

ANEXO A

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las siguientes características técnicas servirán como guía para definir el proceso de los trabajos a realizar y los recursos que se requieren para ejecutar cada una de las partidas que se utilizarán en el **“SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INTENDENCIA REGIONAL LAMBAYEQUE Y JURISDICCION ADMINISTRATIVA E INTENDENCIA DE ADUANA CHICLAYO”**.

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

1.01 TRAZO Y REPLANTEO

La partida considera los materiales, equipos y mano de obra necesarios para determinar el replanteo del trabajo a ejecutar, para cuyo efecto se verificarán niveles, ejes, alineamiento y la ubicación de los elementos a instalar, así como puertas, ventanas, tabiques, tableros eléctricos, circuitos eléctricos, redes de agua y red de desagüe y otros a fin de proceder al trazo final.

Esta considerado dentro de la partida la utilización de los siguientes materiales: ocre y/o tiza líneas continuas, cordel, nivel de mano, plomada, balizas, clavos, wincha, etc.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.02 CERRAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO

La partida considera un cerramiento de la zona de trabajo, mediante tabique con plancha de triplay de 4mm por un solo lado del tabique. Este tabique se instalará en los ambientes que no se pueda desocupar totalmente y servirá de límite de seguridad del personal que labora alrededor del área donde se ejecute los trabajos requeridos por la institución; así como aislar los ruidos y polvo que se producen durante los trabajos a realizar. La altura del cerramiento debe ser la altura de la plancha de triplay $h=2.40m$. La madera y triplay serán reutilizables, máximo 10 usos. El tabique tendrá como acabado una mano de pintura de color blanco o lo que indique la supervisión, cuyo costo debe incluirse en la presente partida. La medición será por la longitud de la zona a efectuar el cerramiento.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.03 CORTE DE PISOS PARA INSTALAR TUBERIA DE AGUA, DESAGUE Y ELECTRICOS

La partida considera el picado y/o el corte del piso existente (piso, falsos piso, contrapiso) en forma de zanja, con un ancho promedio de 15 cm, con equipo (cortadora de pavimentos, etc.) o en forma manual, para instalar o empotrar tuberías de agua, desagüe o eléctricos, de tal manera que no se generen desniveles entre los pisos existentes y el nuevo piso a instalar. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad, protectores auditivos, protectores para el polvo, botas y uniforme apropiado. La ubicación final de los escombros será retirada a lugares donde no interrumpen el normal funcionamiento de los trabajos.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.04 DEMOLICION DE PISOS.

La partida considera el picado y la demolición en forma manual o con equipo (cortadora de pavimentos, etc.) del piso, falso piso, contrapiso, piso de concreto, vereda, piso de cemento, terrazo, granito, cerámico o loseta, que sean necesarios demoler para volver a colocar un nuevo piso, de acuerdo con el área a refaccionar, de tal manera que no se generen desniveles entre los pisos existentes y el nuevo piso a instalar.

Para los casos de la remoción de pisos de cerámico, losetas, vinílicos o terrazos la partida incluye también la remoción del respectivo contrapiso, labor que se efectuará con cuidado para no dañar el Falso Piso ó el concreto estructural de la losa que lo contiene, de manera manual con cincel y comba, se podrá emplear martillos eléctricos, de ser necesario, fuera del horario de oficina.

Se deberá tener especial atención de las conducciones de energía eléctrica, redes de voz/data, comunicaciones, agua y desagüe que pudieran existir en el piso. En caso se

cause daños, es responsabilidad del contratista proceder con la respectiva reparación en forma inmediata.

Se efectuará la limpieza para dejar la superficie del falso piso ó losa estructural limpia y libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, protectores auditivos, protectores para el polvo, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. La ubicación final de los escombros será retirada a lugares donde no interrumpan el normal funcionamiento de los trabajos y deberán ser coordinados con el Supervisor del servicio.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.05 DESMONTAJE DE TABIQUES DE MADERA, DRYWALL O SIMILAR

La partida considera el desmontaje de tabiques de madera contraplacados ó los tabiques del sistema Drywall, tabiques de MDF o similares, aislando convenientemente las instalaciones eléctricas y/o sanitarias existentes que estén empotradas ó adosadas, estos paneles serán retirados con cuidado, para volver a ser reutilizados, de ser el caso. En los paneles Drywall se desecharán las planchas de yeso que se encuentren. Los tabiques desmontados serán trasladados por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

Los elementos que se encuentren deteriorados y en mal estado serán eliminados.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.06 DESMONTAJE DE TABIQUES, VENTANAS Y MAMPARAS DE CRISTAL

La partida considera el desmontaje de tabiques, ventanas con marco de aluminio, ventanas proyectantes, puertas y mamparas de cristal. Incluye el desmontaje de marcos y su respectivo resane de los vanos. Estos elementos serán retirados con cuidado, para volver a ser reutilizados, de ser el caso. Los accesorios, cerraduras y cristales serán entregadas a la supervisión.

Los elementos desmontados serán trasladados por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.07 DESMONTAJE DE TABIQUES METALICOS Y TABIQUES EN SS.HH.

La partida considera el desmontaje de tabiques y/o divisiones metálicas, de tal manera que permita la mayor recuperación posible, el desmontaje considerará el marco, sobre-luz y cerrajerías. Se incluyen en esta partida el desmontaje de los tabiques o divisiones de los servicios higiénicos. De ser el caso, se utilizará equipo de corte y herramientas. Incluye resanes en paredes.

Para esta labor el contratista adoptará las medidas de seguridad del caso, empleando, cascos, guantes, anteojos de seguridad, etc.

Los tabiques desmontados serán trasladados por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

Los elementos que se encuentren deteriorados y en mal estado serán eliminados.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.08 DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA O DE ALUMINIO.

La partida considera el desmontaje de las puertas de madera o de aluminio, de tal manera que permita la mayor recuperación posible, el desmontaje considerará la hoja, marco, sobre-luz, bisagras y cerraduras. En el caso de las puertas de aluminio incluye el desmontaje de los cristales. Incluye el desmontaje de marcos y su respectivo resane de los vanos.

Las puertas desmontadas serán trasladadas por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.10 DESMONTAJE DE VENTANAS DE MADERA, METÁLICA O DE ALUMINIO.

La partida considera el desmontaje de las ventanas de madera, metálica o de aluminio, de tal manera que permita la mayor recuperación posible, el desmontaje considerará la hoja, marco, sobre-luz y cerrajería y su respectivo resane de los vanos.

En el caso de las ventanas de aluminio incluye el desmontaje de los cristales.

Los trabajos se efectuarán tomando las medidas de precaución del caso a fin de evitar causar daños a los bienes de la institución

Las ventanas desmontadas serán trasladadas por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

1.11 DESMONTAJE DE PUERTA O PORTON METÁLICO.

La partida considera el desmontaje de las puertas o portones metálicos de tal manera que permita la mayor recuperación posible, el desmontaje considerará la hoja, marco, sobre-luz y cerrajería (cerraduras, bisagras, entre otros).

Los trabajos se efectuarán tomando las medidas de precaución del caso a fin de evitar causar daños a los bienes de la institución y se usarán todos los insumos, materiales y herramientas necesarias para el cumplimiento de esta partida. Los elementos desmontados serán trasladados al lugar indicado por la Supervisión (dentro del Local).

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

1.12 DESMONTAJE DE BARANDAS (madera, fierro o aluminio).

La partida considera el desmontaje de las barandas de fierro, de madera o de aluminio de tal manera que permita la mayor recuperación posible, el desmontaje por metro lineal incluye la baranda, parantes y pasamanos.

Se trasladará los elementos de la baranda al lugar indicado por la Supervisión.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

1.13 DESMONTAJE DE PANELES ENMALLADOS Y/O REJAS METÁLICAS.

La partida considera el desmontaje de los paneles enmallados o cercos con mallas, así como las rejas metálicas, que se encuentren deterioradas o que se requieran retirar, utilizando equipo de corte y herramientas. En esta partida también se podrá ejecutar el retiro de las rejillas metálicas de las canaletas de concreto de la evacuación o drenajes de aguas. Los trabajos incluyen los parantes y vigas metálicas, así como el picado o demolición de la zona donde se encuentren empotradas. Para esta labor el contratista adoptará las medidas de seguridad del caso, empleando, cascos, protectores auditivos, guantes, anteojos de seguridad, etc.

Se trasladará los paneles, cercos, rejas o rejillas, al lugar indicado por la Supervisión (dentro del Local). Los elementos que se encuentren deteriorados y en mal estado serán eliminados.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

1.14 DESMONTAJE DE MODULOS DE OFICINA Y/O MOBILIARIOS

La partida considera el desmontaje de los módulos de oficina y/o mobiliario en forma cuidadosa, para evitar cualquier daño de los mismos. Estos módulos serán posteriormente reutilizados y/o reinstalados, de ser el caso. El costo es por metro lineal (ml) del módulo o mobiliario que se requiera desmontar, en su mayor longitud, e incluye el desmontaje de sus partes conformantes, tales como zócalos, cristales instalados, puertas, cajoneras, así como el aislamiento de posibles instalaciones eléctricas, se incluye en esta partida el desmontaje de mobiliarios empotrados. Los trabajos serán realizados por operarios calificados y con las herramientas necesarias para tal fin.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

1.16 DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO

Esta partida considera el desmontaje de falso cielo raso y se realizará tomando todas las precauciones del caso, tratando de no dañar ni ensuciar paredes ni pisos, en cuanto a su traslado se buscará un lugar seguro, los perfiles de suspensión metálica estándar serán retirados en los casos en que se encuentren en mal estado para ser cambiados por nuevos. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. En el caso de baldosas acústicas a reutilizar, se tendrá cuidado para no ensuciar, dañar o deteriorar las baldosas para su reinstalación.

En el desmontaje del Luxalon o falso cielo raso, también se retirará todos los perfiles, fibra de vidrio y alambres de la sujeción que estén en mal estado.

Para esta labor el personal debe utilizar mascarilla con filtro y guantes de cuero.

Para el desmontaje de los falsos cielos rasos se debe considerar el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y el techo que contiene el falso cielo raso existente. Se trasladarán los elementos desmontados al lugar indicado por la Supervisión (dentro del Local). Los elementos que se encuentren deteriorados y en mal estado serán eliminados

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.17 DESMONTAJE DE REJILLAS DE VENTILACION

Esta partida considera el desmontaje de las rejillas de ventilación, que se encuentran en los falsos cielos rasos o en muros, en forma cuidadosa para evitar cualquier daño de los mismos. Las rejillas deben ser limpiadas antes de ser reutilizados y reubicados, de ser el caso. Las rejillas que no se reutilicen serán trasladadas al lugar que indique la Supervisión.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

1.18 DESMONTAJE DE TECHOS CON COBERTURAS LIVIANAS

Esta partida considera el desmontaje de las coberturas de calaminas, planchas de perfil rojo, polycarbonato, acrílicas, climatizadas, planchas de acero con aluminio y otros similares, retirando las planchas con cuidado de no maltratar las paredes y pisos, estos se ubicarán en lugares en donde la institución crea conveniente.

Previamente se retirarán los accesorios de las coberturas, como capuchones, tirafones, cumbreras, etc. El retiro de la estructura metálica (perfiles, templadores, arriostres), tijerales, vigas, viguetas o correas, se considerará en las partidas que corresponde.

Para el desmontaje de las coberturas debe considerarse el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y la cobertura existente. El metrado de esta partida es el área que ocupa la cobertura a desmontar.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.24 DESMONTAJE DE CANALETAS AGUAS PLUVIALES Y DUCTOS DE BAJADA

Esta partida considera el desmontaje de las canaletas de aguas pluviales y los ductos de bajada, retirando las piezas con cuidado de no maltratar las paredes y pisos. Las piezas que se encuentren en malas condiciones serán eliminadas, el resto se ubicarán en lugares en donde la institución crea conveniente. Para el desmontaje de las canaletas debe considerarse el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y la canaleta existente.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.25 DESMONTAJE DE TIJERALES

Esta partida considera el desmontaje de los tijerales de madera o metálicos que requieran su reemplazo. Dentro de este costo se incluye el retiro de las cartelas, planchas y accesorios. El contratista ejecutará esta partida empleando andamios y adoptará las medidas de seguridad del caso. Se llevarán las partes conformantes del tijeral al lugar indicado por la supervisión y los elementos pequeños y accesorios serán embolsados. Se tendrá cuidado de no dañar pisos y paredes, así como los bienes de la institución. En caso de no alcanzar la altura de los techos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y estructura a desmontar.

El metrado se determinará calculando el área de cada tijeral.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.26 DESMONTAJE DE VIGAS Y/O CORREAS

Esta partida considera el desmontaje de las vigas, viguetas y/o correas, de madera o metálicas en los techos y que requieran su reemplazo. El contratista ejecutará esta partida empleando andamios y adoptará las medidas de seguridad del caso. Se tendrá cuidado de no dañar pisos y paredes, así como los bienes de la institución. Para el desmontaje de las vigas y/o correas debe considerarse el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y las vigas y/o correas existentes. El metrado se determina por la longitud del elemento a desmontar.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

1.28 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS.

Se desmontarán los lavatorios, inodoros y/o urinarios existentes, de tal manera que sus accesorios interiores y exteriores sean recuperados, de ser el caso. Se limpiarán los aparatos sanitarios aplicando una solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10, siendo aprobada la limpieza por el Supervisor del Servicio.

Los aparatos sanitarios desmontados serán trasladados por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

La unidad de medición será por unidad (und)

1.30 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Esta partida considera el desmontaje de los equipos de iluminación en forma cuidadosa para evitar cualquier daño de los mismos. En el caso que no se vuelva a reutilizar la salida de alumbrado, dicho punto será anulado, colocándose una tapa ciega. Como precaución se aislarán los conductores eléctricos para evitar algún accidente. Los artefactos de iluminación desmontados serán trasladados por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local). Esta partida considera la utilización de andamios para un mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y los artefactos de iluminación a desmontar.

La unidad de medición será por unidad (und)

1.31 DESMONTAJE DE TABLEROS ELECTRICOS

Esta partida considera el desmontaje de los tableros eléctricos en forma cuidadosa para evitar cualquier daño de los mismos, se incluye en esta partida el respectivo picado, así como el retiro de los cables e interruptores termo magnético y/o diferenciales contenidos en el tablero. Como precaución se aislarán los conductores eléctricos para evitar algún accidente. Los elementos desmontados serán trasladados al lugar que indique la Supervisión. Los interruptores retirados se entregarán en una bolsa a la supervisión. El tablero desmontado será trasladado por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local)

La unidad de medición será por unidad (und)

1.32 DESMONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN MOBILIARIO

Esta partida considera el retiro de los cables de alimentación eléctrica y los tomacorrientes comerciales y/o tomacorriente de la red estabilizada, incluyendo las tapas de tomacorrientes de PVC, que se encuentren en los mobiliarios. Se aislarán con cintas las mechas o terminales, de ser el caso.

El desmontaje incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución. Los elementos retirados serán entregados al supervisor del servicio en una bolsa plástica. La medición se efectuará contabilizando la cantidad de puntos de tomacorriente a desmontar.

La unidad de medición será el punto (pto)

1.33 DESMONTAJE DE ESTANTES METALICOS X CUERPO DE 06 BANDEJAS

Esta partida considera el desmontaje de los estantes metálicos. La medición de esta partida es por cuerpos, compuesta por una columna de 06 bandejas. Los trabajos serán realizados por operarios calificados, utilizando las herramientas necesarias para tal fin, teniendo cuidado de no dañar la estructura metálica de ángulos ranurados y las bandejas. El material retirado será trasladado al lugar donde indique la supervisión. Los pernos serán colocados en una bolsa y entregados a la supervisión para su reutilización.

La unidad de medición será por cuerpo (cpo)

1.34 DESMONTAJE DE RACKS DE CARGA X CUERPO DE 04 NIVELES.

Esta partida considera el desmontaje de las estanterías tipo racks. La medición de esta partida es por cuerpos y aplica para todas las dimensiones de los racks existentes dentro de los almacenes, compuesta por una columna de 04 niveles. Los trabajos serán realizados por operarios calificados, teniendo cuidado de no dañar la estructura metálica y tablas. El material retirado será trasladado al lugar donde indique la supervisión. Los pernos y elementos de sujeción serán colocados en una bolsa y entregados a la

supervisión para su reutilización. Para racks de más de 04 niveles, el metrado se determinará de manera proporcional a la cantidad de niveles.

La unidad de medición será por cuerpo (cpo)

1.35 DESMONTAJE DE PERSIANAS

La partida considera en desmontaje de las persianas verticales, riel de aluminio y elementos de sujeción. El retiro se efectuará en forma cuidadosa para evitar cualquier daño de los mismos para su reutilización, de ser el caso. Las láminas serán amarradas según su tamaño y entregadas al Supervisor del Servicio, con un inventario en cuanto a cantidad y altura de las láminas. El metrado se determinará teniendo en cuenta el área que ocupa la persiana.

La unidad de medición será por metro cuadrado (m2)

1.39 PERFORACION DE LOSAS PARA PASE DE TUBERIA

Se perforará la losa aligerada o losa de concreto (siempre que no sea estructural), indicado por el supervisor. La perforación por realizar será hasta un diámetro de 8". El espesor del elemento de concreto a perforar será hasta 25 cm. Los trabajos se podrán ejecutar con martillos neumáticos o taladros percutores eléctricos, fuera del horario de oficina, la ubicación final de los escombros será retirados a lugares donde no interrumpen el normal funcionamiento de los trabajos. Se tendrá cuidado de no dañar los bienes de la institución para lo cual adoptará las medidas necesarias. Para esta labor el contratista adoptará las medidas de seguridad del caso, empleando, cascos, guantes, anteojos de seguridad, tapones de oídos, etc. incluye andamio en caso lo requiera.

La unidad de medición será por unidad (und)

1.40 PICADOS DE PISOS.

La partida considera el picado, en forma manual, del falso piso, contrapiso, piso de concreto, vereda, piso de cemento, para colocar un nuevo piso de acuerdo con lo requerido por la institución, de tal manera que no se generen desniveles entre los pisos existentes y el nuevo piso a instalar.

Se deberá tener especial atención de las conducciones de energía eléctrica, redes de voz/data, comunicaciones, agua y desagüe que pudieran existir en el piso. En caso se cause daños, es responsabilidad del contratista proceder con la respectiva reparación en forma inmediata.

Se efectuará la limpieza para dejar la superficie a tratar libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. La ubicación final de los escombros será retirada a lugares donde no interrumpen el normal funcionamiento de los trabajos, no debiendo permanecer más de 48 horas.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

1.41 PICADO DE TARRAJEO EN MUROS.

La partida considera el picado del tarrajeo existente de manera manual; se utilizará cincel y comba, con cuidado de no remover las unidades de albañilería en los muros, o dañar el concreto de columnas, placas ó vigas de la estructura. Se realizará la limpieza para dejar la superficie del muro ó elementos estructurales limpia y libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. La limpieza del escombros será diaria, no debiéndose acumular material por más de 48 horas. Incluye el uso de andamio en caso lo requiera.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

1.43 PICADO DE MURO PARA DESMONTAR O INSTALAR TUBERÍA DE AGUA, DESAGUE, DE ELECTRICIDAD.

La partida considera el picado del muro existente en un ancho suficiente para el desmontaje o la instalación de las tuberías de agua, desagüe o electricidad. Se ejecutará manualmente, con cincel y comba, con cuidado de no remover las unidades de albañilería en los muros, o dañar el concreto estructural de columnas, placas ó vigas de

la estructura concreto armado, se deberá considerar el picado lateral de la tubería, de tal forma de limpiar la cavidad para recibir una nueva tubería.

Se deberá tener especial atención de las conducciones de energía eléctrica, redes de voz/data, comunicaciones, agua y desagüe que pudieran existir en el muro. En caso se cause daños, es responsabilidad del contratista proceder con la respectiva reparación en forma inmediata.

Se realizará la limpieza para dejar la cavidad de la tubería libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad, tapones para el oído y uniforme apropiado.

La limpieza del escombros será diaria, no debiéndose acumular material por más de 48 horas. La partida incluye el resane de los muros, debiéndose dejar listo la superficie para recibir el nuevo acabado. Incluye el uso de andamio en caso lo requiera.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.44 PICADO DE LOSA ALIGERADA PARA INSTALAR TUBERIAS.

La partida considera el picado de la losa aligerada en forma lineal, en un ancho entre 0.15 a 0.20 m. Se ejecutará manualmente, con cincel y comba, con cuidado de no dañar el concreto estructural. Asimismo, se deberá tener especial atención de las conducciones de energía eléctrica, agua y desagüe que pudieran existir en la losa. En caso se cause daños, es responsabilidad del contratista proceder con la respectiva reparación en forma inmediata. La partida incluye el uso de andamios.

Se realizará la limpieza para dejar la cavidad libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad, tapones para el oído y uniforme apropiado.

La limpieza del escombros se hará diaria, no debiéndose acumular material por más de 48 horas.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.45 PICADO DE LOSA ALIGERADA.

La partida considera el picado de la losa aligerada, en el área determinada por el supervisor. Estos trabajos se los debe realizar con punta, combo y amoladora y del ancho necesario, teniendo mucho cuidado de no dañar los elementos adyacentes y revisando los planos de instalaciones eléctricas y sanitarias, para no dañar alguna tubería que pase cerca de los nuevos trabajos.

En caso se cause daños, es responsabilidad del contratista proceder con la respectiva reparación en forma inmediata. La partida incluye el uso de andamios.

Una vez concluido todo el proceso del picado de losa aligerada, Supervisión efectuará la verificación de que éste rubro se encuentre perfectamente terminado.

La limpieza del escombros se hará diaria, no debiéndose acumular material por más de 48 horas.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m2\)](#)

1.47 PICADO Y/O LIMPIEZA DE FISURAS NO ESTRUCTURALES

La partida considera el picado y/o limpieza de las fisuras existentes en elementos no estructurales del edificio, con la finalidad de ampliar la zona fisurada de modo tal que permita la reparación respectiva. La superficie debe de quedar libre de suciedades o polvo, se utilizará cincel y comba con cuidado de no remover las unidades de albañilería de los tabiques. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. Incluye el uso de andamio en caso lo requiera.

El metrado se calculará multiplicando la longitud de la fisura por un ancho mínimo que será coordinado durante la evaluación con el supervisor del servicio.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m\)](#)

1.49 PICADO Y/O LIMPIEZA DE FISURAS ESTRUCTURALES

La partida considera la limpieza y/o el picado de las fisuras existentes en zonas de elementos estructurales del edificio, con la finalidad de aperturar la zona fisurada de

modo tal que permita la reparación respectiva , para lo cual deberá de limpiarse bien la zona de la fisura dejando una profundidad como mínimo de ¼" o la que recomiende el fabricante de los productos químicos selladores de fisuras, la superficie debe de quedar libre de suciedades o polvo para que permita la adherencia del producto químico, se utilizará cincel y comba, con cuidado de dañar el concreto de columnas, placas ó vigas de la estructura. Se realizará la limpieza para dejar la superficie del muro ó elementos estructurales limpia y libre de impurezas para lo cual se utilizara agua a presión y/o aire comprimido. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. La limpieza del escombro será diaria, no debiéndose acumular material por más de 48 horas. Incluye el uso de andamio en caso lo requiera.

El metrado se calculará multiplicando la longitud de la fisura por un ancho mínimo que será coordinado durante la evaluación con el supervisor del servicio.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m\)](#)

1.50 RETIRO DE ENCHAPES EN PARED.

La partida considera el picado y retiro del tarrajeo y el enchape o acabado existente (cerámico, mayólica, terrazo, pepelma, etc) de manera manual, con cincel y comba, con cuidado de no remover las unidades de albañilería en los muros, o dañar el concreto de columnas, placas ó vigas de la estructura. Se incluye en esta partida el desmontaje de enchapes en paredes de otros tipos de materiales, tales como enchapes de madera, de aluminio, etc. Se efectuará la limpieza para dejar la superficie del muro ó elementos estructurales limpia y libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. Incluye el uso de andamio en caso lo requiera.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.51 RETIRO DE PISO VINILICO, PARQUET, MADERA, PISO TECNICO

La partida considera el retiro del piso vinílico, piso de parquet, madera o piso técnico, se limpiará la superficie de contacto del piso, retirando los residuos de pegamento o breña, luego se procederá con el masillado y resane de los huecos producto del picado del piso. Las partes conformantes del piso técnico serán trasladadas al lugar que indique la supervisión (dentro del local).

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.52 RETIRO DE PISO DE ALFOMBRA

La partida considera el retiro de la alfombra dañada o que requiere su cambio, se procederá con la limpieza y el aspirado del piso inferior; en donde sea necesario se procederá también al retiro del fieltro de la alfombra y el retiro del pegamento de contacto hasta quedar completamente limpio. El material retirado o desmontado será trasladado por el contratista al lugar que indique la supervisión (dentro del local)

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.53 RETIRO DE PISO PORCELANATO, LAJA, MÁRMOL, GRANITO, TRAVERTINO

La partida considera el piso o enchape de porcelanato, laja, mármol, granito, travertino. Se efectuará la limpieza para dejar la superficie a tratar libre de impurezas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar provistos con las herramientas necesarias y protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado. La ubicación final de los escombros será retirada a lugares donde no interrumpan el normal funcionamiento de los trabajos no debiendo permanecer más de 48 horas.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.54 RETIRO DE CONTRAZOCALO DE MADERA, DE ALUMINIO, CANALETAS DE PVC

La partida considera el retiro del contrazócalo de madera, contrazocalo de vinílicos y/o aluminio existente, utilizando desarmadores y/o martillo, el material retirado será eliminado con la autorización del supervisor, caso contrario será trasladado al lugar indicado por la supervisión. Para el caso del retiro de las canaletas eléctricas de PVC, se incluye el retiro de los elementos de sujeción y previamente se procederá con el retiro

de los cables de corriente estabilizada y de red, se tendrá especial cuidado en el retiro de los cables para su reutilización. El material retirado o desmontado será trasladado por el contratista al lugar indicado por la supervisión (dentro del local).

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.55 RETIRO DE CANTONERA DE ALUMINIO

La partida considera el retiro de las cantoneras de aluminio instaladas en los pasos de las escaleras existentes, utilizando desarmadores y/o martillo, el material retirado será eliminado por el contratista, previa autorización de la supervisión.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.56 RETIRO DE FRENO HIDRAULICO

La partida considera el retiro del freno hidráulico en las puertas y mamparas de cristal templado. La abertura dejada por el freno hidráulico en el piso será resanada por el contratista, de acuerdo con el piso existente. El freno hidráulico será entregado a la supervisión.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

1.57 RETIRO DE LAMINAS EN CRISTALES

La partida considera el retiro de las láminas reflectivas, arenadas y/o anti impactos deteriorados que se encuentran en los cristales de las ventanas, puertas o mamparas. Se dejará limpios los cristales para recibir nuevas láminas. Los trabajos serán ejecutados por personal calificado, teniéndose cuidado de no dañar los cristales, así como los bienes de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.58 RETIRO DE MONTANTE DE AGUA Y DESAGUE DE PVC

La partida considera el desmontaje y retiro de las redes y/o los montantes de agua y/o desagüe de PVC existentes, además se deberán incluir en el desmontaje los accesorios de fijación, válvulas y abrazaderas existentes. El contratista coordinará y adoptará las acciones del caso para evitar las fugas de agua y/o desagüe, así como no dejar sin servicio a las redes, de ser el caso.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.59 RETIRO DE MONTANTE DE AGUA DE F°G° y DESAGUE DE F°F°

La partida considera el desmontaje y retiro de las redes y/o montantes de agua de fierro galvanizado y/o los montantes de desagüe de fierro fundido existentes, además se deberá incluir el desmontaje de los accesorios de fijación, válvulas y abrazaderas existentes. El contratista coordinará y adoptará las acciones del caso para evitar las fugas de agua y/o desagüe, así como no dejar sin servicio a las redes, de ser el caso.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

1.60 RASQUETE Y DESMANCHADO DE MURO.

La partida considera el rasqueteo manual para la eliminación de las capas de pintura anterior o para eliminar manchas con la pintura existente. Esta partida incluye el retiro total de las capas de pintura existentes, el lijado de la pared, dejándole listo para que luego se proceda con aplicar el imprimante y/o sellador y la pintura de acabado final, deberá considerarse la reposición de la parte afectada. No se aplica esta partida en la pintura de carpintería metálica, ya que este procedimiento está especificado en dicha partida. Tampoco se aplicará esta partida en los trabajos de pintura de muros, vigas o columnas que no requieran efectuar el rasqueteo, dado que el procedimiento de pintado está especificado en la misma partida de pintado. El metrado se determinará calculando el área neta del rasqueteo o desmanchado a realizar.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

1.61 ANDAMIO PARA TRABAJOS EN ALTURA (IGUAL O MAYOR 4M)

De acuerdo con la naturaleza de los trabajos a realizar, esta partida se utilizará sólo cuando la altura entre el piso del nivel a intervenir y la ubicación del elemento a intervenir tenga un desnivel igual o superior a 4 metros de alto, en los demás casos está considerado dentro de su misma partida.

La ejecución de esta partida comprende los traslados, instalación y desinstalación de los cuerpos de andamios y sus respectivos elementos y accesorios. Se utilizará principalmente para trabajos de instalaciones y/o cambio de luminarias en doble altura, instalación de falso cielo raso en doble altura, pintura de muros interiores a doble altura, pintado de cielo raso, vigas y viguetas interiores en doble altura, instalación y/o mantenimiento de coberturas y/o canaletas de aguas pluviales en doble altura, etc. El andamio debe contar con ruedas, frenos, y barandas y certificación respectiva por la entidad competente, no fabricado artesanalmente. La partida incluye la cantidad de cuerpos de andamios necesarios, para realizar los trabajos hasta una altura máxima de 16 metros. El metrado será determinado por los días netos en que se requiere utilizar dichos andamios.

La unidad de medición será el día (día)

1.62 RETIRO Y ELIMINACIÓN DE DESMONTE, INCLUYE LIMPIEZA DE LA ZONA

A fin de mantener los ambientes en forma ordenada y limpia, se desalojará el desmonte generado por la demolición, picado o desmontajes periódicamente, acarreándolos de tal manera que no se acumule en los pisos en que se trabaja ni en las zonas de servicio del edificio. El material excedente o desmonte producto de los trabajos, será colocado en bolsas polipropilenos (costales) ó de papel y eliminado fuera del local conforme se vayan ejecutando las actividades. No se permitirá la acumulación de desmonte por más de 48 horas. El retiro incluye los traslados necesarios, desde la zona de trabajo hasta el lugar donde el contratista lo acopiará para su eliminación fuera del local.

La unidad de medición será el metro cúbico (m3)

2.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.01 EXCAVACION.

Se ejecutará de acuerdo con las líneas rasantes y/o excavaciones indicadas en los planos. Las dimensiones en sus medidas serán tales que permitan la colocación del material de relleno clasificado, debidamente compactado y de los elementos de concreto proyectados. La supervisión deberá aprobar los niveles de cimientos antes de iniciar el vaciado de concreto. Durante estos trabajos el contratista deberá instalar las cintas y señales de seguridad del caso y adoptará las medidas necesarias para evitar causar daños a los bienes de la institución.

El fondo de la excavación hecha para la cimentación quedará limpio y parejo. Se retirará todo derrumbe o material suelto. En casos de sobre excavación, la compensación hasta el nivel de cimentación se realizará con material de cantera y con grado de compactación del 100% del Proctor modificado.

Esta partida se pagará por metro cúbico de excavación. (m3)

2.02 EXCAVACION DE ZANJA PARA TUBERÍAS.

Se considera en esta partida los trabajos de excavaciones para el cambio o instalación de tuberías de instalaciones eléctricas y/o sanitarias, zanjas de canaletas, etc. Sus dimensiones serán las necesarias para permitir la colocación en sus medidas exactas de las tuberías a enterrar, así como de las canaletas de drenajes de aguas pluviales.

El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado antes del llenado de la cimentación correspondiente. Deberá eliminarse todo material suelto u orgánico, limpiarse y obtenerse una superficie firme ya sea nivelado o escalonado, según las indicaciones de los planos o del supervisor. Durante estos trabajos el contratista deberá instalar las cintas y señales de seguridad del caso y adoptará las medidas necesarias para evitar causar daños a los bienes de la institución.

En casos de sobre excavación, la compensación hasta el nivel de cimentación se realizará con material de cantera y con grado de compactación del 100% del Proctor modificado.

Esta partida se pagará por metro lineal de excavación (m)

2.03 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DEL TERRENO.

Con la ayuda de un pisón de mano o una plancha compactadora, se procederá con el apisonado y nivelación del terreno. Previamente se colocarán puntos de nivelación, los mismos que serán verificados por la supervisión.

Esta partida comprende compensación de material en zonas con depresiones promedio de hasta 2 cm.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

2.04 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO.

Esta partida comprende el relleno con material proveniente de la excavación, deberá estar limpio y exento de piedras mayores a 2" de espesor. El compactado se realizará con pisón o plancha compactadora en capas no mayores a 10 cm. hasta alcanzar una compactación no menor de 99% de la máxima densidad obtenida con el grado de humedad óptimo.

