



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD UNIVERSITARIA (SEDE SL02), DISTRITO DE MORALES, PROVINCIA DE SAN MARTÍN-SAN MARTÍN"

---

## 2. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS**

### **EXPEDIENTE TECNICO:**

"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD UNIVERSITARIA (SEDE SL02), DISTRITO DE MORALES, PROVINCIA DE SAN MARTÍN-SAN MARTÍN"

### **01 ESTRUCTURAS**

#### **01.01 DESMONTAJES**

##### **01.01.01 DESMONTAJE DE PUERTA Y VENTANA DE MADERA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el desmontaje de elementos de madera instaladas en estructuras existentes. Incluye una inspección previa para evaluar el tipo de fijaciones y el estado de los elementos a desmontar, asegurando un retiro cuidadoso para evitar daños en la estructura de soporte. Los daños ocasionados durante el desmontaje de las puertas o ventanas deberán ser asumidas por la empresa contratista, debiéndose tomar las medidas correctivas para evitar deterioros en este proceso.

Se emplearán herramientas y técnicas especializadas para minimizar impactos en la infraestructura y garantizar la seguridad del personal. Los materiales retirados serán dispuestos adecuadamente según las normativas de seguridad y medioambiente, con previa coordinación con el área usuaria. Asimismo, se procederá a la limpieza del área intervenida y al almacenamiento de los materiales desmontados en el lugar indicado por la supervisión.

El trabajo se ejecutará cumpliendo estrictamente las normas de seguridad vigentes, utilizando los equipos de protección personal adecuados para prevenir riesgos durante la manipulación y traslado de los elementos desmontados.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de ventana desmontada.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) ejecutado y conforme por el Supervisor.

##### **01.01.02 DESMONTAJE DE VENTANA DE VIDRIO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

El desmontaje de ventanas de vidrio es un proceso que consiste en el retiro seguro y cuidadoso de los paneles tipo persiana para instalar, en el mismo espacio, paneles de vidrio en un sistema



corredizo. La orientación de este sistema, ya sea horizontal o vertical, dependerá del ancho del panel y de la mejor disposición para su instalación, evitando daños tanto en los materiales reutilizables como en la estructura circundante.

El proceso inicia con una inspección del tipo de fijación y sellado de la ventana, que puede incluir marcos de aluminio, acero o madera, así como adhesivos estructurales como silicona o selladores. A continuación, se procede al retiro de los elementos de fijación, como pernos, bisagras y anclajes, utilizando herramientas especializadas como llaves Allen, destornilladores, espátulas y ventosas de succión, con el fin de minimizar impactos o tensiones que puedan fracturar el vidrio.

Para los vidrios fijos con adhesivos o selladores, se emplearán cuchillas o disolventes químicos adecuados para facilitar su desprendimiento. Durante todo el proceso, los paneles de vidrio serán protegidos con mantas, cartones o plásticos de embalaje para evitar roturas. En caso de que los marcos sean reutilizables, serán retirados con sumo cuidado y clasificados para su almacenamiento o disposición final.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ) considerando la superficie total de las puertas y ventanas desmontadas.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado ( $m^2$ ) desmontado, previa conformidad del Ingeniero Supervisor.

### **01.01.03 DESMONTAJE DE COBERTURA EXISTENTE**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Incluye el desmontaje de coberturas de diversos materiales (tejas, planchas metálicas, policarbonato, fibrocemento, entre otros). Se procederá con cuidado para evitar deterioro en elementos estructurales subyacentes. Se retirarán clavos, pernos y elementos de fijación, y se dispondrá del material según normativas ambientales con previa coordinación con el área usuaria.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá el área total en metros cuadrados ( $m^2$ ) de cobertura desmontada.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado de cobertura desmontada.



## **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **01.02.01 ELIMINACIÓN O TRASLADO DE DESPERDICIOS**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Se debe efectuar la recolección, acopio y retiro de todos los residuos generados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento, asegurando su correcta disposición final en sitios autorizados en coordinación con el área usuaria. Se deben incluir escombros, elementos desechados y material contaminado, evitando afectar el normal funcionamiento de la facultad de ecología. La operación debe realizarse bajo medidas de seguridad para minimizar el impacto ambiental y garantizar la higiene del área intervenida.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La actividad se medirá de manera global (glb), considerando el volumen total de los residuos retirados y la limpieza final de las zonas afectadas.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará de manera global (glb), una vez esté concluida la actividad y verificada la correcta disposición de los desperdicios. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## **01.03 ESTRUCTURA METALICA**

### **01.03.01 COBERTURA TR4 ALUZINC 0.50mm, INC. PINTADO DE SOPORTE METALICO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro e instalación de una cobertura metálica tipo Aluzinc TR4 de 0.50 mm de espesor, la cual será fijada a una estructura metálica debidamente pintada con anticorrosivo y esmalte sintético de alta resistencia. La instalación se realizará asegurando la correcta alineación de las planchas, fijaciones con pernos autoperforantes y la correcta superposición entre ellas para evitar filtraciones. Se incluirá el tratamiento de encuentros con muros, canaletas y cumbreras. La pintura del soporte metálico se ejecutará en dos capas, garantizando la protección contra corrosión y asegurando una mayor durabilidad de la estructura.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de cobertura instalada y correctamente fijada.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cobertura instalada y pintada, previa verificación de la supervisión.



#### 01.04 VARIOS

##### 01.04.01 TRATAMIENTO DE GRIETA EN PARED

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la reparación de grietas en paredes de albañilería, concreto o yeso, con el objetivo de restablecer la integridad estructural y estética del elemento afectado.

