

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**“SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1030 REPUBLICA DE BOLIVIA – CODIGO LOCAL 308764”**

**DISTRITO LA VICTORIA – LIMA - LIMA**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
PRONIED**

**UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO**

**MARZO - 2025**

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



**I. NOMBRE DEL SERVICIO.**

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1030 REPUBLICA DE BOLIVIA – DISTRITO DE LA VICTORIA – LIMA -LIMA CODIGO LOCAL 308764

**II. PLAZO DE EJECUCIÓN**

30 días calendario.

**III. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

La institución educativa se encuentra ubicada en Avenida 28 de Julio N°1443, a una cuadra de la avenida Manco Capac del distrito de la Victoria, y esta avenida es una de las principales vías de conexión en este distrito y es de fácil acceso con cualquier medio de transporte.

a. Vistas de la ubicación de la Institución educativa:



Imagen N°01 (ubicación Satelital).

b. Características de Localización de la Institución Educativa:

Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Victoria
Área	Urbana
Dirección	Av. 28 de Julio N°1443
Región	Costa
Jurisdicción	UGEL 03-Cercado
Código de Local	308764 (Primaria) 728055 (Secundaria)
Latitud	-12.06293
Longitud	-77.02867

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



## I. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características técnicas que se detallan a continuación han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos para una eficiente selección en el control de los procedimientos, en la calidad de los materiales y en el desarrollo de la intervención en la infraestructura de la Institución Educativa, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente y que se encuentran en el mercado nacional. En todos los casos, deberán respetarse las características técnicas del fabricante del producto, las que pasarán a formar parte de las presentes características técnicas.

**Importante: Todo producto, material o accesorio antes de su instalación deberá ser aprobado por PRONIED a través de los Especialistas de la Unidad Gerencial de Mantenimiento o del Profesional contratado por la Entidad.**

- 01.00.00 TRABAJOS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 01.01.00 TRABAJOS E INSTALACIONES PROVISIONALES**
- 01.01.01 ALQUILER DE BAÑO PORTATIL INC. LAVADERO INTERIOR (06 Und.)**

### Descripción

Se refiere a la construcción o implementación provisional de servicios higiénicos para uso del alumnado, personal docente y administrativo de la Institución Educativa; cabe mencionar que estos serán ubicados en zonas diferenciadas de los destinados al personal obrero; la ubicación de estos servicios higiénicos se realizará previa coordinación con el Monitor de la Entidad.

Además de satisfacer las condiciones ya señaladas para obras de carácter temporal, los servicios higiénicos serán ubicados a una distancia conveniente de las oficinas de trabajo, locales de reunión y otras casetas o servicios.

El equipo debe ser ubicado en un lugar plano, primer piso y de fácil acceso para asegurar maniobrabilidad en la instalación y limpieza, casos especiales deberán revisarse puntualmente y previo a la fecha de instalación programada.

La limpieza se realizará una vez al día de 5 veces por la semana preferentemente de lunes a viernes, cuyos horarios deben ser coordinados a través del Monitor de PRONIED con las autoridades de la I.E., las condiciones de acceso no permiten realizar esta actividad, se reprogramará el mantenimiento según su frecuencia para la siguiente fecha.

La solicitud del retiro se atenderá como máximo en un plazo de 3 días hábiles posterior a la fecha de recepción de la solicitud. Así mismo se le confirmará mediante un correo electrónico el día exacto de la ejecución del retiro.

### Características:

- Baño plástico inyectado.
- Taza de 240 litros de capacidad.
- Tacho de papeles.
- Lavamanos con bomba de pie
- Urinario.
- Porta papel higiénico
- Portar papel toalla
- Pestillo
- Porta candado
- Perchero

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



- No lleva flushing



**Medición:**

La medición de esta partida será por mes (mes).

**01.01.02 CERCO PROVISIONAL C/MALLA ARPILLERA H=3.00m**

**Descripción**

El contratista deberá proveer durante todo el tiempo del servicio un cerco perimétrico que servirá para delimitar el perímetro de la zona de trabajo que colindan con terceros u otros ambientes de la estructura donde se desarrolla el servicio, el cerco perimétrico de seguridad, que será sostenida con estructura de madera y con cerramiento de una altura de 2.40 m y una separación entre 2.5 -3 m, será construido con postes de madera de dimensiones adecuadas, ubicadas a distancias apropiadas que permitan obtener una óptima resistencia al cerco.

El retiro del cerco se efectuará a la terminación de los trabajos según el plazo de ejecución del servicio y se harán los resanes correspondientes y se dejara en el mismo estado inicial la losa de ser el caso.

**Medición:**

La medición de esta partida será en metro lineal (m).

**01.02.00 INSTALACIONES PROVISIONALES**  
**01.02.01 AGUA PARA EL SERVICIO Y ENERGÍA ELÉCTRICA**

**Descripción**

La partida comprende la obtención del servicio, el abastecimiento y distribución del agua necesaria para la ejecución del servicio.

La partida comprende la instalación de la energía eléctrica para el servicio.

El contratista deberá asegurarse de contar con el Suministro de agua y energía eléctrica para el servicio, el cual Posteriormente deberá ser pagado, de incurrir en mayor consumo a la I.E

**Medición:**

La medición de esta partida será en metros cuadrados (glb).

**01.02.02 LIMPIEZA DEL AREA DEL TRABAJO**

**Descripción**

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





### Medición

La medición de esta partida será en metros cuadrados (**m2**).

#### 01.02.03 MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

##### Descripción

Consiste en la movilización y desmovilización de los equipos, herramientas y maquinaria necesaria para los trabajos a realizarse, así con el traslado de los materiales prefabricados necesarios, hasta el lugar de trabajo.

### Medición

La medición de esta partida será en Global (**glb**).

#### 01.03.00 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES 01.03.01 DESMONTAJE DE BARRAS DE ACERO INOX DE SEGURIDAD 01.03.02 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS 01.03.03 DESMONTAJE DE GRIFERIAS

##### Descripción

La partida contempla el desmontaje de las barras de acero inoxidable, aparatos sanitarios (inodoros) y griferías indicadas en los planos dentro de los servicios higiénicos.

Se contemplará el desmontaje de la grifería de los lavatorios, urinarios, lavaderos y duchas. Primero se deberá cerciorar de haber cerrado el registro de agua para evitar el pase del mismo hasta la grifería. Luego se procederá a retirar la grifería de forma manual sin requerimiento de equipos, sólo de herramientas.

Si los trabajos de desmontaje serán realizados para el reemplazo de la grifería, se deberá tener especial cuidado en no dañar el enchape o revestimiento del tablero o muro en el que se encuentre ubicado.

### Medición

La medición de esta partida será Unidad (Und.)

#### 01.03.04 RASQUETEADO DE VIGAS Y CIELO RASO PARA PINTADO 01.03.05 RASQUETEADO DE MUROS Y COLUMNAS PARA PINTADO

##### Descripción

Se refiere al retiro de las capas de pintura y bases existentes según la ubicación en láminas, se permite el humedecimiento de los muros, el monitor verificara el secado y posterior repintado.

Este procedimiento se aplicara a todos los elementos existentes donde se realizarán trabajos de pintura tanto interior como exterior de acuerdo a lo indicado en los planos.

### Medición

La medición de esta partida será Metro Cuadrado (**m2**.)