La unidad de medición será el metro cúbico (m3)

2.05 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO.

Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas serán debidamente rellenados hasta la superficie original del terreno excavado a la cota de piso terminado descontando el contrapiso y/o afirmados especiales que se puedan indicar para el trabajo. El relleno con material de préstamo, de calidad aceptada por la supervisión será colocado en capas de 20 cm. de espesor, debidamente compactadas. El compactado se realizará con plancha compactadora en capas no mayores a 10 cm. hasta alcanzar una compactación no menor de 99% de la máxima densidad obtenida con el grado de humedad óptimo.

La unidad de medición será el metro cúbico (m3)

4.00 CONCRETO ARMADO

4.05 APLICACIÓN DE ADHERENTE CONCRETO ANTIGUO Y FRESCO

Esta partida considera la aplicación de un producto de dos componentes formulado a base de resinas epoxícas modificadas, sin solventes. Actúa sobre superficies secas o húmedas, desarrollando sus resistencias en forma paralela a las del mortero u hormigón a colocar.

Adherir hormigones o morteros ya endurecidos, con hormigón o mortero fresco en reparaciones de losas, continuación de hormigonados para evitar juntas de trabajo y uniones monolíticas en general. Fijación de elementos metálicos a superficies de concreto, para aumentar capacidad de carga de la estructura.

La superficie donde se instalará deberá estar libre de agua, exenta de aceite, grasas, pinturas y polvo. Deberá ser firme y consistente. Eliminar el polvo por medio de aire o lavado a presión. No usar ácidos.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

4.07 PERFORACION Y COLOCACION DE RESINA PARA ANCLAJE

Esta partida considera la perforación del suelo para colocar el anclaje de la plancha metálica y la colocación de la resina epóxica que unirá el concreto con el anclaje (fierro o perno)

Preparación de la superficie

Concreto

Al momento de aplicar la resina epóxica, el concreto debe tener por lo menos 28 días de edad, encontrarse limpio, libre de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceite, grasa, pintura, entre otros. Debe estar firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas. Para una adecuada limpieza es recomendable el uso de chorro de agua y otros métodos mecánicos tales como pulidora, esponja de metal, un tratamiento enérgico con escobilla de acero y otros.

Metales

Deben encontrarse limpios, sin óxido, grasa, pintura, entre otros. Se recomienda un tratamiento con chorro de arena a metal blanco o en su defecto utilizar métodos térmicos o físico - químicos. La temperatura ambiente y la superficie deben ser mayores a 5°C.

Anclaje de Pernos y Armaduras en Concreto

Perforaciones

Profundidad

Cuando la resistencia del concreto sea igual o superior a 225 kg/cm² o los pernos tengan cabeza, gancho o estrías, la profundidad deberá ser por lo menos 10 veces al diámetro del perno.

Cuando la resistencia sea inferior a 225 kg/cm² o se usen pernos lisos, la profundidad deberá ser por lo menos 15 veces el diámetro del perno.

Diámetro de la Perforación

El diámetro de la perforación debe tener un mínimo de 6 mm y un máximo de 36 mm mayor que el perno.

Preparación de la Perforación

Cuando se perfora en seco, la perforación debe limpiarse cuidadosamente con aire comprimido exento de aceite.

Cuando se perfora en húmedo, la perforación debe limpiarse cuidadosamente y secarse al máximo.

Colocación del Perno

Preparación del perno

Los pernos se limpiarán y lijarán en toda la superficie empotrada y se colocarán exentos de grasa.

Colocación del perno

Rellenar la perforación con la resina epoxica hasta cierto nivel e introducir el perno moviéndolo suavemente para asegurar un relleno correcto.

También puede aplicarse el producto directamente sobre el perno e introducirlo en la perforación

La unidad de medición será (und)

4.08 INYECCION DE RESINAS EN FISURAS PARA REPARACION ESTRUCTURAL

Esta partida considera la reparación de fisuras estructurales en base a inyección de resina epoxica modificada, exento de solventes y de excelente fluidez. Se utilizara para inyección en grietas de concreto y también como base para confeccionar mortero.

Preparación de la Superficie: Al momento de efectuar la inyección, deberá asegurarse que la edad del concreto sea mayor a 28 días y la superficie de la grieta se encuentre sana, libre de polvo, grasa, aceite o cualquier impregnación que pueda actuar como desmoldante que impida lograr una buena adherencia. Para la limpieza es conveniente utilizar agua a presión y/o aire comprimido que esté libre de aceite. La aplicación dependerá del producto a utilizar con el proveedor elegido por el Contratista.

El método de aplicación es por presión, aplicable en elementos horizontales y en elementos verticales, colocando boquillas con un distanciamiento entre ellas, ubicadas a lo largo de la grieta, adhiriéndolas y sellando la grieta.

Preparación del Producto: Se debe de mezclar totalmente el contenido de cada envase de la resina y el endurecedor (Parte A y B) en un recipiente seco y limpio, agitando en forma manual o mecánica durante 3 minutos hasta obtener una mezcla homogénea, En caso que el volumen a inyectar sea inferior al entregado en los envases, se podrá subdividir los componentes en forma rigurosa las proporciones indicadas en la información del producto elegido.

El método de aplicación depende directamente del fabricante por lo que se recomienda seguir las instrucciones minuciosamente y con supervisión del fabricante de ser posible.

En esta partida se encuentra incluido todos los trabajos descritos anteriormente, incluyendo mano de obra, materiales, herramientas y en general todo lo necesario para completar la partida.

La unidad de medición será metro lineal (m)

4.09 SELLO DE FISURAS NO ESTRUCTURALES

Esta partida considera el sellado de fisuras no estructurales en muros, en base a inyección de resina epoxica modificada exentos de solventes y de excelente fluidez. Se utilizara para inyección de grietas en muros y también como base para confeccionar mortero.

El proceso es similar al Item INYECCIONDE RESINAS EN FISURAS PARA REPARACION ESTRUCTURALES, siguiendo al detalle las instrucciones del fabricante de la resina Epoxica.

El método de aplicación depende directamente del fabricante por lo que se recomienda seguir las instrucciones minuciosamente y con supervisión del fabricante de ser posible. En esta partida se encuentra incluido todos los trabajos descritos anteriormente, incluyendo mano de obra, materiales, herramientas y en general todo lo necesario para completar la partida.

La unidad de medición será metro lineal (m)

4.10 SELLADO CON POLIURETANO EXPANSIBLE

La partida considera el sellado requerido, utilizando producto a base de poliuretano, monocomponente y expansivo, con aspecto de una masa de células cerradas, formando una espuma semirígida.

Se utilizarán en los rellenos de huecos, en la protección y aislamiento de instalaciones de climatización de ventilación, para el sello de ondulaciones entre muro y cobertura, en los rellenos de carpintería metálica hueca que se requieran, en el sellado de coberturas por filtraciones de agua, en los aislamientos térmico y acústico, entre otros.

Preparación de la superficie

Limpiar la superficie, así como humedecer ligeramente la superficie del hueco a rellenar antes de la aplicación del poliuretano con el fin de obtener la máxima expansión y adherencia (si no se humedece se pierde el 30% de su expansión).

Modo de empleo

- Colocar el tubo alargador en la boquilla del aerosol.
- Agitar enérgicamente el aerosol (15-20 veces).
- Invertir el aerosol (colocarlo boca abajo) y extraer la espuma, presionando suavemente la válvula, manteniéndolo en posición vertical.

Limpieza

Los útiles y herramientas utilizados para la aplicación del poliuretano se limpiarán con thinner acrílico.

La partida incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios, debiendo quedar el sellado requerido a satisfacción de la Entidad.

La unidad de medición será metro lineal (m)

5.00 REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

5.01 TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO

La partida considera primero limpiar completamente la superficie y luego se procederá con el tarrajeo dejándolo finalmente rayado para que luego se proceda con la colocación de las cerámicas o enchapes a instalar (considerar el espesor de la mayólica a colocar), las cuales quedarán nivelados al ras de la pared y se instalarán con su respectiva bruña. El tarrajeo se ejecutará en mezcla de cemento - arena 1:5 de 1.5 cm. de espesor y deberá efectuarse una vez que hayan quedado terminados todas las instalaciones, dado que no se permitirá el picado del mismo; de manera especial, se adoptarán los cuidados a fin de que las cajas de luz e instalaciones en general que deban quedar empotrados, muestren sus bordes perfectamente nivelados y a plomo con el tarrajeo terminado. En resumen, la superficie debe ser pareja y completamente plana.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

5.02 TARRAJEO FROTACHADO

La partida considera la aplicación de mortero 1:4 dejándolo frotachados, una vez picadas las áreas a resanar. El espesor del tarrajeo será de 1.5cm a 2.0cm. Deberá efectuarse una vez que hayan quedado terminadas, las instalaciones dado que no se permitirá el picado del mismo; de manera especial, se adoptarán los cuidados a fin de que las cajas

de luz e instalaciones en general que deban quedar empotrados, muestren sus bordes perfectamente nivelados y a plomo con el tarrajeo terminado.

Por otro parte, se contemplará sacar los derrames de los vanos en la misma jornada de trabajo en que se tarrajen los paños a los cuales pertenecen. Para este trabajo se deberá considerar el cuidado de los pisos protegiéndolos con plásticos o cartones. En resumen, la superficie debe ser pareja y completamente plana.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

5.03 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE

La partida considera tarrajar con impermeabilizante todas las áreas que presentan contacto con agua, zócalos interiores. El tarrajeo será con mezcla de mortero cemento/arena, en proporción 1:4, adicionalmente se le incluirá material impermeabilizante en el mortero y luego en la superficie acabada. El espesor será de 2cm.

Las superficies a obtener serán planas, sin resquebraduras, eflorescencias o defectos.

Para el caso de cisternas y tanques de agua se llenarán con agua para verificar su impermeabilización.

En resumen, la superficie debe ser pareja y completamente plana. El aditivo para el tarrajeo será aplicado en cada capa dando un acabado pulido a la superficie.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

5.04 RESANES DE MUROS CON ADITIVOS

La partida considera resanar con aditivo en aquellos muros que el tarrajeo presente "salitre" y humedad, se procederá con la limpieza y eliminación de mezcla de concreto o mortero, posteriormente se usará sellador para muros, que es un producto formulado a base de resina de caucho sintético, la cual sellará la superficie. Dejar secar 12 horas aproximadamente, dependiendo de las condiciones climatológicas.

El tarrajeo será con mezcla de mortero cemento/arena, en proporción 1:4, adicionalmente se le incluirá material aditivo en el mortero y luego en la superficie acabada. El espesor será de 2cm.

En resumen, la superficie debe ser pareja y completamente plana. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

5.09 SELLADO DE ABERTURAS EN MUROS Y/O TECHOS

La partida considera sellar las aberturas en los muros y/o techos, debido a desmontaje de ductería de aire acondicionado, tuberías, entre otros.

Según la profundidad de la abertura a sellar se podrá utilizar ladrillos de arcillas y mortero. La superficie final será tarrajada con una mezcla de mortero cemento/arena, en proporción 1:4. El espesor será de 2cm.

En resumen, la superficie debe ser pareja y completamente plana. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos. El metrado se determinará considerado el área de la superficie a sellar.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

6.00 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

6.03 ZOCALO DE CERAMICO

Se correrán los niveles y se colocarán las cintas respectivas, antes de proceder con la colocación de la cerámica de 20x30, 30x30, 40x40, 50x50, 60x60 según se requiera. La fragua a colocar será de color será del color que lo solicite la Institución

Las piezas de cerámicos y la fragua a colocar, serán del color definidos por el Supervisor del Servicio.

La cerámica deberá ser sumergida en un recipiente con agua, por un tiempo mínimo de 6 horas antes de su colocación, sobre una pared debidamente humedecida. Las piezas se colocarán con pasta de cemento o con pegamento especial para cerámicos, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen

si están resquebrajados o quiñados, al día siguiente se procederá con el fraguado, asegurándose que la fragua ingrese en la totalidad de las juntas.

No se dará por aceptados vacíos dentro de los cerámicos. El espesor del cerámico para este caso deberá ser de 6 mm. del color y características indicadas. Los cerámicos serán de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. Esta partida comprende todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la culminación de los trabajos.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

6.04 ZOCALO DE PORCELANATO

Se correrán los niveles y se colocarán las cintas respectivas, antes de proceder con la colocación de baldosa de porcelanato de, 40x40 o 50x50 o 60x60, según se requiera. La fragua será de color será del color que lo solicite la Institución.

Las piezas de porcelanato y la fragua por colocar serán del color definidos por el Supervisor del Servicio.

Las piezas de porcelanato se colocarán con pasta de cemento o con pegamento especial para porcelanato, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen si están resquebrajados o quiñados, al día siguiente se procederá con el fraguado, asegurándose que la fragua ingrese en la totalidad de las juntas. Las juntas tendrán un 1mm de ancho.

Las baldosas de porcelanato serán rectificadas, sellado, semipulidas, debe tener baja absorción de agua (0.1%), debe ser resistente a la abrasión (PEI 4), resistente al choque térmico que cuente con stock en el mercado. Esta partida comprende todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la culminación de los trabajos.

Se tomarán en cuenta las especificaciones técnicas indicadas por el distribuidor, para el proceso de instalación.

Se colocarán con juntas perfectamente alineadas en ambos sentidos, evitando en lo posible los cartabones ó en su defecto, tratando de centrar las juntas con simetría en los ambientes.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

6.05 CONTRAZOCALO DE CERAMICO h=0.10m.

Se picará el tarrajeo existente en la zona de aplicación de los contrazócalos, se volverá a tarrajar rayándolo para la colocación del contrazócalos de cerámico de h= 0.10m. Las piezas podrán ser boleadas a solicitud del supervisor. Las piezas de cerámicos y la fragua a colocar, serán del color definidos por el Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT.

Los contrazócalos de cerámica deberán ser sumergidas en un recipiente con agua, por un tiempo mínimo de 6 horas antes de su colocación, sobre un contrapiso perfectamente plano, humedecido y limpio, se colocarán los contrazócalos con pasta de cemento o pegamento especial para el cerámico, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen si están resquebrajados o quiñados, al día siguiente se procederá al fraguado con cemento líquido de color, asegurándose que la fragua ingrese en la totalidad de las juntas.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

6.06 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO h=0.10m.

Se picará el tarrajeo existente en la zona de aplicación de los contrazócalos, se volverá a tarrajar rayándolo para la colocación del contrazócalos de porcelanato de h= 0.10m. Las piezas podrán ser boleadas a solicitud del supervisor. Las piezas de porcelanato y la fragua por colocar serán del color definidos por el Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT.

Las baldosas de porcelanato serán rectificadas, semipulidas, debe tener baja absorción de agua (0.1%), debe ser resistente a la abrasión (PEI 4), resistente al choque térmico que cuente con stock en el mercado. Esta partida comprende todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la culminación de los trabajos. Las juntas tendrán un 1mm de ancho.

Se colocarán los contrazócalos con pegamento especial para el porcelanato, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen si están resquebrajados o quiñados, al día siguiente se procederá al fraguado.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

6.09 CONTRAZOCALO DE MADERA $\frac{3}{4}$ " h = 4" INCLUYE RODON Y PINTADO

Donde se indique se colocará contrazócalos de madera cedro de $\frac{3}{4}$ " de espesor con una altura de 4", incluye rodón de $\frac{3}{4}$ " de madera cedro.

Los empalmes se harán con corte de cola y su fijación se hará con tarugos y autorroscantes de 2" que llevarán tapa de madera. La superficie terminada deberá ser con acabado liso y uniforme, no deberá presentar astillas ni pelusas de madera en su superficie, Asimismo las cabezas de los clavos o tornillos de fijación deberán ser masillados hasta perderse en la superficie. La partida incluye el acabado lo cual será con laca, barnizado, al duco o esmalte, según lo defina la supervisión. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

6.10 REINSTALACION DE CONTRAZOCALO DE MADERA INC PINTADO

La partida considera el servicio de reinstalación de contra zócalo de madera incluyendo rodón. Su fijación se hará con tarugos y autorroscantes de 2" que llevarán tapa de madera. La superficie terminada deberá ser con acabado liso y uniforme, no deberá presentar astillas ni pelusas de madera en su superficie, Asimismo las cabezas de los clavos o tornillos de fijación deberán ser masillados hasta perderse en la superficie. La partida incluye el acabado lo cual será con laca, barnizado, al duco o esmalte, según lo defina la supervisión. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

7.0 PISOS

7.01 CONTRAPISO 25mm.

Será con cemento-arena en proporción 1:4 con un espesor no menor de 25mm sobre el falso piso o techo el acabado debe ser semi pulido, de acuerdo con el tipo de material a recibir. Se deberá tener en cuenta el nivel, para los empalmes con otras áreas de diferente acabado. En los casos de pisos removidos se deberá limpiar la superficie y eliminar todo material suelto, para lograr una mejor adherencia.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.02 CONTRAPISO 48mm.

Será con cemento-arena en proporción 1:4 con un espesor no menor de 48mm sobre el falso piso o techo el acabado debe ser semi pulido, de acuerdo con el tipo de material a recibir. Se deberá tener en cuenta el nivel, para los empalmes con otras áreas de diferente acabado. En los casos de pisos removidos se deberá limpiar la superficie y eliminar todo material suelto, para lograr una mejor adherencia.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.05 PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO E=2"

La partida considera un acabado pulido y con bruñas de canto en los extremos y centrales al interior del área, el espesor no deberá ser menor de 5 cm. la proporción de mezcla deberá ser 1:4 Cemento/Arena.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.06 PISO DE CONCRETO FROTACHADO E=6" F'C= 210 KG/CM2

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.08 PISO CERÁMICO

El piso será de baldosas cerámicas esmaltadas de 0.30 x 0.30m ó 0.40x0.40m según se indique la orden de trabajo. Para oficinas, ingresos, patios, pasillos, hall, los pisos

cerámicos serán de tránsito agresivo o tránsito severo, con grado de dureza PEI V y será suministrado por el proveedor, por lo que deberá probar que el producto es el requerido por la Institución. Para el caso de instalación de pisos en servicios higiénicos se podrá utilizar de tránsito normal, mínimo con grado de dureza PEI III. La porcelana para la fragua y el color serán coordinados con el representante de la Institución con la debida anticipación. Con respecto a las herramientas también será suministrada por el proveedor.

Se tomarán en cuenta las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante o distribuidor, para el proceso de instalación.

Se colocarán con juntas perfectamente alineadas en ambos sentidos, evitando en lo posible los cartabones o en su defecto, tratando de centrar las juntas con simetría en los ambientes.

Las baldosas cerámicas deberán ser sumergidas en un recipiente con agua, por un tiempo mínimo de 6 horas antes de su colocación, sobre un contrapiso perfectamente plano, humedecido y limpio, se colocarán las baldosas con pasta de cemento, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen si están resquebrajados o quiñados, al día siguiente se procederá al fraguado con cemento líquido, asegurándose que la fragua ingrese en la totalidad de las juntas. El cerámico será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.09 PISO DE PORCELANATO

El piso será de porcelanato de 0.40x0.40m o 0.50x0.50m, 0.60x0.60 según se indique la orden de trabajo, será importado, de primera calidad y será suministrado por el proveedor, por lo que se deberá probar que el producto es el requerido por la Institución, la porcelana para la fragua y el color será coordinado con el representante de la Institución con la debida anticipación. Con respecto a las herramientas también será suministrada por el proveedor.

Las baldosas de porcelanato serán rectificadas, semipulidas, debe tener baja absorción de agua (0.1%), debe ser resistente a la abrasión (PEI 4), resistente al choque térmico que cuente con stock en el mercado. Esta partida comprende todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la culminación de los trabajos.

Se colocarán con juntas perfectamente alineadas en ambos sentidos, evitando en lo posible los cartabones o en su defecto, tratando de centrar las juntas con simetría en los ambientes. Las juntas tendrán un 1mm de ancho.

Las baldosas del porcelanato se colocarán sobre un contrapiso perfectamente plano, humedecido y limpio, se colocarán las baldosas con el pegamento recomendado por el distribuidor, cuidando su correcto alineamiento, se tendrá cuidado con los bordes, de manera que no se instalen si están resquebrajados o quiñados.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.12 PISO DE ALFOMBRA ALTO TRANSITO.

En esta partida se cotizará el suministro e instalación de alfombra de alto tránsito o tránsito agresivo, con tejido tipo boucle, de 30 onzas como mínimo, con altura de pelo de 5.5 mm, con tratamiento antipolilla y deberá ser antiinflamable, tejida sobre base de polipropileno, el color será definido por el usuario. Este tipo de alfombra llevará fieltro especial para alfombras. Antes de la instalación el proveedor entregará a la supervisión la ficha con las características técnicas del material a utilizar. Al final de los trabajos alcanzará el certificado de garantía del fabricante.

En los cambios de pisos o cambio de color de alfombra se podrá utilizar platina de aluminio atornillada al piso. La instalación de platina se medirá independientemente.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

7.14 PISO DE PARQUET

Se colocará piso de parquet de 0.30 x 0.06m, limpiando previamente el área de trabajo y teniendo los cuidados de no ensuciar las paredes al momento de aplicar la brea, se dejará reposar el mismo y se colocará el parquet. Posteriormente se cepillará el parquet instalado para dejar una superficie pareja y bien pulida. Se aplicará finalmente una capa de cera selladora. No se aceptarán maderas que no estén secas y defectuosas. Serán de buena calidad del tipo hualtaco, guayacán o lo requerido por la supervisión.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

7.15 PULIDO DE PISO PARQUET INCLUIDO ENCERADO

Para el pulido se respetarán y aplicarán las fases de estucado hasta no dejar porosidades y luego se cepillará el parquet existente para dejar una superficie pareja y bien pulida. Finalmente se sellará y encerará la superficie con cera selladora.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

7.18 BALDOSAS DE VINILICO PARA PISO TECNICO

El piso vinílico será del tipo modular de ancho entre 60x60 cm a 61x61 cm del tipo autopusante, con base antideslizante, de alto tránsito, resistente a la abrasión, se instalará siguiendo las recomendaciones del fabricante. El diseño y color de los pisos serán definidos por el supervisor del servicio de mantenimiento.

No se debe permitir el tránsito durante las primeras 48 horas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

7.19 MANTENIMIENTO DE PISO TECNICO INCLUIDO REFUERZO Y NIVELACIÓN

La partida considera el desmontaje y montaje de las piezas del piso técnico para su mantenimiento.

En los casos de piso técnico con base y estructura metálica, se reemplazará las piezas deterioradas, se darán tratamiento a las piezas con signos de corrosión, dándole el pintado adecuado para su conservación.

En los casos de pisos técnicos de madera, se reemplazará las piezas deterioradas, se darán tratamiento a las piezas desniveladas o deformadas, dándole el pintado adecuado para su conservación.

El mantenimiento apropiado a cada baldosa: limpieza perimétrica y en toda la superficie de la baldosa, aplicación de epóxico protector al aglomerado de madera, aseguramiento de tacos de madera laterales, limpieza del vinílico existente, aplicación de cera al vinílico y reemplazo de las deterioradas, limpieza de plancha metálica existente, eliminación de sólidos en la baldosa, etc.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad; debiendo quedar el piso técnico perfectamente nivelado.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

8.00 CARPINTERIA DE MADERA

8.02 MARCO DE MADERA P/PUERTA

Esta partida se ejecutará cuando se requiera efectuar el cambio de marcos deteriorados; en los demás casos está considerado en la partida de puertas. Serán de madera cedro, de 3 ½"x1 ½", de 2" x 4" (45 x 95mm acabado), de 2" x 5" (45 x 120mm acabado), de 2" x 6" (45 x 145 acabado) ó de 2" x 8" (45 x 195 acabado), no madera dura ni traposa, no catahua, no mohena ni lupuna. Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros. El acabado será con lija fina para recibir la pintura de acabado final. Se fijarán con tornillo autorroscante.

Las uniones deben ser espigadas y encoladas, las aristas de los marcos y bastidores deben ser biseladas, todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras hasta la entrega final.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

8.03 PUERTA DE MADERA CEDRO E=40mm

Se suministrará e instalará puerta maciza confeccionada con madera cedro selecto y deberá estar seca. La puerta tendrá un espesor de 40MM. No se usará madera dura ni traposa, no catahua, no mohena ni lupuna para el bastidor perimetral (33 x 95mm) y el bastidor interior de (33x20 mm). Esta partida incluye el suministro e instalación del marco, el cual será de madera cedro de 2"x5", fijado con tornillo autorroscantes. Llevarán aplicas de la misma madera de 6 x 45mm acabado.

Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros.

Las uniones deben ser espigadas y encoladas, las aristas de los marcos y bastidores deben ser biseladas, todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras hasta la entrega final. El metrado se determinará multiplicando el ancho del vano por la respectiva altura. La supervisión deberá verificar la estructura de la puerta antes de darle el acabado final.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

8.04 PUERTA CONTRAPLACADA 45mm CON MDF 6mm

La partida considera el suministro de puerta contraplacada de e=45mm, que serán confeccionadas con alma de madera cedro para el bastidor perimetral (33 x 95mm) y el bastidor interior de (33x20 mm), y forradas con planchas de MDF de enchape 6mm., encolado y clavado. Esta partida incluye el suministro e instalación del marco, el cual será de madera cedro de 2"x4" ó 2"x 6", fijado con tornillo autorroscante. Llevarán aplicas de la misma madera de 6 x 45mm acabado.

Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros. El tipo de enchape lo decidirá el supervisor y el acabado será el indicado en planos.

Las uniones deben ser espigadas y encoladas, las aristas de los marcos y bastidores deben ser biseladas, todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras hasta la entrega final.

El relleno de la hoja se hará con listoncillos de la misma madera. El metrado se determinará multiplicando el ancho del vano por la respectiva altura.

La supervisión deberá verificar la estructura de la puerta antes de darle el acabado final.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2).

8.05 PUERTA CONTRAPLACADA 45 mm CON MDF 6 mm CORREDIZA

Se suministrará e instalará puerta contraplacada de e=45mm, que serán confeccionadas con alma de madera cedro para el bastidor perimetral (33 x 95mm) y el bastidor interior de (33x20 mm), y forradas con planchas de MDF de enchape 6mm., encolado y clavado. Esta partida incluye el suministro e instalación del marco y el sistema de rieles tanto superior como inferior para que la puerta pueda deslizarse adecuadamente.

Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros. El tipo de enchape lo decidirá el supervisor y el acabado será el indicado en planos.

Las uniones deben ser espigadas y encoladas, las aristas de los marcos y bastidores deben ser biseladas, todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras hasta la entrega final.

El relleno de la hoja se hará con listoncillos de la misma madera. El metrado se determinará multiplicando el ancho del vano por la respectiva altura.

La supervisión deberá verificar la estructura de la puerta antes de darle el acabado final.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2).

8.06 PUERTA CONTRAPLACADA 45 mm CON MDF 6 mm CON REJILLA APERSIANADA DE MADERA

Se suministrará e instalará puerta contraplacada de e=45mm, que serán confeccionadas con alma de madera cedro (no madera dura ni traposa, no catahua, no mohena ni lupuna) para el bastidor perimetral (33 x 95mm) y el bastidor interior de (33x20 mm), y forradas con planchas de MDF de enchape 6mm., encolado y clavado. Esta partida incluye el suministro e instalación del marco, el cual será de madera cedro de 2"x4" ó 2"x 6", fijado con tornillo autorroscante. Llevarán aplicas de la misma madera de 6 x 45mm acabado.

Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros. El tipo de enchape lo decidirá el supervisor y el acabado será el indicado en planos.

Las uniones deben ser espigadas y encoladas, las aristas de los marcos y bastidores deben ser biseladas, todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras hasta la entrega final. El relleno de la hoja se hará con listoncillos de la misma madera.

Estas puertas llevarán rejillas apersianadas de ventilación, de 0.40 x 0.40m, fabricadas con madera cedro, previamente tratada con baño de preservante antipolillas y termitas. Serán del tipo apersianadas horizontales con la inclinación hacia fuera de tal manera que

al ser colocadas no haya registro visual desde afuera. El metrado de esta partida se determinará multiplicando el ancho del vano por la respectiva altura.

La supervisión deberá verificar la estructura de la puerta antes de darle el acabado final.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

8.08 SERVICIO DE REINSTALACION DE PUERTA DE MADERA (01 hoja)

Se considera la reinstalación de la puerta de madera de 01 hoja. Se procederá a cepillar las hojas, en caso de ser necesario; asimismo masillar y pulir todos los huecos, cepillarla de requerir para su correcta instalación y se preparará la superficie para recibir posteriormente su acabado final de pintura. El servicio incluye la reinstalación del marco y la cerrajería (cerradura, bisagras, cierra puerta, etc) así como la mano de obra, herramientas y materiales requeridos para su instalación.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

8.09 SERVICIO DE REINSTALACION DE PUERTA DE MADERA (02 hojas)

La partida considera la reinstalación de puerta de madera de dos hojas. Se procederá a cepillar las hojas, en caso de ser necesario; asimismo masillar y pulir. Se procederá a masillar y pulir todos los huecos y se preparará la superficie para recibir posteriormente su acabado final de pintura. El servicio incluye la reinstalación del marco y la cerrajería (cerradura, bisagras, cierra puerta, etc) así como la mano de obra, herramientas y materiales requeridos para su instalación.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

8.11 TAPA DE CAJA PARA VALVULA

Será de madera tornillo para el marco de 1"x ½" fijado al muro que funcionará como anclaje. La tapa será de triplay de 6 mm o MDF, o de material acrílico, del tipo corredizas con bisagras o corredizas y tendrán un tirador para su apertura. El acabado será con pintura esmalte u oleo mate, de color similar a los cerámicos ó de los muros.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

8.12 TAPAJUNTAS DE MADERA CEDRO DE ½" x 1"

Serán confeccionadas con madera cedro selecta de 1/2"x 1" acabado. Las uniones irán encoladas y clavadas. El acabado será con lija fina para recibir dos manos de preservantes de madera y pintura de acabado final. Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\).](#)

10.0 CARPINTERIA METALICA

10.01 CARPINTERIA METALICA, CON ELEMENTOS DE FIERRO NEGRO INC PINTADO.

Esta partida se utilizará para la habilitación de elementos o carpintería metálica utilizando perfiles de acero estructural, las secciones de los elementos y el espesor de los perfiles será definido de acuerdo con el proyecto a realizar. La partida incluye los anclajes, picados de pisos y muros, así como el respectivo resane. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

Están incluidos en esta partida los regatones que, esmerilados, deben ir como tapas en la parte superior de todos los tubos, sellándose con silicona y/o masilla plástica las juntas. En esta partida se podrá habilitar escaleras de gato, barandas, pasamanos y cualquier elemento que requiera este tipo de carpintería metálica.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epoxico.

La unidad de medición será el kilogramo (kg)

10.02 CARPINTERIA METALICA, CON ELEMENTOS DE FIERRO GALVANIZADO.

Esta partida se utilizará para la habilitación de elementos o carpintería metálica de fierro galvanizado, las secciones de los elementos y el espesor será definido de acuerdo con el proyecto a realizar. La partida incluye los anclajes, picados de pisos y muros, así como el respectivo resane. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

Están incluidos en esta partida los regatones que, esmerilados, deben ir como tapas en la parte superior de todos los tubos, sellándose con silicona y/o masilla plástica las juntas. En esta partida se podrá habilitar escaleras de gatos, barandas, pasamanos y cualquier elemento que requiera este tipo de carpintería metálica

La unidad de medición será el kilogramo (kg)

10.03 CARPINTERIA METALICA, CON ELEMENTOS DE ACERO INOXIDABLE.

Esta partida se utilizará para la habilitación de elementos o carpintería metálica de acero inoxidable, las secciones de los elementos y el espesor será definido de acuerdo con el proyecto a realizar. La partida incluye los anclajes, picados de pisos y muros, así como el respectivo resane. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

Están incluidos en esta partida los regatones que, esmerilados, deben ir como tapas en la parte superior de todos los tubos, sellándose con silicona y/o masilla plástica las juntas. En esta partida se podrá habilitar barandas, pasamanos, pórticos (tubos cuadrados o rectangulares de 3mm de espesor, se le dará un acabado pulido brillante que está incluido en el costo de esta partida) y cualquier elemento que requiera este tipo de carpintería metálica

La unidad de medición será el kilogramo (kg)

10.04 VENTANA DE FIERRO, INC PINTADO

Las dimensiones deben de estar de acuerdo con el vano, a fin de evitar recortes o relleno en la albañilería que pueden alterar el aspecto general de los parámetros. Marco en ángulo o tubo rectangular de 2"x4"x2mm, bastidor de 1.3/4"x2"x 2mm y barrotes de tubo cuadrado de 1.1/4"x1.1/4"x2mm. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje y su respectivo resane. Cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el contratista presentará el detalle de su ejecución, así como las muestras de perfiles y acabados para la aprobación del supervisor de la Entidad. La carpintería metálica incluye la cerrajería necesaria para su funcionamiento, seguridad y acabado.

La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epoxico.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

10.06 PUERTA METALICA CONTRAPLACADA, INCLUIDO CERRAJERIA

Compuesta por planchas de acero LAF de 1/16" dobladas en máquina, para las hojas.

La puerta tendrá bastidores de 1"x11/2"x1/16" y los de perimetrales serán de tubo de 11/2"x2"x1/16". Los anclajes serán con ángulo de fierro de 4"x1", con tratamiento anticorrosivo instalado en forma de contraplacado.

El marco será con ángulos de acero estructural de 2" x 4" x 1/8" de espesor mínimo.

Las cuatro (04) bisagras serán pivotantes tipo antidescuelgue, de tres cuerpos, giro sobre nylon. La cerradura por instalar será de tres golpes con sistema de seguridad, el cual será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado nacional. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje de cerradura y su respectivo resane.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas, dejándose preparado para recibir su respectivo acabado. La soldadura por utilizar deberá ser del tipo cordón. Las superficies por soldarse deberán estar libres de costras de laminado, escorias, oxidación, grasa, pintura u otra materia extraña. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

El metrado será definido por el ancho del vano y la respectiva altura.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

10.07 PUERTA/PORTON METALICO BATIENTE (PLANCHA ACANALADA)

Compuesta por tubos negros de 2"x2"x3mm y tubos verticales de diámetro 2"x3mm, perfiles de anclaje de 4"x1/4", ángulos de 11/2"x3mm y elementos de acero estructural y planchas acanaladas de acero de e=2mm (8x3cm). El diseño será coordinado con la supervisión. La cerradura por instalar será de tres golpes con sistema de seguridad, el cual será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado nacional. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje de cerraduras y su respectivo resane.

Para sistema de hojas batientes, se considera utilizar las bisagras tipo eje de 12cm y anclaje al marco de puerta.

El sistema se anclará en forma adecuada a la viga, techo o muro existente, debiéndose adoptar las medidas de seguridad del caso.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas, dejándose preparado para recibir su respectivo acabado. La soldadura por utilizar deberá ser del tipo cordón. Las superficies por soldarse deberán estar libres de costras de laminado, escorias, oxidación, grasa, pintura u otra materia extraña. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes Las soldaduras expuestas serán alisadas esmerilándolas excepto indicación contraria del inspector.

Sólo se emplearán soldadores calificados estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

El metrado será definido por el ancho del vano y la respectiva altura.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

10.08 PORTON METALICO CON SISTEMA CORREDIZO (PLANCHA ACANALADA).

Compuesta por tubos negros de 2"x2"x3mm y tubos verticales de diámetro 2"x3mm, perfiles de anclaje de 4"x1/4", ángulos de 11/2"x3mm y elementos de acero estructural y planchas acanaladas de acero de e=2mm (8x3cm). El diseño será coordinado con la supervisión. La cerradura por instalar será de tres golpes con sistema de seguridad, el cual será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado nacional. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje y su respectivo resane.

El sistema corredizo por instalar estará compuesto por viga metálica y sistema de rieles, guías, ruedas, base, etc.

El sistema se anclará en forma adecuada a la viga, techo o muro existente, debiéndose adoptar las medidas de seguridad del caso.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas, dejándose preparado para recibir su respectivo acabado. La soldadura por utilizar deberá ser del tipo cordón. Solo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc., que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor practica industrial de actualidad, con encuentro y ensambles exactos. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

El metrado será definido por el ancho del vano y la respectiva altura

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.09 PUERTA/PORTON BATIENTE DE MALLA TEJIDA, INCLUIDO PINTADO.

Compuesta por tubo de fierro de 2" x 3mm y 2 1/2" x 3mm, ángulo de fierro de 1"x 1" x 2mm, platinas y malla tejida N° 10 de cocada 2"x 2". Los anclajes serán según el caso, con plancha de 3/16" y patas de gallo de 4" de largo para concretos nuevos, y de plancha de 3/16" con 4 pernos expansivos para concretos existentes. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje de cerraduras y su respectivo resane.

El sistema de apertura tendrá viga metálica. El sistema se anclará en forma adecuada al techo o muro existente, debiéndose adoptar las medidas de seguridad del caso.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epóxico. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad

El metrado será definido por el ancho del vano y la respectiva altura. Verificar plano

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.10 PUERTA/PORTON CORREDIZO CON MALLA TEJIDA, INCLUIDO PINTADO.

Compuesta por tubo de fierro de 2" x 3mm y 2 1/2" x 3mm, ángulo de fierro de 1"x 1" x 2mm, platinas y malla tejida N° 10 de cocada 2"x 2"

Los anclajes serán según el caso, con plancha de 3/16" y patas de gallo de 4" de largo para concretos nuevos, y de plancha de 3/16" con 4 pernos expansivos para concretos existentes. Se instalarán la respectiva cerradura, el cual será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado nacional Se considera los trabajos necesarios para el anclaje y su respectivo resane.

El sistema corredizo por instalar estará compuesto por viga metálica y sistema de rieles, guías, ruedas, base, etc.

El sistema se anclará en forma adecuada a la viga, techo o muro existente, debiéndose adoptar las medidas de seguridad del caso.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epóxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epóxico. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la entidad.

El metrado será definido por el ancho del vano y la respectiva altura.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.12 MANTENIMIENTO DE PUERTA/PORTON METALICO, INCLUIDO PINTADO

El mantenimiento consistirá en reforzar la estructura, cambiar los elementos y planchas deterioradas, así como efectuar el cambio de las cerrajerías oxidadas y engrasado de las partes requeridas. Asimismo, para el caso de puertas corredizas se considera el cambio de rieles superior e inferior, así como los respectivos resane para el cambio de riel respectivo. La partida incluye el pintado, por lo que se procederá con el lijado para el pintado con base zincromato epóxico y esmalte epóxico en ambas caras. La partida incluye el desmontaje y montaje de la puerta o portón metálico.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.13 MANTENIMIENTO DE PUERTA ENROLLABLE, INC SISTEMA LEVADIZO Y PINTADO

El mantenimiento consistirá en revisar, dar mantenimiento y dejar operativo la puerta enrollable, verificando la parte superior, los tambores o flejes, para realizar su respectivo cambio, de requerirlo.

Además, deberá engrasarse el canal de desplazamiento y los tambores, revisar todas las ballestas y soldar las que se encuentren en mal estado.

Revisión de las guías, del sistema contrabalanceo y ajustarla o repararlas, de ser el caso. La puerta enrollable que se requiere dar mantenimiento debe quedar perfectamente nivelada y probada su correcto funcionamiento, a satisfacción de la Entidad. Luego se procederá con el lijado para el pintado con base zincromato epóxico y esmalte epóxico en ambas caras. La partida incluye el desmontaje y montaje de la puerta, así como todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega y conformidad.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.15 REJA METALICA, INCLUIDO PINTADO

La reja será compuesta por postes de tubo electrosoldado cuadrado de 1.1/2" x 1.1/2" x 2mm, espaciados a 15cm entre ejes y dos correas de platinas de fierro de 1/4" x 2", la primera a 60cm (al eje) del piso y la segunda a 2.40 metros del piso.

Las columnas serán compuestas por los mismos materiales en la disposición espacial de cuadrilátero de 0.30m por lado, formado por 4 tubos de 1.1/2"x1.1/2"x2mm, llevarán una plancha de 3/16" en la base para anclarla al pavimento por pernos expansivos o en dado de concreto armado.

En el caso de mullions, si son indicados, serán de perfil rectangular de aluminio pesado de 1.1/2" x 5" de marca de reconocido prestigio en el mercado. Cuando no se indique, específicamente el diseño de algún elemento, el contratista presentará el detalle de su ejecución, así como las muestras de perfiles y acabados para la aprobación del supervisor. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje y su respectivo resane. Están incluidos en esta partida los regatones que, esmerilados, deben ir como tapas en la parte superior de todos los tubos de la reja, sellándose con silicona y/o masilla plástica las juntas.

Para el sistema de giro se usará sistema de ejes con rodajes, para un giro suave y maniobrable.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epoxico.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.16 REJA DE SEGURIDAD CON BARRA CUADRADA 5/8", INCLUIDO PINTADO

Se procederá con la instalación de barras protectoras fabricadas con fierro de 5/8" x 5/8" para proteger ventanas, tabiques de cristales, etc. e irán espaciadas a 15cm, el diseño o modelo será alcanzada por la supervisión o el usuario y serán ancladas por el contratista al vano o muros existentes, resanándose con mortero. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Las superficies por soldarse deberán estar libres de costras de laminado, escorias, oxidación, grasa, pintura u otra materia extraña. Las soldaduras expuestas serán alisadas esmerilándolas excepto indicación contraria del inspector. Se considera los trabajos necesarios para el anclaje y su respectivo resane. Sólo se emplearán soldadores calificados, quienes estarán provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo con la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos.

Todas las estructuras metálicas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epóxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epóxico.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.17 MANTENIMIENTO DE REJAS METALICAS, INC CAMBIO DE RIELES Y PINTADO

El mantenimiento consistirá en reforzar la estructura, cambiar los elementos, rieles, barras y platinas deterioradas, así como efectuar el cambio de las cerrajerías oxidadas y engrasadas de las partes requeridas. Luego se procederá con el lijado para el pintado con base zincromato epóxico y esmalte epóxico en ambas caras. La partida incluye el desmontaje y montaje de las rejas metálicas, así como todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.18 PANELES CON MALLA TEJIDA GALVANIZADA 1"x1", INCLUIDO PINTADO

Esta partida considera la fabricación e instalación de paneles compuesto por tubos de fierro de galvanizado de 2" y 2 1/2" y marcos perimetrales de ángulos de 1 1/2". Arriostre interno de ángulos de 1 1/2" y malla tejida galvanizada N° 10 de cocada 1"x1", según se indique en el plano. Asimismo, cuando se requiera las mallas deberán ser plastificadas.

En caso de las puertas estará compuesto por tubos de fierro de galvanizado de 2" y 2 1/2", con marcos perimetrales de perfiles de fierro de 1 1/2" y malla tejida galvanizada de cocada 1"x1", según se indique en el plano. Asimismo, cuando se requiera las mallas deberán ser plastificadas.

Se incluye en esta partida las platinas y elementos de fijación necesarias. Estos paneles se anclarán a pisos, muros o elementos metálicos. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Lo referido al cimiento y sobrecimiento para el anclaje de tubos de 2" serán considerados en la partida de concreto.

Todas las estructuras metálicas y mallas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epóxico. Distancia máxima entre postes 3.00m, desnivel máximo entre vigas 3.00m.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

10.19 PANELES CON MALLA TEJIDA GALVANIZADA 2"x2" INCLUIDO PINTADO.

Esta partida considera la fabricación e instalación de paneles compuesto por tubos de fierro de galvanizado de 2" y 2 1/2" y marcos perimetrales de ángulos de 1 1/2". Arriostre interno de ángulos de 1 1/2" y malla tejida galvanizada N° 10 de cocada 2"x2", según se indique en el plano. Asimismo, cuando se requiera las mallas deberán ser plastificadas.

En caso de las puertas estará compuesto por tubos de fierro de galvanizado de 2" y 2 1/2", con marcos perimetrales de perfiles de fierro de 1 1/2" y malla tejida galvanizada de cocada 2"x2", según se indique en el plano. Asimismo, cuando se requiera las mallas deberán ser plastificadas

Se incluye en esta partida las platinas y elementos de fijación necesarias. Estos paneles se anclarán a pisos, muros o elementos metálicos. La soldadura por emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad como en forma y longitud de aplicación. Lo referido al cimiento y sobrecimiento para el anclaje de tubos de 2" serán considerados en la partida de concreto.

Todas las estructuras metálicas y mallas estarán totalmente secas y limpias de impurezas antes de recibir 2 manos de base zincromato epoxico aplicados con brocha y 2 manos de pintura esmalte epóxico. Distancia máxima entre postes 3.00m, desnivel máximo entre vigas 3.00m.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

**10.23 SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO DE PÚAS TIPO CONCERTINA, INC
TEMPLADORES Y SOPORTE**

La partida consiste en el suministro e instalación de alambrado de púas tipo concertina en los muros perimétrico. La concertina será de acero inoxidable de Ø=0.60m, con cuchillas. La separación entre espiradas será como máximo de 37 cm. El contratista deberá suministrar e instalar los soportes metálicos, que se ubicarán entre columnas o a una distancia de 3 metros como máximo, así como los alambres templadores (superior e inferior), que se instalará a lo largo del muro perimétrico. Se incluye en esta partida los picados y resanes de muros y columnas. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán estar protegidos con guantes de cuero, anteojos de seguridad y uniforme apropiado.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

10.24 SUM E INSTALACION DE ESTANTES METALICOS REFORZADOS CON ANGULO RANURADO X 6 BANDEJAS 0.45X0.90 X0.9 MM

Esta partida considera el suministro e instalación de estanterías metálicas estándar de 6 bandejas de medidas aproximadas 0.45 de ancho x 0.90m de largo, los ángulos ranurados serán 38 mm x 38mm x 2mm de 2.40 m de altura y las bandejas serán fabricadas con planchas de acero LAF de 0.9mm de espesor y reforzadas todas las bandejas en la parte inferior y más larga con plancha del mismo espesor de la bandeja, los ángulos llevarán regatones en su base y la estantería en su conjunto llevara 8 escuadras triangulares de 2mm de espesor para su rigidez, cuando se requieran más de un estante juntos, no se compartirán ángulos ranurados, cada estante tendrá individualmente sus ángulos ranurados y regatón en la parte inferior de cada Angulo. El proveedor se encargará de instalar los elementos de sujeción, fijación y/o arriostramientos entre los diferentes cuerpos de los estantes, en muros o cielo rasos, garantizando su seguridad y estabilidad. El acabado de los estantes es pintado y secado al horno previo proceso de decapado y fosfatizado en acabado esmalte color gris mate. El metrado se determina por la unidad de estantería compuesta compuesta por columna de 06 bandejas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

10.25 SUM E INSTALACION DE ESTANTES METALICOS REFORZADOS CON ANGULO RANURADO X 6 BANDEJAS 0.45X0.90 X1.20MM

Esta partida considera el suministro e instalación de estanterías metálicas estándar de 6 bandejas de medidas aproximadas 0.45 de ancho x 0.90m de largo, los ángulos ranurados serán 38 mm x 38mm x 2mm de 2.40 m de altura y las bandejas serán fabricadas con planchas de acero LAF de 1.20mm de espesor, los ángulos llevarán regatones en su base y la estantería en su conjunto llevara 8 escuadras triangulares de 2mm de espesor para su rigidez, cuando se requieran más de un estante juntos, no se compartirán ángulos ranurados, cada estante tendrá individualmente sus ángulos ranurados y regatón en la parte inferior de cada Angulo. El proveedor se encargará de instalar los elementos de sujeción, fijación y/o arriostramientos entre los diferentes cuerpos de los estantes, en muros o cielo rasos, garantizando su seguridad y estabilidad. El acabado de los estantes es pintado y secado al horno previo proceso de decapado y fosfatizado en acabado esmalte color gris mate. El metrado se determina por la unidad de estantería compuesta compuesta por columna de 06 bandejas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

10.26 MONTAJE DE ESTANTES METALICOS x CUERPO DE 06 BANDEJAS CON PERNOS.

Esta partida considera el montaje de los estantes metálicos. Los pernos y sus accesorios serán suministrados por el contratista. La medida se efectuará por cuerpos de 06 bandejas cada uno. La labor será efectuada por operarios calificados, debiendo asegurar adecuadamente los elementos de las estanterías. El proveedor se encargará de suministrar e instalar los elementos de sujeción, fijación y/o arriostramientos entre los diferentes cuerpos de los estantes, en muros o cielo rasos, garantizando su seguridad y estabilidad. El metrado se determina por la unidad de estantería compuesta por columna de 06 bandejas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

10.27 MONTAJE DE RACK DE CARGA POR CUERPO DE TRES NIVELES.

Esta partida considera el montaje de los racks de carga, constituido por cuerpos de tres niveles cada uno. Se considera en esta partida el suministro de los anclajes, pernos y accesorios necesarios para el montaje y fijación respectiva. La labor será efectuada por operarios calificados, debiendo asegurar adecuadamente los elementos de los racks. El metrado se determina por la unidad de racks compuesta por cuerpo de tres niveles.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será por cuerpo instalado (cpo)

10.28 MONTAJE DE SOPORTE MOVIL GIRATORIO HASTA 50KG (rack)

Esta partida considera el montaje de los racks de soporte móvil giratorio para equipos menores, constituido por un cuerpo móvil que puede ser estático o girar tanto a izquierda como derecha soportando hasta 50 kg.

Esta partida considera el suministro del rack, los anclajes, pernos y accesorios necesarios para el montaje y fijación respectiva. La labor será efectuada por operarios calificados, debiendo asegurar adecuadamente los elementos de los racks. El metrado se determina por la unidad de racks.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será por cuerpo instalado (und)

10.29 TAPA DE FIERRO PARA TANQUE ELEVADO.

Se suministrará e instalará tapa sanitaria de hierro fabricada con plancha estriada de 1/8" de espesor, la cual llevará abrazaderas corredizas de tubo de 20cm.

El marco, soporte de la tapa será de ángulo de hierro de 1.1/2"x1.1/2"x3/16", respetando las dimensiones indicadas en los planos.

Para el acabado se aplicará una mano de pintura zincromato y dos manos de pintura esmalte mate, la primera mano de será de color rojo y la segunda de color negro.

Se deberá garantizar la completa nivelación del marco, dejando la tapa de metal con la losa de concreto al ras, deberá de garantizar la impermeabilidad de tal forma que no se permita el ingreso de aguas exteriores al tanque elevado.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

10.30 TAPA DE FIERRO SANITARIA PARA CISTERNA

Se suministrará e instalará tapa sanitaria de hierro fabricada con plancha estriada de 1/8" de espesor, la cual llevará abrazaderas corredizas de tubo de 20cm.

El marco, soporte de la tapa será de ángulo de hierro de 1.1/2"x1.1/2"x3/16", respetando las dimensiones indicadas en los planos.

Para el acabado se aplicará una mano de pintura zincromato y dos manos de pintura esmalte mate, la primera mano de será de color rojo y la segunda de color negro.

Se deberá garantizar la completa nivelación del marco, dejando la tapa de metal con la losa de concreto al ras, deberá de garantizar la impermeabilidad de tal forma que no se permita el ingreso de aguas exteriores a la cisterna.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

10.35 ESCALERILLA METALICA PARA INSTALACIONES ELECTRICAS.

Se instalará canaleta portacable de 50 cm de ancho por 10 cm de altura, construida en acero galvanizado, con pintura en color gris y tapa superior, fabricada en plancha de origen 2mm,

La bandeja será del tipo escalera con la finalidad de permitir una libre circulación de aire alrededor de los cables y ofrecer el mínimo de humedad y acumulación de humedad en las superficies, la distancia máxima entre peldaños debe ser de 200 mm. El diseño de la bandeja portacables deberá estar basado considerando el calibre del conductor y el peso del mismo 7825 k6/km. Lo cual deberá ser considerado además para determinar el espaciamiento de los soportes.

El factor de seguridad de carga que se utilizará en el diseño de la bandeja deberá ser por lo menos de 1.5, basado en el colapso de una bandeja cuando es soportada como una viga sencilla en los extremos.

El sistema de bandeja portacable deberá ser eléctricamente continuo y sólidamente conectado a tierra, con conductor de cobre desnudo de 10 mm²

La bandeja será soportada por ménsulas apoyadas en soportes directamente fijados a la pared o vigas, por medio de pernos de expansión. El contratista deberá hacer el diseño de los soportes, teniendo en cuenta las cargas de diseño para la bandeja.

La bandeja deberá incluir todos los accesorios necesarios para el cambio de dirección, cambio de nivel, uniones rígidas, uniones expansibles, uniones ajustables, accesorios de fijación a los soportes.

En los tramos de cambio de dirección se utilizarán curvas horizontales de 360x360x80mm, fabricada en plancha de origen de 2mm, así como TEE horizontal de 90° de 360x360x80mm fabricada en plancha de origen de 2mm. Se usarán placas de empalmes. Las tapas llevarán prensaestopas de 1".

Se debe cuidar de no dejar elementos punzantes o cortantes que pueda dañar el cableado a instalar.

La partida incluye el suministro, instalación y montaje de esta estructura, hasta su acabado final.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

10.36 MANTENIMIENTO DE PUERTA BLINDADA

El mantenimiento consistirá en revisar, dar mantenimiento y dejar operativo la puerta blindada (incluido el marco forrado con plancha inoxidable), lo que incluye la regulación, calibrado y nivelado de puerta, limpieza, lubricación y regulación y mantenimiento de accesorios; tanto los cerrojos verticales de herrería de barra calibrada de acero de 1", topes fijados a la puerta con abrazaderas corredizas, cierre horizontal de tubo rectangular, fijado a la puerta (pasiva) con tornillos pasantes, bisagras (alto-caja) con rodamiento de bolas de doble sello fijado al marco y bisagras (piso-caja) con rodamiento axial de dos pistas con rodillos o bolas auto lubricado para un funcionamiento de óptimas condiciones.

Así mismo se deberá dar mantenimiento al forro exterior decorativo de tiras de 100mm, cada una de acero inoxidable de 1.5mm, brillante y mate intercalados, el cual se encuentra pegado a la plancha de aglomerado con pegamento de contacto de alta adherencia.

La puerta blindada que se requiere dar mantenimiento debe quedar perfectamente nivelada y probada su correcto funcionamiento, a satisfacción de la Entidad. Luego se procederá con el lijado de la superficie y pintado de la puerta (2 manos). La partida incluye el desmontaje y montaje de la puerta, así como todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega y conformidad.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

12.00 TABIQUES

12.01 TABIQUES DE DRYWALL Y MDF

12.01.01 TABIQUE CONTRAPLACADO E=10cm C/PLANCHA MDF 6mm

Será confeccionada con bastidores de madera cedro de 2" x 4" para la estructura y forrada con planchas de MDF de 6mm, encolado y clavado. Los postes serán dispuestos a distanciamiento máximo de 0.60m. Los travesaños serán corridos en el piso y el superior, en general los travesaños estarán espaciados a 0.60m máximo. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material. Se tendrá cuidado en que las aristas de los derrames en zonas de vanos estén perfectamente perfiladas. Se masillarán y pulirán todas las huellas producto de clavos y otros. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

12.01.02 TABIQUE DRYWALL E=10cm SIN RELLENO ACUSTICO C/PLANCHA 1/2"

Se colocarán tabiques de espesor 10cm, fabricadas con planchas para interiores de 4'x8'x1/2", planchas de yeso formulado y tratado, recubierto con papel pesado de

acabado natural en la cara interior y papel reforzado en la cara posterior, los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie, quedando listo para la aplicación de pintura. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para el anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas; zócalos: tacos a nivel de piso; y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. Para el caso de servicios higiénicos se usarán planchas sanitarias, debiéndose considerar dejar en la tabiquería listones de madera embutidos para fijar accesorios sanitarios o elementos tales como barras o pasamanos para personas con discapacidad, así como dispensadores de papel higiénico y toalla, dispensadores de jabón líquido. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique, descontándose el área de vanos.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

- 12.01.04 TABIQUERIA DRYWALL E=12cm SIN RELLENO ACUSTICO C/PLANCHA 5/8"
- Se colocarán tabiques de espesor 12cm, fabricadas con planchas para interiores de 4'x8'x5/8", planchas de yeso formulado y tratado, recubierto con papel pesado de acabado natural en la cara interior y papel reforzado en la cara posterior, los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie, quedando listo para la aplicación de pintura. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para el anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas; zócalos: tacos a nivel de piso; y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. Para el caso de servicios higiénicos se usarán planchas sanitarias, debiéndose considerar dejar en la tabiquería listones de madera embutidos para fijar accesorios sanitarios o elementos tales como barras o pasamanos para personas con discapacidad, así como dispensadores de papel higiénico y toalla, dispensadores de jabón líquido. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique, descontándose el área de vanos.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

- 12.01.05 TABIQUERIA DRYWALL E=12cm CON RELLENO ACUSTICO C/PLANCHA 5/8"
- Se colocarán tabiques de espesor 12cm, fabricadas con planchas para interiores de 4'x8'x5/8", planchas de yeso formulado y tratado, recubierto con papel pesado de acabado natural en la cara interior y papel reforzado en la cara posterior, los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie, quedando listo para la aplicación de pintura. En la parte interior llevará una densa lana de fibra de vidrio de 3 1/4" de espesor, colocado adecuadamente para lograr una buena acústica. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas; zócalos: tacos a nivel de piso; y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. Para el caso de servicios higiénicos

se usarán planchas sanitarias, debiéndose considerar dejar en la tabiquería listones de madera embutidos para fijar accesorios sanitarios o elementos tales como barras o pasamanos para personas con discapacidad, así como dispensadores de papel higiénico y toalla, dispensadores de jabón líquido. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique descontándose el área de vanos.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\).](#)

- 12.01.07 TABIQUE SECA E=10 CM C/PLANCHA FIBROCEMENTO 8 MM" UNA CARA
Se colocarán tabiques de espesor 10cm, fabricadas con planchas de fibrocemento 8 mm (una cara). Los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie de una cara, quedando listo para la aplicación de pintura. En el exterior se efectuarán bruñas o se usarán masilla especial para exteriores. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique descontándose el área de vanos.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

- 12.01.08 TABIQUERIA SECA E=10 CM C/PLANCHA YESO 5/8" UNA CARA
Se colocarán tabiques de espesor 10cm, fabricadas con planchas de yeso 5/8" (una cara). Los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie de una cara, quedando listo para la aplicación de pintura. En el exterior se efectuarán bruñas o se usarán masilla especial para exteriores. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. El metrado se determinará con el cálculo del área neta que ocupa el tabique descontándose el área de vanos.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

- 12.01.09 TABLERO DE MELAMINE 18MM CON TAPACANTO
Esta partida se utilizará para fabricar puertas, divisiones o paneles debajo de muebles de concreto en baños o kitchenette, será confeccionado con planchas de melamine tropicalizada de 18mm. Incluye accesorios, bisagras y manijas de corresponder para el caso de puertas. Los tapacantos serán gruesos.
El suministro e instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega y conformidad.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

- 12.01.11 FALSA VIGA O COLUMNETA DE DRYWALL
Se colocarán tabiques de ancho de 15 cm a 30 cm, según se requiera, fabricadas con planchas de yeso 5/8" (una cara). Los parantes dispuestos a cada 0.60m máximo y los rieles serán elaborados con planchas de fierro galvanizado de 0.45mm de espesor, los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Los derrames de vanos serán cubiertos con el mismo material y se tendrá cuidado en que las aristas estén perfectamente perfiladas. Al final se procederá con el masillado general de toda la superficie de

una cara, quedando listo para la aplicación de pintura. En el exterior se efectuarán bruñas o se usarán masilla especial para exteriores. Deberá considerarse siempre el dejar listones de madera embutidos para anclaje de puertas y ventanas: en los contramarcos de los vanos de puertas y ventanas y para instalaciones: listones a generalmente 0.40m del piso salvo diferente indicación expresa de la supervisión. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos. El metrado se determinará por la longitud de la falsa viga de drywall o la altura de la falsa columna de drywall.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

- 12.01.12 APERTURA DE VANO TABIQUERIA DRYWALL E=12 CM C/PLANCHA YESO 5/8"
Se considera el corte del tabique de drywall existente, para aperturar vanos de puertas, ventanas u otros elementos, según el proyecto de remodelación.

Se desmontarán las planchas de yeso y se efectuarán el corte de los parantes y otros elementos que se requieran necesarios; para los resanes se colocarán planchas de yeso en los derrames y/o cerramientos, así como rieles en la parte superior o inferior del vano. Se instalarán esquineros, cuidando que las aristas estén perfectamente perfiladas, al final se procederá con el masillado general de toda la superficie, quedando listo para la aplicación de pintura. Se colocará listones de madera tornillo embutidos para el anclaje de las puertas, ventanas, contrazócalo, mamparas, etc.

En la parte lateral deben considerar llegar a zona de parantes que están cada 60 cm para no debilitar la estructura.

De requerir una dimensión que no coincida con los parantes deberá considerarse una columna de drywall (En este caso, se considerará como un metrado independiente, utilizando la respectiva partida de tabiques de drywall)

Las planchas por utilizar serán de 4'x8'x5/8", planchas de yeso formulado y tratado, recubierto con papel pesado de acabado natural en la cara interior y papel reforzado en la cara posterior. Los bordes y juntas se tratarán con cintas de fibra de vidrio y masilla para obtener una superficie lisa y continua. Se usarán accesorios esquineros de metal para las esquinas y derrames de vanos.

El metrado se determinará con el cálculo del área del vano abrir más 10 cm hacia la parte inferior y/o superior debido a que requieren para el refuerzo del contramarco y rieles o parantes.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

12.02 TABIQUES EN SERVICIOS HIGIENICOS

- 12.02.01 DIVISIONES EN SS.HH. C/MARCO DE ALUMINIO PESADO Y MELAMINE 15MM
La partida considera el suministro e instalación de divisiones en los servicios higiénicos, el cual estará compuesto por una estructura de carpintería de aluminio pesado y planchas de melamine 15 mm de espesor en las divisiones de baños para las baterías de inodoro o acrílico 5.5 mm de espesor en el caso de las duchas, con colores definidos por la supervisión. Las planchas de melamine serán de espesor mínimo de 15 mm y llevarán las terminaciones con canto grueso de PVC. Esta carpintería considera la puerta e instalación de bisagras y cerrojos necesarios para su buen funcionamiento y acabado con accesorios cromados. La estructura se deberá fijar al piso y muros. El sistema de bisagras y cerrojos será puesto a consideración por el contratista para la aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. La altura mínima de los paneles será de 1.85m y la altura máxima del fondo del panel al piso será de 0.25m. Donde la altura del ambiente lo permita se suspenderá del techo dicho panel. Los accesorios serán cromados (bisagras, cerrojos, etc.). El metrado se determinará multiplicando el largo por la altura del panel.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

- 12.02.02 MANTENIMIENTO DE DIVISIÓN METALICA DE SSHH, INC REPARACIÓN Y CAMBIO DE MATERIAL DETERIORADO.
Esta partida considera el desmontaje, reparación, corte, cambio de material y soldadura de las divisiones metálicas de los ss. hh que se encuentren deteriorados. El material metálico por reemplazar será similar al existente y se dejará las superficies listas para recibir el respectivo acabado.
La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.
[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)
- 12.02.03 MANTENIMIENTO DE DIVISIONES DE MELAMINE EN SERVICIOS HIGIENICOS
Esta partida considera el desmontaje y montajes de los elementos, el cambio de las piezas dañadas. Las planchas de melamine a utilizar serán de espesor mínimo de 15 mm y llevarán las terminaciones con canto grueso de PVC. Se ajustarán y asegurarán los marcos existentes, así como los elementos de fijación. Se considera el cambio de bisagras y cerrojos, para su buen funcionamiento, así como el acabado con accesorios cromados.
La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.
[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

13.00 CERRAJERIA

- 13.01 CHAPA PARA PUERTAS EXTERIORES 3 GOLPES
Las chapas que se instalarán serán del tipo pesada, de barra y de marca de reconocido prestigio en el mercado. En el caso de cambio de chapa en puertas metálicas debe considerarse el uso de equipo de soldar, dejando la superficie resanada lista para recibir el pintado, de ser el caso.
[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)
- 13.02 CERRADURA DE PERILLA PARA PUERTAS EXTERIORES
Se instalará chapa de perilla en puertas exteriores. Será del tipo pesada, aluminizada, con llave por ambos lados y canoplas, la chapa será de marca de reconocido prestigio en el mercado. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.
[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)
- 13.03 CERRADURA DE PERILLA PARA PUERTAS INTERIORES
Se instalará chapa de perilla en puertas interiores. Será del tipo pesada, aluminizada, con llave solo en el lado exterior del ambiente y canoplas, la chapa será de marca de reconocido prestigio en el mercado. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.
[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)
- 13.04 CERRADURA DE PERILLAS PARA BAÑOS
Se instalará chapa de perilla en puertas de baños. Será del tipo pesada, aluminizada, sin llave. En su base llevará canoplas, la chapa será de marca de reconocido prestigio en el mercado. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.
[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)
- 13.05 CERRADURA P/PUERTA CORREDIZA
Se instalará chapa pico de loro. Será del tipo pesada, aluminizada, con llave, la chapa será de marca de reconocido prestigio en el mercado. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.
[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)
- 13.06 CERRADURA DE PISO PARA MAMPARAS DE CRISTAL TEMPLADO
Serán pesadas, del tipo que se colocan en piso en las puertas de cristal templado. Las llaves serán numeradas correspondientemente. será de primera calidad y de marca de

reconocido prestigio en el mercado. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.07 CERRADURA CENTRAL PARA PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO INC CONTRACHAPA Y ACCESORIOS

Será pesada, central plana con llave, aluminizada para puertas de cristal templado. Esta partida se utilizará para puertas de cristal doble hoja. Las llaves serán numeradas correspondientemente, será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. Incluye la contrachapa y la placa adaptadora en la mampara para poder colocar la cerradura. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.08 CERRADURA POMO PARA PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO INC CONTRACHAPA Y ACCESORIOS

Será pesada, del tipo perilla con llave, aluminizada para puertas de cristal templado. Las llaves serán numeradas correspondientemente, será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. Incluye la contrachapa y la placa adaptadora en la mampara para poder colocar la cerradura. Para el caso de cambio de cerradura, incluye el desmontaje de la existente.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.11 BISAGRAS ALUMINIZADAS TIPO CAPUCHINA DE 3 ½" x 3 ½"

Se suministrarán e instalarán bisagras de aluminio tipo capuchinas en las puertas interiores. Serán del tipo pesadas, de 3.1/2" x 3.1/2" y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.13 BISAGRAS DE FIERRO 4" x 4"

Se cambiarán las bisagras oxidadas ó deterioradas en las puertas metálicas. Serán del tipo pesada, capuchina, de 4" x 4" y de marca de reconocido prestigio en el mercado. La soldadura será ejecutada por operarios calificados.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.14 BISAGRAS VAIVEN 14" PUERTAS DE MADERA

Se suministrarán e instalarán bisagras de bronce vaivén en las puertas batientes. Serán del tipo pesada de 14" y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

Se colocarán 1 en la parte inferior y en la parte superior de la puerta de madera su accesorio pivote para evitar descolgamiento.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

13.16 CIERRAPUERTAS PESADO PARA PUERTA DE MADERA

Se suministran e instalarán cierrapuertas del tipo pesado para puertas de madera de más de 40 kg, que cumpla con la Norma ISO 9001 y por estandarización serán iguales o similares a los instalados en las puertas de madera de las oficinas de la SUNAT.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

13.18 FRENO HIDRÁULICO PARA PISO EN PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO

Se suministrarán e instalarán frenos hidráulicos en los pisos, serán de primera calidad y marca de reconocido prestigio en el mercado, y por estandarización serán iguales a los instalados en las puertas de cristal templado de los locales SUNAT. La partida incluye los picados de pisos y resanes para su instalación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

13.19 PICAPORTES de 8" PARA PUERTA DE MADERA

Se usarán en puerta interior, y serán de empotrar, del tipo pesados, aluminizados ó acerados. Tendrá una longitud de 8".

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

13.20 PICAPORTE DE FIERRO LISO 5/8" X 0.20M

Se instalarán en las puertas metálicas. Se fabricarán con fierro liso de 5/8", tendrá una longitud libre de 20 cm, con doblés de 10 cm. Se considera las planchas, accesorios, soldadura y todo lo necesario para dejar operativo el sistema de cierre.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

13.21 PICAPORTE AL CRISTAL O MURO PARA CRISTAL TEMPLADO

Se instalarán en las puertas de cristal templado para la fijación al muro, a la estructura metálica de la puerta o a la viga o dintel. Se fabricarán de acero aluminizado.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

13.22 TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE $\varnothing=3/4"$ DE 10" DE LONGITUD.

13.23 TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE $\varnothing=3/4"$ DE 20" DE LONGITUD.

Se instalarán tiradores pesados, de acero inoxidable de $3/4"$ de diámetro, con una longitud entre ejes de 10" u 20". Se colocarán en las puertas de cristal indicados en la orden de trabajo. El juego incluye el tirador interior y exterior.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el juego de dos piezas (jgo)

13.24 TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE $\varnothing=1\ 1/2"$ DE 2.00 M DE LONGITUD PUERTA EXTERNA

Se instalarán tiradores pesados, de acero inoxidable de $1\ 1/2"$ de diámetro, con una longitud entre ejes de 2.00 m. Se colocarán en las puertas de cristal indicados en la orden de trabajo. El juego incluye el tirador interior y exterior.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el juego de dos piezas (jgo)

13.25 TOPE ESFERICA ALUMINIZADAS PARA PUERTA.

Para las puertas indicadas, se instalarán topes a piso del modelo $1/4$ de esfera aluminizado con protector antigolpe de caucho.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

13.26 CANDADO 40 MM

La partida incluye el suministro e instalación de candado para puertas exteriores, rejas, acabado bronce solido, con porta cilindro tipo 8 y un arco de acero cromado y endurecido. Se entregará un juego de tres (3) llaves

La unidad de medición será por unidad (und)

13.27 CANDADO 70 MM

La partida incluye el suministro e instalación de candado para puertas exteriores, rejas, acabado bronce solido, con porta cilindro tipo 8 y un arco de acero cromado y endurecido. Se entregará un juego de tres (3) llaves

La unidad de medición será por unidad (und)

14.00 CIELO RASO

14.01 FALSO CIELO RASO DE BALDOSAS ACÚSTICAS

Se suministran e instalarán falso cielo con baldosas de 5/8" de espesor de 122cm x 61 cm. ó de 61cm x 61cm, según indique la supervisión; de escayola fina y celulosa; incombustibles, resistentes a la humedad, sin contenido de sílice y con una absorción mínima del ruido de 55% al 60%, apoyadas sobre perfiles de aluminio del tipo T y L, de color blanco.

Los perfiles T de aluminio se sujetarán y asegurarán con alambre galvanizado N° 12 en el entramado del techo existente. Las baldosas serán de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. El acabado de las baldosas será de color blanco.

Para la instalación de los falsos cielos rasos se debe considerar el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y el fondo de viga y/o techo donde se instalará el falso cielo raso.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

El área efectiva para el metrado a considerar se descontará el área de los artefactos de iluminación empotradas.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

14.03 CAMBIO BALDOSAS ACÚSTICAS

Se suministran e instalarán baldosas de 5/8" de espesor de 122cm x 61 cm. ó de 61cm x 61cm, según indique la supervisión; de escayola fina y celulosa; incombustibles, resistentes a la humedad, sin contenido de sílice y con una absorción mínima del ruido de 55% al 60%. Las baldosas serán de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. El acabado de las baldosas será de color blanco. Incluye el desmontaje de la baldosa a cambiar.

En caso de no alcanzar la altura de los falsos cielos rasos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y la baldosas a cambiar.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

14.04 FALSO CIELO RASO CON BALDOSAS DE FIBROCEMENTO

Se suministran e instalarán falso cielo con baldosas de fibrocemento de 4 mm de espesor de 122cm x 61 cm. ó de 61cm x 61cm, según indique la supervisión; incombustibles, resistentes a la humedad, apoyadas sobre perfiles de aluminio del tipo T y L, de color blanco.

Los perfiles T de aluminio se sujetarán y asegurarán con alambre galvanizado N° 12 en el entramado del techo existente. Las baldosas serán de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. El acabado de las baldosas será de color blanco.

Para la instalación de los falsos cielos rasos se debe considerar el uso de andamios para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y el fondo de viga y/o techo donde se instalará el falso cielo raso.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

El área efectiva para el metrado a considerar se descontará el área de los artefactos de iluminación empotradas.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

14.05 REINSTALACION DE FALSO CIELO RASO RECUPERADOS

Los falsos cielos rasos de luxalón, baldosas acústicas, Drywall u otros, que se encuentren en buenas condiciones con previa autorización del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT, serán reinstaladas en su nueva ubicación ó serán reinstaladas luego de haberlos pintados para su mantenimiento. Esta partida incluye el suministro e instalación de los elementos de sujeción que sean necesarios para completar la reinstalación de los falsos cielos rasos.

En caso de no alcanzar la altura de los falsos cielos rasos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y los falsos cielos rasos a instalar.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

14.06 REJILLAS DE ALUMINIO 2' x 2' PARA VENTILACIÓN EN FALSO CIELO RASO

Las rejillas de ventilación del falso cielo serán de aluminio con marco de 2' x 2' con platinas inclinadas a 45°, de PVC, aluminio, etc.

Serán del tipo apersianadas horizontales con la inclinación hacia afuera de tal manera que al ser colocadas no halla registro visual hacia dentro.

En caso de no alcanzar la altura de los falsos cielos rasos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y los falsos cielos rasos a instalar.

La unidad de medición será la unidad (und)

14.07 REINSTALACION DE REJILLAS DE ALUMINIO 2' x 2' PARA VENTILACIÓN EN FALSO CIELO RASO

Las rejillas de ventilación del falso cielo, que se encuentren en buen estado con previa autorización del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT, serán reinstaladas luego de ser limpiadas y retiradas el polvo.

Dentro de la partida se considera los elementos de fijación de las rejillas al falso cielo raso.

En caso de no alcanzar la altura de los falsos cielos rasos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso del nivel a intervenir y los falsos cielos rasos a instalar.

La unidad de medición será la unidad (und)

15.00 COBERTURAS

15.01 LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO

Se procederá con la limpieza de la superficie a cubrir, luego se procederá con la aplicación del mortero Cemento: Arena 1:4 en una capa de 1 1/2" de espesor, encima se asentará el ladrillo pastelero fabricados a máquina, dejando juntas de 1.5cm que serán llenadas con el mismo mortero, luego de haber fraguado la mezcla de la base, no dejando rastros de fragua en los muros ni pisos.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.03 COBERTURA CON PLANCHAS TERMOACUSTICAS CLIMATIZADAS.

La partida considera el suministro e instalación de cobertura con planchas termoacústicas climatizadas de perfil trapezoidal, compuesto por aluminio godofrado, asfalto modificado o tratado, acero laminado en frio, asfalto anticorrosivo, con laca protector de color. Las láminas tendrán un espesor de 2.00mm, con un espesor del alma de acero de 0.29 mm.

Las planchas se instalarán sobre viguetería metálica o de madera. Las planchas defectuosas serán eliminadas, las planchas irán instaladas sobre viguetería metálica confeccionada con perfiles de acero, tratada con anticorrosivo y esmalte mate color negro, colocar las laminas en sentido contrario al viento.

Importa es evitar raspar o arrastrar las laminas sobre la estructura, ya que ello puede causar daños irreversibles en el revestimiento de las laminas. Es necesario sobreponer una lámina con otra, para garantizar que no se produzcan el ingreso de las aguas por estos puntos. El corte de las laminas al momento de instalarse debe ser limitado al mínimo, en caso sea necesario utilice tijeras de metal.

Las fijaciones de las láminas deben hacerse con gancho en la parte alta o cresta. Si la fijación es con tornillos autoroscantes deben hacerse en la parte baja de la lámina.

El traslape longitudinal será de una onda o trapecio como mínimo, el traslape transversal deberá tener una longitud total máxima de 25 cm, medidas desde el eje de la correa. Para la fijación de las planchas a la estructura metálica, se utilizará gancho tipo "J" con arandela de boya, tuerca y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá

además revestir con silicona. En el caso de ir sobre viguetería de madera se usarán tornillos autorroscantes zinc cromado cabeza pan philips N° 12 x 3", con arandela de boya y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. Todos los accesorios y elementos de sujeción y terminación están incluidos en esta partida, como remates laterales y goteros frontales, los cuales serán fijados con remaches de aluminio de 5/32 x3/8 a razón de 10 remaches por pieza de 2m de largo. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e indumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de las coberturas, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la cobertura a instalar.

La unidad de medición será el metro cuadrado, considerando el área útil (m2)

15.04 COBERTURA C/ PLANCHAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR e=8mm.

La partida considera el suministro e instalación de cobertura con planchas de policarbonato alveolar de 8mm de espesor. Los elementos se unirán con perfiles de aluminio y en los bordes llevará cantoneras de aluminio. Se unirán a la estructura de soporte mediante elementos de sujeción. Para sellar se usará silicona y un Flashing de aluzinc en la parte superior del techo. Los bordes de los alveolos irán sellados con silicona transparente. Todos los accesorios y elementos de sujeción y terminación están incluidos en esta partida

(Perfil H, Perfil U, Cintas sólidas de 1.0" y 1.5", Cintas ventanas de 1.0" y 1.5" y tapones)

Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e indumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de las coberturas, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la cobertura a instalar.

La instalación incluye todos los trabajos necesarios para la nivelación y todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado, considerando el área útil (m2)

15.06 COBERTURA CON MALLAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD AL 95%.

Se suministrará e instalará coberturas con mallas de polietileno de alta densidad al 95%, las cuales deben contar con sus respectivos accesorios para su fijación. El color y el lugar donde se instalará serán definidos por la supervisión. Los trabajos serán realizados por operarios calificados.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.09 CAMBIO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN EN TECHOS LIVIANOS

La partida considera el retiro y reemplazo de los elementos de sujeción en los techos con coberturas livianas, previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. En el caso de estructura metálica los sujetadores serán con ganchos tipo "J" con arandela de boya, tuerca y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. En el caso de ir sobre viguetería de madera se usarán tornillos autorroscantes zinc cromado cabeza pan philips N° 12 x 3", con arandela de boya y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. Se tendrá cuidado de no deteriorar las planchas de la cobertura existente.

Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e indumentarias de seguridad requerida. Se considera el área de la cobertura donde se van a cambiar los elementos de sujeción. En caso de no alcanzar la altura de las coberturas, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la cobertura existente.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.11 CERRAMIENTO LATERAL CON FIBRACIMIENTO

El cerramiento lateral de vanos o coberturas se efectuará con el sistema placa de fibrocemento de 6mm. Las planchas irán instaladas sobre una estructura de perfil de acero galvanizado, que el contratista confeccionará, según las dimensiones del vano a cerrar. El contratista cuidará que las planchas queden perfectamente alineadas con los muros o tabiques de los ambientes. El acabado de las juntas es natural con juntas

visibles, rellenas con material flexible, debiéndose dejar listo para recibir el acabado de pintura. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e instrumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de los cerramientos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y el cerramiento a instalar.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.13 CERRAMIENTO LATERAL C/PLANCHA TERMOACUSTICAS CLIMATIZADAS

La partida considera el suministro e instalación de planchas termoacústicas climatizadas para el cerramiento lateral de las coberturas, planchas que irán instaladas verticalmente sobre estructura metálica, para la fijación de las planchas a la estructura metálica, se utilizará gancho tipo "J" con arandela de boya, tuerca y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona para uso exterior.

Deberá considerarse las especificaciones de planchas termoacusticas climatizadas, ítem 16.04

Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e instrumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de los cerramientos, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y el cerramiento a instalar.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.15 CUMBRERA PARA TECHO CON COBERTURA LIVIANAS

La partida considera el suministro e instalación de cumbreras del mismo material de la cobertura liviana termoacústicas climatizadas ó traslucidas, de 2.00mm de espesor como mínimo, cumbreras que irán instaladas sobre la cumbre de las dos aguas generadas por la inclinación de las vigas metálica, se utilizará gancho tipo "J" con arandela de boya, tuerca y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e instrumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de las cumbreras, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la ubicación de las cumbreras a instalar.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

15.17 IMPERMEABILIZACION DE TECHOS CON SELLADOR Y PROTECTOR – 2 MANOS.

El Producto que se utilizará será un sellador de fisuras en losa de concreto y protector, para impermeabilizaciones de los pisos en los techos o entresijos. Se aplicará dos manos del producto en una superficie limpia y libre de elementos sueltos y perjudiciales. La labor será realizada por operarios calificados, siguiendo las instrucciones del fabricante.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.18 IMPERMEABILIZACION DE TECHOS CON TRATAMIENTO ASFALTICO.

Se utilizará asfalto líquido RC-250, el cual se verterá sobre los techos conjuntamente con arena gruesa, en la proporción recomendada por el fabricante. Se aplicará sobre una superficie limpia y libre de elementos sueltos y perjudiciales. La labor será realizada por operarios calificados, con los elementos de seguridad adecuados para estas labores.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

15.19 COBERTURA C/PLANCHA PERFIL DE E= 4.00 MM.

La partida considera el suministro e instalación de planchas de perfil de fibrocemento de 4.00mm de espesor, planchas que irán instaladas sobre una estructura de apoyo de concreto o madera (secas y cepilladas), verificándose que la separación entre vigas no exceda el máximo admisible y que éstas se encuentren alineadas; así mismo, considerar para la distancia entre apoyos, el largo total de la plancha menos el traslape. Considerar un traslape longitudinal mínimo de 14 cm.

Para la fijación de las planchas, el diámetro de la perforación debe ser de 50% mayor que el diámetro del accesorio de fijación. Las planchas deben fijarse sobre vigas o viguetas mediante tirafones, ganchos de un diámetro mínimo de 1/42 o ganchos chatos, cuyos elementos deben ser galvanizados. Todos los accesorios y elementos de sujeción y terminación están incluidos en esta partida.

Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e indumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de las coberturas, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la cobertura a instalar.

La unidad de medición será el metro cuadrado, considerando el área útil (m2)

15.20 COBERTURA CON PLANCHAS OPACAS Y/O TRANSLUCIDAS.

Se suministrará e instalará cobertura con planchas livianas de polipropileno: translúcidas de espesor 1.75 mm u opacas de 1.80mm de espesor. Las planchas se instalarán sobre viguetería metálica o de madera. Las planchas defectuosas serán eliminadas, las planchas irán instaladas sobre viguetería metálica confeccionada con perfiles de acero, tratada con anticorrosivo y esmalte mate color negro, para la fijación de las planchas a la estructura metálica, se utilizará gancho tipo "J" con arandela de boya, tuerca y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. En el caso de ir sobre viguetería de madera se usarán tornillos autorroscantes zinc cromado cabeza pan philips N° 12 x 3", con arandela de boya y capuchón de jebe protector, para mayor duración se deberá además revestir con silicona. Los trabajadores que realicen esta actividad deberán contar con las herramientas e indumentarias de seguridad requerida. En caso de no alcanzar la altura de las coberturas, se usarán andamios, para su mejor manipuleo, hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la cobertura a instalar.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

16.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

16.01 BLOCK DE VIDRIO

Se suministrarán block de vidrios de 15X15 cm. o 24x24x8cm. o 25 X25 cm. O 29x29 cm., o tomando en cuenta las medidas de fabricación que existen en el mercado de y de acuerdo con las especificaciones de la orden de trabajo y al requerimiento del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. Se asentarán con mortero de cemento/arena, debiéndose colocar los refuerzos horizontales y verticales con fierro de 1/4", el cual se anclará a los muros, pisos y/o techos. Las juntas serán fraguadas. De ser el caso, en zona de remates se usarán bloques de vidrio del tipo terminal. No se aceptarán piezas deterioradas, deformadas ó que presenten fallas de fabricación. Los blocks serán de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado, considerando el área útil (m2)

16.02 VIDRIO INCOLORO TRIPLE (6mm)

Todos los vidrios serán de 6mm. y tendrán etiquetas identificatorias del fabricante, indicando tipo grado y espesor. La silicona para los vidrios debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona del vidrio y del marco. De ser el caso, la partida incluye el retiro de los vidrios en las ventanas existentes o del elemento donde se instalará el nuevo cristal. Al completarse el trabajo todos los vidrios estarán ajustados y libres de vibraciones, rajaduras y otros defectos.

La unidad de medición será el pie cuadrado (p2)

- 16.03 VENTANA CORREDIZA C/PERFILES DE ALUMINIO - CRISTAL INCOLORO 6mm
Todas las ventanas llevarán cristales de 6mm, que tendrán que cumplir con las características requeridas por la SUNAT, las cuales tendrán las etiquetas identificatorias del fabricante, indicando tipo, grado y espesor. Los perfiles de aluminio a utilizar serán del tipo pesado de 3 1/4"x 1 1/2" para los marcos y se colocarán las felpas y portafelpas. La silicona para los cristales debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona del cristal y del marco. Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones, rajaduras y otros defectos.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

- 16.05 VENTANA C/MARCO DE ALUMINIO - CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 8MM
Todas las ventanas llevarán cristales templados incoloros de 8mm y tendrán que cumplir con las características requeridas por la SUNAT, las cuales tendrán también las etiquetas identificatorias del fabricante, indicando tipo, grado y espesor. Los perfiles de aluminio a utilizar serán del tipo pesado de 3 1/4"x 1 1/2" para los marcos y se colocarán las felpas y portafelpas. La silicona para los cristales debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona del cristal y del marco. Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones, rajaduras y otros defectos.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

- 16.06 REINSTALACION DE VENTANA C/PERFIL DE ALUMINIO
Se procederá con la reinstalación de la ventana de aluminio que fuera retirada o que haya sido suministrado por la entidad, también aplica esta partida para ventanas proyectantes. Se procederá a masillar y pulir todos los huecos y se preparará la superficie para recibir su acabado final. Los perfiles de aluminio a utilizar serán del tipo pesado. El servicio incluye la reinstalación de la cerrajería, cristales, cambio de felpas y portafelpas, así como la mano de obra, herramientas y materiales requeridos para su fijación e instalación.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

- 16.07 CAMBIO ACCESORIOS EN VENTANAS CON PERFILES DE ALUMINIO
Donde se indique se retirará y reinstalará la hoja de la ventana de perfil de aluminio, con la finalidad de cambiar los accesorios de las ventanas de aluminio, los pernos de acero, tirafones de grado 8 galvanizados y efectuar el sellamiento con silicona. De igual forma se cambiará los botones de cierre, guías, garruchas, rieles, seguros, topes, jamba, felpa y porta felpa y elementos de fijación y rotación tanto para el sistema zócalo bocina como para el sistema euro pivot, previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT.

Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados que demuestren experiencia en esta labor.

El metrado se determinará calculando el área de la hoja de la ventana que se requiere efectuar el cambio de accesorios.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

- 16.09 HERMETIZACION DE VENTANA C/SILICONA PERIMETRAL INTERIOR Y EXTERIOR
Se colocará silicona en todo el perímetro de la ventana existente, tanto interior como exterior. La silicona se colocará en una superficie limpia y libre de elementos sueltos y perjudiciales, para garantizar su adherencia y durabilidad. El espesor será lo necesario para evitar el ingreso de aguas pluviales al interior del ambiente.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

16.11 MAMPARA DE CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10mm, INC. ACCESORIOS

Las mamparas y/o puertas serán de cristal templado incoloro de 10mm. Las cuales tendrán también las etiquetas identificatorias del fabricante, indicando tipo, grado y espesor. Los perfiles y contrazocalos de aluminio a utilizar serán del tipo pesado, (3mm como mínimo). La silicona para los cristales debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona de la puerta de cristal. Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados que demuestren experiencia en esta labor; por lo que se deberá verificar y tener máximo cuidado en el aseguramiento y fijación de las hojas de puertas de cristal, para evitar el descuelgue. Esta partida considera la instalación de accesorios: paflón, contrazócalos de aluminio, rieles, perfiles y elementos de fijación y rotación, portafelpa y felpa, etc.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

16.12 REINSTALACION DE MAMPARA DE CRISTAL TEMPLADO

La partida considera el servicio de reinstalación de mamparas o puertas de cristal que hayan sido retirados o que haya sido suministrado por la Entidad. Se incluye la instalación de los accesorios existentes tales como: paflón, contrazócalos de aluminio, rieles, perfiles, elementos de fijación y rotación, portafelpa y felpa, cerradura, freno hidráulico y todo lo necesario para dejar operativo este elemento de cristal, previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT.

La silicona para los cristales debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona de la puerta de cristal. Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados que demuestren experiencia en esta labor; por lo que se deberá verificar y tener máximo cuidado en el aseguramiento y fijación de las hojas de puertas de cristal, para evitar el descuelgue

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

16.13 MANTENIMIENTO DE MAMPARA DE CRISTAL TEMPLADO INC ACCESORIOS

La partida considera el desmontaje y montaje de la mampara y/o puertas de cristal, fijas, batientes o corredizas para efectuar su mantenimiento. El mantenimiento considera el reemplazo de los accesorios que se encuentren deteriorados tales como: plaflón, contrazócalos de aluminio, (3mm como mínimo), perfiles, garruchas, cerrojos, elementos de fijación y rotación, rieles, guías, topes, portafelpa y felpa, mantenimiento de freno hidráulico y todo lo necesario para dejar operativo este elemento de cristal, previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. Asimismo, incluye el aseguramiento de tiradores, cerraduras.

La silicona para los cristales debe ser aplicada uniformemente con ángulos y sesgos correctamente formados. Inmediatamente se quitarán el exceso de silicona de la puerta de cristal. Al completarse el trabajo todos los accesorios del cristal estarán ajustados y libres de vibraciones. Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados que demuestren experiencia en esta labor; por lo que se deberá verificar y tener máximo cuidado en el aseguramiento y fijación de las hojas de puertas de cristal, para evitar el descuelgue. Los trabajos de mantenimiento deben garantizar el correcto funcionamiento de los elementos a intervenir.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

16.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENEFA DE SEGURIDAD A=3", E=0.3MM

La partida considera el suministro e instalación de cenefas de seguridad en los tabiques, puertas y mamparas de cristal. Las cenefas tendrán el logotipo de SUNAT, similares a los instalados en los locales institucionales; de 3" o 4" de altura dependiendo de la altura

de la cenefa a cambiar y previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

16.15 LAMINA ANTIMPACTO TRANSPARENTE

La lámina anti impacto de 4 micras de espesor será aplicada en ventanas y/o mamparas. Esta lámina deberá actuar como una poderosa y fortísima piel antipacto, que mantiene unidos los fragmentos del cristal, evitando que salgan despedidos en filudos y puntiagudos trozos de vidrio. Será aplicado en los cristales de las tabiquerías sin la necesidad de interrupción del trabajo y no requiere mantenimiento. La lámina solicitada será de 4 micras de espesor y necesariamente deberá ser instalada en la cara interior del cristal, será de marca reconocida.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

16.17 LAMINA REFLECTIVA EN VENTANAS

La lámina reflectiva de 2 micras de espesor será aplicada en ventanas y/o mamparas. Esta lámina deberá actuar como una poderosa y fortísima piel antipacto, que mantiene unidos los fragmentos del cristal, evitando que salgan despedidos en filudos y puntiagudos trozos de vidrio. Será aplicado en los cristales de las tabiquerías sin la necesidad de interrupción del trabajo y no requiere mantenimiento. La lámina solicitada será de 2 micras de espesor color plateado según el requerimiento y necesariamente deberá ser instalada en la cara interior del cristal, será de marca reconocida.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

16.18 LAMINA REFLEJANTE

La lámina solicitada será de 2 micras de espesor reflejante será aplicada en ventanas y/o mamparas, necesariamente se instalará en la cara interior del cristal, será de marca reconocida.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

16.19 LAMINA ARENADA

La lámina arenada será aplicada en ventanas y/o mamparas. Esta lámina deberá actuar como una poderosa y fortísima piel opaca, que mantiene unidos los fragmentos del cristal, evitando que salgan despedidos en filudos y puntiagudos trozos de vidrio. Será aplicado en los cristales de las tabiquerías sin la necesidad de interrupción del trabajo y no requiere mantenimiento. La lámina solicitada será de 2 micras de espesor arenada según el requerimiento y necesariamente deberá ser instalada en la cara interior del cristal.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

16.22 ESPEJO CON BORDE BISELADO CON BASTIDOR DE MADERA

Se prepararán e instalarán espejos de cristal de 4mm de espesor, con bordes biselados para los servicios higiénicos, éstas tendrán medidas definidas por la institución, los espejos tendrán tratamiento contra la humedad, con cantos pulidos y aristas rebajadas, montadas sobre un bastidor de madera cedro o caoba tratada antipolillas, el espejo de cristal deberá presentar una planimetría uniforme para evitar una deformación de las imágenes. El bastidor de madera tendrá un acabado con esmalte mate color negro.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

16.23 ESPEJO CON BORDE BISELADO EMPOTRADO

Se prepararán e instalarán espejos de cristal de 4mm de espesor, con bordes biselados para los servicios higiénicos, éstas tendrán medidas definidas por la institución, los espejos tendrán tratamiento contra la humedad, con cantos pulidos y aristas rebajadas, empotrados al ras con el enchape del muro, se colocará cinta de contacto en todo el perímetro y algunas zonas internas el espejo de cristal deberá presentar una planimetría uniforme para evitar una deformación de las imágenes.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.00 PINTURA

17.01 EMPASTADO DE MUROS

Esta partida sólo se usará cuando se requiera empastar toda la superficie a pintar o se tenga gran parte de la superficie deteriorada o con imperfecciones. Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del empastado. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Se usará pasta mural, aplicándose según las recomendaciones del fabricante

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos.

Cuando la superficie a aplicar el empastado se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

El empastado dejara una superficie uniforme al muro a tratarse, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas. El metrado se determinará calculando el área que requiere el empastado.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.02 PINTURA LÁTEX EN MUROS Y COLUMNAS INTERIORES – 1 MANO

Se considerará pintura látex lavable de Clase Superior, formulada a base de látex vinil-acrílico, de primera calidad, que debe poseer elevada resistencia a las más adversas condiciones climáticas y a la normal alcalinidad de las superficies de concreto y Drywall y será de marca de reconocido prestigio en el mercado, la cual será verificada por la Supervisión. En caso se matice la pintura, se demostrará con comprobantes de pago y documentos fidedignos la calidad de la pintura.

El trabajo de pintura de interiores comprende fundamentalmente el pintado de todos los ambientes como oficinas, salas de reuniones, archivos, etc., y se usará cuando se requiera efectuar sólo un mano de pintura, a consideración del supervisor.

Verificar los muros o paredes a pintar y determinar en qué zona deben recibir tratamiento de mortero o tarrajeo en la pared, costo que deberá presupuestarse en la partida de resanes de muros o tarrajes, por tratarse de trabajos ligeros de albañilería. Las superficies con imperfecciones serán resanadas y/o masilladas (paredes con huecos, descascarado, tarrajeo pobre o desprendimiento de pared).

En aquellas zonas que el cemento presente “salitre” y humedad, se usará previamente aditivos para el salitre en los muros, trabajo que se considera en la partida de resanes de muros, debiéndose dejar secar la superficie 12 horas aproximadamente, dependiendo las condiciones climatológicas.

Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del pintado. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos; debiéndose considerar el uso de andamio.

La operación podrá hacerse con brocha y/o rodillo, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas. Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

En la cuantificación de los muros debe considerarse los derrames que también serán por m²

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

17.03 PINTURA LÁTEX EN MUROS Y COLUMNAS INTERIORES – 2 MANOS

Se considerará pintura látex lavable de Clase Superior, formulada a base de látex vinil-acrílico, de primera calidad, que debe poseer elevada resistencia a las más adversas condiciones climáticas y a la normal alcalinidad de las superficies de concreto y Drywall y será de marca de reconocido prestigio en el mercado, la cual será verificada por la Supervisión. En caso se matice la pintura, se demostrará con comprobantes de pago y documentos fidedignos la calidad de la pintura.

El trabajo de pintura de interiores comprende fundamentalmente el pintado de todos los ambientes como oficinas, salas de reuniones, archivos, etc.

Verificar los muros o paredes a pintar y determinar en qué zona deben recibir tratamiento de mortero o tarrajeo en la pared, costo que deberá presupuestarse en la partida de resanes de muros o tarrajes, por tratarse de trabajos ligeros de albañilería. Las superficies con imperfecciones serán resanadas y/o masilladas (paredes con huecos, descascarado, tarrajeo pobre o desprendimiento de pared).

En aquellas zonas que el cemento presente “salitre” y humedad, se usará previamente aditivos para el salitre en los muros, trabajo que se considera en la partida de resanes de muros, debiéndose dejar secar la superficie 12 horas aproximadamente, dependiendo las condiciones climatológicas.

La superficie a pintar será lijada en su totalidad, es decir efectuar el retiro de la actual pintura, donde se requiera. Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del pintado. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos; debiéndose considerar el uso de andamio.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado, al cabo de 2 horas como mínimo y 24 horas como máximo de aplicada la primera mano, dependiendo las condiciones climatológicas. La operación podrá hacerse con brocha y/o rodillo, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

En la cuantificación de los muros debe considerarse los derrames que también serán por m²

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²)

17.04 PINTURA LÁTEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS EXTERIORES/ ANDAMIO

Antes de iniciar los trabajos de pintura, serán protegidos los pisos, ventanas, jardineras, etc. para evitar salpicaduras y manchas, de tal manera que no queden sucios de polvo, pintura u otros.

La limpieza será permanente en la zona de los trabajos, y el desalojo de los materiales excedentes y desmonte correrá por cuenta del proveedor.

Las superficies a pintar deberán ser lijadas en su totalidad, es decir retiro de la actual pintura, donde se requiera.

Verificar los muros o paredes a pintar y determinar en qué zona deben recibir tratamiento de mortero o tarrajeo en la pared, costo que deberá presupuestarse en la partida de resanes de muros o tarrajes, por tratarse de trabajos ligeros de albañilería. Las superficies con imperfecciones serán resanadas y/o masilladas (paredes con huecos, descascarado, tarrajeo pobre o desprendimiento de pared).

En aquellas zonas que el cemento presente “salitre” y humedad, se usará previamente aditivos para el salitre en los muros, trabajo que se considera en la partida de resanes de muros, debiéndose dejar secar la superficie 12 horas aproximadamente, dependiendo las condiciones climatológicas.

Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del pintado.

Con relación a la calidad de la pintura está debe ser de la más alta calidad, formulada a base de látex vinil-acrílico. Tiene que ser pintura lavable y de primera calidad Clase Superior.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado, al cabo de 2 horas como mínimo y 24 horas como máximo de aplicada la primera mano, dependiendo las condiciones climatológicas. La operación podrá hacerse con brocha ó rodillo, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados previo al inicio de los mismos.

Todo daño y/o perjuicio ocasionado a los bienes de la Institución producto de los trabajos, será pagado ó repuesto por el proveedor en su totalidad.

El proveedor deberá movilizar al local donde ejecutara los trabajos, todos los equipos de trabajo y seguridad industrial necesarios para la ejecución, tales como: Escaleras, andamios metálicos, sogas, brochas, rodillos, cascos, correas de seguridad, guantes, etc. los que deberán ser garantizados por el proveedor, e incluidos en su oferta. La ejecución de esta partida se considera para el pintado exterior hasta de 04 pisos ó 16 mts de altura e incluye la instalación del andamio necesario para realizar esta labor.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.06 PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS

Se limpiará previamente la superficie superior a pintar, rasqueteando ó bajando la pintura anterior de ser necesario. Se masillarán y liján los defectos, y antes de pintar la superficie deberá estar limpia, seca y libre de elementos sueltos. La superficie a pintar será lijada en su totalidad.

Se pintará en dos manos de látex de calidad superior y de marca de reconocido prestigio en el mercado, de Clase Superior, en color a definirse en campo.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos; debiéndose considerar el uso de andamio.

Antes de pintar se deberá proteger los bienes de la institución y los pisos y al pintar se deberá tener cuidado de no manchar las paredes. Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura, debiéndose verificar que no esté incluido el uso del andamio a doble altura en otras actividades que pueden realizarse en forma paralela con el pintado del cielo raso.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.08 PINTURA ESMALTE EN MUROS

Se aplicará pintura esmalte en los muros existentes que se requiera o lo que se indiquen en el respectivo proyecto o a criterio del supervisor.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

Los muros serán lijados y masillados hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones, antes de pintar con Esmalte, se deberá tener cuidado y se protegerá el

piso o la alfombra del ambiente, la pintura a utilizar será Esmalte mate o brillante, de marca reconocida en el mercado nacional.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.09 PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALO DE CEMENTO

Se aplicará Pintura Esmalte en todos los contrazócalos o zócalos de cemento indicado en los planos o en los ambientes a remodelar.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

Los contrazócalos o zócalos de cemento serán lijados y masillados hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones, antes de pintar con Esmalte, se deberá tener cuidado y se protegerá el piso o la alfombra del ambiente. La pintura a utilizar será Esmalte mate o brillante, de marca reconocida en el mercado nacional.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

17.10 PINTURA ESMALTE EN BARANDAS METALICAS 2 MANOS.

Se usará un sistema convencional Alquídicó aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.
- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato, así como una mano de acabado esmalte podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. El metrado se determinará por la longitud de la baranda. En dicho metrado está incluido el pintado de pasamanos, parantes, largueros y todos los elementos que constituyen la baranda.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

17.11 PINTURA ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA 2 MANOS

Se usará un sistema convencional Alquídicó aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.
- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato, así como una mano de acabado esmalte podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber

reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura , mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones.

Para el caso de puertas y portones metálicos con planchas LAF ó LAC y tabiques metálicos, el metrado se determinará multiplicando el ancho o largo por la respectiva altura de las caras a pintar. En el caso del pintado de puertas de seguridad, ventanas, rejas u otros elementos metálicos, el metrado se determinará multiplicando el ancho o largo de una sola cara por la altura. El costo incluye los marcos, contramarcos, derrames, etc. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.12 PINTURA ESMALTE EN ESTRUCTURA METALICA 2 MANOS.

Se usará un sistema convencional Alquídicó aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.
- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato, así como una mano de acabado esmalte podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones.

Para el pintado de la estructura, el metrado se determinará calculando el área de una sola cara que dicha estructura. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura, debiéndose verificar que no esté incluido el uso del andamio a doble altura en otras actividades que pueden realizarse en forma paralela como por ejemplo la instalación de cobertura u otros trabajos que se realicen en forma paralela.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.13 PINTURA ESMALTE EN ESTANTERIAS METALICAS (CUERPO DE 6 BANDEJAS)

Se usará un sistema convencional Alquídicó aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.
- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato, así como una mano de acabado esmalte podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones es. La partida considera el pintado integral de cada cuerpo de la estantería; compuesto por una columna de 06 bandejas. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

[La unidad de medición será por cuerpo de estante \(cpo\)](#)

17.14 PINTURA ESMALTE EN CARPINTERÍA DE MADERA

Se aplicará pintura esmalte en toda la carpintería de madera indicada.

Las superficies de ambas caras serán lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones, antes de pintar, se deberá tener cuidado y protegerá necesariamente las bisagras (capuchinas nuevas), chapas y muro. El área a pintar incluye los marcos, contramarcos, cantos y derrames. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución.

La pintura a utilizar será al esmalte mate o brillante, de marca reconocida en el mercado nacional. El color será definido por la supervisión. El metrado se determinará multiplicando el ancho o largo por la altura de cada cara del elemento a pintar.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.15 PINTURA AL DUCO EN CARPINTERÍA DE MADERA

Se aplicará pintura al duco en toda la carpintería de madera indicada. Las superficies de ambas caras serán lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones, antes de pintar, se deberá tener cuidado y protegerá necesariamente las bisagras, chapas y muro. El área a pintar incluye los marcos, contramarcos, cantos y derrames. La pintura a utilizar será al duco. Ante de pintar se empastará toda la superficie con masilla al duco. Luego se aplicará una mano de base duco. La pintura será aplicada en un espesor de 1.5 a 2 mm seca por cada capa, diluida en thinner acrílico, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El acabado será satinado, muy fino. El color será definido por la supervisión.

El metrado se determinará multiplicando el ancho o largo por la altura de cada cara del elemento a pintar, en el caso de ventanas de madera que en su mayor superficie contienen cristales se determinará el área de una cara.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.17 PINTURA CON LACA EN CARPINTERÍA DE MADERA

Se aplicará laca en toda la carpintería de madera indicada.

Las superficies de ambas caras serán lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones, antes de pintar con laca, se deberá tener cuidado y protegerá necesariamente las bisagras, chapas y muro, la pintura a utilizar será laca, de marca reconocida en el mercado nacional.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El área a pintar incluye los marcos, contramarcos, cantos y derrames. El metrado se determinará multiplicando el ancho o largo por la altura de cada cara del elemento a pintar, en el caso de ventanas de madera que en su mayor superficie contienen cristales se determinará el área de una cara.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.19 PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y ESMALTE EPOXICO EN BARANDA METALICA 2 MANOS.

Se usará un sistema convencional Alquídico aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente

de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.

- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte epóxico, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato epóxico, así como una mano de acabado esmalte epóxico podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones.

La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. El metrado se determinará por la longitud de la baranda. En dicho metrado está incluido el pintado de pasamanos, parantes, largueros y todos los elementos que constituyen la baranda.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

17.20 PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y ESMALTE EPOXICO EN CARPINTERÍA METALICA 2 MANOS.

Se usará un sistema convencional Alquídic aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.
- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte epóxico, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato epóxico, así como una mano de acabado esmalte epóxico podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones. Para el caso de puertas y portones metálicos con planchas LAF ò LAC y tabique metálicos, el metrado se determinará multiplicando el ancho o largo por la altura de cada cara a pintar. En el caso de puertas de seguridad, ventanas, rejas u otros elementos metálicos el metrado se determinará multiplicando el ancho o largo de una sola cara por la altura. El costo incluye los marcos, contramarcos, derrames, etc. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

17.21 PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y ESMALTE EPOXICO EN ESTRUCTURA METALICA 2 MANOS.

Se usará un sistema convencional Alquídic aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza. Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro

método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.

- b) Anticorrosivo Zincromato: Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Espesor total mínimo del Anticorrosivo: 100 micrones.
- c) Acabado. Se aplicará dos (02) manos de esmalte epóxico, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato, así como una mano de acabado esmalte epóxico podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones. Para el pintado de la estructura, el metrado se determinará calculando el área de una sola cara que dicha estructura. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura, debiéndose verificar que no esté incluido el uso del andamio a doble altura en otras actividades que pueden realizarse en forma paralela como por ejemplo la instalación de cobertura u otros trabajos que se realicen en forma paralela.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.22 PINTURA EPOXICA EN MUROS O PISOS 2 MANOS

Se aplicará Pintura Epóxica en todos los muros o pisos indicados en planos.

Las superficies serán limpiadas, lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones.

Antes de aplicar la Pintura Epóxica, se deberá tener cuidado y se protegerá los pisos, muros y contrazócalos laterales.

La pintura a utilizar será Epóxica (fórmula con 3 ingredientes), de marca reconocida en el mercado nacional. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Se utilizarán epóxico de secado inmediato de 4 horas.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.23 PINTURA IGNIFUGA – CUATRO MANOS

Se aplicará Pintura Ignífuga en toda la superficie requerida y en el área que sea determinada por la Supervisión.

Las superficies serán lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones.

Antes de aplicar la Pintura Ignífuga, se deberá tener cuidado y se protegerá los muros laterales. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución

La pintura a utilizar será Ignífuga altamente resistente al fuego, del tipo industrial de marca reconocida, previamente se utilizará base del tipo WASH PRIMER, y luego se utilizará pintura de acabado con base de caucho clorado, según indicaciones del proveedor.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.24 PINTURA DE TRAFICO EN MUROS O PISOS 2 MANOS

Se aplicará Pintura de tráfico a en todos los muros o pisos indicados en planos.

Las superficies serán limpiadas, lijadas y masilladas hasta lograr una base totalmente lisa sin imperfecciones.

Antes de aplicar la Pintura de tráfico, se deberá tener cuidado y se protegerá los pisos, muros y contrazócalos laterales.

La pintura a utilizar será de marca reconocida en el mercado nacional. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos
[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

17.25 PINTADO LINEAL CONTINUO E=0.10M.

Este trabajo deberá consistir en el pintado de las marcas de tránsito sobre el área pavimentada terminada, para demarcar estacionamientos y líneas en las pistas, de acuerdo con lo especificado y las ubicaciones dadas y de las dimensiones que se muestran en los planos o sean indicadas por el supervisor y deberán estar conformes con el manual de señalizaciones.

Se deberá utilizar pintura de tránsito acrílica y adecuadas para superficies pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Tipo de pigmento principal	: Dióxido de Titanio
Pigmento en peso	: Min. 30%
Vehículo	: Polímetro acrílico
Solventes	: Agua
Peso por GI 25°C	: Min. 4.91
Viscosidad 25°C (UK)	: 70 a 85 Krebbs
Molienda	: Al tacto 4 Min. Mínimo
Resistencia abrasión (H)	: 400 Ciclos por minuto
Resistencia abrasión (S)	: 60 litros de arena
Resistencia al agua a las 18 hrs.	: No presenta señales de cuarteado, descortezado y decoloración
Apariencia de película seca	: No presenta arrugas, ampollas, cuarteado. No presenta granos ni agujeros.

Microesferas de vidrio

Las microesferas de vidrio constituyen el material que aplicado a las pinturas de tránsito producen retroreflectividad por la incidencia de las luces de los vehículos mejorando la visibilidad nocturna. La aplicación de las microesferas se hará por esparcido sobre la pintura.

La pintura por utilizar contendrá microesferas de vidrio en una proporción de 4.5 kg por cada galón de pintura con espesor húmedo de 300 micrones, debiendo establecerse en sitio los controles necesarios que aseguren la aplicación real de esta proporción de microesferas.

El área por pintar deberá estar libre de partículas sueltas, la máquina de pintado deberá ser de tipo rociador, capaz de aplicar la pintura satisfactoriamente bajo presión.

Las rayas deberán de ser de 10 cm. de ancho. Los segmentos de líneas discontinuas deberán ser de 4.50 m. de largo con intervalos de 7.50 m. En los lugares donde se indique en la orden de trabajo y donde crea conveniente el supervisor.

La partida incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

17.27 PINTADO DE SARDINELES.

Se deberá utilizar pintura de tráfico color amarillo y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Tipo de pigmento principal	: Dióxido de Titanio
Pigmento en peso	: Min. 30%
Vehículo	: Polímetro acrílico
Solventes	: Agua
Peso por GI 25°C	: Min. 4.91
Viscosidad 25°C (UK)	: 70 a 85 Krebbs
Molienda	: Al tacto 4 Min. Mínimo
Resistencia abrasión (H)	: 400 Ciclos por minuto
Resistencia abrasión (S)	: 60 litros de arena
Resistencia al agua a las 18 hrs.	: No presenta señales de cuarteado, descortezado y decoloración
Apariencia de película seca	: No presenta arrugas, ampollas, cuarteado. No presenta granos ni agujeros.

El área por pintar deberá estar libre de partículas sueltas.

El metrado a considerar será la longitud del sardinel. En dicha longitud, está incluida el pintado de las caras laterales y la cara superior del sardinel. En zonas de veredas está incluida el pintado de la cara lateral y la cara superior.

La partida incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

17.28 PINTURA CON LINEAS TIPO “CEBRA”

Las especificaciones son idénticas a las especificaciones de pintado lineal continuo, sólo que en este caso se aplicará a las superficies donde se pintará en forma de diagonales o franjas, tipo cebra. El color será el reglamentario y aprobado por la Supervisión. Las franjas a repintar serán similares a las existentes. Se utilizará en zona de ingreso a grupos electrógenos, en muros o columnas adyacentes a zonas de estacionamiento, para demarcar zonas rígidas o preferenciales, etc. El metrado se determinará calculando el área que ocupa las franjas a pintar.

La partida incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

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

17.29 SIMBOLOS, LETRAS Y NUMEROS

Las especificaciones son idénticas a las especificaciones de pintado lineal continuo, sólo que en este caso se aplicará a marcas, símbolos, letras y números, el color será el reglamentario y aprobado por la Supervisión.

El diseño y plantilla será por cuenta del Contratista y aprobado por la Supervisión, será obligatorio y no a mano alzada. El metrado se determinará calculando el área neta que ocupa los símbolos, las letras y/o los números (numeración en estacionamiento).

La partida incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²)

17.30 PINTURA LÁTEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS EXTERIORES

Antes de iniciar los trabajos de pintura, serán protegidos los pisos, ventanas, jardineras, etc. para evitar salpicaduras y manchas, de tal manera que no queden sucios de polvo, pintura u otros.

La limpieza será permanente en la zona de los trabajos, y el desalojo de los materiales excedentes y desmonte correrá por cuenta del proveedor.

Las superficies a pintar deberán ser lijadas en su totalidad, es decir retiro de la actual pintura, donde se requiera.

Verificar los muros o paredes a pintar y determinar en qué zona deben recibir tratamiento de mortero o tarrajeo en la pared, costo que deberá presupuestarse en la partida de resanes de muros o tarrajes, por tratarse de trabajos ligeros de albañilería. Las superficies con imperfecciones serán resanadas y/o masilladas (paredes con huecos, descascarado, tarrajeo pobre o desprendimiento de pared).

En aquellas zonas que el cemento presente “salitre” y humedad, se usará previamente aditivos para el salitre en los muros, trabajo que se considera en la partida de resanes de muros, debiéndose dejar secar la superficie 12 horas aproximadamente, dependiendo las condiciones climatológicas.

Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del pintado.

Con relación a la calidad de la pintura esta debe ser de la más alta calidad, formulada a base de látex vinil-acrílico. Tiene que ser pintura lavable y de primera calidad Clase Superior.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado, al cabo de 2 horas como mínimo y 24 horas como máximo de aplicada la primera mano, dependiendo las condiciones climatológicas. La operación podrá hacerse con brocha ó rodillo, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados previo al inicio de los mismos.
Todo daño y/o perjuicio ocasionado a los bienes de la Institución producto de los trabajos, será pagado ó repuesto por el proveedor en su totalidad.

El proveedor deberá movilizar al local donde ejecutara los trabajos, todos los equipos de trabajo y seguridad industrial necesarios para la ejecución, tales como: Escaleras, , sogas, brochas, rodillos, cascos, correas de seguridad, guantes, etc. los que deberán ser garantizados por el proveedor, e incluidos en su oferta. La ejecución de esta partida se considera para el pintado exterior hasta de 04 m. de altura.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

18.00 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

18.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO TANQUE BAJO

Se suministrará e instalará sanitario de dos piezas de aro alargado, perforado y con jet en la poza, de losa vitrificada blanca o de color, de primera calidad, de salida vertical, ahorrador de agua, sistema dual (6 litros), con pernos de bronce de fijación al piso, de marca de reconocido prestigio en el mercado. Deberá incluir todos los accesorios necesarios para su instalación y utilización inmediata, debiéndose entregar en perfecto estado de funcionamiento.

Con accionamiento de descarga en la tapa con botón de doble pulsación para sólidos y líquido, válvula con pulsador de descarga dual u otro sistema que mejore el accionamiento de la descarga de agua.

En la junta del Tanque Bajo con la Taza llevará empaquetadura de polipropileno o caucho y se fijarán con pernos con arandelas de caucho. Se incluye en esta partida los accesorios, pernos de sujeción, tubo de abasto y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato.

El accesorio interior del inodoro es una válvula de 2" doble pulsador para estanque, que consiste en una válvula de ingreso y una válvula de descarga

Válvula de descarga

- Con doble descarga. Para sólidos y líquidos.
- Con ventana y flotador lateral para regular las descargas de agua, según las especificaciones de consumo de agua del inodoro.
- Regulador de sello hidráulico que permite controlar la cantidad de agua que requiere el inodoro

Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión. No se aceptarán aparatos sanitarios pequeños, las medidas serán estándar y acorde con la imagen de la Institución, Las medidas nominales: Fondo 730, ancho 400 y alto 730mm. La instalación será realizada por operarios calificados.

Esta partida no incluye el asiento ya que no se colocará el que viene de fábrica sino será el asiento de melamine elongado ergonómico, que se encuentra en otra partida.

La unidad de medición será por pieza (pza)

18.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO DE BAJO CONSUMO PARA FLUXOMETRO

Se suministrará e instalará inodoro para fluxómetro de losa blanca vitrificada de primera calidad, para fluxómetro vertical expuesto de Ø 1", de descarga directa y ahorrador de agua (6 litros). Deberá incluir válvula angular y cámara de aire; debiéndose entregar en perfecto estado de funcionamiento. Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión. La instalación será realizado por operarios calificados. No se aceptarán aparatos sanitarios pequeños, las medidas serán estándar y acorde con la imagen de la Institución. La partida no incluye el fluxómetro ni el asiento, que se presupuestaran en otras partidas.

La unidad de medición será por pieza (pza)

18.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO DE LOSA BLANCA C/PEDESTAL

Se suministrará e instalará lavatorio de dos piezas: Poza de 21"X19" y Pedestal de losa vitrificada blanca o de color, según sea el requerimiento, de primera calidad, con uñas de

hierro o bronce de fijación a la pared, trampa y desagüe cromado pesado de 1.1/4", de marca de reconocido prestigio en el mercado. Con perforación al centro para grifería. Se incluye en esta partida los accesorios, tubo de abasto y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato. Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión. La instalación será realizada por operarios calificados. No se aceptarán aparatos sanitarios pequeños, las medidas serán estándar y acorde con la imagen de la Institución. Medidas nominales: Fondo 460, ancho 535 y alto 815mm.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO DE LOSA BLANCA S/PEDESTAL

Se suministrará e instalará lavatorio de 21"X19" de losa vitrificada blanca o de color, según sea el requerimiento, de primera calidad, con uñas de hierro o bronce de fijación a la pared, trampa y desagüe cromado pesado de 1.1/4", de marca de reconocido prestigio en el mercado. Con perforación al centro para grifería. Se incluye en esta partida los accesorios, tubo de abasto y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato. La instalación será realizada por operarios calificados. Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión. No se aceptarán aparatos sanitarios pequeños, las medidas serán estándar y acorde con la imagen de la Institución. Fondo 460, ancho 535 y alto 215mm.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE OVALIN DE LOSA BLANCA INC. ACCESORIOS

Se suministrará e instalará ovalín de losa blanca vitrificada de primera calidad, con trampa y desagüe cromado pesado de 1.1/4", de marca de reconocido prestigio en el mercado. De acuerdo con el proyecto o por indicación del supervisor, se instalará ovalín adosado o empotrado. Con perforación al centro donde se instalará una grifería, en el caso de ovalín adosado. Se incluye en esta partida los accesorios, tubo de abasto y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato. La instalación será realizada por operarios calificados. No se aceptarán aparatos sanitarios pequeños, las medidas serán estándar y acorde con la imagen de la Institución.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA + 1 ESCURRIDERO

Se suministrará e instalará lavadero de acero inoxidable de 18x35" con una poza y plataforma para escurrido y desagüe cromado pesado de 2.1/2", de marca de reconocido prestigio en el mercado. Con perforación al centro para grifería. La trampa será pesada, se colocarán tubos de abasto flexibles de blader, reforzados con hilo de acero inoxidable de Ø 1/2", las roscas de unión se sellarán con teflón. La instalación será realizada por operarios calificados. Se incluye en esta partida los accesorios y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato. El lavadero deberá llevar impreso la marca del fabricante.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA

Se suministrará e instalará lavadero de acero inoxidable de 35x40 cm con una poza y desagüe cromado pesado de 2.1/2", de marca de reconocido prestigio en el mercado. Con perforación al centro para grifería. La trampa será pesada, se colocarán tubos de abasto flexibles de blader, reforzados con hilo de acero inoxidable de Ø 1/2", las roscas de unión se sellarán con teflón. Se incluye en esta partida los accesorios y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato. El lavadero deberá llevar impreso la marca del fabricante.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE GRANITO + 1 ESCURRIDERO

Se suministrará e instalará lavadero de granito de 90 cm de longitud con una poza y plataforma para escurrido y desagüe pesado de 2.1/2", con perforación al centro del aparato o en la pared para la grifería. La trampa será pesada. Se incluye en esta partida los accesorios y materiales necesarios para el buen funcionamiento del aparato.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE URINARIO DE BAJO CONSUMO PARA FLUXOMETRO

Se suministrará e instalará Urinario de losa blanca vitrificada de primera calidad, con uñas de fierro fundido de fijación a la pared, de marca de reconocido prestigio en el mercado. La partida incluye los accesorios pero no incluye la grifería. La instalación será realizada por operarios calificados.

Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\).](#)

18.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE URINARIO CADET BLANCO STANDARD.

Se suministrará e instalará Urinario Cadet de losa blanca vitrificada de primera calidad, con uñas de fierro fundido de fijación a la pared, modelo similar tipo Cadet de marca de reconocido prestigio en el mercado. La partida incluye los accesorios, pero no incluye la grifería. La instalación será realizado por operarios calificados.

Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\).](#)

18.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA PESADA PARA LAVADERO.

Elaboradas en fundición de bronce amarillo macizo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.7 a 0.9 micras, de activación manual con giro de ¼ de vuelta con válvulas plásticas de PVC reforzado, de modelo cuello de ganso expuesto sobre lavadero o en muro, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm²) a 100PSI. De marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento. En caso de cambio de grifería se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizada por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA CROMADA PESADA 4" PARA LAVATORIO

Elaboradas en fundición de bronce amarillo macizo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.7 a 0.9 micras, de activación manual con giro de ¼ de vuelta, de modelo expuesto sobre lavatorio u ovalín, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm²) a 100PSI. En esta partida también se instalará las griferías ahorradoras de agua para lavatorios u ovalines, que funcionan mediante una varilla automática de apertura momentánea, en la cual el agua solo fluirá cuando se mueva la varilla horizontalmente (de costado), para trabajo en presión hasta 100 PSI, de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

La instalación será realizada por operarios calificados

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA C/ BOTON TEMPORIZADOR INC. FILTRO AIREADOR PARA LAVATORIO

Se suministrará e instalará grifería con botón temporizador incluido filtro aereador para lavatorio, elaboradas en fundición de bronce amarillo macizo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.7 a 0.9 micras, de activación manual con botón temporizador con resorte de retorno automático de 10 a 15 segundos, de modelo expuesto sobre lavatorio u ovalín, aereador con prisionero, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm²) a 100PSI. De marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento. En caso de cambio de grifería se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería.

La instalación será realizada por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.14 SUM E INST. GRIFERIA d=½" TIPO JARDIN

Se suministrará e instalará válvulas de riego de 1/2" de 90° de giro para uso de lavaderos de limpieza o jardines. De marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento.

La instalación será realizada por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA C/ BOTON TEMPORIZADOR PARA URINARIO

Se suministrará e instalará grifería con botón temporizador para urinario, elaboradas en fundición de bronce amarillo macizo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.7 a 0.9 micras, de activación manual con botón temporizador con resorte de retorno automático de 10 a 15 segundos, de modelo expuesto para urinario, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm2) a 100PSI. De marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento. En caso de cambio de grifería se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizado por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA MONOCOMANDO CROMADO PARA DUCHA, INC. BRAZO CROMADO.

Se suministrará e instalará grifería monocomando para ducha, elaboradas en fundición de bronce amarillo macizo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.7 a 0.9 micras, de activación manual con giro de ¼ de vuelta, de modelo expuesto con perilla cromada, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm2) a 100PSI. Se incluye en esta partida el brazo cromado para la ducha. Los materiales serán de marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento. En caso de cambio de ducha se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizado por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.19 SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CROMADA CABEZA GIRATORIA.

Se suministrará e instalará ducha cromada con cabeza giratoria, elaboradas en latón bronce amarillo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en níquel y/o cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.5 a 0.7 y/o 0.7 a 0.9 micras respectivamente, de activación manual con perillas separadas, de modelo empotrado y perillas expuestas, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm2) a 100PSI. Con sistema hidráulico de discos cerámicos y de marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento. En caso de cambio de ducha se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizada por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.20 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA FLUXOMETRICA PARA INODORO

Se suministrará e instalará válvulas fluxométricas para inodoro, elaboradas en latón bronce amarillo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en níquel y/o cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.5 a 0.7 y/o 0.7 a 0.9 micras respectivamente, de activación manual con manija, de modelo expuesto, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm2) a 100PSI, descarga de 6.0lts por activación. Con sistema hidráulico de pistón de bronce, con SPREA auto-limpiable, de vida útil de 500,000 activaciones mínimas, y de marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento: cambio de piezas por desgaste cada 5 años. En caso de cambio de válvula se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizada por operarios calificados.

[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

- 18.21 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA FLUXOMETRICA PARA URINARIO
Se suministrará e instalará válvula fluxométrica para urinario, elaboradas en latón bronce amarillo con bajo contenido de plomo, acabado de espesor en níquel y/o cromo conforme a norma ASTM-B456: de 0.5 a 0.7 y/o 0.7 a 0.9 micras respectivamente, de activación manual con manija, de modelo expuesto, con empaques de neopreno grafitado, presión de funcionamiento de 14,5PSI (1kg/cm²) a 100PSI, descarga de 3.0lts por activación. Con sistema hidráulico de pistón de bronce, con SPREA auto-limpiable, de vida útil de 500,000 activaciones mínimas, y de marca de reconocido prestigio en el mercado, que garantice stock de repuestos en el mercado y un bajo costo de mantenimiento: cambio de piezas por desgaste cada 5 años. En caso de cambio de válvula se debe considerar el retiro del existente y la instalación de la nueva grifería. La instalación será realizada por operarios calificados.
[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)
- 18.22 CAMBIO DE ACCESORIOS INTERNOS DE FLUXOMETRO DE INODORO O URINARIO
Se cerrará la válvula de control de agua, desmontará los accesorios defectuosos, cambio de la empaquetadura del fluxómetro, cambio de manija de requerirse o accesorio interno de palanca fluxométrica para urinario y/o inodoro, limpieza general, instalación de nuevos accesorios internos. Apertura de la válvula de control de agua, regulación, calibración y verificación de correcta operación de los fluxómetros. La partida considera los desmontajes, reinstalaciones y ajustes que sean necesarios para dejar operativo los respectivos fluxómetros.
[La unidad de medición será por und \(und\)](#)
- 18.23 CAMBIO DE ACCESORIOS INTERNOS DE LLAVE TEMPORIZADA DE URINARIO.
Se realizará según el siguiente procedimiento: Cierre de válvula de control de agua, desmontaje de accesorios defectuosos, instalación de nuevos accesorios internos, regulación de la llave temporizada. Apertura de la válvula de control de agua, verificación de correcta operación de la grifería. La partida considera los desmontajes, reinstalaciones y ajustes que sean necesarios para dejar operativo la llave temporizada.
[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)
- 18.26 CAMBIO DE TRAMPA PVC PARA LAVATORIO
Se suministrará e instalará trampa para lavatorio, que será de 1 ¼", del tipo "P" pesada de PVC, sellada herméticamente con silicona neutra. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio de la trampa existente hasta dejarlo operativo
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)
- 18.27 CAMBIO DE DESAGUE CROMADO PARA LAVATORIO
Se suministrará e instalará desagüe para lavatorio, que será del tipo rejilla cuello regulable de bronce cromado de 1.1/4", sellada herméticamente con silicona neutra. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio del desagüe existente hasta dejarlo operativo.
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)
- 18.28 CAMBIO DE DESAGUE PVC PARA LAVATORIO
Se suministrará e instalará desagüe para lavatorio, será del tipo rejilla cuello regulable de PVC de 1.1/4" sellada herméticamente con silicona neutra. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio del desagüe existente hasta dejarlo operativo.
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)
- 18.29 CAMBIO DE TUBO DE ABASTO REFORZADO CON HILO DE ACERO ½"
Se colocarán tubos de abasto flexibles de blader, reforzados con hilo de acero inoxidable de Ø ½" para lavatorios. Las roscas de unión se sellarán con teflón. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio del tubo de abasto existente hasta dejarlo operativo.
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)
- 18.30 CAMBIO DE TUBO DE ABASTO REFORZADO CON HILO DE ACERO 5/8"

Se colocarán tubos de abasto flexibles de blader, reforzados con hilo de acero inoxidable de Ø 5/8" para Inodoros. Las roscas de unión se sellarán con teflón. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio del tubo de abasto existente hasta dejarlo operativo.
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)

18.31 CAMBIO DE TUBO DE ABASTO REFORZADO CON VÁLVULA ANGULAR

Se colocarán tubos de abasto flexibles de blader, reforzados con hilo de acero inoxidable con válvula angular ½". Las roscas de unión se sellarán con teflón. Se incluye los trabajos necesarios para el cambio del tubo de abasto existente hasta dejarlo operativo.
[La unidad de medición será por juego \(jgo\)](#)

18.32 ASIENTO PESADO PARA INODORO

Para el inodoro se instalará un asiento de melamine elongado ergonómico pesado de color blanco o de color y del mismo molde que el de la taza del inodoro, de marca de reconocido prestigio en el mercado. El material será resistente a las rayaduras y las bisagras serán reforzadas de acero.
[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.33 ASIENTO PESADO PARA INODORO FLUX

Para el inodoro flux se instalará un asiento de melamine pesado de color blanco y del mismo molde que el de la taza del inodoro flux, de marca de reconocido prestigio en el mercado, tipo "U". El material será resistente a las rayaduras y las bisagras serán reforzadas de acero.
[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

18.34 CAMBIO DE BISAGRAS DE TAPA DE INODORO.

Se realizará según el siguiente procedimiento: Desmontaje de las bisagras rotas o deterioradas. Instalación de las nuevas bisagras de PVC o atornilladas, de acuerdo a lo existente así como la reinstalación del asiento.
[La unidad de medición será por par de bisagras \(par\)](#)

18.35 CAMBIO DE CUELLO DE CERA Y PERNOS DE ANCLAJE DE INODORO.

Se realizará según el siguiente procedimiento: Cierre de válvula de control de agua. Desmontaje del tubo de abasto o fluxómetro, según corresponda. Desmontaje del inodoro y cambio de cuello de cera y pernos de anclaje. Montaje del inodoro, reinstalación del fluxómetro o tubo de abasto, según corresponda, empleando cinta teflón, formador de empaquetadura líquido, herramientas adecuadas y porcelana. Apertura de la válvula de control de agua, verificación de correcta instalación sin fugas de agua. La partida considera el desmontaje, reinstalación del aparato sanitario así como los ajustes que sean necesarios para dejar operativo esta instalación. El juego comprende el cuello de cera y los pernos de anclaje.
[La unidad de medición será por Juego \(Jgo\)](#)

18.36 REINSTALACION DE APARATOS SANITARIOS

La partida se ejecutará cuando la institución suministre los aparatos sanitarios o cuando se requiere reinstalar los aparatos productos de desmontajes. El contratista suministrará los materiales necesarios para dejar operativo el aparato sanitario, tales como empaquetaduras, porcelana, sikaflex etc, incluyendo la limpieza del aparato sanitario, previa autorización del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. El material utilizado para la unión con la pared o piso será de un sellante elastomérico a base de poliuretano.

El trabajo tendrá que ser siempre manteniendo el lugar libre de desmonte, para evitar obstáculos en las áreas de circulación. Todos los trabajos que se realicen tendrán que ser revisados con pruebas de presión hidráulica para evitar cualquier filtración o fuga. Terminado los trabajos de instalación de aparatos y accesorios para aparatos sanitarios, se procederá a efectuar la prueba de agua y desagüe de las instalaciones sanitarias.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.
[La unidad de medición será por pieza \(pza\)](#)

19.00 INSTALACIONES SANITARIAS

19.01 SISTEMA DE DESAGUE

19.01.01 SALIDA DE DESAGUE.

Para la instalación, cambio de redes o reubicación de un aparato sanitario se requiere la habilitación de un punto de desagüe será en pared de 2" para urinarios y lavaderos y será en piso de 4" para inodoros. El punto considera el prorrateo de tuberías de PVC, codos, yee, reducciones, trampa, etc, que se requieren instalar en el interior del servicio higiénico.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

19.01.02 SALIDA DE VENTILACIÓN D=2".

Se requiere la habilitación del punto de ventilación de 2" en los servicios higiénicos, el mismo que se habilitará con tubería y accesorios PVC SAL 2" para desagüe. El punto considera el prorrateo de las tuberías de 2", uniones, codos, yee, etc

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

19.01.03 SOMBRERO DE VENTILACIÓN PVC DE 2".

Se suministrará e instalará un sombrero de ventilación de PVC de 2" en la red de ventilación de los desagües.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.04 TUBERIA PVC-SAP DESAGUE d=2"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP de diámetro 2", del tipo espiga y campana, se incluye las uniones, codos, pegamentos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de desagüe o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.05 TUBERIA PVC-SAP DESAGUE d=3"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP de diámetro 3", del tipo espiga y campana, se incluye las uniones, codos, pegamentos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de desagüe o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.06 TUBERIA PVC-SAP DESAGUE d=4"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP de diámetro 4", del tipo espiga y campana, se incluye las uniones, codos, pegamentos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de desagüe o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.07 TUBERIA PVC-SAP DESAGUE d=6"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP de diámetro 6", del tipo espiga y campana, se incluye las uniones, codos, pegamentos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de desagüe o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.09 CONEXIÓN A LA RED DE DESAGUE EXISTENTE

La partida considera la conexión de la red de desagüe a la red existente, con la finalidad de contar el servicio de desagüe. La partida incluye los trabajos de rotura de pisos, picados de muros, excavación, rellenos, resanes, suministro de tuberías y accesorios necesarios para su ejecución. El personal operativo será calificado, la labor se coordinará con el propietario y concesionario, de ser el caso.

Esta partida sólo se utilizará cuando se tenga que efectuar la conexión de la red de desagüe exterior en el primer nivel, desde el límite de la fachada hacia el caja de desagüe exterior dejada por el concesionario; en el resto de los casos se usaran las partidas necesarias que se encuentra en el respectivo precario.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.10 REPARACIÓN DE FILTRACIÓN DE DESAGÜE EN TUBERÍA MENOR O IGUAL A 4".

Consiste en el cambio de la tubería PVC de desagüe de 2", 3" o 4" y/o los accesorios como codos, uniones, tee, curvas. que se encuentre dañados, utilizando materiales e insumos necesario para este cambio.

En caso la tubería se encuentre empotrada en el piso, techo o pared, se procederá con efectuar el respectivo picado para solucionar la filtración (el costo del picado será considerado en ítem picado de piso, muro o techo). Los resanes se realizarán según las partidas requeridas para completar los trabajos de reparación (tales como tarrajeos, pisos, pintura). El contratista efectuará las pruebas para verificar que se ha solucionado el tema de la filtración. La partida considera el retiro de los materiales deteriorados y los ajustes que sean necesarios para dejar operativo esta instalación.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.12 REDUCCION PVC SAL 4"X2".

En estas partidas se considera el cambio de la reducción de PVC SAP en las redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.14 CODO PVC SAL 2"X45°, 2"X90°.

19.01.15 CODO PVC SAL 3"X45°, 3"X90°.

19.01.16 CODO PVC SAL 4"X45°, 4"X90°.

En estas partidas se considera el cambio de codos de PVC SAP en las redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP. Esta partida se utilizará en los casos que no estén incluidas en la partida de tuberías PVC -SAP

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.18 TEE SANITARIA, YEE , YEE DOBLE PVC SAL 2".

19.01.19 TEE, TEE SANITARIA, YEE , YEE DOBLE PVC SAL 3".

19.01.20 TEE, TEE SANITARIA, YEE , YEE DOBLE PVC SAL 4".

En estas partidas se considera el cambio de los accesorios indicados en las redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP. Esta partida se utilizará en los casos que no estén incluidas en la partida de tuberías PVC -SAP

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.22 UNION PVC SAL 2".

19.01.23 UNION PVC SAL 3".

19.01.24 UNION PVC SAL 4".

En estas partidas se considera el cambio de la unión de PVC SAP en las redes exteriores y/o montantes de desagüe, serán de PVC-SAP. Esta partida se utilizará en los casos que no estén incluidas en la partida de tuberías PVC -SAP

[La unidad de medición será por unidad \(und\)](#)

19.01.26 SUMIDERO DE BRONCE DE 2".

En esta partida se está considerando la instalación de un sumidero de bronce de 2" con rejilla cromada.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.27 SUMIDERO DE BRONCE DE 3".

En esta partida se está considerando la instalación de un sumidero de bronce de 3" con rejilla cromada.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.28 SUMIDERO DE BRONCE DE 4".

En esta partida se está considerando la instalación de un sumidero de bronce de 4" con rejilla cromada.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.29 REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 2".

En esta partida se está considerando la instalación de un registro de bronce con tapa roscada de 2" de bronce cromado, con ranura para apertura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.30 REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 3".

En esta partida se está considerando la instalación de un registro de bronce con tapa roscada de 3" de bronce cromado, con ranura para apertura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.31 REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4".

En esta partida se está considerando la instalación de un registro de bronce con tapa roscada de 4" de bronce cromado, con ranura para apertura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.32 DESATORO EN APARATOS SANITARIOS.

Se realizará según el siguiente procedimiento: Desmontaje de lavatorio, urinario o inodoro, según corresponda. Uso de medios mecánicos o por presión de agua para el sondeo y la limpieza de la red de desagüe y la montante horizontal o vertical de la red de desagüe del edificio, así como la eliminación de los residuos sólidos que se encuentre, luego se procederá a verter material solvente para eliminar cualquier producto interno en la red de desagüe, hasta lograr el desatoro, seguidamente se reinstalará el aparato sanitario. La partida considera los desmontajes, reinstalaciones y ajustes que sean necesarios para dejar operativo esta instalación así como cambiar los respectivos insumos (cuello de cera, porcelana, etc) para el buen uso del sanitario.
[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.01.33 DESATORO DE RED DE DESAGUE

En esta partida se considera la limpieza y el desatoro de la montante horizontal o vertical de la red de desagüe del edificio, así como la eliminación de los residuos sólidos que se encuentre, para lo cual se utilizará una maquina de sondeo de uso industrial similares al K50 en el caso de redes de desagüe y/o similares al K45 para conductos más delgados caso de instalaciones internas, luego se procederá a verter material solvente para eliminar cualquier producto interno en la red de desagüe. En tramos largos se utilizará cables especiales para el sondeo y desatoro. En caso que la intervención sea entre las cajas de registro y buzones, se aperturará las tapas de las cajas de registro o buzones y realizara el sondeo y desatoro con cables especiales. El contratista efectuará las pruebas necesarias para verificar que se ha logrado realizar el desatoro de la red de desagüe y seguidamente se reinstalara las respectivas tapas, dejándola debidamente selladas.
[La unidad de medición será el metro lineal de red de desagüe desatorado \(m\)](#)

19.01.34 CAJA DE REGISTRO 30x60 C/TAPA CONCRETO.

En esta partida se está considerando la habilitación de una caja de registro, debidamente tarrajeado. La partida incluye la excavación y todos los trabajos necesarios para la habilitación de la caja de registro. En el borde superior llevará una pestaña donde se apoyará la tapa de concreto armado de 30x60 con dos asas. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.
[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.01.35 CAJA CIEGA 10x20 CM C/REGISTRO ROSCADO 4"

En esta partida se está considerando la habilitación de una caja ciega de 10x20 de concreto, debidamente tarrajeado. La partida incluye la excavación y todos los trabajos necesarios para la habilitación de la caja ciega. En el borde superior llevará una tapa de concreto armado que llevará un registro de bronce con tapa roscada cromada de 4" que se utilizará para el registro respectivo. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.
[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02 SISTEMA DE AGUA.

19.02.01 SALIDA DE AGUA FRIA C/TUBERIA 1/2" A 3/4".

19.02.02 SALIDA DE AGUA FRIA C/TUBERIA 1" A 1 1/2".

Para la instalación, cambio de redes o reubicación de un aparato sanitario se requiere la habilitación de un punto de agua fría en la pared de $\varnothing = 1/2"$ ó $3/4"$, tanto para inodoros, urinarios, duchas, lavatorios y lavaderos, las tubería serán de PVC C-10 y un codo de F°G° de $1/2"$. Para el caso de aparatos sanitarios con equipos fluxómetros se utilizarán tuberías y accesorios de 1", 1 1/4" o 1 1/2", según se indique en plano o indicación del supervisor. La partida incluye el prorratio de tubos, uniones, codos, etc, que se requieren en el interior del servicio higiénico, para dejar operativo la salida de agua. Así mismo, para verificar la existencia de fugas de agua en los diferentes tramos de una red de distribución, se deberá realizar en tramos menores a 200 metros de longitud o en tramos que contengan como máximo dos mallas la prueba hidrostática. Se deberá

verificar el llenado de todas las tuberías antes de realizar la prueba, realizando la prueba cuantas veces se requiera hasta lograr los resultados satisfactorios y el correcto funcionamiento del sistema. El contratista deberá entregar al final, el protocolo de prueba con el registro de las mediciones tomadas durante el ensayo.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

19.02.03 SALIDA DE AGUA CALIENTE.

Para la instalación, cambio de redes o reubicación de un aparato sanitario que requiera la habilitación de un punto de agua caliente en la pared de $\varnothing=1/2"$, tanto para duchas, lavatorios y lavaderos, la tubería será de CPVC C-10 y los codos de CPVC. La partida incluye el prorrateo de tubos, uniones, codos, etc, que se requieren en el interior del servicio higiénico.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

19.02.04 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 1/2"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 1/2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.05 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 3/4"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 3/4" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.06 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 1"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 1" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.07 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 1 1/4"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 1 1/4" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.08 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 1 1/2"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 1 1/2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.09 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 2"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.10 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 2 1/2"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 2 1/2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.11 TUBERIA PVC-P C-10 P/AGUA FRIA 3"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de PVC CLASE 10 del tipo roscado, de 3" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.12 TUBERIA CPVC-P C-10 P/AGUA CALIENTE 1/2"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de CPVC CLASE 10 del tipo roscado, de 1/2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.13 TUBERIA CPVC-P C-10 P/AGUA CALIENTE 3/4"

Se ejecutará para redes de agua y/o montantes de agua, serán de CPVC CLASE 10 del tipo roscado, de 3/4" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a

emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.14 TUBERIA FIERRO GALVANIZADO P/AGUA FRIA 1/2"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de agua, serán fierro galvanizado del tipo roscado, de 1/2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.15 TUBERIA FIERRO GALVANIZADO P/AGUA FRIA 3/4"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de agua, serán fierro galvanizado del tipo roscado, de 3/4" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.16 TUBERIA FIERRO GALVANIZADO P/AGUA FRIA 1"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de agua, serán fierro galvanizado del tipo roscado, de 2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.17 TUBERIA FIERRO GALVANIZADO P/AGUA FRIA 2"

Se ejecutará para redes exteriores y/o montantes de agua, serán fierro galvanizado del tipo roscado, de 2" de diámetro, se incluye las uniones, codos y accesorios a emplear en toda la longitud de la red de agua o montante a instalar o cambiar. Se usarán accesorios de igual calidad para las conexiones a los servicios. En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el metro lineal \(m\)](#)

19.02.18 CONEXIÓN A LA RED DE AGUA EXISTENTE

La partida considera abastecer con el servicio de agua a los nuevos ambientes habilitados. La partida incluye los trabajos de rotura de pisos, picado de muros excavación, rellenos, resanes, el suministro de tuberías y accesorios necesarios para su ejecución y dejar operativo la conexión de agua. El personal operativo será calificado, la labor se coordinará con el propietario y concesionario, de ser el caso.

Esta partida sólo se utilizará cuando se tenga que efectuar la conexión de la red de agua exterior en el primer nivel, desde la ubicación de la válvula de compuerta hacia el medidor de agua exterior dejada por el concesionario; en el resto de los casos se usaran las partidas necesarias que se encuentra en el respectivo preciarío.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.19 REPARACIÓN DE FILTRACIÓN EN REDES DE AGUA

Consiste en el cambio de la tubería PVC de agua de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " o 1", el cual incluye el cambio de los accesorios como codos, uniones, curvas que se encuentren dañados, utilizando materiales e insumos necesarios para este cambio. Previamente se cerrará la válvula de control de la red de agua.

En caso la tubería se encuentre empotrada en el piso, techo o pared, se procederá con efectuar el respectivo picado para solucionar la filtración (el costo del picado será considerado en ítem picado de piso, muro o techo). Los resanes se realizarán según las partidas requeridas para completar los trabajos de reparación (tales como tarrajeos, pisos, pintura). El contratista efectuará las pruebas para verificar que se ha solucionado el tema de la filtración y procederá a la apertura de la válvula de control.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.02.20 REDUCCION PVC $\frac{3}{4}$ "X $\frac{1}{2}$ " PARA AGUA.

19.02.21 REDUCCION PVC 1"X $\frac{3}{4}$ " PARA AGUA.

19.02.22 REDUCCION PVC 1 $\frac{1}{4}$ "X1" PARA AGUA.

19.02.23 REDUCCION PVC 1 $\frac{1}{2}$ "X1" PARA AGUA.

19.02.24 REDUCCION PVC 2"X1" PARA AGUA.

En estas partidas se considera el cambio de las reducciones en las redes exteriores y/o montantes de agua, serán de PVC-SAP.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

19.02.45 VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE d= $\frac{1}{2}$ "

Se suministrará e instalará válvulas de esféricas de $\frac{1}{2}$ " con dos (02) uniones universales, bronce de $\frac{1}{2}$ " de 250 PSI. Cuando se trate de cambio de válvulas, el contratista procederá con desmontarán las válvulas y uniones universales existentes alcanzándole a la supervisión en una bolsa plástica. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

19.02.46 VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE d= $\frac{3}{4}$ "

Se suministrará e instalará válvulas de compuerta esféricas de $\frac{3}{4}$ " con dos (02) uniones universales, bronce de $\frac{3}{4}$ " de 250 PSI. Cuando se trate de cambio de válvulas, el contratista procederá con desmontarán las válvulas y uniones universales existentes alcanzándole a la supervisión en una bolsa plástica. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

19.02.47 VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE d=1"

Se suministrará e instalará válvulas de compuerta esféricas de 1" con dos (02) uniones universales, bronce de 1" de 250 PSI. Cuando se trate de cambio de válvulas, el contratista procederá con desmontarán las válvulas y uniones universales existentes alcanzándole a la supervisión en una bolsa plástica. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.48 VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE d=1 1/2"

Se suministrará e instalará válvulas de compuerta esféricas de 1 1/2" con dos (02) uniones universales, bronce de 1 1/2" de 250 PSI. Cuando se trate de cambio de válvulas, el contratista procederá con desmontarán las válvulas y uniones universales existentes alcanzándole a la supervisión en una bolsa plástica. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.49 VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE d=2"

Se suministrará e instalará válvulas de compuerta esféricas de 2" con dos (02) uniones universales, bronce de 2" de 250 PSI. Cuando se trate de cambio de válvulas, el contratista procederá con desmontarán las válvulas y uniones universales existentes alcanzándole a la supervisión en una bolsa plástica. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.50 VALVULA CHECK DE BRONCE d=3/4"

Se desmontarán las válvulas check de bronce existente y uniones universales existentes y se suministrarán e instalarán las válvulas check de bronce de 3/4" de 250 PSI, con dos (02) uniones universales de FoGo. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica y la presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de las mismas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.51 VALVULA CHECK DE BRONCE d=1"

Se desmontarán las válvulas check de bronce existente y uniones universales existentes y se suministrarán e instalarán las válvulas check de bronce de 1" de 250 PSI, con dos (02) uniones universales de FoGo. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica y la presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de las mismas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.58 VALVULA FLOTADORA DE BRONCE d=1"

Se desmontarán las válvulas existentes si fuera el caso, y se suministrarán e instalarán las válvulas flotadoras de Bronce pesadas d=1" de 250 PSI regulable con varilla de bronce y flotador PVC, con niple de F°G°. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica y la presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de las mismas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

19.02.59 VALVULA FLOTADORA DE BRONCE d=1 1/2"

Se desmontarán las válvulas existentes si fuera el caso, y se suministrarán e instalarán las válvulas flotadoras de Bronce pesadas d=1 1/2" de 250 PSI regulable con varilla de bronce y flotador PVC, con niple de F°G°. Las válvulas serán de primera calidad con marca de fábrica y la presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de las mismas.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

19.03 SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES

19.03.01 FABRICACION E INSTALACION DE CANALETA DE FIERRO GALVANIZADO, INC ACCESORIOS.

La partida considera la fabricación e instalación de canaletas de recolección y drenaje de aguas pluviales, cuya forma y medidas sean iguales a las existentes o las requeridas por la institución. Se fabricarán con planchas galvanizadas de 1/16", sujetas con platinas de fierro, estas canaletas estarán cubiertas en su interior por material impermeabilizante undercoating.

Se fabricarán utilizando dobladora para obtener un acabado uniforme en los bordes, las uniones deberán garantizar la impermeabilidad y evitar fugas de agua, la pendiente mínima será del 2% y facilitará la evacuación de aguas hacia el sistema de recolección de aguas. Se efectuarán las pruebas del caso.

La fijación será con soportes metálicos debidamente fijados a cada 0.60m. Como máximo a elementos que soporten el peso de las aguas en su máximo caudal. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a instalar

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución. La medición se realizará multiplicando la medida perimétrica de la sección de la canaleta por su longitud.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

19.03.02 CANALETA DE FIERRO GALVANIZADO, INC ACCESORIOS.

La partida considera el suministro e instalación de canaletas de recolección y drenaje de aguas pluviales de 6" u 8", según se indique en la orden de trabajo o por indicación del supervisor. Se fabricarán con planchas galvanizadas de 1/16", sujetas con platinas de fierro, estas canaletas estarán cubiertas en su interior por material impermeabilizante undercoating.

Se fabricarán utilizando dobladora para obtener un acabado uniforme en los bordes, las uniones deberán garantizar la impermeabilidad y evitar fugas de agua, la pendiente mínima será del 2% y facilitará la evacuación de aguas hacia el sistema de recolección de aguas. Se efectuarán las pruebas del caso.

La fijación será con soportes metálicos debidamente fijados a cada 0.60m. Como máximo a elementos que soporten el peso de las aguas en su máximo caudal. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a instalar

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.03 CANALETA DE PVC, INC ACCESORIOS.

La partida considera el suministro e instalación de canaletas de aguas pluviales de 6" u 8" de PVC, según se indique en la orden de trabajo o por indicación del supervisor, estarán sujetos con platinas de fierro.

La pendiente mínima será del 2% y facilitará la evacuación de aguas hacia el sistema de recolección de aguas. Se efectuarán las pruebas del caso.

La fijación será con soportes metálicos debidamente fijados a cada 0.8m. como máximo a elementos que soporten el peso de las aguas en su máximo caudal. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a instalar

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.04 LIMPIEZA DE CANALETAS DE AGUAS PLUVIALES.

La partida considera la limpieza de las canaletas de aguas pluviales; para lo cual se retirará el polvo, basura, así como los elementos que impiden que las aguas pluviales discurran por las canaletas. Se tendrá cuidado de no dañar las canaletas; de ser el

caso, se sellará con undercoating, fijándose la canaleta a la estructura existente, cuidando de mantener su pendiente. Se efectuará la prueba con agua para verificar el funcionamiento adecuado de las canaletas. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a limpiar.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.05 MANTENIMIENTO DE CANALETAS DE AGUAS PLUVIALES.

La partida considera la limpieza, nivelación y fijación de las canaletas existentes de aguas pluviales, luego se procederá a impermeabilizarla con UNDERCOATING. Se incluye el cambio de elementos de sujeción que se encuentren deteriorados y/o trabajos de soldadura necesaria. En todo momento se deberá de cuidar que la evacuación de las aguas pluviales sea hacia las bajadas existentes. Se efectuará la prueba con agua para verificar el funcionamiento adecuado de las canaletas. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a instalar.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.06 LIMPIEZA DE TUBERIA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES.

La partida considera la limpieza de las tuberías de drenaje de aguas pluviales desde techo hasta su nivel más bajo; para lo cual se retirará el polvo, basura, así como los elementos que impiden que las aguas pluviales discurran por las tuberías. Se tendrá cuidado de no dañarlas; Se efectuará la prueba con agua para verificar el funcionamiento adecuado de las tuberías. Se usarán andamios para su mejor manipuleo hasta una altura máxima de 4.00 m, medido entre el piso y la canaleta a limpiar.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.07 TUBERIA DE PVC BAJADA AGUA DE LLUVIA 6", INC ACCESORIOS

La partida considera el suministro e instalación de tuberías de Ø 6" PVC, sujetas con platinas de acero galvanizado. El contratista instalará los embudos, codos, uniones y accesorios necesarios para la unión con las respectivas canaletas y su bajada por los muros. Estas montantes se sujetarán a los muros mediante platinas de acero galvanizado y/o abrazaderas metálicas pintadas con anticorrosivo y esmalte y se conectarán a la caja de registro de desagüe existente en el primer nivel o a la red de montante de desagüe existente.

Cuando el tramo de tubería a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.08 TUBERIA DE PVC BAJADA AGUA DE LLUVIA 4", INC ACCESORIOS

La partida considera el suministro e instalación de tuberías de 4" PVC, sujetas con platinas de acero galvanizado. El contratista instalará los embudos, codos uniones y accesorios necesarios para la unión con las respectivas canaletas. Estas montantes se sujetarán a los muros mediante platinas de acero galvanizado y/o abrazaderas metálicas pintadas con anticorrosivo y esmalte y, se conectarán a la caja de registro de desagüe existente en el primer nivel o a la red de montante de desagüe existente.

Cuando el tramo de tubería a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

19.03.09 TUBERIA DE PVC BAJADA AGUA DE LLUVIA 2", INC ACCESORIOS

La partida considera el suministro e instalación de tuberías de 2" PVC, sujetas con platinas de acero galvanizado. El contratista instalará los embudos, codos, uniones y accesorios necesarios para la unión con las respectivas canaletas. Estas montantes se sujetarán a los muros mediante platinas de acero galvanizado y/o abrazaderas metálicas pintadas con anticorrosivo y esmalte y, se conectarán a la caja de registro de desagüe existente en el primer nivel o a la red de montante de desagüe existente.

Cuando el tramo de tubería a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

20.01 SALIDA DE ALUMBRADO

Los circuitos de alumbrado serán de conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm², con cable de toma a tierra, los colores del cable serán los establecidos en el código eléctrico nacional, con tubería de 20mm PVC SAP, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión, cajas de pase octogonales de F°G° pesadas de 2" x 2" x 4" para cada luminaria, y de la caja de pase a la luminaria se extenderá tubo de PVC flexible de 1/2" pesado, con su respectiva alimentación con cable vulcanizado, en el caso que el artefacto este suspendido en un falso cielo raso ó para los artefactos colgantes. El punto considera el prorrateo de los tubos y/o canaletas, curvas, codos, cables, cajas rectangulares e interruptores, que se requieran en el interior del espacio a iluminar.

Los interruptores (simple, doble, triple o de conmutación, según se requiera), serán con dados pesados, 15A, 220V, y placa de aluminio, de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado. La caja rectangular donde se alojará el interruptor será pesada de f°g°.

Cuando el punto de alumbrado a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.02 SALIDA DE ALUMBRADO CON TUBERIA CONDUIT MT

Los circuitos de alumbrado serán de conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm², con cable de toma a tierra, los colores del cable serán los establecidos en el código eléctrico nacional Suministro e instalación de tuberías de ¾", Conduit de acero galvanizado liviano tipo IMC, según UL 1242, el tubo tendrá los extremos roscados, incluye curva, unión, contratueras para fijación a cajas de paso, abrazaderas galvanizadas, caja galvanizada de paso de 100 x 100 x 50 mm a un extremo y salida con caja de paso de 100 x 50 mm para alumbrado a otro extremo. De la caja de pase a la luminaria se extenderá tubo de PVC flexible de 1/2" pesado, con su respectiva alimentación con cable vulcanizado, en el caso que el artefacto este suspendido en un falso cielo raso ó para los artefactos colgantes. El punto considera el prorrateo de los tubos, curvas, codos, cables, cajas rectangulares e interruptores, que se requieran en el interior del espacio a iluminar.

El contratista instalará la tubería con sus accesorios.

Cuando el punto de alumbrado a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.03 REUBICACION DE CENTRO DE LUZ

La reubicación del centro de luz considera la instalación de tuberías de PVC-SAP $\frac{3}{4}$ " o canaletas decorativas, según lo indique la supervisión, debidamente ancladas o adosadas al techo y/o muros. Las cajas octogonales serán pesadas de F°G° de 2" x 2" x 4" y serán ancladas y fijadas al techo o estructura existente. Los circuitos de alumbrado serán con conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm², con cable de toma a tierra, los colores del cable serán los establecidos en el código eléctrico nacional, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. En el caso que el artefacto se suspenda en un falso cielo raso o artefacto colgante, de la caja de pase a la luminaria se extenderá el cable vulcanizado conjuntamente con tubo de PVC flexible de 1/2" pesado.

Cuando el punto de alumbrado a reubicar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.04 SALIDA DE TOMACORRIENTE COMERCIAL DOBLE CON LINEA TIERRA

Los tomacorrientes serán dobles del tipo universal con toma a tierra, 15 A-250 V, con receptáculo NEMA 5-15R/CEE-7; las tapas de los tomacorrientes serán de PVC o Nylon color marfil, se instalarán en cajas rectangulares de FoGo pesado con adaptadores laterales de PVC para la salida de los cables hacia el tomacorriente.

El conductor será con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 4 mm² con tubería de 20mm PVC SAP, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad. El punto considera el prorroto de los tubos, curvas, uniones, codos, cables, que se requieran en el interior del espacio donde se ha previsto dejar salida para tomacorriente.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.06 SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE, C/LINEA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA

La salida incluye el suministro e instalación de tomacorriente dobles a prueba de agua, similar a los modelos Idrobox, la partida incluye el cableado, los enductados, cajas de alojamiento, la placa, tapa de protección y dados del tomacorriente.

El conductor será con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 4 mm² con tubería de 20mm PVC SAP, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.07 INSTALACION Y/O CAMBIO DE TOMACORRIENTE COMERCIAL DOBLE

Esta partida sólo se utilizará cuando requiera el suministro e instalación de tomacorrientes comercial doble o se efectúe el cambio de los tomacorrientes existentes deteriorados, el cual será reemplazados por tomacorrientes dobles del tipo universal con toma a tierra, las tapas de los tomacorrientes serán de PVC o Nylon color marfil, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.08 INSTALACION Y/O CAMBIO DE TOMACORRIENTE COMERCIAL DOBLE y/o ESTABILIZADO DOBLE, EN MOBILIARIO DE OFICINA

Esta partida se utilizará sólo cuando requiera el suministro e instalación de tomacorrientes para computadora y/o para la red estabilizada o se efectúe el cambio de los tomacorrientes de la red estabilizada existentes deteriorados. Los tomacorrientes existentes serán reemplazados por tomacorrientes dobles para espiga plan y toma a tierra, las tapas de los tomacorrientes serán de PVC o Nylon color anaranjado, incluye cables que se colocan dentro de las canaletas del mobiliario, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.09 INSTALACION Y/O CAMBIO DE TOMACORRIENTE DOBLE TIPO CON LINEA TIERRA PARA RED ESTABILIZADA

Esta partida se utilizará sólo cuando requiera el suministro e instalación de tomacorrientes para computadora y/o para la red estabilizada o se efectúe el cambio de los tomacorrientes de la red estabilizada existentes deteriorados. Los tomacorrientes existentes serán reemplazados por tomacorrientes dobles para espiga plan y toma a tierra, las tapas de los tomacorrientes serán de PVC o Nylon color anaranjado, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.10 SALIDA PARA PUNTOS DE RED Y TV

La partida considera el entubado y las cajas rectangulares, para las salidas de voz y data o para TV o para parlantes u otro elemento que requiera este tipo de salida. Las salidas se dejarán en muros, tabiques o cielos rasos, dejándose listo para la instalación de los cables y placas respectivas. Las cajas de pase serán de F°G° pesada, con adaptadores laterales de PVC para los cables UTP del cableado estructurado. La tubería a utilizar será de PVC SAP 1" para las canalizaciones de puntos de red y de ¾" para canalizaciones de TV u otros elementos que requiera este tipo de salida. Se incluye en esta partida la tubería, las curv.as, codos, uniones, cajas rectangulares, pegamento y todo lo necesario para completar esta actividad.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.11 RECABLEADO EN SALIDA DE ALUMBRADO.

La partida considera el retiro de los cables existentes, la limpieza de los tubos y la instalación de los nuevos cables eléctricos. El conductor a recablear será del tipo con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm² con cable de toma a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el código nacional de electricidad. En el caso que el artefacto se suspenda en un falso cielo raso o artefacto colgante, de la caja de pase a la luminaria se extenderá el cable vulcanizado conjuntamente con tubo de PVC flexible de 1/2" pesado. Cuando el punto de alumbrado a recablear se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.12 RECABLEADO EN SALIDA DE TOMACORRIENTES.

La partida considera el retiro del tomacorriente y los cables existentes de la red comercial o la red estabilizada, según se requiera, para la limpieza de los tubos y la instalación de los nuevos cables eléctrico. Esta partida también se podrá utilizar cuando se requiera colocar el cableado de tomacorriente en canaletas. El conductor a recablear será con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 4 mm², los empalmes serán aislados con cinta vulcanizante y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el código nacional de electricidad. En el caso se reutilice el tomacorriente existente, el proveedor lo reinstalará y, en caso el tomacorriente requiere cambiarse se utilizará la respectiva partida de cambio de tomacorriente.

[La unidad de medición será el punto \(pto\)](#)

20.13 CAMBIO DE DADOS DE TOMACORRIENTE SIN TOMA A TIERRA

La partida considera el desmontaje y montaje del tomacorriente y el cambio de los dados; las cuales serán del tipo pesado sin toma a tierra, de marca de reconocido prestigio. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será la unidad \(und\)](#)

20.14 CAMBIO DE DADOS DE TOMACORRIENTE CON TOMA A TIERRA

La partida considera el desmontaje y montaje del tomacorriente y el cambio de los dados; las cuales serán del tipo pesado con toma a tierra, de marca de reconocido prestigio.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

20.15 CAMBIO DE INTERRUPTOR SIMPLE CON DADO Y PLACA DE ALUMINIO

Los interruptores existentes serán reemplazados por interruptores con dados pesados, 15A, 220V, y placa de aluminio, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Se incluye el desmontaje del interruptor y la instalación del nuevo interruptor.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.16 CAMBIO DE INTERRUPTOR DOBLE CON 2 DADOS Y PLACA DE ALUMINIO

Los interruptores existentes serán reemplazados por interruptores con dos dados pesados, 15A, 220V y placa de aluminio, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Se incluye el desmontaje del interruptor y la instalación del nuevo interruptor.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.17 CAMBIO DE INTERRUPTOR TRIPLE CON DADOS Y PLACA DE ALUMINIO

Los interruptores existentes serán reemplazados por interruptores con tres dados pesados, 15A, 220V y placa de aluminio, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Se incluye el desmontaje del interruptor y la instalación del nuevo interruptor.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.18 REUBICACION DE INTERRUPTORES CON DADOS Y PLACA DE ALUMINIO

La partida considera el retiro y la reubicación de los interruptores, simples, dobles, triples o de conmutación, según sea el caso, serán reemplazados por interruptores con dados pesados, 15A, 220V y placa de aluminio. La caja rectangular será de f°g° pesado y los cables serán NH N° 14 AWG, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Al final de los trabajos se efectuarán las pruebas del encendido de las luminarias.

La unidad de medición será el punto (pto)

20.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC 20X10 MM CAT 6, INCLUIDO ACCESORIOS

Las dimensiones de las canaletas PVC serán de 20x10 mm u otras de igual o mayores secciones y de similares o mejores características técnicas, las mismas que deben ser suministradas íntegramente por el proveedor. Las canaletas deben soportar cableado categoría 6. El Proveedor debe proporcionar todos los accesorios tales como ángulos internos y externos, derivaciones, reducciones, tabique de separación, caja de pase, marcos, tapa final, salidas para puntos de consolidación, etc. del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarias para efectuar la instalación.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos y tornillos autorroscantes a ras de la superficie) y en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

Estas canaletas se usarán para la Red de Comunicaciones, para la red de UPS y de ser necesario para la red comercial, las que irán en forma paralela. En cualquier caso, se deberá poder retirar la tapa de la canaleta con facilidad.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC 30X15 MM CAT 6, INCLUIDO ACCESORIOS

Las dimensiones de las canaletas PVC serán de 30x15 mm u otras de igual o mayores secciones y de similares o mejores características técnicas, las mismas que deben ser suministradas íntegramente por el proveedor. Las canaletas deben soportar cableado categoría 6. El Proveedor debe proporcionar todos los accesorios tales como ángulos internos y externos, derivaciones, reducciones, tabique de separación, caja de pase, marcos, tapa final, salidas para puntos de consolidación, etc. del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarias para efectuar la instalación.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos y tornillos autorroscantes a ras de la superficie) y en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

Estas canaletas se usarán para la Red de Comunicaciones, para la red de UPS y de ser necesario para la red comercial, las que irán en forma paralela. En cualquier caso, se deberá poder retirar la tapa de la canaleta con facilidad.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC 100X50 MM CAT 6, INCLUIDO ACCESORIOS

Las dimensiones de las canaletas PVC con separador, serán de 100 x 50 mm, u otras de igual o mayores secciones y de similares o mejores características técnicas, las mismas que deben ser suministradas íntegramente por el proveedor. Las canaletas deben soportar cableado categoría 6. El Proveedor debe proporcionar todos los accesorios tales como ángulos internos y externos, derivaciones, reducciones, tabique de separación, caja de pase, marcos para instalación de tomacorrientes, salidas para puntos de consolidación, accesorios para la instalación de salidas de comunicaciones y potencia sobre la misma canaleta, tapa final, etc. del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarias para efectuar la instalación.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos y tornillos autorroscantes a ras de la superficie) y en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica. Debe tener fondo pretalado con guías de broca a dos alturas para facilitar la fijación a la pared.

Estas canaletas 2 compartimientos (salvo indicación de SUNAT, será de 3 compartimientos) para energía, y transmisión de datos, las que irán en forma paralela, considerando que la mayor cantidad de cables son los de comunicación.

En cualquier caso, se deberá poder retirar la tapa de la canaleta con facilidad.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC PARA PISO 60X13 MM CAT 6, INCLUIDO ACCESORIOS

Las dimensiones de las canaletas PVC serán de 60 x 13 mm, las mismas que deben ser suministradas íntegramente por el proveedor. Las canaletas deben soportar cableado categoría 6. El proveedor debe proporcionar todos los accesorios necesarios para la instalación de estas canaletas, que deben quedar firmemente fijadas al piso existente.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos y tornillos autorroscantes a ras de la superficie) y en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

Estas canaletas se usarán para la Red de Comunicaciones, para la red de UPS y de ser necesario para la red comercial, las que irán en forma paralela. En cualquier caso, se deberá poder retirar la tapa de la canaleta con facilidad. De ser el caso, se usará cintas doble contacto para su instalación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PARA PISO A=7.5 CM, INC. ACCESORIOS.

Las canaletas PVC serán de ancho 75 mm, de alta resistencia al Impacto, Rígido, PVC auto – extingible, las mismas que deben ser suministradas íntegramente por el proveedor. Las canaletas deben soportar cableado categoría 6. El proveedor debe proporcionar todos los accesorios necesarios para la instalación de estas canaletas, que deben quedar firmemente fijadas al piso existente.

Los accesorios serán del mismo material (unión, derivación en T, angulo interno). De ser el caso, se instalará utilizando tarugos plásticos y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

Estas canaletas se usarán para la Red de Comunicaciones, para la red de UPS y de ser necesario para la red comercial, las que irán en forma paralela. En cualquier caso, se deberá poder retirar la tapa de la canaleta con facilidad. De ser el caso, se usará cintas doble contacto para su instalación.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.24 REINSTALACION DE CANALETAS DE PVC EN MUROS Y TABIQUES.

La partida considera la reinstalación de las canaletas de PVC correspondientes a las instalaciones eléctricas que fueran retiradas durante los trabajos de mantenimiento del local. Se incluye además los elementos de soporte o sujeción de las canaletas; de ser el caso.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.25 CABLE VULCANIZADO 1-3X4MM2 NHHF – 70 (3x44 AWG)

Todos los conductores de los circuitos de distribución en general, serán de cobre con aislamiento termoplástico no halogenado, el tipo a emplearse en este caso será el cable vulcanizado NHHF- 70° C, calibre 3 x 4MM2.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.26 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA NHX-90, 3x10MM2+1x10MM2

Se considera la red de alimentación con cable con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 10 mm2 con línea a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo NHX-90, 3x10MM2+1x10mm2, las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP 370.252 para una tensión de servicio de 750V y para una temperatura de operación de 90° C, también incluye las tuberías PVC SAP 25 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.27 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA NHX-90, 3x16MM2+1x10MM2

Se considera la red de alimentación con cable con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90 °C 16 mm², con línea a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo NHX-90, 3x16MM²+1x10mm² las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP 370.252 para una tensión de servicio de 750V y para una temperatura de operación de 90° C, también incluye las tuberías PVC SAP 25 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.28 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA NHX-90, 3x25MM²+1x16MM²

Se considera la red de alimentación con cable de aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C 25 mm², con línea a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos del tipo NHX-90, 3x25 mm²+1x16mm², las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP 370.252 para una tensión de servicio de 750V y para una temperatura de operación de 90° C. también incluye las tuberías PVC SAP 40 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.29 RED DE ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA NHX-90, 3x35MM²+1x16MM²

Se considera la red de alimentación con cable de aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90 °C de 35 mm² con línea a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo NHX-90, 3x35 mm²+1x16mm² las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP 370.252 para una tensión de servicio de 750V y para una temperatura de operación de 90° C. también incluye las tuberías PVC SAP 50 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.30 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA NHX-90, 3x50MM²+1x25MM²

Se considera la red de alimentación con cable de aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750V, 90°C de 50 mm² con línea a tierra, los empalmes serán aislados con cinta vulcanizada y luego cinta aislante previamente aprobadas por la supervisión. Los colores del cable serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo NHX-90, 3x50mm²+1x25mm², las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP 370.252 para una tensión de servicio de 750V y para una temperatura de operación de 90° C. también incluye las tuberías PVC SAP 50 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.31 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA N2X, 3-1x50MM2

Se considera la alimentación con cable de aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), con cubierta externa hecha a base de un compuesto libre de halógenos.

Los tres conductores deben estar ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción. La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo N2X0H, 3-1x50 mm², las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP IEC 60502-1 para una tensión de servicio de 0.6/1 kV para una temperatura de operación de 90° C., también incluye las tuberías PVC SAP 50 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta.

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.32 RED DE ALIMENTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA N2X, 3-1x70MM2

Se considera la alimentación con cable de aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), con cubierta externa hecha a base de un compuesto libre de halógenos.

Los tres conductores deben estar ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción. La partida considera el suministro e instalación de cables eléctricos tipo N2X0H, 3-1x70 mm², las cuales deberán estar fabricados bajo la norma NTP IEC 60502-1 para una tensión de servicio de 0.6/1 kV para una temperatura de operación de 90° C. también incluye las tuberías PVC SAP 50 mm, abrazaderas y/o soportes de fijación y todos los consumibles necesarios para una instalación correcta

En los casos que la red de alimentación sea adosada a muros o techos, las tuberías se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales (cables, tuberías, consumibles, abrazaderas y/o soportes de fijación), herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.33 TUBERIA PVC SAP 20 MM (3/4")

20.34 TUBERIA PVC SAP 25 MM (1")

20.35 TUBERIA PVC SAP 35 MM (1 1/4")

20.36 TUBERIA PVC SAP 45 MM (1 1/2")

20.37 TUBERIA PVC SAP 50 MM (2")

La partida considera el suministro e instalación de tuberías de PVC SAP para instalaciones eléctricas, las cuales deben cumplir con las normas del Código Nacional

de Electricidad y otras Normas Nacionales e Internacionales que sean aplicables y tendrán las siguientes características:

PROPIEDADES FISICAS A 24° C:

- Peso específico	1.44 Kg/cm ² .
- Resistencia a la fracción	500 Kg/cm ² .
- Resistencia a la flexión	700/900 Kg/cm ² .
- Resistencia a la compresión	600/700 Kg/cm ² .

CARACTERISTICAS TECNICAS:

Diámetro Nominal (mm.)	Diámetro Ext. M/m	Espesor M/m	Largo ml.	Peso kg/tub.
15	21	2.40	3	0.590
20	26.5	2.60	3	0.820
25	33	2.80	3	1.260
35	42	3.00	3	1.600
40	48	3.00	3	2.185
50	60	3.20	3	2.450
65	73	3.20	3	3.220
80	88.5	3.50	3	3.950
100	114	4.50	3	7.450

En todas las zonas donde las tuberías atraviesen juntas de construcción se instalarán juntas de dilatación, dichos trabajos se realizarán en coordinación con la supervisión. Los electroductos que irán empotrados en elementos de concreto armado, se instalarán después de haber sido armado el fierro.

En los muros de albañilería las tuberías empotradas se colocarán en canales acabados. Esta partida incluye las uniones, curvas o codos necesarios.

Los electroductos cuya instalación sean visibles, deberán soportarse o fijarse adecuadamente, mediante soportes, colgadores y abrazaderas. En general estos soportes deberán espaciarse como máximo:

- a 1.20 ml, para tuberías de 15mm - 20 mm;
- a 1.50ml para tuberías de 25 mm - 35 mm - 40 mm;
- a 2.00 ml. para diámetros mayores.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.39 TUBERIA CONDUIT MT 3/4" INCLUYE CONECTORES

Suministro e instalación de tuberías de 3/4", Conduit de acero galvanizado liviano tipo IMC, según UL 1242, el tubo tendrá los extremos roscados, incluye curva, unión, contratuercas para fijación a cajas de paso, abrazaderas galvanizadas, caja galvanizada de paso de 100x100x50 mm a un extremo y salida con caja de paso de 100x50 mm para alumbrado a otro extremo. El contratista instalará la tubería con sus accesorios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

20.40 TUBERIA CONDUIT MT 1" INCLUYE CONECTORES

Suministro e instalación de tuberías de 1", Conduit de acero galvanizado liviano tipo IMC, según UL 1242, el tubo tendrá los extremos roscados, incluye curva, unión, contratuercas para fijación a cajas de paso, abrazaderas galvanizadas, caja

galvanizada de paso de 100 x 100 x 50 mm a un extremo y salida con caja de paso de 100x50 mm para alumbrado a otro extremo. El contratista instalará la tubería con sus accesorios.

En los casos que las tuberías sean adosadas a muros o techos, se fijaran con las respectivas abrazaderas y/o soportes de fijación. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

- 20.41 CAJA METALICA 100X100X75MM, 100X100X40MM
- 20.42 CAJA METALICA 150X100X75MM, 150X150X100 MM
- 20.43 CAJA METALICA 200X100X100MM,200X150X100
- 20.44 CAJA METALICA 300X150X100MM, 300X250X100MM, 300X300X100MM, 300X300X150 MM
- 20.45 CAJA METALICA 400X400X150MM, 500X500X150MM

Las cajas de paso y de derivaciones de los sistemas de energía, teléfonos, data y parlantes, serán de fierro galvanizado o aleación de tipo pesado. Se incluye en esta partida el suministro e instalación de las cajas tipo gang.

Las tuberías se fijarán a las cajas mediante uniones o conectores, con pegamentos, debiendo quedar éstas perfectamente enrasadas con el plomo de los acabados.

Las cajas de empalme o de traspaso hasta donde lleguen tuberías de 35 mm_ o más serán fabricadas especialmente de plancha de fierro galvanizado, con un espesor de plancha de 2.8 mm (U.S.S.G. # 12) para cajas hasta 300 x 300 x 100 mm y de 3.6mm (U.S.S.G. # 10) para cajas mayores. Incluye las tapas que serán empernadas, del mismo material.

Las cajas instaladas al exterior serán herméticas, llevarán empaquetadura de neoprene.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

- 20.46 TAPA CIEGA DE ALUMINIO RECTANGULAR
La partida considera el suministro e instalación de tapas ciegas rectangulares en las cajas de pases.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

- 20.47 TAPA CIEGA DE PVC OCTOGONAL
La partida considera el suministro e instalación de tapas ciegas de PVC, en las cajas de pases.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

- 20.48 TAPA CIEGA DE PVC RECTANGULAR
La partida considera el suministro e instalación de tapas ciegas rectangulares en las cajas de pases.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

- 20.49 TABLERO ELECTRICO MONOFASICO - 12 POLOS
- 20.50 TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO - 22 POLOS
- 20.51 TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO - 35 POLOS
- 20.52 TABLERO ELECTRICO TRIFÁSICO - 48 POLOS

Los tableros son del tipo para empotrable o para adosar, de acuerdo a lo solicitado por SUNAT, deberán ser fabricados, de acuerdo a las características definidas en las especificaciones y en planos, y tomando en cuenta las recomendaciones siguientes:

Deberá ser fabricado en gabinete metálico, tipo mural en plancha LAF de 1.5 mm con puerta y chapa. Acabado en pintura electrostática RAI 7032, Nivel de protección IP55
Las dimensiones de los tableros deberán estar de acuerdo al calibre de los conductores a instalarse.

Cada tablero llevará, además, su mandil o guarda puerta abisagrado y chapa, así como un directorio de los circuitos que controla cada interruptor e incluye el plano unifilar firmado por profesional colegiado.

Deberán estar debidamente señalizados, tanto sus interruptores como los cables, indicando claramente los circuitos a los cuales pertenecen marcadores tubulares o similares de PVC que identifican los circuitos; los cables deben ser conectados con terminales a presión, donde sea aplicable. En caso de espacios que no llevan interruptores, se colocaran tapas, para evitar el contacto con los cables instalados.

Deberá llevar una barra de cobre para tierra, con capacidad para albergar el conductor de tierra de todos los circuitos involucrados, además de ser dimensionado de acuerdo a la capacidad del tablero.

Las barras serán de cobre, preparadas para instalar interruptores termo-magnéticos del tipo para atornillar. Esta partida no contempla las llaves o interruptores termomagnéticas ni diferenciales.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

[La unidad de medición será por pieza instalada \(pza\)](#)

- 20.53 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICA 10 KA-220V, 2x20A o 2x30A
Serán interruptores termomagnéticos monofásicos atornillables de 2x20A o 2x30A de acuerdo al requerimiento, estos interruptores serán de marca reconocida y con certificación UL, CE o CSA. En el caso de cambio de interruptores se considera el retiro del existente y la limpieza del tablero.

[La unidad de medición será por pieza instalada \(pza\)](#)

- 20.54 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICA 10 KA-220V,2x40A,2x50A, 2x60A
Serán interruptores termomagnéticos monofásicos atornillables de 2x40A, 2x50A o 2x60A de acuerdo al requerimiento, estos interruptores serán de marca reconocida y con certificación UL, CE o CSA. En el caso de cambio de interruptores se considera el retiro del existente y la limpieza del tablero.

[La unidad de medición será por pieza instalada \(pza\).](#)

- 20.55 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO 10 KA-220V, 3x20A, 3x30A, 3x40A, 3x50A, 3x60A o 3x75A
Serán interruptores termomagnéticos trifásicos atornillables de 3x20A, 3x30A, 3x40A, 3x50A, 3x60 A o 3x75A de acuerdo al requerimiento, estos interruptores serán de marca reconocida y con certificación UL, CE o CSA. En el caso de cambio de interruptores se considera el retiro del existente y la limpieza del tablero.

[La unidad de medición será por pieza instalada \(pza\)](#)

- 20.56 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFÁSICO 10 KA-220V, 3x100A, 3x160A, 3x250A
Serán interruptores termomagnéticos trifásicos atornillables de 3x100A, 3x160A,3x250A de acuerdo al requerimiento, estos interruptores serán de marca reconocida y con certificación UL, CE o CSA. En el caso de cambio de interruptores se considera el retiro del existente y la limpieza del tablero.

[La unidad de medición será por pieza instalada \(pza\)](#)

- 20.57 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A, 2x40 A

- 20.58 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x25 A, 4x 40 A

Fabricado en base a Norma Técnicas Peruanas

N° de polos : 2P - 4P

Frecuencia nominal : 60 Hz

Tensión nominal : 220 V

Corriente nominal In (A) : 25 – 40 a 30°C

Corriente diferencial nominal : 0,03 A
 Temperatura de empleo (°C) : -25 a 60
 N° máximo maniobras (eléctricas/mecánicas) 10000/20000
 Grado de protección (bornes/otras zonas) IP20 / IP40
 Deberá tener impreso los símbolos de los certificados de homologaciones con los que cuenta.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

20.59 INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO 2x25 A,

Fabricado en base a Norma Técnicas Peruana
 N° de polos : 2P
 Clase : A “superinmunizado”
 Frecuencia nominal : 60 Hz
 Tensión nominal : 220 V
 Corriente nominal In (A) : 25 – 40 a 30°C
 Corriente diferencial nominal : 0,03 A S
 Temperatura de empleo (°C) : -25 a 60
 Grado de protección (bornes/otras zonas) IP20 / IP40
 Deberá tener impreso los símbolos de los certificados de homologaciones con los que cuenta.

La unidad de medición será por pieza instalada (pza)

20.60 SISTEMA A TIERRA (1 POZO)

Se deberá cumplir como mínimo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad - Utilización - 2006: Sección 060; NTP 370.053-1999; NTP 370.055-1999; NTP 370.056-1999

En esta partida se está considerando la habilitación de un sistema de puesta a tierra para red estabilizada, construido con cemento conductivo, con una resistencia máxima de 4 Ohmios y que mantenga su estabilidad química y eléctrica por lo menos 5 años, debidamente garantizada. La partida incluye la excavación y todos los trabajos necesarios para habilitar el sistema de puesta a tierra, incluido las respectivas mediciones.

El proveedor deberá implementar la cantidad de pozos o excavaciones a tierra necesarios para alcanzar los valores de resistencia requeridos del sistema a proteger.

Otras consideraciones:

MATERIALES PARA LA PUESTA A TIERRA	
Electrodos Material según NTP 370.056	<ul style="list-style-type: none"> Para pozo vertical: Varilla de cobre de espesor no menor a 20 mm² de espesor ni menor de 2 m de longitud, de acuerdo a la NTP 342.020, Diámetro mínimo = 0.80 m, Profundidad mínima 2.5 m. Para pozo horizontal: Electrodo de cobre desnudo de 35 mm² x 10 metros, enterrado a profundidad mínima de 0.75 metros De ser necesario se podrá combinar varilla de cobre con conductor de cobre desnudo, de acuerdo con la NTP 370.259.2011
Conductores Material de acuerdo a NTP 370.053	<ul style="list-style-type: none"> Conductor de cobre de sección nominal según se indica en la tabla N° 1 de la NTP 370.053-1999 o de la Tabla 17 del CNE. Considerar sin embargo que la sección nominal mínima para este proceso será de 16 mm², Resistencia eléctrica máxima a 20° C = 1.15 ohm/km (máximo) El cable de tierra deberá conectarse a una barra conectora que se instalará dentro de una caja metálica con puerta y chapa, y deberá ser del calibre adecuado para la protección correspondiente.
Conectores	<ul style="list-style-type: none"> Los conectores deben ser robustos de cobre duro y deben garantizar un contacto adecuado por lo menos para cinco (5) años. En caso de utilizar soldadura en frío o tipo exotérmico, el procedimiento debe estar debidamente certificado; tanto en lo concerniente al equipo utilizado como el personal que realiza el trabajo de instalación.

Materiales del pozo de tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Cemento conductivo, el mismo que deberá contar con una certificación UL, UNI o similar • Tierra de cultivo cernida y compactada, de ser el caso cuando se requiera como material de relleno • Materiales o aditivos complementarios, que si son empleados para alcanzar la resistencia a tierra solicitada deben ser certificados por un laboratorio de prestigio, indicando necesariamente el tiempo de vida útil.
Caja de registro	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto o plástico rígido, que pueda soportar hasta 200 Kg. De peso

OTRAS CARACTERISTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

• Los electrodos o conductores

Estos elementos deben ser fabricados con cobre puro o aleación con una resistencia eléctrica inferior al del cobre de uso en cables eléctricos.

Características	Unidades	Valor
Conductividad IACS	%	96.00
Resistividad volumétrica máxima a 20 °C (max)	Ohm-mm ² /m	0.017930
Densidad a 20 °C	Gr/cm ³	8.89
Coefficiente térmico de resistencia a 20°C (max)	1/°C	0.00382
Coefficiente lineal de expansión a 20°C	1/°C	1.7 X 10 ⁻⁵
Esfuerzo mínima a la, rotura	Kg/mm ²	25
Módulo de elasticidad	Kg/mm ²	10,000

• Cables de cobre para conexión de pozos a tierra

Norma de fabricación:

Los conductores de cobre deben cumplir con las siguientes normas NTP 370.220, NTP 370.042 y NTP 370.043

• Dosis química para puesta a tierra.

- Debe ser del tipo Cemento Conductivo, el mismo que debe contar con una certificación UL o similar, que permitan garantizar su estabilidad química y eléctrica durante un tiempo mínimo de cinco años o el periodo de garantía.
- Con la finalidad de garantizar la durabilidad y eficiencia de los sistemas de puesta a tierra, y considerando la importancia de los equipos y el personal a proteger, así como la limitación de recursos para efectuar mantenimiento periódico, se requiere que estas puestas a tierra mantengan sus características de estabilidad química y eléctrica y, por tanto, su resistencia de dispersión dentro de los límites permisibles por un tiempo mínimo de cinco años, en condiciones extremas de muy baja humedad o de fuertes y frecuentes lluvias. No se aceptará el empleo de ningún producto que no contenga cemento hidráulico, en su composición original.
- Debe mantener los niveles de resistividad inferior a 10 ohm – metro a bajas concentraciones de agua
- Su concentración no debe ser afectada por la presencia de lluvias, o falta de humedad en el terreno circundante.
- No debe generar un daño la ecología del lugar de instalación.
- No debe ser corrosivo y no debe afectar al cobre de uso para conductores eléctricos.

PROCEDIMIENTO MINIMO PARA IMPLEMENTAR LOS SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

- El proveedor definirá la ubicación del nuevo sistema de puesta a tierra en coordinación con el personal técnico designado por SUNAT y el responsable del área administrativa local *(Consiste en la ubicación y cantidad de los pozos de tierra, el tipo de electrodo a usar, el*

recorrido del cable conductor, las interconexiones, etc.). Se deberá tenerse en cuenta la su accesibilidad y que no afecte las labores del personal de la sede SUNAT.

- Se deberá elaborar el diagrama de sistema de puesta a tierra propuesto y alcanzarlo al profesional de la especialidad (ingeniero eléctrico o electromecánico) asignado o que participa en la coordinación y/o supervisión de los trabajos, por parte de la División de Soporte de Acondicionamiento y Mantenimiento de la SUNAT, para su aprobación.
- Una vez aprobado se iniciará la excavación de los pozos y/o tendido del conductor.
- Si el terreno no es rocoso, se hará un pozo vertical: Diámetro mínimo = 0.80 m a 1.00 m, Profundidad mínima 2.5 m (pozo vertical).
- Si el terreno es rocoso será necesario la excavación de una zanja horizontal, y se enterrará el electrodo de cobre desnudo de 35 mm² x 10 metros, a profundidad mínima de 0.75 metros, para otras consideraciones se procederá de acuerdo a los casos particulares indicadas en el numeral 060-702 del CNE.
- La separación entre electrodos será por lo menos de 2 m.
- Proceder a hacer la instalación del electrodo, así como de los materiales del pozo de tierra.
- El conductor de puesta a tierra del sistema no debe tener uniones ni empalmes, a lo largo de toda su longitud
- En caso de ser necesario para efectos de la medición se debe implementar los dos puntos de medición, para lo cual se debe excavar un agujero de por lo menos 15 centímetros de diámetro y 40 centímetros de profundidad, rellenar con tierra de cultivo previamente cernida, compactar la tierra agregada, instalar una varilla de cobre puro de 12 mm de diámetro y 30 cm. de longitud, restituir el piso con material y acabado de las mismas características que las existentes, instalar un registro pesado de un diámetro nominal mínimo de 4 pulgadas
- Proceder a realizar una medición de comprobación individual de cada pozo a tierra implementado (*En forma individual*)
- Proceder a realizar la conexión entre los pozos a implementar (*En el caso que así lo requiera*), dicha conexión debe cumplir con los estándares establecidos por el sistema propuesto, las conexiones deben ser protegidas adecuadamente contra la oxidación, corrosión o sulfatado y deben ser garantizadas por un período mínimo de 10 años
- Proceder a realizar la medición de la resistencia a tierra del conjunto, para lo cual se debe esperar un mínimo de 24 horas.
- Una vez alcanzado el valor de resistencia requerido y ofertado, proceder a colocar la caja de registro de concreto o plástico diseñada para soportar una carga de 200 Kg, debe ser señalizada indicando el circuito se encuentra conectado.
- Proceder a conectar el conductor (*Con forro color amarillo*) con conectores y terminales apropiados, tanto al electrodo del pozo de tierra como al tablero de la carga a proteger; para la ejecución de esta actividad se debe sacar de servicio los equipos de cómputo u otros que se requieran y desenergizar el circuito al cual se le va conectar la tierra. Esta actividad deberá contar con la autorización expresa (*Por escrito*) del responsable del centro de cómputo o Área que corresponda de la sede de la SUNAT.
- Para la conducción de cables de tierra enterrados se debe empelar tubería de PVC SAP, de un diámetro mínimo de ¾", debe contar con la respectiva cinta de aviso preventivo.
- Cuando el conductor de protección a tierra esté provisto de una cubierta o un aislamiento, este debe ser de color amarillo, de manera de poder distinguirlos de los conductores activos (De fase) o del conductor neutro si este existiera.
- Los conductores destinados a ser usados como conductores neutros de circuitos (*Si existen*) deben tener un revestimiento de color blanco.
- Los conductores activos usados como conductores individuales deberán tener un revestimiento que los distinga de los conductores neutros (*Si existe*) de puesta a tierra o de protección: deberán identificarse con colores distintos del blanco Ejemplo: negro, azul, rojo.
- Los sistemas de puesta a tierra solicitados para RE (*Red estabilizada*) o RC (*Red comercial*), que estuvieren enlazados, deberán ser independizados teniendo que suministrar cables de color amarillo de sección adecuada y conectar desde el punto de PT (*Punto electrodo de tierra*) hasta el TE (*Tablero eléctrico*) a proteger.
- Medición: El método a utilizar deberá garantizar que los valores de resistencia medida por el método de los tres (3) puntos no superen los estándares de resistencia admisibles.
- Concluidos los trabajos y estando conformes las mediciones, concluir los informes, planos, etc. que se solicitan en las presentes bases y solicitar la conformidad respectiva

OTROS ESTANDARES DE RESISTENCIA ADMISIBLES

- Red de energía estabilizada : Menor de 04 ohmios
- Central telefónica : Menor de 05 ohmios
- Red de energía eléctrica comercial : Menor de 10 ohmios
- Grupo electrógeno : Menor de 15 ohmios
- Sub Estación baja tensión : Menor de 15 ohmios
- Sub estación media tensión : Menor de 25 ohmios
- Pararrayos electrónicos : Menor de 05 ohmios
- Pararrayos tipo Franklin : Menor de 10 ohmios

La unidad de medición será la pieza (pza)

21.00 ARTEFACTO DE ILUMINACION

21.01 ARTEFACTO 2x18 W C/REJILLA DE ALUMINIO P/EMPOTRAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 2 fluorescentes rectos trifosfor o superior de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secado al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Se instalarán en falso cielo raso. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta con autoroscantes y tarugos adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). La lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.02 ARTEFACTO 2x36W C/REJILLA DE ALUMINIO P/EMPOTRAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 2 fluorescentes rectos trifosfor o superior de 36W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secado al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Se instalarán en falso cielo raso. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta con autoroscantes y tarugos adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a

luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.03 ARTEFACTO 4x18 W C/REJILLA DE ALUMINIO P/EMPOTRAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 4 fluorescentes rectos trifosforo o superior de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secado al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Se instalarán en falso cielo raso. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.04 ARTEFACTO 2x18 W C/REJILLA DE ALUMINIO P/ADOSAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 2 fluorescentes rectos trifosforo o superior de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secado al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con

pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.05 ARTEFACTO 2x36W C/REJILLA DE ALUMINIO P/ADOSAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 2 fluorescentes rectos trifosforo o superior de 36W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secada al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.06 ARTEFACTO 4x18 W C/REJILLA DE ALUMINIO P/ADOSAR

Considerar el suministro e instalación de los artefactos de iluminación con rejilla con 4 fluorescentes rectos trifosforo o superior de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. La pantalla será fabricada con plancha de acero de 0.6mm laminado en frío. La pieza armada será fosfatizada para protegerla contra la corrosión y esmaltada en color blanco y secado al horno. La rejilla será de aluminio 99,9% puro, abrillantada y anodizada químicamente, con aletas transversales de perfil de aluminio extruido especial, anodizada para evitar el deslumbramiento. Se instalarán en falso cielo raso. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea

aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.07 ARTEFACTO REDONDO C/ LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA 1x18W

Considerar el suministro y la instalación de los artefactos de iluminación circular (spot) para empotrar o adosado con pantalla de vidrio y con una lámpara fluorescente compacta de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.08 ARTEFACTO REDONDO C/ LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA 2x18W

Considerar el suministro y la instalación de los artefactos de iluminación circular (spot) para empotrar o adosado con pantalla de vidrio y con dos lámparas fluorescente compacta de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.09 ARTFACTO DE ILUMINACION LED 4X18W (60CM X 60 CM) PARA EMPOTRAR

Considerar el suministro y la instalación de los artefactos LED de 60x60 cm, para empotrar compacta de 18W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos, la caja centro a luminaria es con tubo flexible pesado incluye accesorios terminales, cuando es techo de falso cielo raso con baldosa sujeción es de 4 punto de luminaria asegurar con alambre galvanizado con fijaciones para concreto con pernos anclajes (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL CE o CSA o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.10 ARTEFACTO PANEL LED P/EMPOTRAR 30 cmX120cm

La partida considera, el suministro e instalación de Panel para empotrar led 30 cm x 120 cm, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

- 1 Cuerpo extruído de aluminio resistente a la corrosión acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco
- 2 Difusor polímero de ingeniería acabado opalino
- 3 Montaje e instalación empotrar/suspender
- 4 Accesorios de suspensión cable de acero galvanizado con sistema ajustable (no incluido)
- 5 Grado de protección ip50
- 6 Peso 3,630 gr aprox
- 7 Fuente ·(1) driver electrónico afp, remoto vida útil: 25,000 hrs 3.2 rango de tensión · 100-240v~
- 8 corriente de operación ·0.30 a / 0.17 a
- 9 frecuencia de operación ·50/60hz
- 10 factor de potencia >0.9
- 11 potencia 34 w
- 12 distorsión armónica total (thd) · <20 %.
- 13 Tipo led
- 14 Temperatura de color · 3000 k · 4000 k · 6000 k
- 15 Flujo luminoso · 3060 lm @ 3000k · 3200 lm @ 4000k · 3200 lm @ 6000k
- 16 lrc · ≥ 82
- 17 Vida útil · 50,000 hrs
- 18 Eficiencia del sistema · 90 lm / w @ 3000k · 94 lm / w @ 4000k · 94 lm / w @ 6000k

El balasto debe ser de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und).

21.11 ARTEFACTO PANEL LED P/ADOSAR 30 cmX120cm

La partida considera, el suministro e instalación de Panel para adosar led 30 cm x 120 cm, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

- 1 Cuerpo ·extruído de aluminio resistente a la corrosión acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco
- 2 Difusor ·polímero de ingeniería acabado opalino
- 3 Montaje e instalación · empotrar/suspender
- 4 Accesorios de suspensión · cable de acero galvanizado con sistema ajustable (no incluido)
- 5 Grado de protección ·ip50
- 6 Peso · 3,630 gr aprox
- 7 Fuente · (1) driver electrónico afp, remoto · vida útil: 25,000 hrs 3.2 rango de tensión 100-240v~
- 8 corriente de operación · 0.30 a / 0.17 a
- 9 frecuencia de operación · 50/60hz
- 10 factor de potencia · >0.9
- 11 potencia · 34 w
- 12 distorsión armónica total (thd) · <20 %.
- 13 Tipo · led
- 14 Temperatura de color · 3000 k · 4000 k · 6000 k
- 15 Flujo luminoso · 3060 lm @ 3000k · 3200 lm @ 4000k · 3200 lm @ 6000k
- 16 lrc · ≥ 82
- 17 Vida útil · 50,000 hrs
- 18 Eficiencia del sistema · 90 lm / w @ 3000k · 94 lm / w @ 4000k · 94 lm / w @ 6000k

El balasto debe ser de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm2, de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und).

21.12 ARTEFACTO PANEL LED P/EMPOTRAR 60 cm X60cm

La partida considera, el suministro e instalación de Panel para empotrar led 60 cm x 60 cm, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

- 1 Cuerpo ·extruído de aluminio resistente a la corrosión acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco
- 2 Difusor · polímero de ingeniería acabado opalino
- 3 Montaje e instalación · empotrar/suspender
- 4 Accesorios de suspensión · cable de acero galvanizado con sistema ajustable (no incluido)
- 5 Grado de protección · ip50
- 6 Peso · 3,630 gr aprox
- 7 Fuente · (1) driver electrónico afp, remoto · vida útil: 25,000 hrs 3.2 rango de tensión · 100-240v~
- 8 corriente de operación · 0.30 a / 0.17 a
- 9 frecuencia de operación · 50/60hz
- 10 factor de potencia · >0.9

- 11 potencia · 34 w
- 12 distorsión armónica total (thd) · <20 %.
- 13 Tipo · led
- 14 Temperatura de color · 3000 k · 4000 k · 6000 k
- 15 Flujo luminoso · 3060 lm @ 3000k · 3200 lm @ 4000k · 3200 lm @ 6000k
- 16 lrc · ≥ 82
- 17 Vida útil · 50,000 hrs
- 18 Eficiencia del sistema · 90 lm / w @ 3000k · 94 lm / w @ 4000k · 94 lm / w @ 6000k

El balasto debe ser de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura. La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.13 ARTEFACTO PANEL LED P/ADOSAR 60 cmX60cm

La partida considera, el suministro e instalación de Panel para adosar led 60 cm x 60 cm, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

- 1 Cuerpo · extruido de aluminio resistente a la corrosión acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco
- 2 Difusor · polímero de ingeniería acabado opalino
- 3 Montaje e instalación · empotrar/suspender
- 4 Accesorios de suspensión · cable de acero galvanizado con sistema ajustable (no incluido)
- 5 Grado de protección · ip50
- 6 Peso · 3,630 gr aprox
- 7 Fuente · (1) driver electrónico afp, remoto · vida útil: 25,000 hrs 3.2 rango de tensión · 100-240v~
- 8 corriente de operación · 0.30 a / 0.17 a
- 9 frecuencia de operación · 50/60hz
- 10 factor de potencia · >0.9
- 11 potencia · 34 w
- 12 distorsión armónica total (thd) · <20 %.
- 13 Tipo · led
- 14 Temperatura de color · 3000 k · 4000 k · 6000 k
- 15 Flujo luminoso · 3060 lm @ 3000k · 3200 lm @ 4000k · 3200 lm @ 6000k
- 16 lrc · ≥ 82
- 17 Vida útil · 50,000 hrs
- 18 Eficiencia del sistema · 90 lm / w @ 3000k · 94 lm / w @ 4000k · 94 lm / w @ 6000k

El balasto debe ser de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.14 ARTEFACTO PANEL LED CIRCULAR

La partida considera, el suministro e instalación de Panel Led circular de diámetro a ser indicado por el supervisor del servicio, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

- 1 Cuerpo extruído de aluminio resistente a la corrosión acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco
- 2 Difusor · polímero de ingeniería acabado opalino
- 3 Montaje e instalación · empotrar/suspender
- 4 Accesorios de suspensión · cable de acero galvanizado con sistema ajustable (no incluido)
- 5 Grado de protección · ip50
- 6 Peso · 3,630 gr aprox
- 7 Fuente · (1) driver electrónico afp, remoto · vida útil: 25,000 hrs 3.2 rango de tensión · 100-240v~
- 8 corriente de operación · 0.30 a / 0.17 a
- 9 frecuencia de operación · 50/60hz
- 10 factor de potencia · >0.9
- 11 potencia · 34 w
- 12 distorsión armónica total (thd) · <20 %.
- 13 Tipo · led
- 14 Temperatura de color · 3000 k · 4000 k · 6000 k
- 15 Flujo luminoso · 3060 lm @ 3000k · 3200 lm @ 4000k · 3200 lm @ 6000k
- 16 lrc · ≥ 82
- 17 Vida útil · 50,000 hrs
- 18 Eficiencia del sistema · 90 lm / w @ 3000k · 94 lm / w @ 4000k · 94 lm / w @ 6000k

El balasto debe ser de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA, deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.15 ARTEFACTO HERMETICO 1x36W

Considerar el suministro y la instalación de los artefactos de iluminación herméticos con cuerpo en poliéster resistente, reforzado con fibra de vidrio, pantalla de policarbonato inyectado de alta resistencia a los golpes, la pantalla difusora y la carcasa deben estar hermetizados mediante una empaquetadura continua de poliuretano, hermeticidad total contra contacto con las partes vivas, contra la entrada de polvo, grasas y de chorro de agua a una presión de 30kpa. Grado de protección IP65 de 1x36W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA deberá tener impreso los símbolos de homologaciones, la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación del artefacto debe comprender la instalación de canaleta adosados mediante autoroscantes y tarugos al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL o su equivalente, el color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente).

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.16 ARTEFACTO HERMETICO 2x36W

Considerar el suministro y la instalación de los artefactos de iluminación con cuerpo en poliéster resistente, reforzado con fibra de vidrio, pantalla de policarbonato inyectado de alta resistencia a los golpes, la pantalla difusora y la carcasa deben estar hermetizados mediante una empaquetadura continua de poliuretano, hermeticidad total contra contacto con las partes vivas, contra la entrada de polvo, grasas y de chorro de agua a una presión de 30kpa. Grado de protección IP65 de 2x36W con balasto electrónico de calidad serie profesional de marca reconocida y que cuente con certificación CE, UL o CSA y símbolos de homologaciones grabado en la carcasa así como su conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 80°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta autoroscantes y tarugos adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos (donde sea aplicable). Las lámparas deben contar con certificación UL o su equivalente. El color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente)

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.17 REFLECTOR LED DE 220W

21.18 REFLECTOR LED DE 120W

21.19 REFLECTOR LED DE 80 W

Deben considerarse reflectores con las siguientes características:

- Temperatura de color de 6500 °K, y un grado de protección IP 65.
- El equipo debe tener una vida útil $\geq 50,000$ horas.
- Factor de potencia > 0.9 .
- Debe considerarse la provisión e instalación de todos los elementos de fijación necesarios para la ejecución de los trabajos.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.20 REFLECTOR LED 50W 3500 Lm ADOSABLE INTERIOR/EXTERIOR

Considerar el suministro y la instalación de reflectores con lámparas LED 50W 3500 Lm adosable,

La carcasa del reflector debe ser puesto a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los reflectores. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

El reflector deberá de tener Cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato, voltaje 220v frecuencia 50-60 Hz

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.21 REFLECTOR LED 30W ADOSABLE INTERIOR/EXTERIOR

Considerar el suministro y la instalación de reflectores con lámparas LED 30W adosable, La carcasa del reflector debe ser puesto a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los reflectores. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

El reflector deberá de tener Cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato, voltaje 220v frecuencia 50-60 Hz

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.22 REFLECTOR LED 20W ADOSABLE INTERIOR/EXTERIOR

Considerar el suministro y la instalación de reflectores con lámparas LED 20W Lm adosable,

La carcasa del reflector debe ser puesto a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los reflectores. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

El reflector deberá de tener Cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato, voltaje 220v frecuencia 50-60 Hz

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.23 REFLECTOR CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO 250 W

Considerar el suministro y la instalación de reflectores con lámparas de vapor de sodio de 250watts, si se requiere para instalar en exteriores deberá ser de categoría IP65 a prueba de agua, este reflector deberá conectarse a los circuitos eléctricos respectivos.

La carcasa del reflector debe ser puesto a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 80°C de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los reflectores. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.24 REFLECTOR CON LAMPARA HALOGENURO METÁLICO DE 250 W

Considerar el suministro y la instalación de reflectores con lámparas de halogenuro metálico de 250watts, si se requiere para instalar en exteriores deberá ser de categoría

IP65 a prueba de agua, este reflector deberá conectarse a los circuitos eléctricos respectivos. La carcasa del reflector debe ser puesto a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los reflectores. Las lámparas deben contar con certificación UL, CE o CSA o su equivalente. El color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente.

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.26 ARTEFACTO CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO 150 WATTS

Considerar el suministro y la instalación artefactos para ser utilizados con lámparas de vapor de sodio de alta presión de 150 W, con socket E40, este artefacto deberá conectarse a los pastores correspondientes mediante el empleo de los circuitos eléctricos respectivos. El equipo de arranque, así como la carcasa, deberán estar puestos a tierra.

Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 80°C de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. El montaje debe comprender la instalación del artefacto en el pastor. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.27 ARTEFACTO CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO 250 WATTS

Considerar el suministro y la instalación artefactos para ser utilizados con lámparas de vapor de sodio de alta presión de 250 W, con socket E40, este artefacto deberá conectarse a los pastores correspondientes mediante el empleo de los circuitos eléctricos respectivos. El equipo de arranque, así como la carcasa, deberán estar puestos a tierra.

Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 80°C de 4 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro) y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre.

El montaje debe comprender la instalación del artefacto en el pastor. Las lámparas deben contar con certificación CE, UL o CSA o su equivalente.

Cuando el artefacto de iluminación a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.31 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE RECTO DE 18 W.

21.32 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE RECTO DE 36 W.

21.33 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE COMPACTO DE 36 W.

21.34 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUORESCENTE COMPACTO DE 18 W-4000°K.

La partida considera el cambio de fluorescentes en los artefactos de iluminación. Serán de marca de reconocida calidad en el mercado.

Cuando el artefacto de iluminación a intervenir se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.35 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LINEAL LED DE 18 W.

La partida considera, el suministro e instalación del tubo led lineal, para lo cual previo a la instalación se deberá considerar:

Denominación del bien: Tubo LED T8 W, G13, 120 cm, Luz blanca fria

Denominación técnica : Tubo LED T8, <= 18 Watt, de 2 socket G13, longitud del tubo 1200 mm, temperatura de color 6500K.

Denominación general : Es una lámpara de estado sólido, en forma de fluorescente tradicional, que tiene dos casquillos separados y generalmente de forma tubular y rectilínea, que incorpora, entre otros, una fuente luminosa LED (Light-Emitting Diode, diodos emisores de luz) para el funcionamiento estable de la fuente luminosa Compatible con T8(así denominados por su diámetro). Esto significa que pueden ser instalados en las mismas cajas o soportes de los antiguos tubos fluorescentes, retirando el arrancador y el balastro de reactancia inductiva:

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL BIEN

1.1. Del Bien

CARACTERISTICA	ESPECIFICACION	REFERENCIA
Tensión de funcionamiento 220 V	Cumplir con lo establecido en la Subregla, Regla 020-500 del código de la referencia	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Frecuencia 60 Hertz	Cumplir con o establecido en la Regla 020-502 del código de la referencia	Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Tipo de casquillo G13	Cumplir con lo establecido en la Sección 7004-51-9 de la NT de la referencia	UNE-EN 60061-1:1996/ A51:2015 Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 1; Casquillos.
Mantenimiento del Flujo Luminoso a 1000h ≥ 90%	Cumplir con lo establecido en el numeral 11.2, tabla 5, código 9, de la NT de la referencia.	NTP –IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balastro propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de Funcionamiento.
Temperatura de color (K) 6500K (Blanca fría)	Cumplir con lo establecido en e Numeral 9.2 de la norma de la referencia.	ANSI C78.377 A Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products

Factor de Potencia $\geq 0,7$	Cumplir con lo establecido en el Anexo D, Tabla D.1 Valores recomendados para el factor de desplazamiento, de la NT de la referencia.	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
Indice de Rendimiento de Color (Ra) ≥ 80	Cumplir con lo establecido en la Sección A.3.7 de la NT de la referencia.	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
Potencia $\leq 18\text{ W}$	De acuerdo a lo establecido en la Sección 8.1 de la NT de la referencia.	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
Eficacia Luminosa $\geq 90\text{ Lm/Watt}$	De acuerdo a lo establecido en la Sección 3.16 de la NT de la referencia.	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
Flujo luminoso Inicial $\geq 1620\text{ Lm}$	De acuerdo a lo establecido en la Sección 9.1 de la NT de Referencia	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
Vida útil $\geq 25000\text{h (L70)}$	De acuerdo a lo establecido en la Sección 11 de la NT de la referencia.	NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.

CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES
Distorsión de Armónicos en corriente	$\leq 30\%$

Nota 1: Respecto a la vida útil, al ser la vida típica de una lámpara LED prolongada, el objeto de la norma de la referencia, se considera impracticable y muy larga la verificación de disminución real del flujo luminoso a lo largo de la vida de la lámpara. Por esta razón, esta norma de la referencia considera los resultados de los ensayos para determinar el código de mantenimiento del flujo esperado de una lámpara LED (por ejemplo, L70)

Nota 2 : Respecto del flujo luminoso, un tubo LED de 18 W equivale a una lámpara fluorescente de 36 W.

Nota 3 : Las Normas Técnicas Peruanas NTP, las normas UNE-EN, pueden ser consultadas de manera gratuita en el centro de Información y documentación (CID) del INACAL, sito en la Calle Las Camelias N° 815 San Isidro. Tel. 6408820

1.2. Envase y/o embalaje

El envase y/o embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización.

1.3. Marcado/ Rotulado

Para el marcado en el producto y en embalaje o contenedor de la lámpara, cumplir con lo indicado sobre marcado del capítulo 5, de la Norma NTP –IEC 62612:2015, y en el capítulo 5, de la UNE-EN 62560:2013.

Las lámparas deben estar marcadas claramente y de forma duradera con el siguiente marcado obligatorio:

Marca de origen (esta puede tomar la forma de la marca registrada, nombre del fabricante o nombre del vendedor responsable);

Tensión asignada o rango de tensiones (marcada con “V” o “Voltios”);

Potencia asignada (marcada con “W” o “Vatios”)

Frecuencia asignada (marcada en “Hz”); y

Flujo luminoso nominal (lm)

Además, el fabricante de las lámparas debe poner en la lámpara o en el embalaje o contenedor de la lámpara o en las instrucciones de la instalación, la siguiente información:

- a) Flujo luminoso nominal(lm)
- b) Factor de potencia (FP);
- c) Código fotométrico de la lámpara (Véase Anexo B de la NTP-IEC 62612);
- d) Vida nominal y mantenimiento del flujo luminoso;
- e) Proporción de falla (Fy), correspondiente a la vida nominal (Véase 3.8 NTP-IEC 62612);
- f) Color nominal (por ejemplo, 2700 – 3000K) incluyendo la categoría de variación del color inicial y de mantenimiento;
- g) Índice de rendimiento de color nominal;
- h) La posición de funcionamiento, si es restrictiva, debe marcarse con el símbolo apropiado. (Véase el anexo B de la UNE-EN 62560:2013.
- i) Corriente asignada (marcada con “A” o “amperios” o “mA”);
- j) Condiciones o restricciones especiales en el funcionamiento de la lámpara, por ejemplo, el funcionamiento en circuitos regulables. Cuando las lámparas no sean adecuadas para regulación, puede usarse el siguiente símbolo de la Figura 1:

Figura: Regulación Permitida



- k) Para la protección de los ojos, véanse los requisitos del Informe Técnico IEC/TR 62471-2.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.39 BALASTO ELECTRÓNICO DE EQUIPO AHORRADOR 2X18 W.

21.40 BALASTO ELECTRONICO DE EQUIPO FLUORESCENTE COMPACTO DE 2x36 W.

21.41 BALASTO ELECTRÓNICO DE EQUIPO FLUORESCENTE RECTO DE 2x36 W.

La partida considera el desmontaje de la luminaria, cambio de balasto electrónico y la reinstalación de la luminaria. Los balastos serán para las características indicadas de las luminarias y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

Cuando el artefacto de iluminación a intervenir se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.42 BALASTO DE EQUIPO AHORRADOR DE 2x18 W.

21.43 BALASTO DE EQUIPO FLUORESCENTE COMPACTO DE 2x36 W.

21.44 BALASTO DE EQUIPO FLUORESCENTE RECTO DE 2x36 W.

La partida considera el desmontaje de la luminaria, cambio de balasto y la reinstalación de la luminaria. Los balastos serán para las características indicadas de las luminarias y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

Cuando el artefacto de iluminación a intervenir se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.46 SERVICIO DE REINSTALACION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

La partida considera el servicio de instalación de los artefactos de iluminación suministrados por SUNAT ó las que se obtengan productos de desmontajes y reubicación. Se considera en esta partida la conexión a los circuitos eléctricos respectivos que deben encontrarse ya instalados en el techo. Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NHX-90, 450/750 V, 90°C de 2.5 mm², de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo del mismo calibre. La instalación debe comprender la instalación de canaleta adosada al techo para conducir adecuadamente los cables eléctricos hacia cada uno de los artefactos luminosos (donde sea aplicable). En esta partida se incluye la limpieza de los artefactos de iluminación que se han obtenido de desmontajes y/o reubicación, básicamente se limpiarán la carcasa, rejillas, lámparas.

Cuando el artefacto de iluminación a intervenir se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La unidad de medición será la unidad (und)

21.47 LAMPARA HALOGENURO METÁLICO DE 400 W

Considerar el suministro y la instalación de lámparas de halogenuro de 400watts tipo rosca E-40, > o igual a 6000 °K. Las lámparas deben contar con certificación UL, CE o CSA o su equivalente. El color de luz (°K) será determinado por SUNAT de acuerdo al ambiente.

Cuando la lámpara de halogenuro a instalar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros entre el piso y el techo, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

La instalación incluye el retiro de la lámpara existente para el caso de cambio y todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será la unidad (und)

22.00 VARIOS

22.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA MOSQUITERO C/MARCO DE MADERA.

Se confeccionarán e instalarán mallas mosquiteros de nylon en marco de madera cedro, que serán correctamente fijados a los muros, vanos o estructuras existentes y tendrán un acabado con pintura barniz marino. Antes de la instalación en los lugares indicados por la supervisión, se procederá con efectuar la limpieza respectiva.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

22.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANTONERA DE ALUMINIO 2"

Se suministrarán e instalarán cantoneras de aluminio pesados de 2". Para su instalación se utilizará tornillos autorroscante con cabeza plana de 1/2"x4". El proveedor deberá limpiar adecuadamente la superficie, de ser necesario esta partida incluirá resanes con mortero.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

22.04 CINTA ANTIDESLIZANTE DE 2".

La partida considera el suministro e instalación de cintas antideslizantes de 2", color negro o de franjas negras con amarillo, que se instalarán en gradadas, pisos y/o escaleras. Antes de la instalación el proveedor deberá limpiar la superficie de contacto. El material será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

En caso haya cinta existente, incluye el retiro de la cinta a cambiar.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

22.05 CINTA ANTIDESLIZANTE REFLECTIVA DE 2".

La partida considera el suministro e instalación de cintas antideslizantes reflectivas de 2", que se instalarán en gradadas, pisos y/o escaleras. Antes de la instalación el proveedor deberá limpiar la superficie de contacto. El material será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

En caso haya cinta existente, incluye el retiro de la cinta a cambiar.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

22.06 PERSIANAS VERTICALES PVC 90MM CON RIEL DE ALUMINIO.

La partida considera el suministro e instalación de persianas verticales de PVC de 90mm de alta resistencia, color crema, acabado llano, con riel de aluminio anodizado grecado color blanco, extruido con el más alto calibre en el mercado. La flecha será de aluminio anodizado 100% virgen de 4 piñones, con "cero defectos" de torsión certificado, con carro de mecanismos de crucetas flejados.

El cordón será trenzado de nylon de 2mm, de alta resistencia, con alma de polipropileno.

Los carros serán de plástico virgen compuesto de pistones de una o dos piezas reemplazables en caso de rotura.

La cadena de mando de 4.5 mm y la cadena inferior será de 2,4mm, ambas de PVC.

Los controles serán de plástico macizo de 3 satélites engranados, que disminuyen la fricción del control al momento de operar la persiana, teniendo así una mayor suavidad en el manejo de la misma.

No se aceptará el ingreso de luz natural por ningún lado de la persiana vertical

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

22.07 REINSTALACION DE PERSIANAS

La partida considera la instalación de persianas verticales de PVC de 90mm de alta resistencia, color crema, acabado llano, con riel de aluminio anodizado grecado color blanco, extruido con el más alto calibre en el mercado. La flecha será de aluminio anodizado 100% virgen de 4 piñones, con "cero defectos" de torsión certificado, con carro de mecanismos de crucetas flejados.

El cordón será trenzado de nylon de 2mm, de alta resistencia, con alma de polipropileno.

Los carros serán de plástico virgen compuesto de pistones de una o dos piezas reemplazables en caso de rotura.

La cadena de mando de 4.5 mm y la cadena inferior será de 2,4mm, ambas de PVC.

Los controles serán de plástico macizo de 3 satélites engranados, que disminuyen la fricción del control al momento de operar la persiana, teniendo así una mayor suavidad en el manejo de la misma.

No se aceptará el ingreso de luz natural por ningún lado de la persiana vertical

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

22.08 CORTINAS ROLLER SCREEN 5% DE VISIBILIDAD

La partida considera la instalación de cortinas roller screen 5% de visibilidad de alta resistencia, color crema, acabado llano, con riel de aluminio anodizado grecado color blanco, extruido con el más alto calibre en el mercado. La flecha será de aluminio anodizado 100% virgen de 4 piñones, con "cero defectos" de torsión certificado, con carro de mecanismos de crucetas flejados.

El cordón será trenzado de nylon de 2mm, de alta resistencia, con alma de polipropileno. Los carros serán de plástico virgen compuesto de pistones de una o dos piezas reemplazables en caso de rotura.

No se aceptará el ingreso de luz natural por ningún lado de la cortinas roller screen 5% vertical

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

22.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOLDO DE LONA C/MECANISMO ENROLLABLE

Esta partida considera el suministro e instalación del sistema del toldo ya sea enrollable o retractable con un sistema mecánico manual. Esta partida comprende el suministro por parte del Contratista de todos los elementos del sistema enrollable o retractable, del toldo el mismo que incluirá el suministro e instalación del Toldo.

La labor será efectuada por operarios calificados, debiendo asegurar adecuadamente los elementos del Toldo.

El proveedor se encargará de suministrar e instalar los elementos de sujeción, fijación y/o arrastramientos del Toldo, en muros o cielo rasos, garantizando su seguridad y estabilidad. El metrado se determina por la unidad de metro cuadrado de toldo

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

La unidad de medición será por metro cuadrado (m2)

22.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE BANNER PUBLICITARIO PARA LETREROS LUMINOSOS

Esta partida considera todos los trabajos necesarios para suministrar el Banner para letreros luminosos.

Los trabajos involucran: cambio de elementos metálicos deteriorados, estos elementos tendrán aplicación de dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura esmalte, cambio de Banner en su totalidad y demás elementos que conforman el letrero a excepción de las luminarias.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

22.11 MANTENIMIENTO DE ASTA DE BANDERA

Esta partida considera todos los trabajos requeridos para dar mantenimiento a las astas de bandera que se tiene de madera y metálicas.

Los trabajos involucran: cambio de brisas, poleas, arandelas para guía de brisas en caso sea el asta de madera, pintado de astas en caso de astas de madera (masillado y lijado pintar) y en astas metálicas (masillar, lijar, base anticorrosiva y pintura). El metrado se determinará considerando la altura del asta de bandera a intervenir.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

22.13 REINSTALACION DE MODULOS DE OFICINA Y/O MOBILIARIOS

Se reinstalarán los módulos de oficina y/o mobiliarios en forma cuidadosa, para evitar cualquier daño de los mismos, previa aprobación del Supervisor del Servicio de Mantenimiento de la SUNAT. El costo es por metro lineal (ml), en su dimensión mayor (ancho horizontalmente), del módulo o mobiliario que se requiera reinstalarse, incluyendo la reinstalación de sus partes conformantes, tales como zócalos, cristales instalados,

puertas, cajoneras, se incluye en esta partida la reinstalación de los mobiliarios, debiéndose fijar o anclar adecuadamente los mobiliarios apilables de dos niveles a techos o muros, para garantizar su estabilidad. Los trabajos serán realizados por operarios calificados y provistos de las herramientas adecuadas para esta labor.

La unidad de medición será el metro lineal (m)

22.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURA Y ACCESORIOS EN MUEBLES DE OFICINA Y/O MOBILIARIOS

Esta partida aplica para módulos de especialista, secretaria, jefatura, supervisión, Gerente o practicante.

Se realizara el cambio de cerradura a los módulos o estaciones de trabajo que se encuentren en mal estado, respetando su configuración original

El costo es por modulo (und) del módulo que se requiera cambiar de cerradura y/o accesorios, esta partida incluye el suministro y la instalación del mismo y de sus partes conformantes. Los trabajos serán realizados por operarios calificados y deberán estar provistos de las herramientas adecuadas y necesarias para esta labor.

La unidad de medición será la unidad (und)

22.15 DESARMADO Y REINSTALACION DE MODULOS DE PUESTOS DE TRABAJO

Esta partida aplica para módulos de especialista, secretaria, jefatura, supervisión, Gerente o practicante.

Se desarmará y reinstalará los módulos o estaciones de trabajo, respetando su configuración original, no pudiendo cambiarse o dejarse piezas sin utilizar al momento del armado, cuidando los paneles y estructura metálica del mobiliario, así como el tablero de melamine, para evitar cualquier daño de los mismos. Previamente se retirará las instalaciones eléctricas existentes.

El costo es por modulo (und) del módulo que se requiera desmontar y reinstalar, incluyendo la reinstalación de sus partes conformantes, tales como zócalos, paneles, postes, estructura del modulo, tablero de melamine, cajoneras. Los trabajos serán realizados por operarios calificados y deberán estar provistos de las herramientas adecuadas y necesarias para esta labor.

La unidad de medición será la unidad (und)

22.16 LIMPIEZA DE TECHOS

La partida considera la limpieza de los techos. Se retirará los escombros, basura así como los elementos inservibles que ordene la supervisión. La superficie debe quedar limpia y libre de obstáculos que generen acumulación de aguas pluviales. En el caso de techos con cobertura liviana se tendrá cuidado de no dañar las planchas; de ser el caso, se sellará, fijándose a la estructura existente, cuidando de mantener su posición.

Se considera el empleo de andamios y elementos de seguridad para el mejor desarrollo de estos trabajos.

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

23.00 PAVIMENTOS

23.07 BACHEO O PARCHADO DE PAVIMENTO ASFALTICO

Consiste en todos los trabajos necesarios para la reparación de todos los baches o huecos que se generan en los pavimentos asfálticos debido al uso y/o transito vehicular, los trabajos consisten en el corte del pavimento deteriorado, evaluación de la base de encontrarse deteriorada esta base granular será eliminada y reemplazada por una base granular nueva debidamente compactada, posteriormente deberá ser imprimada y se colocara una carpeta asfáltica nueva del mismo espesor que el pavimento principal debidamente compactada hasta que alcance mismo nivel del pavimento principal.

Esta partida incluye los materiales, equipo y mano de obra.

Las características de la carpeta asfáltica y de la imprimación son las mismas características técnicas que se utilizan para Carpeta Asfáltica y para Imprimación Bituminosa

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

23.09 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"

La carpeta asfáltica es la parte superior del pavimento flexible que proporciona la superficie de rodamiento, es elaborada con material pétreo seleccionado y un producto asfáltico. En este caso se utilizará piedra chancada de ½", arena gruesa y asfalto RC-250.

En el lugar donde se va a colocar la carpeta, unas dos horas antes de que llegue el concreto asfáltico, se efectúa un riego de emulsión asfáltica de rompimiento rápido que se conoce como riego de liga, esta capa de asfalto nos ayudará a que exista una adherencia adecuada entre el suelo de la base y la carpeta, es preferible hacer la imprimación asfáltica con RC250 en caliente para lo cual se utilizara un camión imprimador el cual deberá realizar el imprimado a la temperatura y presión adecuada según especificación técnica tal como indica la partida 23.07 IMPRIMACION BITUMINOSA

Para evitar que este riego sea desprendido por las ruedas de los vehículos, se recomienda efectuar un riego de arena.

La mezcla asfáltica se vacía sobre el sitio a temperatura de 110°C proveniente de la planta asfalto, preferiblemente debe de ser aplicada con una pavimentadora para controlar el espesor requerido de 2", se recomienda tener una cuadrilla de rastrillos que aseguren una textura conveniente en la superficie y que borren las juntas longitudinalmente entre franjas. Luego se aplica una compactación con rodillo Tandem a una temperatura de 105°C para obtener la compactación adecuada; los rodillos se moverán paralelamente al eje del camino y de la orilla hacia el centro, y del lado interior hacia el exterior en las curvas, hasta alcanzar un grado de compactación mínimo de 95%. Posterior al compactado con rodillo liso vibratorio se procederá al compactado con Rodillo Neumático para sellar la superficie y alcanzar el acabado uniforme y adecuado. Deberán regirse a las Especificaciones Técnicas del MTC según Norma de Diseño MTC E506 -E510

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

23.10 TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA

El tratamiento Superficial Bicapa consiste en la aplicación de una o más capas de tratamiento superficiales (asfalto, agregados y de ser el caso aditivo) sobre la superficie de una base imprimada o cualquier otra, preparada con tal finalidad, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el proyecto.

Materiales a Utilizar

1. Agregados pétreos deben cumplir con las características técnicas:

Partículas de agregado grueso fracturado con una cara fracturada (MTCE210)	85% min.
Partículas del agregado grueso con dos caras fracturadas (MTC E210)	60% min.
Partículas chatas y alargadas (ASTM D4791-NTP 400-4)	15% max.
Abrasión (MTC E2079)	40% max.
Perdida de sulfato de magnesio (MTC E 209)	18% max.
Adherencia (ASTM D1664-AASHTO T182)	+95
Terrones de Arcilla y partículas friables (MTC E212)	3% max.
Sales solubles total (MTC E 219)	0.5% max.

2. Material Bituminoso

El material bituminoso a ser aplicado de acuerdo a lo indicado podrá ser:

- Cemento asfáltico que cumpla con las características en las Normas 415-02 y 415-07 del MTC
- Asfaltos diluidos que cumplan con los requisitos de calidad establecidos en las normas 415-05 y 415-06 del MTC
- Emulsión Asfáltica catiónica que cumplan con las normas 415-04 y 415-04^a

El material asfáltico será calentado de manera general establecidos en las normas del MTC para asfaltos dentro de los rangos de temperaturas establecidos y determinados de manera definitiva mediante la carta viscosidad-temperatura (ASTM D 341).

3. Aditivos mejoradores de adherencia

Estos aditivos se utilizarán cuando sea establecido por el Supervisor y la metodología se tendrá que ajustar a lo establecido en las Normas 415-02 (e)

Se aplicara la capa de material bituminoso sobre la base imprimada y curada es decir como mínimo después de 24 horas de imprimado, mediante el uso de camión imprimador de acuerdo a la dosificación indicada por el Supervisor y especificado en las Normas del MTC (densidad, velocidad), siempre se aplicara sobre la superficie totalmente seca y cuando las condiciones del clima sean totalmente favorables, una vez aplicado el material bituminoso se procederá al esparcido del agregado sobre toda la superficie de manera uniforme y en la cantidad aprobada por el Supervisor para garantizar el total recubrimiento.

La compactación se hará con rodillo neumático y comenzaran inmediatamente después de la aplicación del agregado pétreo, en tangentes se hará desde el borde exterior hacia el centro. La compactación continuara hasta obtener una superficie lisa y estable en un tiempo máximo de 30 minutos, como mínimo tres pasadas del rodillo.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

23.12 SELLO ASFALTICO CON EMULSION ASFALTICA

El trabajo consiste en la aplicación de una emulsión asfáltica de rotura rápida sobre la superficie de un pavimento existente seguida de la extensión y compactación de una capa de arena de acuerdo con las especificaciones técnicas. La capa de arena estará constituida por agregado fino que cumpla con las especificaciones 419-01 MTC.

El material bituminoso será una emulsión catiónica de rotura rápida de los tipos CRS-1 o CRS-2 que cumplan con los requisitos de calidad indicados en la especificación 415-04 MTC.

Las cantidades por aplicar de material bituminoso y arena estarán entre los rangos de 0.5 litros/m² a 1.5 litros/m² de ligante y de 8 kg/m² a 13 kg/m² de arena.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)

23.15 LIMPIEZA Y ELIMINACION DE MALEZA

Estos trabajos consisten en la limpieza y roce de todo tipo de maleza que crece en los alrededores de las edificaciones y que generan mal aspecto y muchas veces son lugares donde son invadidos por animales como culebras, zancudos, etc. Toda la maleza deberá de ser llenada en sacos de polipropileno y deberá de ser transportada a algún botadero que disponga el Contratista.

El personal deberá estar provisto de botas y equipo de seguridad para prevenir cualquier accidente durante la jornada de trabajo.

En estas actividades está incluido herramientas manuales, carretillas, materiales, mano de obra y transporte para la eliminación de la basura.

[La unidad de medición será el metro cuadrado \(m2\)](#)