El procedimiento incluye la limpieza de la grieta, eliminando polvo, partículas sueltas y otros residuos, seguida de una apertura controlada con herramientas manuales o mecánicas si es necesario. Luego, se aplica un sellador flexible, nivelando la superficie con masilla o resane para asegurar la continuidad del acabado. Finalmente, se realiza el lijado y pintado, para lograr una integración estética con la pared.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metro lineal (ml) de grieta tratada y reparada, verificando la longitud efectiva intervenida conforme a las especificaciones del proyecto.

#### FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de grieta tratada y reparada, incluyendo los costos de materiales, mano de obra, herramientas y equipo menor necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

##### 01.04.02 TRATAMIENTO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el tratamiento y sellado de juntas de construcción en elementos de albañilería o concreto, con el objetivo de garantizar su estabilidad, prevenir filtraciones y absorber movimientos estructurales.

El procedimiento incluye la limpieza de la junta, eliminando residuos, polvo y partículas sueltas, seguida de la colocación de imprimante, si es necesario, para mejorar la adherencia del sellante. Asimismo, se realiza el relleno de la junta con cordón backer rod y luego, se aplica el material de sellado, como poliuretano, epóxico o acrílico, según la especificación técnica, asegurando su nivelación para una terminación uniforme. Finalmente, se realiza el acabado final para garantizar la integración estética y la funcionalidad adecuada. El tipo de material de sellado será seleccionado en función de la ubicación, exposición a factores climáticos y requerimientos de elasticidad.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metro lineal (ml) de junta tratada y sellada, verificando la longitud efectiva intervenida conforme a los planos y especificaciones del proyecto.



#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de grieta tratada y reparada, incluyendo los costos de materiales, mano de obra, herramientas y equipo menor necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

#### **01.04.03 IMPERMEABILIZANTE DE LOSA POR FILTRACIONES DE AGUA**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro y aplicación de impermeabilizante cementicio sobre la losa con problemas de filtración de agua. Se utilizará un producto cementicio de alta adherencia y resistencia a la humedad, diseñado para superficies de concreto.

El procedimiento incluirá:

Limpieza y preparación de la superficie eliminando polvo, grasas y partículas sueltas.

Humedecimiento de la losa para mejorar la adherencia del impermeabilizante.

Aplicación del impermeabilizante cementicio en dos o más capas con brocha o llana, asegurando una cobertura uniforme.

Curado y protección hasta el secado completo del producto.

El impermeabilizante deberá cumplir con las normas de calidad y ser adecuado para estructuras expuestas a la intemperie.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La medición se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie impermeabilizada y aprobada, según los planos y especificaciones del proyecto.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de impermeabilización ejecutada y aprobada, incluyendo el costo de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta aplicación.

#### **01.04.04 RETIRO DE CABLES EN DESUSO**

#### **01.04.05 RETIRO DE TUBERÍA ELÉCTRICA EN DESUSO**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el desmontaje y retiro de cables eléctricos y tuberías eléctricas en desuso, garantizando la seguridad y limpieza del área intervenida. Los trabajos incluyen: Identificación y verificación de los elementos en desuso para evitar afectaciones a instalaciones activas, desconexión segura y desmontaje de cables eléctricos y tuberías con herramientas adecuadas. Estos trabajos serán realizados por personal calificado y bajo supervisión técnica.



## MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en unidad global (glb), considerando la totalidad de los cables y tuberías eléctricos retirados en la zona de intervención.

## FORMA DE PAGO

El pago se efectuará en función de la unidad global (glb) de cables y tuberías retiradas, debidamente verificadas y aprobadas en obra, incluyendo costos de mano de obra, herramientas, equipos y disposición final del material desmontado.

## 02 ARQUITECTURA

### 02.01 REVOQUES Y ENLUCIDOS

#### 02.01.01 RESANE CON CONCRETO EN ESTRUCTURAS

#### 02.01.02 RESANE CON CONCRETO REFORZADO EN ESTRUCTURAS

## DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Estas partidas comprenden la reparación y rehabilitación de estructuras de concreto mediante el resane de superficies deterioradas, fisuradas o dañadas.

Resane con concreto en estructuras (02.01.01):

Consiste en la aplicación de mortero de concreto para corregir defectos superficiales, huecos, desconchados o deterioro menor en columnas, vigas, losas u otros elementos estructurales. Se realizará el picado y limpieza de la superficie, aplicación de adherente y colocación de concreto de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Resane con concreto reforzado en estructuras (02.01.02):

Incluye los mismos procedimientos que la partida anterior, pero en este caso se utilizará mortero reforzado con fibras cuando se requiera mejorar la capacidad estructural del elemento intervenido. Se procederá con el anclaje del refuerzo, encofrado si es necesario, y la posterior colocación del concreto con vibrado para garantizar su compactación.

Ambas actividades deberán ejecutarse garantizando la integridad estructural y cumpliendo con los estándares de resistencia especificados en el diseño.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie resanada, considerando la correcta ejecución de los procedimientos descritos y la aprobación del supervisor de obra.

## FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de resane ejecutado y aprobado, incluyendo los costos de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.



## 02.02 CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA

### 02.02.01 REPOSICIÓN DE VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON MARCO DE ALUMINIO

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Fabricación e instalación de ventanas con estructura de aluminio de 2" y vidrio templado de e= 6 mm, las medidas de los paneles fijos serán de acuerdo al diseño de arquitectura que está presente en el plano del proyecto. Las ventanas deberán contar con mecanismos de apertura adecuados y perfiles sellados para evitar filtraciones.

