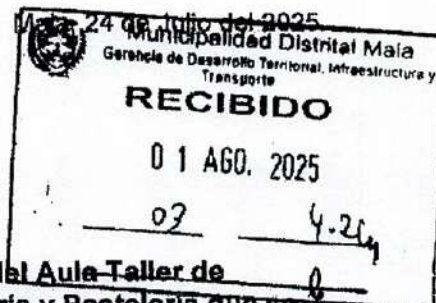
LIC. Julio Marquinho Espichan ASIN

Alcalde del Distrito de Mala.

MALA

ASUNTO: Solicito adecuación del Aula Taller de  
Peluquería a Panadería y Pastelería que se  
encuentra en construcción CETPRO SAN  
JUAN BAUTISTA

REF. Expediente Técnico



Es grato dirigirme a usted, para hacerle llegar mis cordiales saludos y estima personal, a la vez, Solicitarle la adecuación del aula taller en construcción de Peluquería y Barbería a Panadería y Pastelería, que se viene construyendo en el nuevo local ubicado en AVIMA, se ha observado y sugerido que la especialidad de Panadería y Pastelería debe ubicarse en el primer nivel por SEGURIDAD DE LOS ESTUDIANTES, dicho taller cuenta con maquinarias pesadas, HORNO INDUSTRIAL, COCINA, CONGELADORA Y OTROS EQUIPOS, que se debe ubicar en el primer piso

Agradeciendo de antemano su valioso apoyo en beneficio del fortalecimiento de la Educación Técnica Productiva, Sin otro particular hago propicia la muestra de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE MALA  
MESA DE PARTES  
ENTREGA DE EXPEDIENTE

FECHA 01 AGO. 2025

Registro N° HDM 000 8676

Hora 14:42 Folio 03



*[Signature]*  
PROF. LUZ ESPINOZA CAMA  
DIRECTORA

CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

#950021445

*[Signature]*  
Juan Carlos Fernández Almagro  
INGENIERO  
CIP N° 79836

*[Signature]*  
FORTUNATO JOSE VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903



**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION  
TECNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN  
BAUTISTA, I ETAPA- MALA - CAÑETE - LIMA.**