#### 01.03.06 RETIRO DE CERAMICO EXISTENTE EN PISO 01.03.07 RETIRO DE ZOCALO DE CERAMICO EXISTENTE

##### Descripción

Esta partida corresponde al retiro del Cerámico en muros, paredes y/o parapetos de los ambientes que se indican expresamente en los planos correspondientes. El Contratista realizará los trabajos de retiro con herramientas manuales (combas, cinceles, barretas), tomando en cuenta todas las precauciones necesarias para evitar desplomes que causen daños a su personal o a terceras personas. Asimismo, debe evitarse la producción excesiva de polvo, para lo cual deberá mantener húmedo el material de desmonte hasta su evacuación.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Medición

La medición de esta partida será Metro Cuadrado (m2.)

#### 01.03.08 CORTE DE CONCRETO CON DISCO

##### Descripción

Los trabajos especificados en esta sección corresponden al corte de concreto con disco, debiéndose realizar de acuerdo a lo indicado en el plano.

Se controlará los trabajos de corte, debiendo contar con la coordinación permanente y aprobación de Monitor. Asimismo, verificará que el Contratista retire totalmente todo elemento correspondiente de resto de concreto y material de desmonte, verificando siempre que no se presente algún tipo de peligro para las personas involucradas en el trabajo en el momento de la ejecución del mismo.

##### Medición:

La medición de esta partida será en metro lineal (m).

#### 01.03.09 DEMOLICION DE PISO DE CONCRETO INC.F.P. C/EQUIPO

##### Descripción

Estas partidas corresponden a la demolición de falso pisos de concreto con espesores variables con promedio de 15cm u otro elemento similar que este ubicada dentro del perímetro de la Institución Educativa.

Se considera en esta partida la demolición de aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno destinada a la construcción de la obra. Incluye las obras de preparación con sostenimiento temporal (apuntalamientos, defensas, calzaduras etc.), en el caso de requerir sostenimiento temporal, estos deberán ser propuestos y ejecutados por el contratista bajo su responsabilidad, previa autorización aprobación del monitor.

Todas las demoliciones se realizarán en su totalidad, sin hacer quedar algún elemento de concreto existente.

El Contratista realizará los trabajos de demolición con herramientas manuales (combas, cinceles, barretas) o equipos livianos (martillos eléctricos, neumáticos, etc.), y de ser necesario se utilizará cementos expansivos para la fractura de elementos de concreto, todo ello tomando en cuenta todas las precauciones necesarias para evitar derrumbes o desplomes que causen daños a su personal o a terceras personas. Asimismo, debe evitarse la producción excesiva de polvo, para lo cual deberá mantener húmedo el material de desmonte hasta su evacuación.

Si debido a las intervenciones realizadas se dañan estructuras y/o acabados existentes de elementos, estructurales o edificaciones colindantes a la propiedad, estas deberán ser repuestas por el contratista a su propio costo.

##### Medición

La medición de esta partida será Metro Cuadrado (m2.)

#### 01.03.10 ACARREO INTERNO, MAT. PROCEDENTE DE DEMOLICIÓN

##### Descripción

Se refiere al acarreo de materiales provenientes de las demoliciones, desde los puntos de acopio hasta el lugar destinado para su acumulación para su posterior traslado a los rellenos sanitarios autorizados.

##### Método de Control

El Monitor controlará que todo el material a eliminar se coloque en sitios accesibles para su eliminación con vehículos adecuados, previniendo en el carguío la

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



formación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. No se permitirá la acumulación del material en el terreno por más de 48 horas

#### **Medición**

La medición de esta partida será Metro Cúbico (m3.)

### **01.03.10 ELIMINACIÓN DE DEMOLICIONES.**

#### **Descripción**

Esta partida considera la eliminación del material producto de las demoliciones de los trabajos indicados en general que requieren ser transportados del lugar de donde se realizan los trabajos a los botaderos indicados.

La actividad de la presente especificación implica el carguío y el transporte de los materiales de demoliciones a eliminar a los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Monitor del transporte de materiales excedentes.

#### **Medición**

La medición de esta partida será Metro Cúbico (m3.)

### **01.04.00 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO**

#### **01.04.01 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR**

#### **Descripción**

El área de trabajo será ejecutada de acuerdo a los trazos, gradientes y dimensiones mostradas en los esquemas originales, complementarios o modificados por el proyectista. Previa autorización del Monitor. Se deberá usar instrumentos adecuados para las señales de gradiente, hitos y puntos establecidos en el área de trabajo.

#### **Medición**

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m2).

### **01.05.00 SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.**

#### **01.05.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

#### **Descripción**

El contratista está en la obligación de proveer al personal de trabajo equipos de protección individual y colectiva para el personal durante la ejecución del servicio, acorde a la normativa G-050 de Seguridad en la Construcción del Reglamento de Edificaciones.

#### **Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

### **01.05.02 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

#### **Descripción**

El contratista está en la obligación de emplear la señalización correspondiente en el área de intervención, durante todo el tiempo de ejecución del servicio.

Se empleará la señalización mínima según lo indique la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1-2015, Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales.

#### **Medición**

La medición de esta partida será global (glb.)

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



- 02.00.00 INTERVENCIONES**  
**02.01.00 COBERTURA DE MALLA RASCHEL**  
**02.01.01 COLUMNA METALICA TIPO 3 (CAP. PORTANTE 1 a 2 kg/cm2).**  
02.01.01.01 EXCAV.ZANJAS Y ZAPATA RT<2kg/cm2 H=1.00m (m3)  
02.01.01.02 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO (m3)  
02.01.01.03 ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (m3)  
02.01.01.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACARREADO (m3)  
02.01.01.05 SOLADO PARA ZAPATAS E=3", 1:12 CEM/HORM (m2)  
02.01.01.06 ZAPATAS.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2 (m3)  
02.01.01.07 PEDESTAL.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2 (m3)  
02.01.01.08 PEDESTAL.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (m2)  
02.01.01.09 ACERO fy=4200 kg/cm2 (kg)  
02.01.01.10 TARRAJEO PULIDO c/IMPERMEABILIZANTE EN PEDESTAL (m2)  
02.01.01.11 PLANCHA DE APOYO 10"x10"x19 mm INC PERNOS Ø5/8" ASTM325 GROUT (und).  
02.01.01.12 TUBO METALICO 6"x6"x6mm INC PINTURA (und).

### Descripción

Esta partida consiste en la colocación de una columna metálica que consta de un tubo cuadrado de 6"x 6" de sección y espesor de 6 mm, cuya longitud entre tubo a tubo se encuentra especificado en la Lamina EM-04. Dicho tubo se encuentra, conectado a una cimentación de concreto armado. Comprende las actividades de fabricación de la columna metálica, las conexiones metálicas y la estructura de cimentación.

### Cimentación

Para la realización de la cimentación se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Si fuera el caso, se deberá efectuar el corte y demolición de la losa de concreto del patio existente, en las zonas donde se ha de construir las cimentaciones para las estructuras metálicas, cuidando de no dañar el resto del concreto del patio.

Excavar según las dimensiones indicadas, el material afirmado y material propio ubicado debajo de la losa de concreto del patio existente y rellenar con el material seleccionado en las zonas de las cimentaciones donde corresponda, luego del vaciado respectivo.