#### Características de la ventana de vidrio con marco de aluminio

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| • Tipo de vidrio p/ventana:    | Templado laminado      |
| • Tipo de ventana:             | Corredera o deslizante |
| • Incluye:                     | Fijaciones             |
| • Espesor nominal (mm):        | 6                      |
| • Peso (kg/cm <sup>2</sup> ):  | 15                     |
| • Material p/marco de ventana: | Aluminio               |
| • Color p/marco de ventana:    | Plata                  |
| • Resiste cambios de T°:       | Si                     |
| • Resiste al agua:             | Si                     |

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de ventana según se indica en los planos y aprobados por el Inspector.

#### FORMA DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) entendiéndose que dicho pago contribuirá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

### 02.02.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:

Esta partida comprende el suministro e instalación de puertas de madera fabricadas con material resistente y tratadas para prevenir deformaciones, humedad e infestaciones. La instalación incluirá marco de madera, bisagras, cerraduras, manijas, topes y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Se asegurará la nivelación, alineación y fijación de los elementos, garantizando estabilidad, seguridad y un acabado estético adecuado.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición se realizará en metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de puertas instaladas, verificando la correcta ejecución, fijación de accesorios y cumplimiento de los estándares de calidad y diseño del proyecto.





#### **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de puerta instalada, incluyendo el suministro de la madera, accesorios, fijaciones, materiales complementarios, mano de obra especializada, herramientas y equipo menor necesarios para su correcta instalación y operatividad.

#### **02.03 CERRAJERIA**

##### **02.03.01 CERRADURA**

##### **02.03.01.1 CERRADURA DE POMO PARA PUERTA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Se refiere al suministro y colocación de aquellos elementos que posibilitan el mecanismo de cierre-apertura de puertas. Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados. En puertas interiores se usarán cerraduras tipo pomo de buena calidad. Antes de su colocación irán engrasadas interiormente

#### **Calidad de los materiales**

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad, debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes Especificaciones Técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad y resistente a cualquier condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con material adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidos.

Las cerraduras en función de los ambientes tendrán las siguientes características generales:

Tipo A.- cilindro llave - perilla 60 mm (cerradura de pomo de acero inoxidable).

Las cerraduras serán de embutir con cerrojo de dos vueltas y llave interior. Su colocación se ejecutará previa realización de hoyo de dimensiones apropiadas en la hoja de la puerta. Y la manija de bronce será del tipo pesado, con acabado de bronce, de buena calidad y tendrá una longitud de 4". Su ubicación estará en la parte interior de las puertas. La fijación a la hoja de la puerta será mediante tuercas.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La unidad de medición para estas partidas es por unidad (und).

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad (und) previa aprobación del Supervisor.



## 02.04 PINTURAS

### 02.04.01 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN CIELORASO INTERIOR, INC. VIGAS

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El trabajo comprende el pintado de cielo raso, incluyendo vigas, con pintura látex mate, dándole un acabado final de calidad. Además, se aplicará pasta mural en las superficies que lo requieran, asegurando que las imperfecciones y rugosidades se nivelen antes de la pintura. La pintura se utilizará de acuerdo al color especificado por la inspección y los planos aprobados, garantizando un acabado uniforme y de acuerdo a los estándares establecidos.

#### Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

#### Características de la pintura

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| • Categoría:                 | Pintura arquitectónica  |
| • Tipo:                      | Látex                   |
| • Acabado:                   | Mate                    |
| • Curado:                    | Evaporación de agua     |
| • Sólidos en volumen (min.): | 36% +/- 4%, según color |
| • Lavabilidad:               | Alta                    |
| • Diluyente:                 | Agua potable            |
| • Métodos de aplicación:     | Rodillo y/o brocha      |
| • Número de capas:           | Dos                     |

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en cielorraso, se medirá en metros cuadrados (m2) y con la aprobación del Supervisor.

#### FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m2); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.



## 02.04.02 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS EXTERIORES, INC. COLUMNAS

### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El trabajo comprende el pintado de cielo raso, incluyendo vigas, con pintura látex mate, dándole un acabado final de calidad. Además, se aplicará pasta mural en las superficies que lo requieran, asegurando que las imperfecciones y rugosidades se nivelen antes de la pintura. La pintura se utilizará de acuerdo al color especificado por la inspección y los planos aprobados, garantizando un acabado uniforme y de acuerdo a los estándares establecidos.

### Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, se colocará pasta mural para un mejor acabado, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

### Características de la pintura

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| • Categoría:                 | Pintura arquitectónica  |
| • Tipo:                      | Látex                   |
| • Acabado:                   | Mate                    |
| • Curado:                    | Evaporación de agua     |
| • Sólidos en volumen (min.): | 36% +/- 4%, según color |
| • Lavabilidad:               | Alta                    |
| • Diluyente:                 | Agua potable            |
| • Métodos de aplicación:     | Rodillo y/o brocha      |
| • Número de capas:           | Dos                     |

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en cieloraso, se medirá en metros cuadrados (m2) y con la aprobación del Supervisor.

### FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m2); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.



## 02.04.03 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS EXTERIORES, INC. COLUMNAS

### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El trabajo comprende el pintado de cielo raso, incluyendo vigas, con pintura látex mate, dándole un acabado final de calidad. Además, se aplicará pasta mural en las superficies que lo requieran, asegurando que las imperfecciones y rugosidades se nivelen antes de la pintura. La pintura se utilizará de acuerdo al color especificado por la inspección y los planos aprobados, garantizando un acabado uniforme y de acuerdo a los estándares establecidos.

### Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

### Características de la pintura

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| • Categoría:                 | Pintura arquitectónica  |
| • Tipo:                      | Látex                   |
| • Acabado:                   | Mate                    |
| • Curado:                    | Evaporación de agua     |
| • Sólidos en volumen (min.): | 36% +/- 4%, según color |
| • Lavabilidad:               | Alta                    |
| • Diluyente:                 | Agua potable            |
| • Métodos de aplicación:     | Rodillo y/o brocha      |
| • Número de capas:           | Dos                     |

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en muros, se medirá en metros cuadrados (m2) y con la aprobación del Supervisor.

### FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m2); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.



## **02.05 VARIOS**

### **02.05.01 REPARACIÓN DE TECHO POR GOTERAS**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este trabajo implica la identificación y reparación de filtraciones en techos, mediante la sustitución de elementos deteriorados, aplicación de selladores impermeabilizantes y reforzamiento de la estructura de soporte. Se garantizará la correcta evacuación de aguas pluviales para evitar futuros daños.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ), considerando la superficie de techo intervenida.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de techo reparado y con garantía de impermeabilización efectiva.

### **02.05.02 REPOSICIÓN DE PLANCHA DRYWALL**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la reposición de planchas de drywall en tabiques, cielorrasos o revestimientos que hayan sufrido deterioro, daño o remoción. Incluye el desmontaje de la plancha existente, la limpieza de la superficie, la instalación de una nueva plancha de yeso cartón de 12 mm (o el espesor especificado en el proyecto), fijación con tornillos autorroscantes sobre la estructura metálica existente o, en caso de requerirse, la reposición parcial de dicha estructura. También se contempla el tratamiento de juntas con cinta de papel microperforada y masilla niveladora, dejando la superficie lista para acabados finales.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La medición se efectuará en metros cuadrados ( $m^2$ ) de plancha de drywall correctamente instalada y tratada, de acuerdo con los procedimientos y especificaciones del proyecto.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de drywall repuesto y aprobado, incluyendo el costo de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su correcta instalación.

### **02.05.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANTONERA DE ALUMINIO EN PASOS DE ESCALERA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la reposición de cantoneras en escalera, asegurando su correcta instalación y acabado. Incluye el retiro de las cantoneras deterioradas, la limpieza de la



superficie de contacto, el suministro e instalación de nuevas cantoneras de aluminio, PVC o acero inoxidable (según especificaciones del proyecto), fijación con adhesivo de alta resistencia o anclaje mecánico y acabado final para garantizar seguridad y durabilidad.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La medición se realizará en metros lineales (ml) de cantonera instalada y debidamente fijada, conforme a las especificaciones técnicas y aprobación de la supervisión.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de cantonera correctamente instalada y aprobada, incluyendo el costo de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su ejecución.

### **02.05.04 RETIRO DE ACERO EXPUESTO DENTRO DE AULA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el retiro de acero expuesto dentro del aula, incluyendo el corte, desmontaje y retiro seguro del material. Se ejecutará con herramientas adecuadas, asegurando la protección de la infraestructura circundante y minimizando riesgos. Se procederá con la limpieza del área afectada y la disposición final del material retirado según normativas vigentes.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La medición se realizará en unidades (UND), considerando cada elemento de acero expuesto efectivamente retirado y verificado por la supervisión.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (UND) de acero retirado, incluyendo el costo de mano de obra, herramientas, equipo de seguridad, transporte y disposición final del material.

### **02.05.05 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

La limpieza final de la obra comprende: eliminación de basura, eliminación de elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda la superficie de la zona de trabajo por ejecución de las partidas para el desarrollo de la infraestructura educativa la cual serán sustituidas, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su despeje y eliminación con los vehículos adecuados.

#### **Método de ejecución**

Se realizará utilizando herramientas como buguies, palas y otras herramientas manuales, que permitan el retiro de desmonte o basura que existan en la obra culminada.



### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La unidad de medición de esta partida será global (glb).

### **FORMA DE PAGO**

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición global (glb) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

## **03 INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **03.01 DESMONTAJES**

#### **03.01.1 DESMONTAJE DE LUMINARIAS EN TECHO**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Consiste en el retiro de luminarias instaladas en techos, asegurando la integridad de los elementos retirados y el correcto aislamiento de las conexiones eléctricas expuestas. El proceso incluye el desmontaje controlado para evitar daños a la estructura del techo y a los elementos adyacentes, utilizando herramientas especializadas y siguiendo las normativas vigentes de seguridad eléctrica y estructural. Además, se procederá a clasificar y almacenar las luminarias desmontadas para su posterior disposición o reutilización, según las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por punto (pto), contabilizando cada ubicación donde se efectúe el desmontaje.

### **FORMA DE PAGO**

Pago por cada punto (pto) desmontado, una vez aprobado por la supervisión y conforme al avance del proyecto. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### **03.01.2 DESMONTAJE DE LUMINARIAS DE PARED – LUZ DE EMERGENCIA**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta actividad comprende el retiro cuidadoso de luminarias de pared destinadas a iluminación de emergencia, asegurando que el proceso no cause daños a las instalaciones eléctricas ni a la estructura. Se desconectarán los circuitos de alimentación, desmontando las fijaciones y asegurando la disposición adecuada de los elementos retirados para su reutilización o disposición final, con previa coordinación con el área usuaria.



### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada luminaria desmontada de acuerdo con el alcance del trabajo.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria desmontada correctamente y con las conexiones aseguradas.

## **03.01.3 DESMONTAJE DE INTERRUPTORES**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Comprende la desinstalación de interruptores existentes en desusos o desfasados, asegurando la desconexión segura del cableado y evitando daños en ductos y cajas de instalación. Se deben emplear herramientas adecuadas y técnicas de trabajo seguras para minimizar el riesgo de fallas en la infraestructura eléctrica. Se almacenarán los interruptores retirados para su reutilización o descarte conforme a las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada interruptor desmontado y retirado.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará de acuerdo con la cantidad de interruptores desmontados y verificados en obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## **03.01.4 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Comprende la desinstalación de tomacorrientes existentes, asegurando la desconexión segura del cableado y evitando daños en ductos y cajas de instalación. Se deben emplear herramientas adecuadas y técnicas de trabajo seguras para minimizar el riesgo de fallas en la infraestructura eléctrica. Se almacenarán los tomacorrientes retirados para su reutilización o descarte conforme a las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada tomacorriente desmontado y retirado.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará de acuerdo con la cantidad de tomacorrientes desmontados y verificados en obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.





### **03.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

#### **03.02.01 INTERRUPTORES**

##### **03.02.1.1 INTERRUPTOR SIMPLE**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Los interruptores para control de alumbrado tendrán capacidad de 16A a 250VAC; serán del tipo simple, doble, triple y/o conmutado, según se indican en planos del proyecto, se instalarán en tabiquería de albañilería o Drywall. Tendrán corte rápido y seguro, con contactos de bronce fosforoso, ampliamente dimensionados, de tipo rozante, auto limpiante y de doble interrupción. Se recomienda modelos de reconocidas marcas. La altura y la ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán las que se indican en la leyenda del plano del proyecto, salvo recomendación expresa del proyectista.

Comprende la provisión e instalación de interruptores simples diseñados para el control de circuitos eléctricos residenciales y comerciales. Estos interruptores deberán cumplir con normativas internacionales como IEC y contar con características técnicas que garanticen una conexión segura y confiable. La instalación incluye el uso de cableado adecuado, fijaciones sólidas y pruebas funcionales para verificar su correcto desempeño. Adicionalmente, se asegurará que la estética del interruptor sea compatible con el diseño del espacio donde se instale. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor simple instalado.

#### **FORMA DE PAGO**

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, previo cumplimiento de las pruebas funcionales. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

##### **03.02.1.2 INTERRUPTOR DOBLE**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Incluye el suministro e instalación de interruptores dobles diseñados para operar dos circuitos eléctricos independientes desde un solo punto de control. Los interruptores deben estar fabricados con materiales resistentes y contar con certificaciones que garanticen su seguridad y durabilidad. El proceso de instalación contempla el uso de herramientas especializadas y la realización de pruebas para garantizar un correcto funcionamiento sin fallas. También se verificará que la instalación cumpla con las normativas locales de instalaciones eléctricas. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor doble instalado.



#### **FORMA DE PAGO**

Pago por unidad (und) instalada, con certificación del correcto funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### **03.02.1.3 INTERRUPTOR TRIPLE**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem incluye el suministro e instalación de interruptores triples para el control de iluminación o equipos eléctricos. Los interruptores deberán cumplir con las normativas eléctricas vigentes y contar con mecanismos internos de alta calidad para garantizar su correcto funcionamiento. Se instalarán en cajas empotradas o de superficie, según el diseño del proyecto, y se realizarán pruebas de operatividad. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada interruptor triple instalado y en funcionamiento.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) de interruptor correctamente instalado y probado.

#### **03.02.2 TOMACORRIENTES**

##### **03.02.2.1 TOMACORRIENTE DOBLE (TRES EN LINEA Y SCHUKO) C/LINEA A TIERRA E INCLUIDO SU ADAPTADOR**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla el suministro e instalación de tomacorrientes dobles con adaptador de alta calidad, aptos para 110V y 220V, con sistema de puesta a tierra. Los tomacorrientes deberán cumplir con las normas eléctricas vigentes (NTP, RETIE, IEC u otras aplicables), fabricados en material resistente a impactos y con conexiones seguras para garantizar su correcto funcionamiento y durabilidad. Incluye conexión con conductores eléctricos adecuados y verificación de polaridad y pruebas de continuidad y funcionalidad antes de la entrega.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se calculará por unidad (und), según cada tomacorriente instalado.

#### **FORMA DE PAGO**

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, validada por pruebas eléctricas. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



### **03.03 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS**

#### **03.03.1 TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA 3/4"**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro e instalación de tubería PVC-P y sus accesorios que se requieran para la canalización del alimentador general, circuitos eléctricos de alimentadores secundarios y sub alimentadores, tomacorrientes o alumbrado, salida para electroniveles y electrobomba sumergible, que deriven o ingresen a un tablero de distribución.

##### **Materiales**

- Tubería PVC-P 3/4" (20mm) Ø, color gris, fabricación de acuerdo a la norma NTP-399.006.
- Curva PVC-P 20mm (3/4") Ø.
- Unión PVC-P Tubo - Tubo 20mm (3/4") Ø.
- Conector PVC-P Tubo – Caja o tablero de distribución 20mm (3/4") Ø.
- Pegamento para tubería PVC eléctrica.