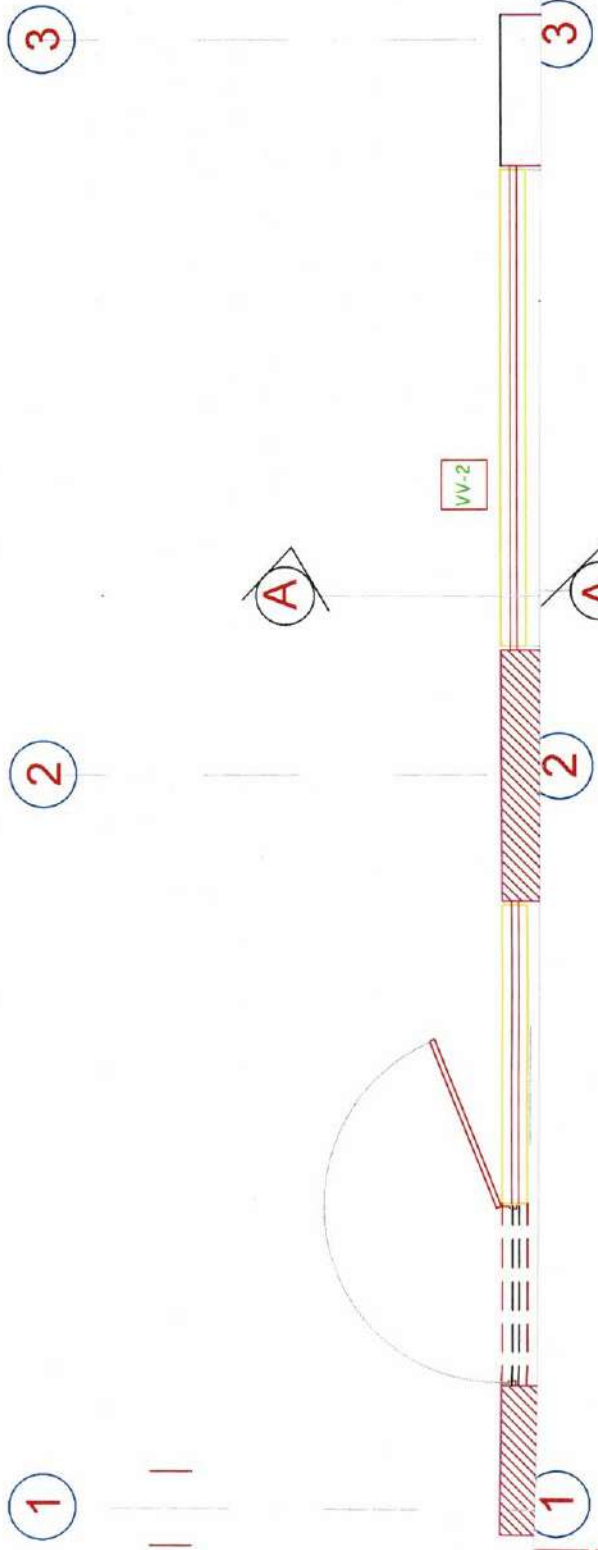
**CAPITULO XVI.**

**PLANOS**

  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

  
**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
INGENIERO CIVIL  
CIP 103903

  
**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903



**CONSORCIO AVIMA**  
 DNI: 40310685  
 Representante Común

**Juan Carlos Fernández Aliaga**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 75036

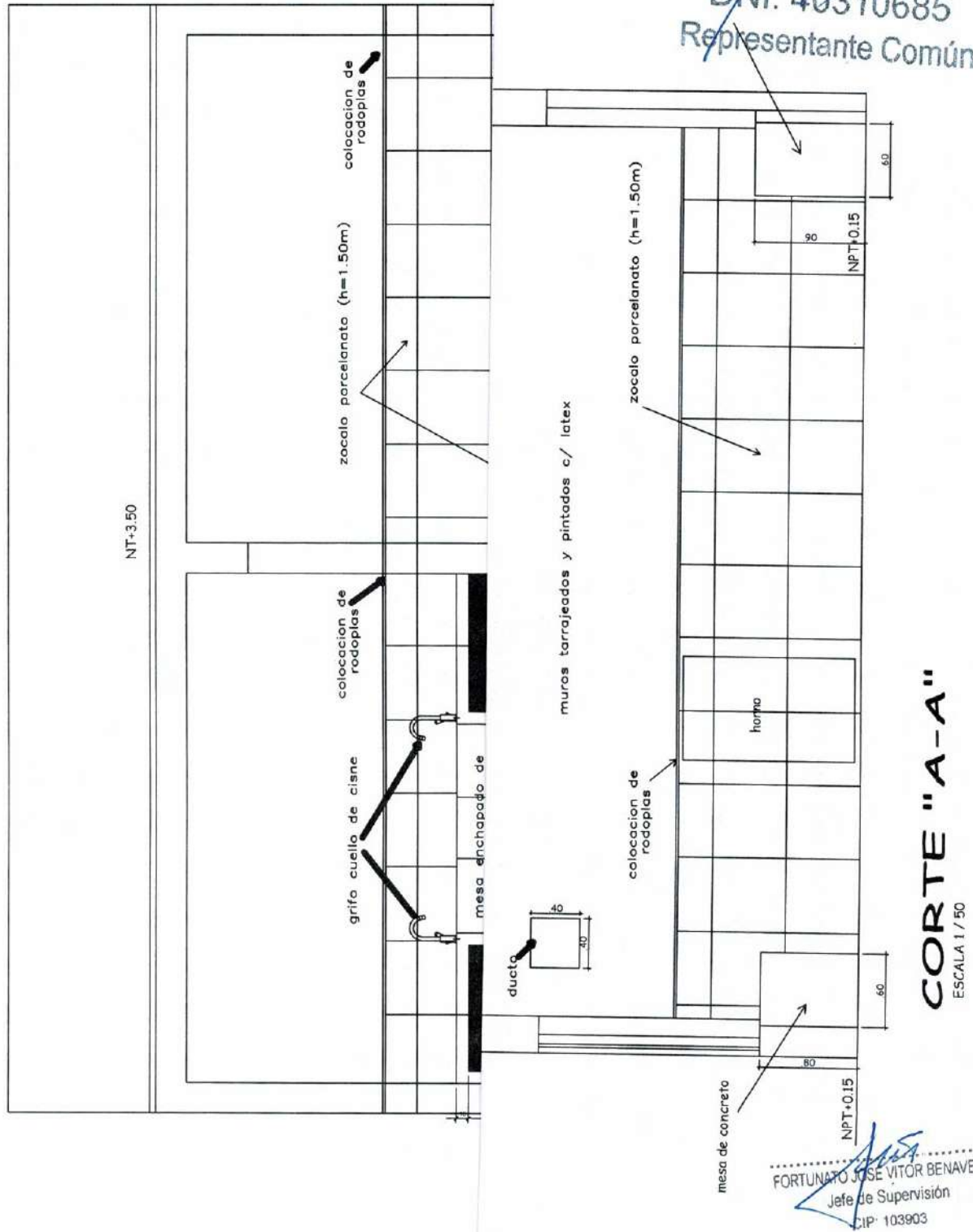
**FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE**  
 Jefe de Supervisión  
 CIP: 103903