Realizar el vaciado de las zapatas en una sección de 1.25m.x1.25m.x0.50m. y pedestales donde se apoyará la placa base, previo a ello se procederá a colocar los pernos de anclaje de acuerdo a lo indicado en los planos, de tal modo que queden embebidos y fijados adecuadamente en el concreto.

Para la última capa de vaciado del pedestal, se deberá de emplear grout, de tal manera de dejar una superficie nivelada y uniforme para recibir la placa base.

Vaciado el concreto f'c=175 kg/cm2 (reposición de losa) en las zonas donde se efectuaron las cimentaciones. Se deberá usar relleno de mezcla asfáltica (junta) entre elementos de concreto.

Los trabajos a realizar se llevaran a cabo de manera que no ocasione algún daño a la estructura existente.

### Materiales y método de realización

#### Zapata

Previamente se realizará el vaciado de un solado de 0.075m (3") con concreto simple en proporción 1:12, cemento: hormigón, según lo indicado en los planos, de tal forma que el nivel de fondo de cimentación quede a 1.00 m. por debajo del nivel del piso terminado sobre material firme.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





La resistencia a la compresión del concreto será de  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ , y el acero de refuerzo tendrá una fluencia de  $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , colocado en una malla con barras  $\varnothing 1/2"$ , separadas @ 0.15 m. El recubrimiento será de 7.5 cm. La sección de la zapata se determina en el plano de detalle.

#### Pedestal

La resistencia a la compresión del concreto será de  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ , de 0.40 m x 0.40m de sección, sobre el cual descansará la columna metálica, se tendrá cuidado de dejar embebidos los elementos metálicos de conexión (pernos de anclaje de  $\varnothing 5/8"$  ASTM 325). El acero de refuerzo ( $8 \varnothing 5/8"$  con estribos de  $\varnothing 3/8"$ :  $1@ 0.05$ ,  $R @ 0.10$ ) tendrá una fluencia de  $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$ . Para la nivelación de la PLACA BASE se realizará un relleno con Grout de 0.05 m de espesor. Se deberá de verificar en los planos de detalle, la sección del pedestal, la distribución del acero de refuerzo, las dimensiones y detalles.

#### Estructura Metálica

Considera los trabajos necesarios para la fabricación de columnas o postes metálicos utilizando tubos de acero ASTM, preparados convenientemente para ser conectados mediante izado a los pernos de anclaje o espárragos de acero que se colocarán en la cimentación.

#### Materiales y método de realización

Los elementos verticales, columnas o postes tendrán una altura de 6.00 m y están compuestos de tubos de acero de sección  $6" \times 6" \times 6 \text{ mm}$  de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ( $f_y= 2400 \text{ Kg/cm}^2$ ). Las planchas base de los apoyos serán de acero ASTM A572 ó A588 Gr 50 ( $F_y=50 \text{ Ksi}$ ).

Las columnas o postes metálicos se fabricarán en taller, considerando en el extremo superior una tapa de plancha de acero de espesor  $3/16"$  y en el extremo inferior una PLACA BASE de  $0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}$  de acero de espesor  $3/4"$  de espesor, con 6 perforaciones para insertar los pernos de anclaje de  $5/8"$ , los agujeros deberán ser 1.6 mm mayores que el diámetro nominal de los mismos. Para rigidizar la conexión se aplicarán 6 atezadores realizados de plancha de acero  $e= 12.7 \text{ mm}$  según lo indicado en los planos de detalle.

Las columnas o postes se conectarán a la estructura de cimentación mediante la indicada PLACA BASE de acero de espesor  $3/4"$ , dicha placa se apoya en un pedestal de concreto armado de  $0.50 \text{ m.} \times 0.50 \text{ m.}$  de sección en la que se encuentran embebidos los pernos de anclaje de  $\varnothing 5/8"$  ASTM 325, a los que se ajustará la placa base con doble tuerca hexagonal pesada más arandela las cuales permitan la su nivelación.

#### Soldadura

Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS). Soldadura de cordón corrido.

#### Pintura

Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas.

Después de haber ejecutado las excavaciones en la zona de trabajo, el material excedente generado en dichas actividades, debe ser acopiado para su eliminación empleando vehículos o equipos adecuados, evitando realizar el carguío con equipo de carga masiva o pesado, para evitar daños colaterales sobre todo en las losas de patios, veredas o rampas, también se evitará en lo posible la generación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado permanente y conveniente.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Medición

La medición de cada una de las partidas estará acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior.

#### 02.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON MALLA POLISOMBRA RASCHEL AL 95% DE SOMBRA (INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN)

##### Descripción

Esta partida consiste en el suministro e instalación de malla raschel, la que se colocará para poder crear áreas de sombra en el patio de la institución educativa. Se empleará la malla raschel por la calidad de sus materias primas, que son estabilizantes ante los rayos Ultra Violetas, por lo cual el proveedor debe garantizar la durabilidad del producto contra la acción de estos rayos; así mismo su tejido de punto por urdiembre deben evitar el desarme del tejido cuando se cortan las cintas, asegurando mayor resistencia, durabilidad y una obtención de sombra uniforme sobre un área cubierta con este material (95% de sombra).

Se colocarán ojales para la sujeción de la malla, alrededor de ésta, a cada 0.30 m, dichos ojales serán de acero inoxidable para evitar su corrosión, no se colocarán directamente en la malla raschel, se realizará el doblado del contorno de la malla a manera de basta, con un refuerzo de Nylon de 3.0 cm de ancho, para evitar que la malla raschel se corra a nivel de los ojales.

En el caso de grandes luces, se recomienda la colocación de cables tensores de Ø 3/8", los mismos que irán a manera de venas, confeccionadas en la misma malla raschel, instaladas de extremo a extremo, es decir de viga a viga.

### Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### 02.01.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTORES PARA LAS COLUMNAS METÁLICAS

##### Descripción

Esta partida comprende la protección de columnas con espuma 3" de espesor x 1.70m de altura con espuma de alta densidad, recubrimiento de lino pesado o lona Concord. Tapiz de fácil mantenimiento, Ignifugo en ambos casos.

Cualidades: Gran poder de recuperación y absorción de impactos.

Dos opciones de cierre:

Mediante pestaña con velcro, ojales para cerrar.

Instalación: Enfundar la protección en la columna, cerrar solapa protectora mediante velcro u ojales con remaches y pasadores de amarre.

Altura = 1.70 cm todo el contorno de cada columna de fierro.



### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### 02.01.04 VIGA METALICA 0.40M X4.85M. (INCL. FABRICACION, MONTAJE Y PINTURA EN GENERAL)

##### Descripción

Esta partida consiste en la colocación de una estructura metálica del tipo armadura, de dimensiones 0.40 m de peralte y longitud aproximada de 4.90 m.,

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



conectadas a las columna o postes de soporte en los extremos superiores. Comprende las actividades de fabricación de la estructura metálica y las conexiones metálicas.

#### Estructura Metálica

Considera los trabajos necesarios para la fabricación de las armaduras utilizando tubos de acero, preparadas convenientemente para ser conectados mediante izado a los postes, utilizando soldadura corrida de 3 mm según se indica en los Planos.

#### Materiales y método de realización

Los elementos horizontales están compuestos de tubos de acero de 2" x 2" x 3 mm de sección, los elementos verticales y diagonales estarán compuestas por tubos de acero de 1"x 1" x 3 mm de sección, ambos de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ( $f_y = 2400 \text{ Kg/cm}^2$ ). Las armaduras se fabricarán en taller. Para rigidizar las conexiones a los postes se aplicarán atezadores o cartelas realizados de plancha de acero  $e = 12.7 \text{ mm}$ , según lo indicado en los planos de detalle.

#### Soldadura

Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS).

#### Pintura

Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas.

#### Medición

La unidad de medida para esta partida será en metros lineales (m.)

- 02.01.05 **REPOSICION DE PATIO-VEREDA DE CONCRETO  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  E=6" (m2)**  
02.01.06 **AFIRMADO DE 4" PARA PISOS INTERIORES Y EXTERIORES (m2)**  
02.01.07 **JUNTA DE DILATACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO E=1" (m)**

#### Descripción

Vaciado el concreto  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$  (reposición de losa) en las zonas donde se efectuaron las cimentaciones. Se deberá usar relleno de mezcla asfáltica (junta) entre elementos de concreto.

#### Consideraciones

Esta capa se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar, con una mezcla cemento arena gruesa y piedra chancada con una proporción indicada en el diseño de la mezcla a realizar por el Contratista, hasta alcanzar una resistencia de  $f'c=175\text{Kg/cm}^2$  con un espesor de 6" y tendrá un acabado frotachado de 1cm de espesor.

#### Materiales

##### Cemento:

Todos los tipos de concreto, a menos que se indique en los planos lo contrario, se empleará Cemento Portland Tipo I y que cumpla con la Normas Técnicas N.T.P. N° 334.009.

No se aceptarán en obra bolsas de cemento que se encuentren averiadas o cuyo contenido hubiese sido evidentemente alterado por la humedad.

Deberá almacenarse en construcciones apropiadas que lo protejan de la humedad, ubicadas en lugares adecuados. Los envíos de cemento se colocarán por separado; indicándose en carteles la fecha de recepción de cada lote, de modo de proveer su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Agregados

#### Agregado fino

El agregado fino será arena natural, limpia, de perfil preferentemente angular, duras compactas y resistentes: debiendo estar libre de partículas escamosas, materia orgánica u otras sustancias dañinas. El agregado fino deberá estar graduado dentro de los límites indicados en la N.T.P. N° 400.037. La granulometría seleccionada será preferentemente continua con valores retenidos en la malla N° 4 y N° 100 de 95% y 10% como máximo respectivamente.

#### Agregado grueso

El agregado grueso será de piedra partida, grava natural o triturada. Sus partículas serán limpias, de perfil preferentemente angular, duras, compactas, resistentes y de textura preferentemente rugosa, debiendo estar libres de partículas escamosas, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto.

El agregado grueso deberá estar graduado dentro de los límites especificado en la N.T.P. N° 400.037, la granulometría del agregado será preferentemente continua, seleccionada y deberá permitir obtener la máxima densidad del concreto, con una adecuada trabajabilidad en función de las condiciones de colocación de la mezcla. La granulometría seleccionada no deberá tener más del 5% del agregado retenido en la malla 11/2" y no más del 6% del agregado que pasa la malla 1/4".

#### Agua

El agua empleada en la preparación y curado del concreto deberá ser de preferencia limpia y libre de aceite, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias dañinas al concreto.

### Método de construcción

Para el concreto de base se usará cemento Portland, arena, piedra con dimensiones de 1/2" a 3/4" que cumplan las especificaciones técnicas, la cual tendrá un espesor de 8.5 cm de concreto  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , una segunda capa de revestimiento con mortero 1:2 de 1.5 cm. de espesor, acabado frotachado, para evitar el deslizamiento de los usuarios.

Para construir el patio y la losa regirán las mismas especificaciones anotadas para pisos de concreto. En términos generales antes de proceder al vaciado se apisonará bien, dejando nivelado el terreno teniendo en consideración el estudio de suelos. Se mojará abundantemente el terreno y sobre él se construirá un falso piso de 4".

Nivelación de losa deportiva, se ejecutará de acuerdo con la rasante de los patios o pistas. La rasante de los patios y la losa deportiva, generalmente será la misma que la rasante del piso terminado de las pistas al pie del sardinel, con una pendiente de inclinación hacia las pistas o jardines.

El revestimiento a la superficie terminada se dividirá en paños con bruñas, según se indica en los planos; los bordes se rematarán con bruñas de canto.

Curado de la losa deportiva y patio. - Regirán las mismas especificaciones para estructuras de concreto.

### Medición

La medición de cada una de las partidas estará acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



**02.02.00 ACONDICIONAMIENTO DE BAÑOS**  
**02.01.01 PISOS**  
**02.02.01.01 PISO CERAMICO DE 45x45 ALTO TRANSITO COLOR**

**Descripción:**

Esta partida contempla el suministro e instalación de nuevo piso de cerámico a instalar en los ambientes señalados según los planos de arquitectura, en interiores y exteriores del módulo de servicios higiénicos

La calidad del cerámico deberá ser aprobada por el Monitor previa a su instalación. El color a emplear será gris claro o en su defecto especificado por el monitor. Toda la superficie a intervenir se limpiará y humedecerá, se pegará el cerámico en hileras perfectamente horizontales con pegamento extrafuerte para cerámico. El contratista deberá utilizar las herramientas adecuadas tales como el nivel para asegurar su horizontalidad. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio.

Las esquinas o vueltas salientes se harán realizando el detalle corte cola, y el inicio de colocación del cerámico siempre será desde la ubicación de la puerta de ingreso al ambiente hacia su interior. Las juntas de las hiladas serán de 2mm.

Antes de 72 horas se hará el fraguado del piso, utilizando fragua de color de color gris claro o en su defecto especificado por el monitor. El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas u otros defectos.

El contratista deberá entregar esta partida con toda la superficie completamente limpia y libre de impurezas.

**Medición**

La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

**02.02.01.02 PISO BALDOSA PODOTACTIL DE POLICARBONATO HIPS DE 0.30x.030M E=0.5MM**

**Descripción**

La partida comprende la instalación de baldosas podotáctiles de 0.30m x 0.30m con sistemas de domos que advierten a personas invidentes o con poca visibilidad de los principales riesgos. Y se encontraran ubicadas en el ingreso de cada servicio higiénico, ver planos de detalles.

**Consideraciones**

Las baldosas están compuestas de polycarbonato HIPS (Poliestireno de Alto Impacto), que Cumplen con la Normativa Internacional ADA. El material ayuda a que la baldosa suene al golpearlos ligeramente con un bastón. Además, cuentan con protección UV.

Su acabado será en color amarillo con domos de 5mm de altura como mínimo y el espaciamiento entre estos será máximo de 60mm de la superficie de toda la baldosa será rugosa.

**Medición**

La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

**02.02.02 ZOCALOS y CONTRAZOCALO**  
**02.02.02.01 ZOCALO CERAMICO 45X45CM ALTO TRÁNSITO (COLOR)**

**Descripción:**

Esta partida contempla el suministro e instalación del nuevo zócalo de cerámico a instalar en los ambientes en lo que se haya intervenido con la instalación del piso de cerámico señalados según los planos de arquitectura, en interiores del módulo de servicios higiénicos.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





La calidad del cerámico deberá ser aprobada por el Monitor previa a su instalación. El color a emplear será gris claro o en su defecto especificado por el Monitor. Toda la superficie a intervenir se limpiará y humedecerá, se pegará el cerámico en hileras perfectamente horizontales con pegamento extrafuerte para cerámico. El contratista deberá utilizar las herramientas adecuadas tales como el nivel para asegurar su horizontalidad. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio.

Las esquinas o vueltas salientes se harán realizando el detalle corte cola, y el inicio de colocación del cerámico siempre será desde la ubicación de la puerta de ingreso al ambiente hacia su interior. Las juntas de las hiladas serán de 2mm.

Antes de 72 horas se hará el fraguado del piso, utilizando fragua de color de color gris claro o en su defecto especificado por el monitor. El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas u otros defectos. El contratista deberá entregar esta partida con toda la superficie completamente limpia y libre de impurezas.

#### Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

#### 02.02.02.02 CONTRAZOCALO CERAMICO 45X45CM H=0.15M

##### Descripción:

Los contrazócalos de porcelanato tendrán una altura 0.15m. , los cuales estarán ubicados en los ambientes que tengan pisos del mismo material. Consistirán en la colocación del cerámico de 45x45 en una superficie previamente tarrajado y rayada, la colocación tendrá que estar perfectamente alineada y a plomo.

##### Medición:

La medición de esta partida será en metro lineal (m).

#### 02.02.03 CARPINTERIA DE MADERA

##### 02.02.03.01 MANTENIMIENTO DE PUERTA DE MADERA (PINTURA)

##### 02.02.03.02 MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE CUBÍCULOS DE MADERA (PINTURA)

##### Descripción:

Este acápite se refiere al mantenimiento de todas las puertas de madera y todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicadas como madera, ya sea interior o exterior. Este mantenimiento consistirá en el pintado de todos los elementos de carpintería, incluyendo sus accesorios.

##### Consideraciones:

La carpintería de madera llevará dos manos de barniz. En zonas cercanas al mar, la carpintería de madera llevará barniz marino transparente de primera calidad a base de resinas alquídicas, fenólicas o uretanizadas, previo a su lijado respectivo

##### Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

##### Puertas

Los marcos de puertas serán rebajados con lijas en sus aristas. El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

El acabado final será con barniz transparente en 02 capas, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera, ver en preparación de superficies (pintura).

La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa del Monitor.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes para el momento de colocar los marcos, las bisagras y las chapas de las puertas.

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

#### **Método de construcción:**

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

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

#### **Medición**

La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

### **02.02.04 CARPINTERIA METALICA** **02.02.04.01 LIJADO Y PINTADO DE VENTANA TIPO REJA**

#### **Descripción:**

El lijado y la pintura se aplicará demarcando los elementos indicados en los planos este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de Lijado y pintura en la obra (ventana alta metálica.)

El procedimiento consiste en un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas y luminosas, de propiedades asépticas.

Se aplicará en elementos indicados en los planos respectivos, Lijado de superficie y 02 manos de pintura como mínimo.

#### **Materiales:**

Las medidas de las divisiones están especificadas en los planos de arquitectura.

- Lija de fierro
- Thinner
- Pintura resina acrílica
- Pintura anticorrosiva

La ejecución en superficie debe ser prolija, los elementos aplicar serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Consideraciones:

La limpieza de la superficie será manual y/o mecánica, Lijado y con solventes químicos que permitan y garanticen la adherencia de la base de pintura anticorrosiva

Se aplicará la pintura anticorrosiva estándar, en 02 manos y el acabado será con pintura resina acrílica modificada a dos manos con la siguiente relación en los espesores una mano de pintura es igual a 3 milímetros de espesor.

### Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

**02.02.05**  
**02.02.05.01**

### **CERRAJERÍA** **BISAGRAS**

Es el enlace de dos planchas de metal articuladas por un pin, sujeto al marco (o elemento fijo) y a la hoja (o elemento batiente) respectivamente. Sirve para cerrar y abrir una puerta, ventana, etc., a un solo lado.

Todas las bisagras serán de acero aluminizado pesado en general, cada hoja de puerta o ventana llevará las bisagras necesarias, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Se instalarán topes de puerta tipo media luna niquelado de DVP, similar o superior en las puertas de madera machihembrada y metálicas. Irán perfectamente afianzados a pisos. En casos que dichos topes no sean adecuados, deberán hacerse topes especiales que cumplan dicha función con eficiencia y seguridad. Deben estar ubicados a no menos del último tercio de cada hoja.

#### **(02.02.05.01.01) BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO DE 4" PESADA EN PUERTA**

#### **(02.02.05.01.02) BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO DE 1" PESADA EN PUERTA**

#### **Descripción**

Esta partida consiste en el suministro y colocación de bisagras de acero aluminizadas de 4" y 1" para permitir abrir las hojas de las puertas en forma batiente según detalles y ubicación especificados en los planos de carpintería. Llevaran bisagras cada hoja de puerta, según lo indicado en los planos.

### **Materiales**

- Bisagra de acero aluminizada 4"y 1", que tengan altura durabilidad al exterior o zonas expuestas a la intemperie, excesiva humedad o altos niveles de sanilidad.

Serán del tipo acero aluminizada, pesada, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad y resistente a cualquier condición atmosférica. Los tornillos serán de cabeza plana. Las bisagras serán con pasador removible de acero, con retenedores para evitar que los pasadores se salgan con el uso. Deberán ser autolubricados.

### **Método de construcción**

Se fabricarán e instalarán las piezas cuya relación con fines referenciales; se da a continuación en una lista general que de ningún modo es limitativa, pues el CONTRATISTA deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de aluminio que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.

### **Fabricación**

Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos, en un taller previsto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo que

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



aseguren un perfecto acabado, de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Se evitará los empalmes con cortes a 45°, la cerrajería deberá ser colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible. En caso contrario, deberán hacerse en el taller todos los huecos, recortes rebajos y muescas que sean necesarios. Los cerrojos serán de embutir, irán escondidos dentro de los largueros, sin palancas, perillas ni brazos que sobresalgan a la vista.

- Colocación:

Las piezas de carpintería de aluminio serán colocadas en los vanos que se señalan en los planos respectivos. En los casos de piezas batientes deberá tomarse en cuenta el sentido del giro indicado en los mismos planos.

- Anclaje y aislamientos:

Los planos de carpintería de aluminio muestran solo los requerimientos arquitectónicos. Siendo responsabilidad del contratista el prever la colocación de tarugos de fibra o plomo, anclajes y otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales, como columnas y losas de piso y techo apropiadas para su perfecta estabilidad y seguridad.

- Protección:

Las piezas saldrán del taller provisto de una envoltura de papel o material plástico que garantice su protección, la que no deberá ser quitada hasta el momento de su colocación.

Transporte y almacenamiento:

El transporte de las piezas ensambladas desde el taller a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con las mayores precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra en el caso de necesitarse, deberá realizarse en un sitio seco, protegido de los elementos atmosféricos y del tránsito de personas y equipos, cuidando de que no sufran las consecuencias de aniegos u otras acciones que pudieran afectarlas.

- Reemplazo:

Deberá ser reemplazada toda la pieza de aluminio o accesorio del mismo material que presenten fallas de fabricación, puntos de oxidación, raspaduras o manchas.

**Medición**

La medición de esta partida será por pieza (**pza**).

**02.02.05.02 CERRADURAS**

**CERRADURA TRES GOLPES EN PUERTA C/TIRADOR**

**Descripción y consideraciones:**

Ver plano: detalle de puertas

Este acápite comprende la selección y colocación de todos los elementos de cerrajería y herrería necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas, divisiones, ventanas, etc., adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento.

Se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de cerrajería que aparecen en los planos de detalles de carpintería de madera y fierro, ya sea interior o exterior (ver terminado en cuadro de acabados y detalle de carpintería de madera y fierro).

**Materiales:**

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido mate, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



Todas las piezas serán elaboradas con material adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidos.

La cerradura viene con una palanca de fijación asegurando la cerradura con 4 pernos que atraviesan la puerta de lado a lado y ofrece mayor resistencia.

La cerradura para los SS.HH. de discapacitados, la manija debe tener en su parte inferior una protuberancia o bola que impida el deslizamiento de la mano.

#### **Método de construcción:**

Se colocarán por cada puerta según la indicación de los planos.

#### **Medición**

La medición de esta partida será por pieza (**pza**).

### **02.02.05.03 ACCESORIOS (02.02.05.03.01) CERROJO DE 3" ALUMINIZADO PARA PUERTA**

#### **Descripción**

Ver plano: detalle de puertas y ventanas.

Este acápite comprende la selección y colocación de todos los elementos de cerrajería y herrería necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas, divisiones, ventanas, etc., adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento.

Se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de cerrajería que aparecen en los planos de detalles de carpintería de madera y fierro, ya sea interior o exterior.

#### **Consideraciones**

Después de la instalación y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a defender todas las orillas y otros elementos visibles de cerrajería tales como escudos, rosetas y otras, con tiras de tela debidamente colocadas o papel especial que no afecte el acabado.

Antes de entregar la obra se removerá las protecciones y se hará una revisión general del funcionamiento de todas las cerrajerías.

#### **Materiales**

En general y donde no se indique lo contrario será de acero pesado y el acabado de aluminio anodizado, salvo indicación en plano o presupuesto.

#### **Método de construcción**

Cerraduras

En puertas exteriores de una sola hoja, se deberán instalar las cerraduras nacionales pesada de sobreponer de tres golpes; además llevarán manija tirador exterior de 4" de metal.

Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados.

En puertas interiores se usarán cerraduras de perilla y pestillos nacionales.

En las ventanas irá un picaporte en medio de cada hoja, además de los detalles de platina que se indica en los planos.

Antes de su colocación irán engrasadas interiormente.

#### **Medición**

La medición de esta partida será por pieza (**pza**).

### **(02.02.05.03.02) TIRADOR DE ACERO DE 96 mm**

#### **Descripción y consideraciones**

El tirador de acero será ubicado en las puertas de ingreso al cubículo del baño conforme a lo señalado en los planos y el color será mate o similar.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





### Medición

La medición de esta partida será por pieza (**pza**).

### (02.02.05.03.03) PROTECTORES DE PUERTAS CON TOPES DE GOMA

#### Descripción y consideraciones

En esta partida, se indican todos los elementos metálicos y no metálicos, que irán colocados detrás de las puertas que limitarán la apertura de la puerta a 90° y 180°. Serán tipo media luna, acabado acero mate, de bronce fundido, o rectos o similar, para ser entornillados en el piso, en el giro de las puertas.

### Medición

La medición de esta partida será por pieza (**pza**).

**02.02.06**

### PINTURA

**02.02.06.01**

#### PINTURA LATEX ACRILICO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS

**02.02.06.02**

#### PINTURA LATEX ACRILICO 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS

#### Descripción

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes, cielo raso, vigas, etc.)

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas y luminosas, de propiedades asépticas.

Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, 02 manos de imprimación y 02 manos de pintura como mínimo.

#### Consideraciones:

Requisito para pinturas.

- La pintura en interiores será de tipo látex acrílico o similar con acabado mate, con aditivos anti hongos
- Las pinturas no deben presentar asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. No deberá mostrar grumosidad, de coloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrenos y natas.
- La pintura al ser aplicada, deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado, en los periodos de interrupción de la faena del pintado.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
- Debe ser lavable con agua y jabón.
- No debe contener metales pesados.
- El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse, pero debe respetarse la similitud con la carta de colores propuesta. La selección será hecha oportunamente y se deberá presentar muestras al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50m. x 0.50m., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

#### Materiales

- Lija
- Imprimante
- Pintura Látex acrílico o similar (interiores)

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Equipos

- Herramientas Manuales
- Andamio metálico para exteriores

### Métodos de Construcción

#### En muros

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a ser pintadas deben estar secas y se deberá dejar el tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente. Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera. Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio.

#### Tipos de pinturas

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el contratista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

#### Imprimante

Es una pasta a base de látex a ser utilizada como imprimante. Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada, para aplicarla fácilmente. En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de imprimante. Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

#### Pintura a base de "látex acrílico"

Son pinturas tipo látex acrílico, Vence látex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua. La pintura entre otras características debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, 02 manos de imprimación o similar y 02 manos de pintura como mínimo. Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

#### - Pintura en Interiores

Cielorraso y paredes: Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pintura vencelátex acrílico o similar

#### - Protección de Otros Trabajos:

Los trabajos terminados como tarrajeos, pisos, zócalos, Contrazócalos, vidrios, etc., deberán ser debidamente protegidos durante el proceso de pintado.

### Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m2).

02.02.07

### OTROS

02.02.07.01

### SEÑALIZACION GENERAL ADHESIVA (40X30cm)

#### Descripción

Esta partida corresponde a la instalación de las señales autoadhesivas en la infraestructura de la institución educativa, que permita mediante ellas proveer la

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



información necesaria para la indicación del tipo de usuarios varones o mujeres en los servicios higiénicos.

#### Consideraciones:

Las señales serán colocadas según se indica en los planos respectivos. Su geometría, dimensión, significado, color, contraste y texto estará definida específicamente por la NTP 399.010-1

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

**02.02.08**  
**02.02.08.01**

#### **INSTALACIONES SANITARIAS** **APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS** **(02.02.08.01.01) INODORO DE TANQUE BAJO DE LOSA VITRIFICADA C/ MANIJA INC. ACCESORIOS.**

##### Descripción

Se entiende así al suministro e instalación de inodoro de dos piezas de tanque bajo con sus accesorios (tornillos de fijación de 2", etc.). Los inodoros serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad, así como accesorios interiores de plástico pesado, sistema de válvulas con accionamiento de manija, consumo 4.8l, los pernos de anclaje al piso (WC) serán de zinc. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto. Incluye asiento y tapa de plástico pesado. Con tubo de abasto de hilo trenzado en acero inoxidable de ½"x7/8"x35cm (en donde ira alojada una válvula de control). Medidas: Alto: 700mm, Ancho: 380mm, Fondo 670mm.

Su instalación, sellado en piso con silicona blanca tipo "SIKA" o superior; sin presentar rebabas, es decir deberá tener sellado uniforme y liso. Para el sellado previamente se deberá limpiar y secar el inodoro y piso.