##### **Proceso constructivo**

El Contratista realizará las canalizaciones conforme al recorrido de cada circuito de alumbrado. Considerando los desniveles de terreno del proyecto, las canalizaciones fuera de edificaciones, no deberán presentar montajes que faciliten filtraciones en su interior o en las cajas de paso de su recorrido. Se recomienda que las canalizaciones sean continuas y mantengan su hermeticidad interior, a fin, de que se facilite el montaje de cableado y los mantenimientos futuros.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La unidad de medida será por metro lineal (m).

##### **FORMA DE PAGO**

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y la hermeticidad interna de esta canalización.

### **03.04 CAJAS DE PASE**

#### **03.04.01 CAJA RECTANGULARES PARA TOMACORRIENTES SCHUKO Y TRES EN LINEA**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem incluye el suministro e instalación de cajas rectangulares para tomacorrientes. Se garantizará que la caja cumpla con las dimensiones adecuadas para la instalación de los dispositivos eléctricos requeridos. La fijación se realizará mediante anclajes seguros y se asegurará la correcta canalización de los conductores eléctricos.



### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada caja correctamente instalada.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) de caja instalada conforme a especificaciones y pruebas de seguridad eléctrica.

#### **03.04.02 COLOCACIÓN DE TAPA CIEGA CIRCULAR**

#### **03.04.03 COLOCACIÓN DE TAPA CIEGA RECTANGULAR**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

La tapa ciega circular y/o rectangular es un accesorio utilizado en instalaciones sanitarias y eléctricas para el cierre de tuberías o cajas de paso sin uso. Está fabricada en materiales como PVC, polipropileno o metal, dependiendo del tipo de sistema en el que se instale. Su función es evitar la acumulación de suciedad, la entrada de agua o elementos extraños en tuberías o cajas de conexión. La instalación se realiza asegurando un ajuste hermético, utilizando adhesivos o anclajes según corresponda. Es fundamental verificar la compatibilidad de la tapa con el diámetro/dimensión y tipo de sistema donde se colocará.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada tapa correctamente instalada y fijada según las especificaciones del proyecto.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad instalada (und), verificando que cumple con la función de sellado requerido.

#### **03.05 CONDUCTORES Y CABLES**

#### **03.05.1 CABLE ELECTRICO 4mm2 LSOH-80**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro e instalación de los conductores eléctricos según diagrama unifilar de su tablero de distribución que le corresponda. Los cables de fase, neutro y/o de línea de protección a tierra, deberán ser del tipo LSOH-80, libre de halógenos.

### **Materiales**

- Cinta Aislante.
- Cable tipo LSOH-80 de calibres indicados para la partida. El color del cableado a instalarse deberá cumplir con la identificación normalizada.

### **Proceso constructivo**

El cableado será instalado luego de haber finalizado la instalación de las salidas eléctricas e



instalación de las tuberías correspondientes. Se recomienda, que las salidas sean cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, para luego proceder la colocación de los conductores.

Previo a la instalación del cableado y sin antes haber realizado las conexiones de interruptores y luminarias, se deberá proceder a la ejecución del megado y continuidad de cada circuito. La Contratista y la Supervisión de obra verificarán los resultados de las pruebas de megado, en caso de que algún resultado incumpla los valores recomendados, se deberá realizar el retiro de(l) (los) cable(s) del circuito observado, bajo su costo.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro lineal (m).

### FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.

## 03.06 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

### 03.06.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO (36 POLOS)

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El tipo de tablero dependerá de su tipo de instalación, podrán ser del tipo para empotrar, adosar o autoportado; estarán constituido por paneles completamente blindados para accionamiento por la parte frontal y tendrán dimensiones necesarias para la instalación del cableado eléctrico, interruptores de protección termomagnéticos, interruptores de protección diferenciales u otros dispositivos indicados en el plano de Diagrama Unifilar o propuestos por los proveedores de algunos equipos electromecánicos para sus tableros de control en caso se requiera.

Estará constituido por:

- Gabinete metálico
- Interruptores

**Gabinete:** Estará formado por:

- ✓ **Caja.** Será del tipo para empotrar en pared, construido de fierro galvanizado 1/16" de espesor, con dos capas de pintura anticorrosiva y acabada con esmalte gris, deberá presentar huecos ciegos de acuerdo con los alimentadores.
- ✓ **Marco y Tapa con chapa.** Ambas serán del mismo material que la caja, serán pintadas de gris oscuro con secado al horno. La puerta será abisagrada, de una hoja, con chapa y llave. En la parte posterior de la puerta llevará una porta tarjeta para el directorio de circuitos. En la



parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

- ✓ **Barras y accesorios.** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera que éstas sean exactas con las especificaciones de "Tablero de Frente Muerto".

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

INTERRUPTOR GENERAL

25 - 32 - 40 - 63 A.

BARRA

200 A

En cada tablero se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, para conexión al sistema de puesta a tierra.

Para cada tablero se proveerá:

Un aviso de peligro en material adhesivo, apta para ser colocada en pared; comprenderá símbolos de presencia de corriente y muerte y la leyenda "Peligro, riesgo eléctrico".

Esta partida comprende el suministro, instalación y conexionado de un tablero de distribución, trifásico, 380/220V, 60Hz, de 36 polos y con grado de protección IP65 (mínima), con pintado anticorrosivo y pintura final de color gris claro RAL7032.

### Material

El tablero estará compuesto por lo siguiente:

- Un (01) interruptor termomagnético general 4x63A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) dispositivo de protección contra sobretensiones (DPS), tipo 1+2, 04 polos, (400/230 V), tensión de servicio hasta 275V (Fase – Neutro), tensión de protección  $\leq 1.5$  kV (Neutro – Tierra), corriente de impulso del rayo 12.5kA (curva 10/350 $\mu$ s) (Fase – Neutro) y corriente nominal de descarga 20kA (curva 8/20 $\mu$ s) (Fase – Neutro), tiempo de respuesta de 25 ns (Fase – Neutro). Debe cumplir con la norma IEC 61643-11.
- Cuatro (04) interruptores termomagnéticos 4x40A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 4x32A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 2x25A, 415 Vac, 25kA (220V), curva C.
- Gabinete metálico conformado por caja, marco, puerta abisagrada, chapa(s) de seguridad, mandil anti contacto interior, juego de barras de cobre electrolítico para fases y neutro, regleta para cableado de PAT, rieles DIN y señalización de peligro.

### Instalación

- La Contratista suministrará tableros eléctricos que cumplan con el grado de protección IP según su ubicación interior o exterior en la edificación indicada en los planos.
- Los muros o paredes donde se instalen los tableros, deberán contar con el reforzamiento necesario para la instalación del tablero y de sus canalizaciones.
- En el caso de que la instalación del tablero eléctrico sea empotrada en pared o muro, su acabado superficial que tendrá el frente de cada tablero, deberá coincidir con el acabado superficial del muro o pared donde se instale.



- Durante el montaje del tablero eléctrico y/o acabado de la pared o muro donde se instalará cada tablero, la Contratista cubrirá los orificios de las tuberías que ingresan a su interior, a fin de evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.
- Antes de proceder al conexiónado de los circuitos eléctricos en cada tablero, se deberán realizar las pruebas de megado respectivas.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será la unidad (und).

### FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación. El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.

### 03.07 ARTEFACTOS

#### 03.07.1 LAMPARAS

##### 03.07.1.1 LUMINARIA PANEL LED DE 44 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 20, IK 03

### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Suministro e instalación de luminarias panel LED de 44 W, diseñadas para montaje superficial en techos interiores. Estas luminarias cuentan con un diseño moderno y eficiente, ofreciendo una iluminación uniforme y de bajo consumo energético. Además, cumplen con el grado de protección IP20 e IK03, garantizando su uso seguro en ambientes cerrados. El trabajo incluye la fijación adecuada de la luminaria, la conexión eléctrica correspondiente y la realización de pruebas para verificar su correcto funcionamiento. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.

#### Características de la Luminaria Led de 44 W

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| • Material de la carcasa:            | Aluminio     |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Poliestireno |
| • Material de fijación:              | Acero        |
| • Color:                             | Blanco       |
| • Grado de protección mecánico:      | IK03         |
| • Grado de protección de ingreso:    | IP20         |
| • Intensidad luminosa:               | 4000 Lm      |
| • Eficiencia de la luminaria:        | 110 Lm/W     |
| • Temperatura de color:              | 4000 K       |

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada luminaria instalada.



## FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) instalada y en funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 03.07.1.2 LUMINARIA LED CIRCULAR DE 36 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 65, IK 08

## DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexionado y prueba de luminarias para uso interior o exterior. Se instalará adosada al techo y servirá para la iluminación de ambientes expuestos a la humedad o la intemperie, su ubicación de instalación se indica en los planos de alumbrado.

## Materiales

- Cinta Aislante.
- Luminaria LED hermética 36W, 4400 lm, IP65, 4000 K, 220V, 60Hz, que cuente con aprobación de la Supervisión.

## Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirán las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes, se debe considerar, que todas las luminarias cuenten con el aterramiento de puesta a tierra. El Contratista deberá garantizar que las luminarias presentarán un adecuado y seguro anclaje, sea su instalación de forma adosada o suspendida.

Instalación de luminarias LED circulares de 36 W, especialmente diseñadas para su uso en techos de ambientes expuestos a condiciones adversas. Estas luminarias cuentan con un alto índice de protección (IP65 e IK08), lo que las hace resistentes al agua, polvo y golpes. Su diseño compacto y eficiente permite una instalación rápida y segura, garantizando una iluminación óptima en espacios húmedos o industriales. Se realizarán pruebas funcionales para asegurar su correcto desempeño. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.

## Características de la Luminaria Led Circular de 36 W

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| • Material de la carcasa:            | Aluminio     |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Poliestireno |
| • Material de fijación:              | Acero        |
| • Color:                             | Blanco       |
| • Grado de protección mecánico:      | IK08         |
| • Grado de protección de ingreso:    | IP65         |
| • Intensidad luminosa:               | 3400 Lm      |
| • Eficiencia de la luminaria:        | 95 Lm/W      |
| • Temperatura de color:              | 4000 K       |





### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición será la unidad (und), según cada luminaria instalada.

### **FORMA DE PAGO**

El precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para la correcta instalación. El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, para ello, se evaluará su acabado constructivo final y su correcto funcionamiento.

#### **03.07.1.3 LUMINARIA LED CUADRADA DE 36 WATT, PARA EMPOTRAR/ADOSAR EN TECHO, IP 40, IK 02**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias LED cuadradas de 36 W para montaje empotrado o adosado en techo, con grado de protección IP40 e IK02. Se asegurará la correcta fijación, conexión eléctrica y pruebas de funcionamiento para garantizar su operatividad y cumplimiento de normativas de iluminación.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), considerando cada luminaria instalada y en funcionamiento.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) instalada y operativa.

#### **03.07.2 LUZ DE EMERGENCIA**

##### **03.07.2.1 LUZ DE EMERGENCIA 2x1x12W, CON AUTONOMIA DE 2HP EN PARED (IP20)**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias de emergencia con dos focos de 12W cada uno, con una autonomía mínima de 2 horas, aptas para instalación en pared y con protección IP20. La instalación incluirá la conexión al circuito eléctrico de emergencia, fijación segura y pruebas de funcionamiento para verificar el correcto encendido en caso de falla del suministro eléctrico.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada luz de emergencia instalada y operativa.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria de emergencia instalada correctamente y con pruebas de operatividad satisfactorias.



## **04 INSTALACIONES SANITARIAS**

### **04.01 DESMONTAJES**

#### **04.01.01 DESMONTAJE DE ACCESORIOS SANITARIOS**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Incluye el desmontaje de accesorios sanitarios como portarrollos, jaboneras, espejos, perchas, toalleros, entre otros. Se realizará sin causar daños a la infraestructura existente y garantizando la correcta disposición de los elementos desmontados.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada accesorio desmontado.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) de accesorio retirado.

### **04.02 APARATOS SANITARIOS**

#### **04.02.01 SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**

##### **04.02.1.1 REPARACIÓN DE FUGA DE DESAGUE EN URINARIO**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la reparación de fugas en el sistema de desagüe de urinarios, asegurando su correcto funcionamiento y evitando filtraciones que puedan generar malos olores, humedad o deterioro en los elementos sanitarios y muros adyacentes.

El procedimiento inicia con la inspección del urinario y su sistema de drenaje para identificar la ubicación y causa de la fuga. Se desmonta el urinario si es necesario y se procede a la limpieza de los conductos de desagüe. Luego, se reemplazan juntas, sifones, tubos o conexiones defectuosas. En caso de fisuras en la tubería, se aplican soluciones de sellado adecuadas o se realiza el cambio de la sección dañada. Finalmente, se reinstala el urinario, se prueba su funcionamiento y se verifica que no haya filtraciones.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada urinario intervenido.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de urinario reparado y aprobado por la supervisión de obra, garantizando su correcto funcionamiento y ausencia de fugas.



#### **04.02.1.2 GRIFO DE URINARIO**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Se suministrará e instalará grifería cromada de una llave para urinario, con accesorios incluidos. Se garantizará la correcta conexión a la red de agua, pruebas de estanqueidad y verificación del funcionamiento adecuado.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada grifería instalada.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) instalada y operativa.

#### **04.02.1.3 ASIENTO INODORO PLASTICO**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Incluye el suministro e instalación de tapa de inodoro de plástico de alta resistencia, asegurando compatibilidad con el modelo de inodoro existente. Se garantizará su correcta fijación y operatividad.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), considerando cada tapa instalada.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por unidad (und) instalada.

#### **04.02.1.4 DUCHA CROMADA**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem comprende el suministro e instalación de una ducha cromada, asegurando su fijación, conexión a la red de agua y correcto funcionamiento. Se incluirán pruebas de presión y fugas para garantizar su operatividad.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada ducha instalada.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.



#### **04.02.02 INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**

##### **04.02.1.5 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Este ítem abarca la instalación de accesorios como toalleros, portarrollos, espejos, dispensadores de jabón, entre otros. Se verificará su correcta fijación y funcionalidad.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada accesorio instalado.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.

#### **04.03 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

##### **04.03.01 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Corresponde a la limpieza y desinfección integral de todas las cisternas y tanques elevados existentes en la escuela profesional, destinados al almacenamiento de agua potable. El proceso incluye vaciado completo de los recipientes, remoción de sedimentos acumulados en las superficies internas mediante cepillado o lavado a presión, aplicación de productos biodegradables para limpieza y desinfección con hipoclorito de sodio en concentraciones seguras. Posteriormente, se realiza un enjuague final para eliminar residuos de químicos y garantizar la potabilidad del agua. Esta actividad es crucial para prevenir la proliferación de microorganismos y mantener la calidad del agua almacenada.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por global (glb) considerando el volumen de los elementos intervenidos.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por global (glb) ejecutado y conforme. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### **04.04 VARIOS**

##### **04.04.01 MONTANTES**

##### **04.04.01.01 MONTANTE DE TUBERÍA PVC SAL 4"**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la instalación de montante de PVC de 4" para conducción vertical de fluidos en el sistema de drenaje o ventilación. Incluye el suministro de tubería, accesorios de conexión, soportes de fijación y sellado adecuado en uniones. La instalación se realizará según



las especificaciones técnicas y normativas vigentes, garantizando la estabilidad y funcionalidad del sistema.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La medición se realizará en metros (M), considerando la longitud efectiva de la tubería instalada y verificada por la supervisión.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro (M) de montante instalado, e incluirá los costos de mano de obra, materiales, herramientas, equipos de fijación, pruebas de funcionamiento y cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de la partida.

#### **04.05 VARIOS**

##### **04.05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 1.5HP**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro e instalación de una electrobomba centrífuga de 1.5 HP para el sistema de bombeo de agua. Se inicia con la preparación del área y la verificación de las condiciones eléctricas e hidráulicas. Se instala la bomba sobre una base firme, asegurando su correcta nivelación. Se conectan las tuberías de succión y descarga, y se realizan las conexiones eléctricas según las normas vigentes. Se realizan pruebas de funcionamiento y se ajustan los parámetros de presión y caudal.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando la cantidad total de electrobombas instaladas.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad instalada y aprobada por el supervisor de obra.