|                                                                                                                                                                     |                                                      |                                      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
|  <b>MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE MALA</b>                                         |                                                      |                                      |                      |
| Proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN CENTRO SAN JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CHAYTE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA |                                                      |                                      |                      |
| Ubicación:<br>Región: Lima<br>Provincia: Chayte<br>Distrito: Mala                                                                                                   | Planta:<br><b>PLANTA 1° PISO Y CORTES MODULO - I</b> | Especialidad:<br><b>ARQUITECTURA</b> | Lote:<br><b>A-01</b> |
| Elaborado y Revisado:<br>INGENIERO CIVIL A. ANDRÉS GARCÍA<br>INGENIERO CIVIL A. ANDRÉS GARCÍA                                                                       | Escala:<br>1/200                                     | Fecha:<br>20-09-2022                 |                      |



Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

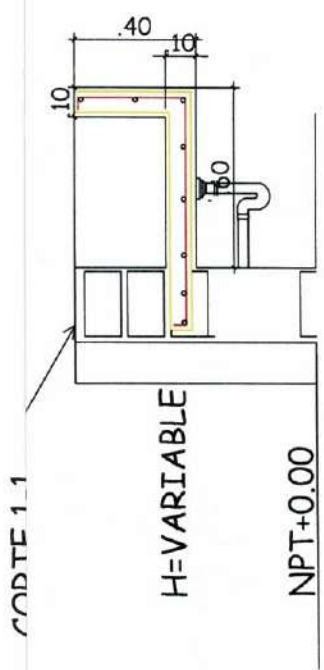
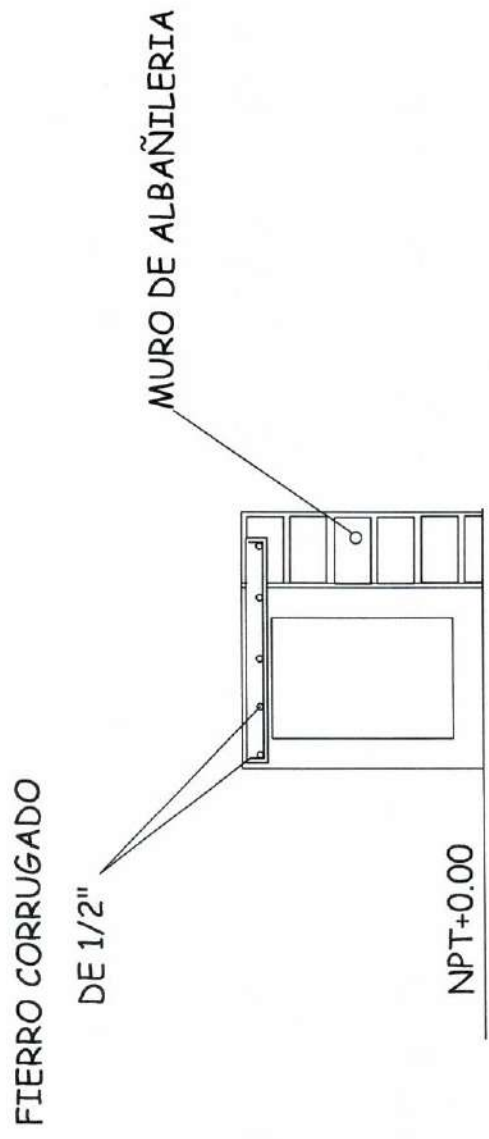


FORTUNATO JOSE VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

|                                                                                                                                                                |                                                     |                                                    |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                |                                                     | MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA                    |      |
| Mejoramiento del servicio de educación técnica productiva en el distrito San Juan Bautista Distrito de Mala de la Provincia de Cañete del Departamento de Lima |                                                     | PLANTA 1° PISO Y CORTES Y DETALLES<br>ARQUITECTURA |      |
| Región: Lima<br>Provincia: Cañete<br>Distrito: Mala                                                                                                            | Autor: WILBER AYALA AMESQUETA<br>ARQUITECTO 440 400 | Escala: 1 / 50<br>Fecha: AGOSTO 2025               | A-02 |

Juan Carlos Fernández Aliaga  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común