Para el caso de la instalación de los inodoros para discapacitados se ejecutara una base de concreto armado de f'c=175 kg/cm2 de soporte de los inodoros. Las dimensiones serán de acuerdo a los planos del proyecto

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### **(02.02.08.01.02) GRIFERIA DE 1/2" A LA PARED P/LAVADERO**

##### Descripción

Comprende el suministro y colocación de llave a la pared de Ø1/2", cuya grifería deberá ser hecho en bronce macizo con acabado granallado de alta duración. La conexión a punto de agua ½", con manija tipo T, tuerca y pitón en bronce



*Imagen referencial: Grifería lavadero corrido.*

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



**(02.02.08.01.03) DUCHA SIMPLE CON GRIFERIA.**

**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de llave y salida de ducha cromada a la pared de Ø1/2" conforme a la imagen referencial.



*Imagen referencial: Grifería de ducha c/salida.*

**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

**(02.02.08.01.04) DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO JUMBO DE ACERO INOXIDABLE.**

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro e instalación de dispensadores de papel higiénico jumbo de acero inoxidable AISI, con los accesorios para anclaje en pared, según los planos de detalles respectivos del proyecto.

**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

**(02.02.08.01.05) DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO ABS DE 1L.**

**Descripción**

Consta del suministro en el interior de los servicios higiénicos de dispensador con las siguientes características:

Dispensadores de Jabón Líquido.-Será de material metálico, SM o similar de acero inoxidable, con pico dispensador, con capacidad para un litro de jabón líquido.

**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

**(02.02.08.01.06) DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE**

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro e instalación de dispensadores de papel toalla de acero inoxidable AISI, con los accesorios para anclaje en pared, según los planos de detalles respectivos del proyecto.

**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

**(02.02.08.01.07) TACHOS PLASTICO DE BAÑO 10 L.**

**Descripción**

Comprende la instalación de tachos de 10 litros de capacidad, de material de plástico pesado con tapa.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------



### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### 02.02.08.02 TRABAJOS PRELIMINARES

**(02.02.08.01.01) PICADO Y RESANE DE MURO P/INSTALACION DE TUBERIA**  
**(02.02.08.01.02) PICADO Y RESANE DE PISO P/INSTALACION DE CANALETA INC. CORTE CON DISCO**

#### Descripción

Se realizará el picado y resane de las áreas para la instalación de las tuberías de agua, desagüe y/o ventilación en los muros; de acuerdo a lo indicado en los planos. Consistirá en el corte de dichas superficies para la instalación del tramo de tubería. Seguidamente se ejecutará la instalación de la tubería con sus empalmes correspondientes y se procederá a realizar la prueba hidráulica.

Luego una vez hecho el tarrajeo, se empleará sellador acrílico para la junta de construcción con plástico y/o aditivos necesarios para resanar dichas superficies. Los equipos que se emplee en esta actividad deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y el programa de trabajo.

### Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m2).

#### 02.02.08.03 SISTEMA DE AGUA FRÍA

**(02.02.08.03.01) TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE 1/2" P/INTERIORES**

#### Descripción

Comprende el suministro e instalación de tuberías y accesorios de cloruro de Polivinilo PVC rígido para conducción de fluidos a presión, clase 10 (150 libras/pulg<sup>2</sup>).

La tubería será del tipo simple presión para diámetros iguales y mayores de 2 ½" NTP 399.002, clase 10 para una presión de trabajo de 150lbs/pulg<sup>2</sup> en los tramos que indican los planos sanitarios.

La unión entre tubos y accesorios simple presión será empleando cemento disolvente de secado rápido recomendado por el fabricante y que cumpla norma ASTM D-2564 y NTP 399.090.

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir la Norma Técnica Nacional vigente.

### Montaje

La tubería irá colocada de acuerdo a la indicación de los planos, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las tuberías de distribución de agua verticales, se instalarán en muros y falsa columnas, procurando no hacer recorrido que cruce elementos estructurales.
- Se debe proveer a los muros de los espacios y canales requeridos para alojar tuberías para evitar el picado de los muros ya construidos.
- Para evitar romper las paredes luego de la albañilería, es mejor que durante el asentado de ladrillos se deje, en los muros, espacios que luego se llenen de concreto.
- Colocar el tubo antes que se empiece el asentado del ladrillo. El tubo estará previamente envuelto con alambra N°16. Se asentará el ladrillo dejándolo endentado a ambos lados del tubo.
- Preparar y vaciar cuidadosamente el concreto con una consistencia un poco más fluida que el que normalmente preparas para las columnas. Compactar cuidadosamente y dar al muro el acabado final.
- Las tuberías se deben fijar para que no se muevan durante el vaciado del concreto.
- Antes de proceder al vaciado del concreto en las cavidades del muro, la tubería colocada será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes.
- Las tuberías de agua deberán estar colocadas distantes de las de desagüe.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





- Se realizará una prueba de la tubería instalada habiendo sido ejecutado el muro, respetando el procedimiento constructivo del concreto.
- Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la prueba hidráulica, esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

**Medición:**

La medición de esta partida será en metro lineal (m).

**02.02.08.04 VALVULAS Y LLAVES**

**(02.02.08.04.01) VÁLVULA ESFÉRICA Ø 1/2"**

**(02.02.08.04.02) VÁLVULA ESFÉRICA Ø 3/4"**

**Descripción**

Comprende el suministro e instalación de válvulas de bronce con sus uniones universales y demás accesorios, instaladas en nichos de mayólica o caja de válvulas. Estas válvulas servirán para la interrupción o regulación del paso de agua.

Las Válvulas de interrupción serán del tipo de bola de bronce pesada de ¼ de vuelta, con uniones roscadas, de 150 lbs/pul2 de presión de trabajo, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Las roscas de las válvulas serán de acuerdo a BS21 (ISO 7) o ANSI B1.20.1.

Las válvulas deben ser de primera calidad, marca reconocida y fabricadas de acuerdo a las normas técnicas vigentes; tipo CIM VALVE o superior. Todos los accesorios para su instalación tales como codos, niples, uniones y uniones universales, serán de fierro galvanizado.

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

Las válvulas que se instalen en muros irán entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marcos metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje

Cabe precisar que en los tubos de abasto se instalara la válvula de esférica de ½".

**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

**(02.02.08.04.03) CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE CERAMICO Y TAPA METALICA**

**Descripción**

Comprende la ejecución del nicho de concreto donde irá alojada la válvula de control, con la finalidad de que se puedan manipular. Los nichos deberán ser ejecutados de acuerdo a las características y medidas indicados en los planos de Instalaciones Sanitarias, contando con un acabado interior de mayólica, marco y tapa metálica.

En muro se ejecutará el nicho de concreto f'c 210KG/cm2, sobre un sobre cimiento reforzado de 0.05m y con refuerzo posterior de fe Ø8mm @0.10m en ambos sentidos; tal como se indica en el Detalle N°01 "Detalle de nicho en muro para alojar válvula de control" de la especialidad de Instalaciones Sanitarias.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





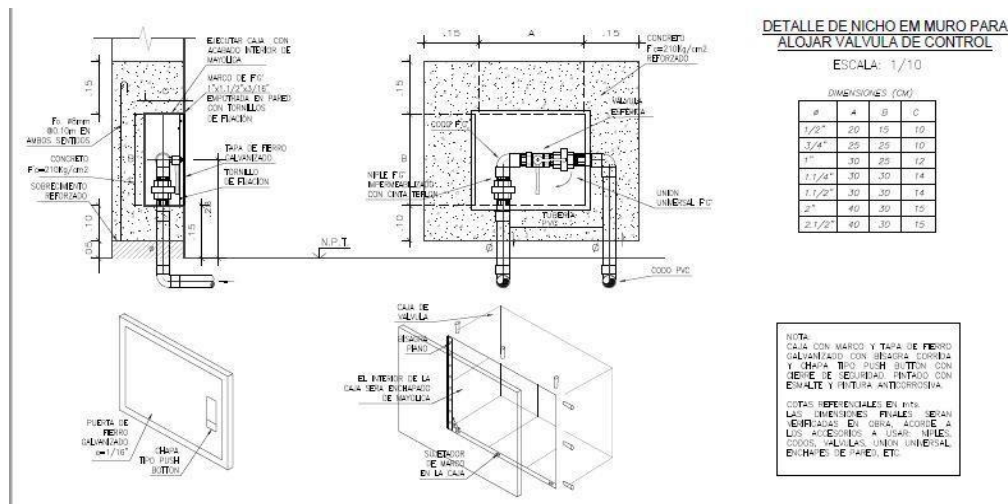
PERÚ

Ministerio  
de Educación

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO EN LA INSTITUCION  
EDUCATIVA N°1030 REPUBLICA DE BOLIVIA – DISTRITO DE  
LA VICTORIA – LIMA -LIMA CODIGO LOCAL 308764

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Las paredes interiores del nicho deberán ser tarrajeados y enchapadas con cerámico igual que del ambiente donde se encuentra ubicado.



#### Detalle de nicho en muro para válvula de control.

Como medio de seguridad se deberá colocar un marco y tapa metálica. El marco deberá ser de F°G° de 1" 1/2" X1 1/2"X3/32" empotrada en pared con tornillos de fijación; mientras que la tapa será de Acero LAC e=3/32" (25mm), fijada al marco con bisagra tipo piano y con sistema de abertura de chapa tipo PUSH BOTTOM con cierre de seguridad. Todos los elementos pintados con esmalte y pintura anticorrosiva.

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

02.02.08.05

#### ACCESORIOS

##### (02.02.08.05.01) SUMIDERO DE BRONCE DE 2" PROVISION Y COLOCACION

#### Descripción

Comprende el suministro e instalación de sumideros de bronce pesado cromado con tapa rosca, los cuales serán instalados en los puntos de desagüe o desembocaduras de las tuberías con trampa "P", para el lavadero corrido, incluirá provisión y colocación de trampa P para desagüe.



Imagen referencial: Sumidero roscado de bronce

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

##### (02.02.08.05.02) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA SUMIDERO ANCHO .25

#### Descripción

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
--------------------------------------	--	--



Rejillas tipo paralelas de platinas de F° LAC de 1"x 1/4"@1". Se contara con perfiles "L" de F° LAC de 1"x 1"x 1/8", de acuerdo a los detalles de los planos. Adicionalmente llevara un sumidero de bronce en el fondo de 3" con trampa "P" de PVC clase pesada.

La rejilla removible y marco (previamente arenados o lijados) llevara una capa de base anticorrosiva y dos capas de pintura anticorrosiva color plomo oscuro.

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### 02.02.09 INSTALACIONES ELECTRICAS 02.02.08.01 DESMONTAJE DE LUMINARIAS

##### Descripción

La partida contempla el desmontaje total de todas las iluminarias y artefactos existentes indicados en los planos dentro de los servicios higiénicos.

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### 02.02.08.02 INTERRUPTOR 01 GOLPE, 16A, MATERIAL PVC C/BLANCO 250V

##### Descripción

Se refiere a la instalación de los interruptores de alumbrado en la salida instalada en la ubicación mostrada en los planos. Además de la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

Materiales:

PLACA DE ACABADO DE MÓDULOS Y SOPORTE METÁLICO

1 MÓDULOS INTERRUPTOR 16A - 220V

CINTA AISLANTE

HERRAMIENTAS MANUALES

##### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. La instalación se hará mediante conectores, tubos y caja octogonal de una sola pieza, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente el Monitor, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Monitor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

#### Medición

La medición de esta partida será unidad (und.)

#### 02.02.08.03 ART. P/ADOSAR EN TECHO TIPO LED HERMATICA 18w DE POLICARBONATO

##### Descripción:

Luminaria diseñada para uso en entornos exigentes, a prueba de polvo y vapor para sobreponer en techo, tiene un grado de protección IP65.

##### Características técnicas de los artefactos.

Las características técnicas de la luminaria led hermética de 18W, para adosar o suspender.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------





PERÚ

Ministerio  
de Educación

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO EN LA INSTITUCION  
EDUCATIVA N°1030 REPUBLICA DE BOLIVIA – DISTRITO DE  
LA VICTORIA – LIMA -LIMA CODIGO LOCAL 308764

**PRONIED**

PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Flujo luminoso de 2340 Lm

Eficacia: 127.5 - 130 lm/W

Driver: Electrónico

Input: 100 - 277 VAC

IP: 65

Cuerpo fabricado en policarbonato prismática.

Cumple con las normas IEC-60598 / IEC-61547 / IEC-62471.

F.P. > 0.9

CRI: > 80

CCT: 4000 K

Apert. Del haz: 110°

Vida útil: L70@25°C > 50000 H

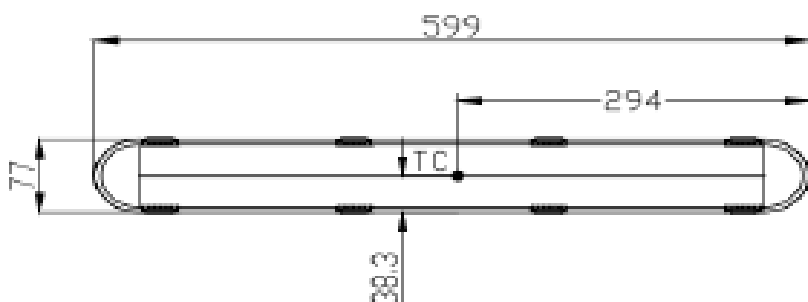
Protecc. IK08

Libre de FLICKER

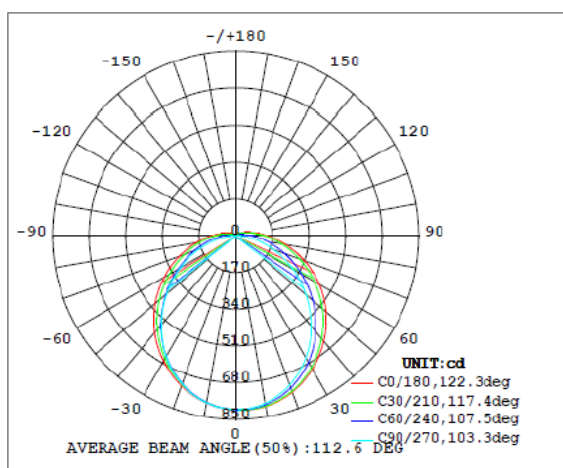
Protecc. Sobre tensión 2kV (L-N-PE)



Similar



### Diseño técnico



### Curva fotométrica características

UNIDAD GERENCIAL  
DE MANTENIMIENTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE  
ACONDICIONAMIENTO

SELLO Y FIRMA  
CON CÓDIGO CAP  
O CIP



**Medición**

La medición de esta partida será unidad (und.)

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------