DETALLE DE LAVADERO  
ESCALA 1/25

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
SIP- 103903

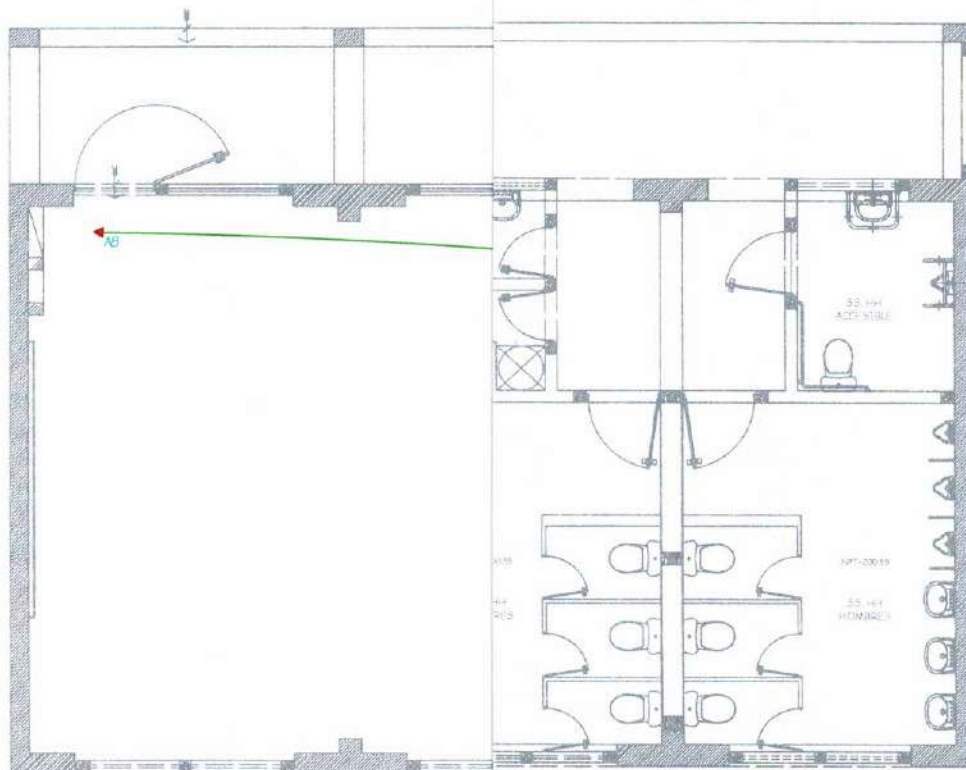
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |                                             |  |                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|
| <br><i>Municipalidad Distrital de Mala</i> | <b>Provincia:</b>                                                                                                                                                             |                                             |  | <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA</b> |  |
|                                                                                                                               | <b>Proyecto:</b><br>MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN CENTRO SAN JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA |                                             |  |                                        |  |
|                                                                                                                               | <b>Ubicación:</b><br>Región: Lima<br>Provincia: Cañete<br>Distrito: Mala                                                                                                      |                                             |  |                                        |  |
| <b>Plano:</b><br><b>CORTES Y DETALLES - LAVADEROS</b>                                                                         |                                                                                                                                                                               | <b>Especialidad:</b><br><b>ARQUITECTURA</b> |  | <b>Laminas:</b><br><b>A-03</b>         |  |
| <b>Señalado y Escala:</b><br>WILBER AYALA AMESQUITA<br>ARQUITECTO CAP 4000                                                    |                                                                                                                                                                               | <b>Escala:</b><br>1 / 50                    |  |                                        |  |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               | <b>Fecha:</b><br>AGOSTO 2025                |  |                                        |  |



215

Juan Carlos Fernández Ahagc  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

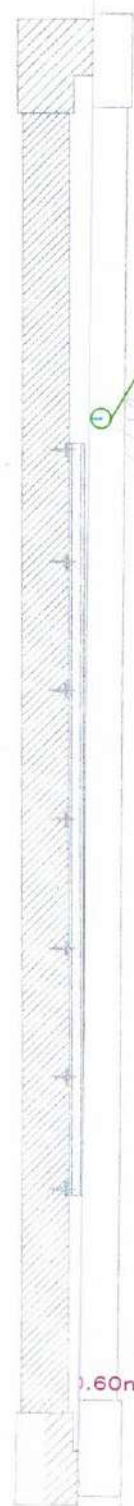
CONSORCIO AVITA  
DNI: 40310685  
Representante Común



PLANTA 1° PISO

FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP 103903

|                                                                                                                                                                               |  |                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|
| <br>Municipalidad Distrital de Mala                                                        |  | <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA</b> |  |
| <b>Objetivo:</b><br>Mejoramiento del servicio de educación técnico productiva en Centro San Juan Bautista Distrito de Mala de la Provincia de Cañete del Departamento de Lima |  | <b>Proyecto:</b><br>TOMACORRIENTES     |  |
| <b>Ubicación:</b><br>Distrito: Lima<br>Provincia: Cañete<br>Departamento: Lima                                                                                                |  | <b>Especialidad:</b><br>I.E            |  |
| <b>Responsable:</b><br>Fortunato José Vitor Benavente                                                                                                                         |  | <b>Identificación:</b><br>I.E-01       |  |



PUNTOS NUEVO

*Juan Carlos Fernandez Aliaga*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 75036

*[Signature]*  
**CONSORCIO AVIMA**  
DNI: 40310685  
Representante Común

0.60m

*[Signature]*  
FORTUNATO JOSÉ VITOR BENAVENTE  
Jefe de Supervisión  
CIP: 103903

E.

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                         |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <br>Municipalidad Distrital de Mala | <b>Provincia</b><br>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA                                                                                                                          |                         |                             |
|                                                                                                                        | <b>Proyecto</b><br>MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA EN CENTRO SAN JUAN BAPTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAJETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA |                         |                             |
|                                                                                                                        | <b>Ubicación</b><br>Región: Lima<br>Provincia: Cañete<br>Distrito: Mala                                                                                                      | <b>Plan</b><br>DESAGUE  | <b>Hoja</b><br>15           |
|                                                                                                                        | <b>Elaborado y Fecha</b><br>INGENIERO JUAN CARLOS FERNANDEZ ALIAGA<br>ARQUITECTO CAP 4000                                                                                    | <b>Escala</b><br>1 / 50 | <b>Fecha</b><br>AGOSTO 2023 |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                         | <b>I.S-01</b>               |



Mala, 03 de setiembre del 2025

**Carta N° 037-2025/CSM**

Señores:

**CONSORCIO AVIMA**

Ca. Plaza de Armas N° 177

Presente.-

Atención: **SR. FREDDY ARTEMIO FRANCIA QUISPE**  
Representante Común

Asunto: **OBSERVACIONES DEL EXPEDIENTE DE LA PRERSTACION ADICIONAL Y DEDUCTIVO DE OBRA**

Ref.: **Contrato N° 020-2025-OGA-MDM/CONSULTORIA**  
Supervisión de la Obra: "Mejoramiento del Servicio de Educación Técnica Productiva en CETPRO San Juan Bautista del Distrito de Mala, Provincia de Cañete, Departamento de Lima".

- a) Carta N° 0152-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM
- b) Informe N° 013-2025-ING.MONITOR/AICHV

De nuestra mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., en relación al asunto de referencia para comunicarle que la entidad Municipalidad Distrital de Mala, mediante carta a) y b), hace la devolución del expediente técnico de la prestación del Adicional y Deductivo Vinculante N° 01, en calidad de observado, por lo que se le hace entrega de dicho expediente para la subsanación de las observaciones formuladas correspondientes en dicho informe a la brevedad posible.

Sin otro particular aprovechamos la oportunidad de suscribirnos de Uds. muy afectuosamente.

Atentamente,

CONSORCIO SANTA MARIA  
  
Maribel Tupac Santos  
REPRESENTANTE COMÚN

  
CONSORCIO AVIMA  
DNI: 40310685  
Representante Común

Recabido  
03-09-25



Mala 02 de Setiembre del 2025

CARTA N°0152-2025-RRYC-SGI-GDTIT-MDM

Sra. Maribel Tupac Santos  
Representante Común  
**CONSORCIO SANTA MARIA**

**ASUNTO** : OBSERVACIONES DEL EXPEDIENTE DE LA PRESTACION ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01  
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION TÉCNICO PRODUCTIVA EN CETPRO SAN JUAN BAUTISTA DISTRITO DE MALA DE LA PROVINCIA DE CAÑETE DEL DEPARTAMENTO DE LIMA" META I-CUI N° 2663403.

**REFERENCIA** : (a) INFORME N° 013-2025-ING. MONITOR/AICHV  
(b) CARTA N° 033-2025/CSM  
(c) CARTA N° 032-2025-CONSORCIO AVIMA

Mediante el presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y en atención a los documentos de referencia, se devuelve el **EXPEDIENTE DE LA PRESTACION ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01**, en calidad de **OBSERVADO**, verificar lo comentado en el informe de la referencia (a), se reitera la prioridad y seriedad de la documentación, así mismo se indica un plazo de 48 horas para el levantamiento de observaciones.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA  
  
ING. RENE RONALD YAYA CONDE  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA