

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	EP-1607

TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL PARA SU CONSTANTE VERIFICACION EN CAMPO, MAQUILA DEL PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO NATURAL, DE PROYECTO Y DE OBRA TERMINADA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

### 1.1 Descripción.

#### Limpieza:

Será la remoción y retiro de toda maleza, árboles, desperdicios y otros materiales que se encuentren en el área de trabajo.

#### Trazo:

Es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos característicos del eje por trazar, que permitan, en cualquier momento, reponer el trazo, particularmente durante la construcción de la obra.

#### Nivelación:

Es el conjunto de trabajos necesarios para determinar en el campo las elevaciones de todos los puntos característicos replanteados, de las estaciones con cadenamientos cerrados a cada 5.00 metros y de los puntos singulares que caractericen cambios en la pendiente del terreno.

### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	EP-1607

### 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos la Contratista ubicara los bancos de nivel que se emplearan como referencia topográfica proporcionados por la API. Así mismo previo al inicio de los trabajos de topografía se realizara limpieza del área.

Para realizar dichos trabajos se requerirá de una cuadrilla de Topografía que será formada por un Ingeniero Topógrafo Titulado y 2 ayudantes así como por el equipo necesario para el manejo de la información y la realización del levantamiento, a continuación se describen los pasos y las fases de cómo se realizaran los trabajos de topografía:

- 1.- Inicialmente se deberá corroborar la información general del área a la cual se deberá hacer el levantamiento topográfico con el fin de delimitar el área de trabajo y establecer claramente el tipo de información que será necesaria recabar en el levantamiento inicial del terreno.
- 2.- Una vez realizado el levantamiento del área se generara una base de datos y planos con la información capturada en las mediciones en campo, con la cual se podrán definir los lineamientos y procedimientos a seguir en el diseño de la propuesta arquitectónica o de distribución de espacios.
- 3.- Una vez hecho el traslado de los puntos en las inmediaciones del área de los trabajos se procederá a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada con el desarrollo de la obra; lo anterior a fin de poder asegurarse que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificando los volúmenes de proyecto que deberá entregar.

De los levantamientos realizados en el día se hará el procesamiento de los datos dibujando planta, perfil y secciones en AutoCAD, versión reciente.

Procedente de esto en todos los ejes del proyecto la contratista señalara el área del trazo con una marca para la Visualización del área de corte y excavación del terreno.

### 1.4 Tolerancias.

No Aplica

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación a un decimal (0.1), trazado, nivelado, seccionado y presentado en planos impresos y archivos elaborados en programa AutoCAD versión reciente, aprobado y base de datos con los puntos cuantificado en obra, (P.U.O.T)

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>CORTE DE TERRENO EFECTUADO POR MEDIOS MECÁNICOS,</b>	<b>EP-1341</b>

CORTE DE TERRENO EFECTUADO POR MEDIOS MECÁNICOS, EN MATERIAL CLASE 1, INCLUYE: LA MANO DE OBRA DE APOYO, LA MAQUINARIA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS. P.U.O.T

Corte y excavación tipo cajeo con maquinaria mayor para compensación de terreno hasta nivel de la filtro (balastre) según se indique en planos. Comprende, carga y acarreo del material reutilizable, y del material no aprovechable para su retiro de la obra (sitio indicado por el personal de APIMAN). Incluye: maquinaria mayor, control topográfico, mano de obra, equipo, herramienta, maniobras y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

- El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, deberá hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo.
- El contratista deberá considerar dentro de los alcances de este concepto de obra, los trabajos asociados a la conservación de taludes durante el tiempo que duren los trabajos, asimismo, lo correspondiente al manejo del material durante la ejecución de los trabajos, esto para posteriormente utilizarlo como relleno.
- no se estimarán para fines de pago, las excavaciones hechas por el contratista fuera de las líneas de proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al contratista.
- El pago se hará exclusivamente al hecho de considerar las líneas netas de proyecto; tomando como mínimo las siguientes actividades:

### Alcances:

1. Los alcances que deberá tener en cuenta el contratista para la ejecución de los trabajos incluyen el equipo, trabajos y operaciones necesarias para excavar amacizar o limpiar la plantilla o taludes de la misma, la re compactación de la superficie de fondo, la remoción del material producto de las excavaciones hacia el sitio de depósito autorizado, incluye, igualmente las operaciones de señalización que deberá efectuar el contratista durante los trabajos.
2. Los procedimientos para los trabajos de excavación se determinarán de acuerdo a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos, las características del terreno, así como el empleo de equipo. Quedando bajo la responsabilidad del contratista, la selección contratación y uso de la herramienta y equipo necesario para el correcto desempeño del trabajo.
3. Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo con los datos de proyecto y/o las órdenes del supervisor de obra hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el supervisor de obra.

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>CORTE DE TERRENO EFECTUADO POR MEDIOS MECÁNICOS,</b>	<b>EP- 1341</b>

4. En los casos en que exista la posibilidad de que los trabajos se realicen en presencia de agua, ya sea por lluvias o por la influencia del nivel freático, el contratista deberá prorratear el costo de los trabajos asociados al bombeo de achique, en este concepto de obra, en el entendido que la contratante no reconocerá conceptos extraordinarios motivados por las situaciones mencionadas.
5. Además, el contratista deberá considerar los cargos asociados a la re compactación de fondo, considerando para ello las recomendaciones que al respecto se encuentren formuladas en los documentos normativos.
6. Todas las excavaciones cuyas paredes excedan de 1.50 m., de profundidad, deberán construirse con pendiente (talud), apuntalarse, forrarse o protegerse de alguna manera conveniente para proteger a los trabajadores

7. En las áreas de excavación cercanas a construcciones el contratista tomará las precauciones pertinentes para no causar daño a las mismas. Se harán nivelaciones de dichas construcciones durante la excavación, para controlar los posibles asentamientos que pudieran presentarse. Cuando se tenga necesidad de excavar para la nueva cimentación hasta un nivel inferior al del desplante del vecino; en estos casos es necesario ejecutar obras preliminares que eviten hundimientos, deslizamientos, desplomes, etc. Por lo que deberá recurrir a las recimentaciones, apeos, apuntalamientos, troqueles y ataguías en excavaciones profundas por electroósmosis.
  8. Permisos necesarios.
  9. Afloje del material y su extracción.
  10. Control topográfico.
  11. Almacenamiento temporal del material.
  12. Recompactación de la superficie de fondo.
  13. Taludes
  14. Remoción del material producto de las excavaciones.
- Conservación de las excavaciones.

Medición y pago	La unidad de medición de los trabajos se realizará en metros cúbicos (m³) al décimo (0.1). Por unidad de obra terminada.
Norma	S.c.t. 3.01.02.023

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO PARA DESPLANTE DE TERRAPLÉN</b>	<b>EP-1339</b>

AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO PARA DESPLANTE DE TERRAPLÉN SEGÚN SE INDIQUE EN PLANOS. INCLUYE: CARGA, DESCARGA, ACARREO DEL MATERIAL, AGUA, MAQUINARIA MAYOR, CONTROL TOPOGRAFICO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANIOBRAS, PERSONAL ESPECIALIZADO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

#### 1.1 Descripción.

El trabajo de afine y compactación por medios mecánicos comprenderá remover y retirar del sitio toda la tierra, y materiales de cualquier naturaleza, inclusive derrumbes, que interfieran con la obra o impidan construirla, la compactación del fondo de la excavación al 95% de su PVSM.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos de afine y compactación, el Contratista identificará el área, verificando que esta corresponda a la señalada en los planos de proyecto. El CONTRATISTA hará las los afines y compactaciones por medios mecánicos. Los límites correspondientes a cada elemento serán los fijados en los planos de proyecto o los indicados por el Representante API. La compactación se hará con equipo mecánico, longitudinalmente, de las orillas hacia el centro y del interior al exterior en las curvas, con un traslape de cuando menos la mitad del ancho del compactador en cada pasada; Se aplicará humedad al material de fondo, hasta lograr el 95% de su PVSM. Se afinará el fondo de la excavación. Para posteriormente, el material sobrante será cargado y retirado fuera del área de trabajo en sitio de tiro debidamente autorizado, propuesto por el LICITANTE.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO PARA DESPLANTE DE TERRAPLÉN</b>	<b>EP-1339</b>

1.4 Tolerancias.  
±10 cm

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación a un decimal (0.1), afinado, acopiado en el sitio designado por el Representante de API, cuantificado en obra de acuerdo a proyecto.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Encalado e identificación de la zona a excavar.
- d) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- e) Pruebas de laboratorio para control de calidad y la entrega de los reportes vigente en cada estimación.
- f) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos
- g) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- h) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de generadores y estimaciones
- i) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos P.U.O.T.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.c.t. 3.01.02.023

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-RASANTE DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M.</b>	<b>1609</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-RASANTE DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M. (AASHTO ESTÁNDAR). INCLUYE: ACARREOS, MAQUINARIA, PRUEBAS DE LABORATORIO, COLOCACIÓN, EQUIPO TOPOGRÁFICO, CONSUMOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

**1.1 Descripción.**

Los materiales que se utilicen para la capa sub-rasante son los suelos naturales, seleccionados o cribados, producto de los cortes o de las extracciones en bancos, que se utilizan para formar dicha capa inmediatamente encima de la cama de los cortes, de la capa subyacente o del cuerpo de un terraplén cuando esta última no se construya, para servir de desplante a un pavimento. El material para sub-rasante debe cumplir con los siguientes requisitos:

Característica	Valor
Tamaño máximo; mm	76
Limite liquido; %, máximo	40
Índice plástico; %, máximo	12
Valor Relativo de soporte de california (VRS); %, máximo	20
Expansión máxima; %	2
Grado de compactación; %	100 ± 2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-RASANTE DE 20 CM DE ESPESOR,  
COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M.**

**EP-1609**

**1.3 Ejecución.**

- Cuando el material para la sub-rasante sea extraído de bancos o sea necesario almacenarlo para su posterior utilización en la obra, se tendrá cuidado en su transporte y almacenamiento, con el propósito de evitar la alteración de sus características, atendiendo los siguientes aspectos:

- El material se almacenará en un sitio específicamente destinado para tal propósito.
- Los materiales constituidos por partículas de diferentes tamaños que se almacenen en los depósitos, tienden a segregarse, por lo que será necesario que al cargar el material para llevarlos al frente de trabajo, se tome desde la parte baja del depósito.
- Los materiales se cargarán y transportarán al frente de trabajo, en vehículos de cajas cerradas o protegidas con lonas, que impidan la contaminación del entorno o que se derramen.

- Durante el proceso de producción, con objeto de controlar la calidad del material en la ejecución de la obra, el contratista, por cada 200 m<sup>3</sup> o fracción de material de un mismo tipo, extraído de un corte o de banco, realizará las pruebas necesarias para que aseguren que cumple con el límite líquido y el índice plástico señalados en la norma.
- El contratista de obra, por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción del material de un mismo tipo, extraído de un corte o un banco, realizará las pruebas necesarias que aseguren que cumple con todos los valores establecidos en la norma, entregando al cliente los resultados de dichas pruebas. Las pruebas se realizarán en muestras obtenidas como se establece en el manual m.mmp.1.01 y mediante el procedimiento de prueba contenido en el manual m.mmp.1.07.
- Una vez tendidas y compactadas las capas sub-rasantes, el contratista realizará las pruebas necesarias que aseguren el cumplimiento del grado de compactación establecido en la norma, en el proyecto o señalado por la SCT, en el número y con la periodicidad indicada por los mismos.  
Cabe aclarar que el procedimiento de ejecución de los trabajos, así como el equipo y maquinaria propuesta, estará a cargo del contratista, en caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente, sin retribución
- Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el supervisor de obra, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y nivel de proyecto y/o ordenados por el supervisor de obra, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada se escarifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-RASANTE DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M.</b>	<b>EP-1609</b>

- El contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos para las muestras de compactación, en los que deberá atender lo siguiente:

- No deberá dañarse la parte contigua a los mismos.
- El espesor de la capa compactada, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el supervisor de obra.
- El contratista, en el caso de utilizar calas para verificar el grado de compactación en campo por método tradicional, rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de relleno, compactando el material hasta obtener el grado fijado en el proyecto.

- No se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del supervisor de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que el contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. En consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación solicitada, para lo cual, el supervisor de obra ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.
- El contratista deberá entregar al supervisor de obra muestras de los materiales a emplear en el relleno antes del inicio de los trabajos, para que puedan ser sometidas a las pruebas necesarias por el laboratorio de verificación de la supervisión

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, éste será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista

**1.4 Tolerancias**

**1.5 Medición y forma de pago.**

Para fines de pago la unidad de medición será por metro cúbico (m<sup>3</sup>) entre líneas y niveles de proyecto por unidad de obra terminada

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-RASANTE DE 20 CM DE ESPESOR,  
COMPACTADA AL 95% DE SU P.V.S.M.**

**EP-1609**

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario**

Este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra.

Tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales.

Señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta. Todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.

NORMAS:

N-CMT-1-03/02

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CONFORMACION DE CAPA DE FILTRO DE 4" A 8", CON EQUIPO MECANICO</b>	<b>FIL-001</b>

1.1 Descripción.

Se formará con material pétreo la capa de filtro de 4" a 8" con equipo mecánico bandeado con UN TRACTOR D8. Se entenderá por formación de filtro a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 ejecución.

La capa de filtro se realizará con material pétreo, cabe señalar que al material se le deberán aplicar las mismas pruebas de compactación establecidas en la norma de SCT descrita en el primer párrafo de esta especificación.

1.4 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por metro cúbico (m<sup>3</sup>) medidas al décimo (0.1), entre líneas y niveles de proyecto por unidad de obra terminada. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades ejecutadas y suministradas conforme a proyecto

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario

Este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra.

Tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales.

Señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta. Todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.

NORMAS:

N-CMT-1-03/02

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE****SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEORED****GET-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEORED DE POLIETILENO 200 MLS HYPERNET, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBR, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. VER MAS DETALLES DE CONTRUCCION (TRASLAPE) EN PLANOS

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

1. Suministro y colocación de geored de polietileno 200 mls hypernet
2. Suministro de equipo de demolición
3. Colocación de andamios.
4. Equipos de seguridad y protección
5. Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
6. En caso que se requiera se cribará el material fina
7. Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el metro cuadrado (M2).Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO GEOTECH, PED 275</b>	<b>GOT-002</b>

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO GEOTECH, PED 275 INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBR, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. VER MAS DETALLES DE CONTRUCCION (TRASLAPE) EN PLANOS

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro y colocacion de geotextil no tejido geotech, ped 275
- 2 Suministro de equipo de demolición
- 3 Colocación de andamios.
- 4 Equipos de seguridad y protección
- 5 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 6 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 7 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el metro cuadrado (M2).Aproximación de dos decimales

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CEMENTADA DE 20 CM COLOCADA EN DOS CAPAS DE 10 CM CADA UNA, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. (AASHTO MODIFICADA).</b>	<b>CABAS-01</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CEMENTADA DE 20 CM COLOCADA EN DOS CAPAS DE 10 CM CADA UNA, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. (AASHTO MODIFICADA). INCLUYE: ACARREO, COLOCACIÓN, PRUEBAS DE LABORATORIO, CONSUMOS, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EQUIPO DE TOPOGRAFÍA, PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO, HERRAMIENTA, MATERIALES, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

**1.1 Descripción.**

Se entenderá por formación de la base a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, para su máxima compactación

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

- Se formará con material pétreo la capa base de las vialidades, se compactará el material al 100% de su pvsm de acuerdo con la prueba aashto modificada, según se indique en planos de proyecto o indique el supervisor de la obra; de acuerdo con lo señalado en las normas n.cmt.4.02.002/11.
- Se entenderá por formación de la base a los trabajos que se formen colocando el material en capas sensiblemente horizontales, del espesor que señalen los planos de proyecto o las indicaciones del supervisor de obra, pero en ningún caso mayor de 20 centímetros con la humedad que requiera el material de acuerdo a la prueba solicitada, para su máxima compactación. El material para bases debe cumplir con los siguientes requisitos:

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CEMENTADA DE 20 CM COLOCADA EN DOS CAPAS DE 10 CM CADA UNA, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. (AASHTO MODIFICADA).</b>	<b>CABAS-01</b>

Característica	Valor
	%
Limite líquido, máximo	25
Índice plástico, máximo	6
Equivalente de arena, mínimo	40
Valor soporte de california (cbr), mínimo	80
Desgaste de los ángeles, máximo	35
Partículas alargadas y alejadas, máximo	40
Grado de compactación, mínimo	100

- La base se realizará con material pétreo, cabe señalar que al material se le deberán aplicar las mismas pruebas de compactación establecidas en la norma de sct descrita en el primer párrafo de esta especificación. En los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará para la compactación el empleo de compactador de placa (bailarina), para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.
- Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de equipo con las características adecuadas hasta cumplir con la especificación y grado de proyecto. Cabe aclarar que el procedimiento de ejecución de los trabajos, así como el equipo y maquinaria propuesto, estarán a cargo del contratista, debido a que el contratista será la única responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del supervisor de obra, sin derecho a retribución.
- Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el supervisor de obra, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y nivel de proyecto y/o ordenados por el supervisor de obra, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada se escarifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.
- El contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos para las muestras de compactación, en los que deberá atender lo siguiente: No deberá dañarse la parte contigua a los mismos

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CEMENTADA DE 20 CM COLOCADA EN DOS CAPAS DE 10 CM CADA UNA, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. (AASHTO MODIFICADA).</b>	<b>CABAS-01</b>

- El espesor de la capa compactada, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el supervisor de obra.
- El contratista, en el caso de utilizar calas para verificar el grado de compactación en campo por método tradicional, rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de relleno, compactando el material hasta obtener el grado fijado en el proyecto.

- No se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del supervisor de obra, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que el contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. En consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación
- Solicitada, para lo cual, el supervisor de obra ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.
- Este concepto de trabajo incluye la compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el supervisor de obra; tiempos muertos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales; señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, todos los cargos indicados en el contrato de obra y que no se mencionen en estas especificaciones, trabajos de topografía y laboratorio para las pruebas de compactación.
- Durante el proceso de producción, con objeto de controlar la calidad del material, el contratista de obra, por cada trescientos (300) metros cúbicos o fracción del material pétreo de un mismo tipo, extraído del banco y, en su caso, una vez tratado mecánicamente, realizará las pruebas necesarias que aseguren que cumple con la granulometría y el equivalente de arena, indicados en la norma. Las pruebas se realizarán en muestras obtenidas como se establece en el manual m.mmp.4.01.001.
- Además, por cada tres mil (3000) metros cúbicos o fracción del material de un mismo tipo, extraído de un corte o un banco, realizará las pruebas necesarias que aseguren que cumple con todos los valores establecidos en la norma, entregando al cliente los resultados de dichas pruebas. Las pruebas se realizarán en muestras obtenidas como se establece en el manual m.mm.4.01.001.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA CEMENTADA DE 20 CM COLOCADA EN DOS CAPAS DE 10 CM CADA UNA, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. (AASHTO MODIFICADA).</b>	<b>CABAS-01</b>

- El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, éste será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista

1.4 Tolerancias

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será por metro cúbico entre líneas y niveles de proyecto por unidad de obra terminada. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades ejecutadas y suministradas conforme a proyecto.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario

1. El concepto incluye las pruebas de control de calidad y presentación de resultados al supervisor de obra con oportunidad y por escrito para su aprobación
2. Re compactación del fondo de la excavación al 100% de su P.V.S.M.
3. Tendido y compactación de la capa base y su mejoramiento con cemento al 6% (72 kg/m<sup>3</sup>), a los grados establecidos en la Norma N-CSV-CAR-2-02-004/03, y esta especificación particular.
4. La incorporación de humedad
5. De ser necesario el cribado, movimientos de tierra
6. Herramienta, mano de obra, equipos. Y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

Norma: N.CMT.4.02.002/11

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO MR 45 KG/CM2 DE 20 CMS DE ESPESOR</b>	<b>PAV-001</b>

PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, MR 45 KG/CM2 DE 20 CMS DE ESPESOR ACABADO ESTRIADO EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, INCLUYE: TENDIDO Y EXTENDIDO DEL CONCRETO, CURADO DEL CONCRETO CON CURAFEST APLICADO CON ASPERSOR Y/O SIMILAR, RIEGO DE LA SUPERFICIE A COLAR, CIMBRA EN FRONTERAS Y VIBRADO. P.U.O.T.

**1.1 Descripción.**

Elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico, para formar losas como rodadura de la estructura de un pavimento, sin refuerzo estructural; la ejecución de juntas entre losas, el curado, el acabado, y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por el Representante de API.

Se construirá una carpeta de concreto premezclado  $f'c$  250 kg/cm<sup>2</sup> a los 14 días, con Módulo de Ruptura MR=38 kg/cm<sup>2</sup>, de 20cm de espesor; se extenderá el concreto, llevará acabado estriado, y curado con Curafest o similar en calidad, aplicado por aspersión; Se regará previamente con agua la superficie por colar, se cimbrará en fronteras, vibrará, y se efectuará todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. Igualmente se efectuará el suministro y colocación de pasa-juntas a base de acero redondo liso de 1.0"Ø, X 46.0 cm de longitud, @ 30 cm de separación centro a centro únicamente en las juntas de contracción transversales, con funda de plástico y tratamiento antiadherente. Una vez que se encuentren delimitadas las áreas de los pavimentos a colar se deberán colocar los Pasa-juntas habilitados con su camisa de manguera poliducto naranja de un diámetro ligeramente mayor, mismo que actuará como ducto de pistoneo de absorción de los esfuerzos que se generen en la junta, adicionalmente se aplicará en el interior de la manguera una cantidad de grasa mineral. Las barras de amarre que se coloquen en las juntas longitudinales, serán corrugadas, de 1/2"Ø, X 65.0 cm @ 90.0 cm de separación, centro a centro, y se colocarán mediante silletas, o insertadas por vibración si se usa equipo de cimbra deslizante.

En una longitud de cuarenta y cinco (45) centímetros antes y después de una junta transversal, no se colocarán barras de amarre.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO MR 45 KG/CM2 DE 20 CMS DE ESPESOR</b>	<b>PAV-001</b>
--	----------------

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

**1.3 Ejecución.**

La mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos. Todas las irregularidades que excedan las tolerancias establecidas en la especificación de la unidad de obra correspondiente, se corregirán de acuerdo con lo establecido en ella. La máxima caída libre de la mezcla desde el vehículo de transporte en el momento de la descarga, será de un metro (1.0 m), procurándose que ello ocurra lo más cerca posible del lugar definitivo de colocación, para reducir al mínimo las posteriores manipulaciones. El concreto se deberá colocar, vibrar y acabar antes de que transcurra el tiempo de manejabilidad. Sin embargo, se podrá autorizar un aumento de este plazo si ocurren condiciones favorables de humedad y temperatura o si se adoptan precauciones para retardar el fraguado del concreto. Cuando la puesta en obra se realice entre formaletas fijas, el concreto se distribuirá uniformemente y una vez extendido se compactará por vibración y enrasará con elementos adecuados, de modo de tener una superficie uniforme, lisa y libre de irregularidades, marcas y porosidades; se utilizarán para tal fin reglas o rodillos vibratorios.

Se deberán emplear adicionalmente vibradores de aguja, dos (2) como mínimo en cada vaciado, teniendo especial cuidado con la densificación de los bordes de la placa. Cuando la puesta en obra se realice con equipos deslizantes, se debe operar en forma continua y coordinada con el suministro de la mezcla, de manera que se eviten detenciones o cambios de velocidad en lo posible. La repartición del concreto debe asegurarse ya sea por un carro repartidor, por un tornillo doble sin fin, o por una plancha distribuidora.

La máquina debe conducirse de manera que la pasta no se escurra nunca por delante del concreto suministrado. En el caso de suspender la colocación del concreto por más de 45 minutos, se protegerá el frente del pavimento con telas de fique húmedas. Si el lapso de interrupción supera el del tiempo de manejabilidad establecido en el tramo de prueba, se dispondrá una junta transversal de construcción que garantice la capacidad mecánica de la losa y no induzca grietas transmisoras sobre las calzadas contiguas. Para áreas irregulares o aisladas, se podrán emplear métodos manuales de colocación y compactación, aprobados por el Representante de API, siempre garantizando el terminado y compactación adecuados, de acuerdo con los requisitos de esta Sección. Acabado superficial Después de extendido y compactado, el concreto será sometido a un proceso de acabado superficial para lograr una superficie plana y ajustada a las cotas del proyecto, dentro de las tolerancias permitidas. El acabado de pavimentos construidos entre formaletas fijas podrá realizarse por medio de herramientas manuales, como el flotador o enrasador. También podrán utilizarse equipos de terminado que se deslicen sobre las formaletas fijas. La disposición y movimiento del elemento enrasador serán los adecuados para eliminar las irregularidades superficiales y obtener el perfil, sin superar las tolerancias establecidas.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO MR458 KG/CM2 DE 20 CMS DE ESPESOR</b>	<b>PAV-001</b>

Una vez terminada esta operación, y mientras el concreto se encuentre en estado plástico, se comprobará el acabado superficial con una regla de tres metros colocada en cualquier sector de la calzada no afectado por cambios de pendiente, verificando que las irregularidades no excedan de cinco milímetros (5 mm). En el caso de que se presenten diferencias mayores, ellas deberán eliminarse, ya sea agregando concreto fresco que se vibrará y terminará del mismo modo que el resto del pavimento, o bien eliminando los excesos con los bordes de la llana. Se prohibirá el riego de agua o la extensión de mortero sobre la superficie para facilitar el acabado y corregir irregularidades del pavimento

**Textura superficial**

Después de comprobar el acabado superficial y hacer las correcciones necesarias y cuando el brillo producido por el agua haya desaparecido, se le dará al pavimento la textura superficial adecuada para garantizar la resistencia al deslizamiento requerida. Esta labor consistirá inicialmente en el paso de una tela de yute sobre toda la superficie del pavimento en el sentido longitudinal; la tela deberá encontrarse húmeda para garantizar que por su peso deje el microtexturizado que se requiere. Posteriormente, se le dará al pavimento una textura transversal homogénea en forma de estriado, por medio de la aplicación manual o mecánica de un cepillo de texturizado, en forma sensiblemente perpendicular al eje de la calzada, de tal forma que las estrías tengan entre 3 y 6 mm de profundidad, unos 3mm de ancho y unos 20 mm de separación.

**Protección del concreto fresco**

Durante el tiempo de fraguado, el concreto deberá ser protegido contra el lavado por lluvia, la insolación directa, el viento y la humedad ambiente baja. En épocas lluviosas el Constructor colocará materiales impermeables sobre el concreto fresco, hasta que adquiera la resistencia suficiente para que el acabado superficial no sea afectado por la lluvia. Si no se realiza esta protección y las losas sufren deslavado por tal efecto, deberá someter la superficie a ranurado transversal mecánico, a costa del Constructor.

Durante el período de protección, que en general no será inferior a tres (3) días a partir de la colocación del concreto, estará prohibido todo tipo de tránsito sobre él, excepto el necesario para el aserrado de las juntas cuando se empleen sierras mecánicas. Curado del concreto El curado busca evitar la pérdida de agua de la mezcla; la selección del tipo de curado o protección, así como el momento adecuado para su aplicación, dependen de las condiciones específicas del proyecto, como las condiciones ambientales y el tipo de mezcla. El curado deberá hacerse inmediatamente después del acabado final, cuando el concreto empiece a perder su brillo superficial.

El curado del concreto se deberá realizar en todas las superficies libres, incluyendo los bordes de las losas, por un período no inferior a siete (7) días. Sin embargo, el CONTRATISTA podrá modificar dicho plazo, de acuerdo con los resultados de resistencia obtenidos sobre muestras del concreto empleado en la construcción del pavimento. La dimensión de las losas en el sentido longitudinal será la establecida en el proyecto con una tolerancia de más menos un ( $\pm 1$ ) centímetro. La alineación de las juntas longitudinales tendrá una tolerancia de más menos un ( $\pm 1$ ) centímetro

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO MR 45 KG/CM2 DE 20 CMS DE ESPESOR	PAV-001

1.4 Tolerancias.  
Más menos 1.0 cm ( $\pm 1.0$  cm)

1.5 Medición y forma de pago.  
La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación a la unidad, de pavimento de concreto premezclado, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, vibrado, curado cuantificado en obra, Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Trazo y control de niveles con equipo topográfico Estación Total, antes y durante la ejecución de los trabajos.
- Habilitado de cimbra, de acuerdo con los niveles de proyecto, y su descimbrado.
- Suministro y colocación de concreto premezclado f'c 250 kg/cm<sup>2</sup> a 14 días; MR=38 kg/cm<sup>2</sup>, para la formación de la carpeta de rodamiento.
- Suministro y colocación de pasajuntas a base de acero redondo liso de 1.0"Ø, X 46.0 cm de longitud, @ 30 cm de separación centro a centro, únicamente en las juntas de contracción transversales, con funda de plástico y tratamiento antiadherente, de acuerdo con la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/06.
- Suministro y colocación de barras de amarre de acero de refuerzo de 1/2"Ø, X 65.0 cm de longitud, @ 90 cm de separación, centro a centro, únicamente en la junta de contracción longitudinal.
- Maniobra de colado, vibrado, y acabado estriado con equipo especializado.
- Curado del concreto con Curafest o similar en calidad aplicado por aspersión
- Utilización de los servicios de laboratorio para control de calidad, de acuerdo con la Norma SCT y la entrega de los reportes vigentes en cada estimación.
- Informe fotográfico antes durante la ejecución de los trabajos y al término de cada tramo, y la entrega del informe vigente en cada estimación.
- Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo
- Todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo, PUOT.

1.7 Normatividad a cumplir.  
N-CTR-CAR-1-04-009/06

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PAVIMENTACION

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO**

**EP-GUA-002**

GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO F'C=200 KG/CM2, DE SECCION TRAPEZOIDAL 15 X 20 X 35 CM. SECCIONADAS A CADA 3.40 ML., INCLUYE: LIMPIEZA Y RIEGO DE LA SUPERFICIE, VACIADO Y TENDIDO DEL CONCRETO, CIMBRADO, CURADO CON CURAFEST CON ASPERSOR Y/O SIMILAR, MATETRIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.

#### 1.1 Descripción.

Las guarniciones son los elementos parcialmente enterrados, comúnmente de concreto hidráulico o mampostería, que se emplean principalmente para limitar las banquetas, franjas separadoras centrales, camellones o isletas y delinear la orilla del pavimento. Estas serán de concreto hidráulico con  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>, cemento CPC-30 R, TMA= $\frac{3}{4}$ ", en sección trapezoidal, dimensiones y diámetros conforme a proyecto, en acabado común incluye: suministro de los materiales, excavación, afine y compactación de la cepa, cimbrado, suministro de concreto dosificado en planta, vaciado, colado, vibrado, descimbrado, curado con curafest, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, delimitación y limpieza del sitio de los trabajos y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto (P.U.O.T.)

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Previo a la construcción del dentellón la Contratista deberá cumplir con el porcentaje de compactación del fondo de la excavación, según la capa correspondiente fijada en proyecto. Se tendrá cuidado especial en los apaches del dentellón.

Deberá cumplirse con el alineamiento del elemento y bien perfiladas las superficies de respaldo.

Se habilitará y colocará cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PAVIMENTACION

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO**

**EP- GUA-002**

El contratista realizara la maniobra de colado con concreto premezclado de planta  $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ , vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento. En caso de no ejecutarse en esta forma se demolerán 10 cm y se volverá a colar con las mismas características de concreto hasta que quede integrado el acabado a costo del Contratista, aplicando adhesivo epóxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El acabado en la superficie superior será usando volteador metálico en ambas aristas dejándolas redondeadas de forma que se proteja evitando el despostillamiento. Y por último se deberá de realizar el descimbrado verificando que la apariencia del elemento sea uniforme sin oquedades visibles por un mal vibrado. Se deberán efectuar Pruebas de control de calidad del concreto a los 7, 14 y 28 días de edad, presentando los resultados en tiempo y por escrito. Al término de su fabricación si es necesario realizar rellenos por la sobre excavación a los costados del mismo, se realizara con material de banco de suministro con el porcentaje de compactación fijada en proyecto. La compactación del material en franjas grandes será empleando compactador de rodillo liso vibratorio de 6 ton como mínimo y compactador de placa en aproches

#### 1.4 Tolerancias.

#### 5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición para fines de estimación y pago será el metro lineal (ml) con aproximación a un (0.1) décimo de guarnición de concreto construido, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado y relleno cuantificado en obra, Por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PAVIMENTACION

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO**

**EP- GUA-002**

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción de la guarnición.
- b) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.M. de fondo de excavación antes de realizar rellenos.
- c) Suministro de todos los materiales, su resguardo y preservación.
- d) Suministro y colocación de concreto premezclado, dosificado en planta  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- e) Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API.
- f) Maniobra de colado, vibrado y curado de concreto con membrana de curado color blanco. Se verificará al hacer el acabado final, éste se realizará dentro del tiempo permitido de fraguado para que quede integrado el acabado con todo el elemento.
- g) Descimbrado.
- h) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- i) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones
- j) Pruebas de laboratorio de control de calidad y la entrega de los reportes aprobatorios vigentes.
- k) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- l) Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo PUOT.

#### 1.7 Normatividad a cumplir. N-CTR-CAR-1-02-010/00

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**DEMOLICIONES DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO**

**DEM-001**

Demolición de estructuras de concreto por medios mecánicos y retiro de material producto de demolición al patio de tiro debidamente autorizado, elegido por el licitante, incluye: maquinaria, herramienta, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**1.1 Descripción.**

Se refiere al elemento que deberá ser retirado por cuestiones de modificaciones de la obra, previo a la demolición de los elementos se realizaran o ejecutaran los trabajos necesarios para establecer una área de seguridad en la que se puedan resguardar las actividades de la demolición con una zona restringida al paso únicamente para los trabajadores que intervengan en el área de la construcción, también se establecerá una Área o zona en la que se puedan almacenar de manera provisional todos los materiales productos de la demolición para su posterior carga y retiro de los escombros a una zona autorizada por el representante.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**DEMOLICIONES DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO**

**DEM-001**

**1.3 Ejecución.**

El contratista deberá emplear las protecciones mínimas siguientes:

Los trabajadores deben estar dotados de casco protector, guantes, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla y zapatos resistentes al impacto; la zona de la demolición, debe tener los letreros indicativos de peligro que sean necesarios. En demoliciones de obras civiles, se debe requerir de instalaciones para riego de agua para evitar molestias por polvo. Las herramientas que se utilizan según el caso deben ser: barretas, cuñas, cinceles, martillos, marros, equipo y maquinaria como: rompedoras neumáticas. La demolición de elementos de banquetas se ejecutará tomando en consideración lo siguiente: Corte con disco de diamante para delimitar las áreas por demoler, barrenación, y colocación de cuñas para fracturar el concreto o segregarlo en partes manejables, disgregación, traspaleo y acamellonamiento del material producto de la demolición para su retiro fuera de la obra, Colocación del material de demolición en un radio de 50 m. de manera que no interfiera con otras actividades; se tendrá cuidado durante la demolición, que no se dañen partes que no serán demolidas en caso de ocasionar daño a elementos que no serán demolidas, se repararán con cargo al contratista.

El CONTRATISTA mantendrá limpia el área de trabajo, durante y al final de la ejecución de este concepto.

**1.4 Tolerancias. No aplica**

**1.5 Medición y forma de pago.**

La cubicación de las demoliciones se hará por metro cubico (m3) con aproximación a un decimal (0.1). Las cubicaciones deberán calcularse previamente a la demolición.(P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) La mano de obra, el costo del equipo neumático, en su caso, y herramientas necesarias para efectuar el trabajo de demolición.
- b) Protecciones, cercados y obras de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.
- c) Demolición con equipo mecánico de la banqueta de concreto.
- d) Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por la supervisión del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga al camión.
- e) Carga a camión del material producto de demolición, acarreo y descarga en la zona de tiro debidamente autorizada, lo que será estricta responsabilidad del CONTRATISTA.
- f) La limpieza continua, del área de trabajo
- g) Carga y acarreo vertical y horizontal de los materiales al sitio de acopio indicado por la supervisión del material producto de la demolición, escombros y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- h) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la DEPENDENCIA la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los retiros, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, acabados, cristales, etc.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR.**

**BAN-001**

CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C= 150 KG/CM2, ACABADO ESCOBILLADO Y CON VOLTEADOR EN TODO EL PERIMETRO, CON JUNTA TRANSVERSAL A CADA 2.00 MTS, INCLUYE: AFINE Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE, CIMBRA, COLADO, CURADO, DESCIMBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.

**1.1 Descripción.**

Las banquetas son las zonas destinadas al tránsito de peatones en puentes y vialidades urbanas

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**1.3 Ejecución.**

Previo a la construcción de la banqueta la Contratista deberá cumplir con el porcentaje de compactación del fondo de la excavación, según la capa correspondiente fijada en proyecto. Se tendrá cuidado especial en los aproches.

Deberá cumplirse con el alineamiento del elemento y bien perfiladas las superficies de respaldo.

Se habilitara y colocara cimbra común de madera y/o metálica en dimensiones, ajustes y formas que requiera el elemento para dejarlo conforme a la figura y dimensiones que señala el proyecto, misma que será revisada mediante control topográfico cuidando que sea conforme al trazo solicitado y que guarde la trayectoria que se requiere y los niveles indicados en el proyecto.

El contratista realizara la maniobra de colado con concreto hecho en obra con equipo mecánico Revolvedora, de resistencia f'c=150 kg/cm2 a 28 días, revenimiento de 8 a 10 cms, T.M.A. de ¾", vibrado, acabado escobillado en parte superior, aplicando doblador en extremo hacia guarnición y curado en su parte superior, con membrana base agua aplicada con aspersor a razón de 1 lt/m2, Curafest. El control de calidad consistirá en una muestra de 4 cilindros por cada 50 ml de banqueta si es concreto hecho en obra, las pruebas se efectuaran a los 7, 14 y 28 días de edad, presentando los resultados en tiempo y por escrito.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR.**

**BAN-001**

El concreto deberá cumplir con apariencia y resistencia, la penalización por cualquiera de estos dos incumplimientos podrá ser demolición. Para apertura de tránsito peatonal, como mínimo deberá de esperarse a que se haya cumplido con por lo menos el 70% de la resistencia indicada. Será responsabilidad de la Contratista, el proteger las superficies de banquetta hasta el fraguado final para que no existan marcas fuera de esta especificación de apariencia y por lo tanto, podrá ser demolición del elemento de no cumplirse. La sección superior de la banquetta deberá de adaptarse a las pendientes de las superficies adyacentes, de tal manera que en ningún caso exista tope. El nivel de la banquetta en su extremo colindante, coincidirá a la guarnición en los casos que así lo requiera. En los casos que quede una zona ajardinada en medio de guarnición y banquetta, la banquetta será terminada con doblador en todos sus lados. Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de 1/4" en todo el perímetro de elementos fijos que se alojen en la banquetta (postes, registros, etc.). Deberán trabajarse juntas de aislamiento con celotex de 1/2" para dar espacio de movimiento de losas de banquetta, a distancias máximas de 30 m. Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el Contratista, será de su exclusiva responsabilidad y por lo tanto, el contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos de obra. El Contratista deberá considerar que parte de los trabajos serán realizados en zonas transitadas por lo que deberá de tomar las debidas precauciones para elaborar sus precios unitarios. Además, deberá evitar interferencias en las actividades del banco de materiales, ya que en caso contrario no se considerarán pagos adicionales por este concepto.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Concretos hechos en Obra.

ETAPA 01 MATERIALES.

El empleo de materias primas de calidad, no contaminadas y correctamente almacenadas, son esenciales para la calidad del concreto hecho en obra.

Cemento

Recomendaciones:

Se deberá Mantener seco para conservar sus cualidades, evitando su hidratación y endurecimiento prematuro, de preferencia se deberá almacenar sobre tarimas o soportes de madera que impidan el contacto con el suelo o humedad (mínimo 10 cm de elevación). Se colocaran los sacos juntos para reducir la circulación del aire. Deberán Cubrirse herméticamente con lonas o plásticos en buen estado. En obras grandes, destina un almacén cubierto con acceso controlado y coloca los sacos lejos de muros exteriores. Consume en un máximo de 30 días.

Grava y arena. Recomendaciones: Los agregados representan el 60 a 75% del volumen total del concreto. Importante: Para una mejor y mayor cohesión de la mezcla, asegurar que sean densos, sanos, limpios y bien graduados. Observaciones: Evitar la contaminación con tierra, arcillas, limos, sales, hojas, basura, o materias orgánicas será de suma importancia. Prever la segregación mediante el almacenado en forma de montaña no mayor a una carga de camión.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR.**

**BAN-001**

Agua.

Recomendaciones: se supervisará su empleo en dos etapas: Mezclado y Curado. Importante: No debe presentar color, olor, ni sabor. Observaciones: Los contenedores o tambos deben estar limpios y libres de óxidos antes de vaciar el agua. Se impedirá la contaminación con materia orgánica, sales o aceites.

**ETAPA 02 PROPORCIONAMIENTO.**

Una mezcla bien diseñada reduce costos (porque emplea sólo el cemento requerido); garantiza la trabajabilidad en estado fresco y la resistencia-durabilidad en estado endurecido. Recomendaciones: Importante: Evitar el abuso del agua en el diseño de la mezcla, ya que el alto contenido de agua es la principal causa de problemas como: grietas, bajas resistencias, y fraguado lento.

**ETAPA 03 DOSIFICACION**

La forma más fácil de dosificar el concreto en obra es por volumen (litros), mientras que el concreto premezclado se dosifica de manera exacta por peso (kilogramos). Recomendaciones: Emplea cubetas de plástico con una capacidad de 18 a 20 litros. Importante: Como regla de oro: "Una mezcla de buena calidad siempre contiene más grava que arena". Observaciones: Utilizar botes limpios y libres de tierra, arcillas, limos, sales, hojas, basura, o materias orgánicas. Utilizar botes de plástico en buen estado. Los botes de metal se deforman fácilmente. Llene y enrase los botes para que efectivamente se dosifiquen las cantidades especificadas.

**ETAPA 04 MEZCLADO:**

Realizar el mezclado por medios mecánicos (uso de revolvedora). Importante: En la mezcla, a menor consumo de agua mayor resistencia del concreto, por lo que es indispensable que evites el abuso del agua. Observaciones: Pasos para el mezclado mecánico: Con la revolvedora en movimiento, vacía el 80% del agua; Enseguida, agregue la grava. Después, la arena e inmediatamente después el cemento. Al final, se deberá agregar el 20% restante del agua; Se deberá Mezclar como mínimo de 60 a 90 segundos; Asegure el suministro de gasolina para evitar fraguados tempranos por fallas de la revolvedora.

**ETAPA 05 ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN**

Se debe garantizar la conservación de las características de uniformidad y cohesión de la mezcla. Se transportará adecuadamente la mezcla mediante cubetas o carretillas. Importante: Para evitar asentamientos o segregación de la mezcla, no deberán realizarse traslados en carretilla mayores a 30 m. Observaciones: se deberá planear con tiempo la ruta entre el área de mezclado y la de vaciado. Se deberán asegurar los recursos necesarios para la ejecución continua: "boteros" o "carretilleros".

**ETAPA 06 VACIADO**

El concreto en el interior de la cimbra debe quedar denso (sin huecos) y uniforme (sin segregación) para asegurar el correcto desempeño ante cargas y medio ambiente al cual es sometido. Evitar el desplazamiento de la cimbra y/o acero de refuerzo.

Importante: Vacía la mezcla lo más rápido y continuo posible para evitar sobreponer capas en proceso de fraguado.

Observaciones: Se deberá vaciar el concreto sobre el punto más cercano a su colocación final. El vaciado deberá ser vertical y con la mezcla a una altura máxima de 80 cm; si se requiere, podrá utilizarse una bomba.

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR.**

**BAN-001**

**ETAPA 07. VIBRADO**

Es vital eliminar el aire atrapado y hueco en la mezcla para obtener un concreto denso y de mayor impermeabilidad. Alcanzar la compactación óptima por medios mecánicos (uso de vibrador), aunque se puede ejecutar de forma manual (varillado). Importante: la Compactación del concreto deberá realizarse inmediatamente después de vaciarlo dentro la cimbra y antes de su enrasado. Observaciones: Mantener el vibrador en buen estado y revisar que exista suficiente gasolina o electricidad Insertar el cabezal en forma vertical sobre toda la superficie y espesor. Mantener el cabezal insertado en el mismo lugar por lo menos 6 segundos. La separación máxima entre inserciones debe ser 10 veces el diámetro del cabezal (25 cm para 1”). Inserte el cabezal en el orden en que se vació el concreto. Cuide que las áreas vibradas se traslapen. El vibrador no deberá ser utilizado para transportar el concreto desde el punto de vaciado hasta la posición final de la colocación del mismo.

**ETAPA 08 ACABADO**

La finalidad será la de brindar una calidad apropiada y buena apariencia a la superficie terminada del concreto. Otras veces se tratara sólo de preparar la superficie para recibir el acabado definitivo. Para una mejor resistencia al desgaste e impermeabilidad, se deberá asegurar un buen acabado en pisos y losas. Importante: Iniciar los trabajos cuando el agua del sangrado desaparece y el brillo de la superficie se pierde (se torna de un color mate sin brillo). Observaciones: La calidad del acabado se evalúa por la condición y apariencia de la superficie. No deberán ejecutarse acciones de acabado mientras exista exceso de humedad en la superficie (sangrado). Se deberá ejecutar el terminado inicial con una plana de madera, ya que permite la transpiración del agua a la superficie (la llana metálica sella y no permite la transpiración). Quedará estrictamente prohibido aplicar cemento espolvoreado, ya que la superficie del firme o de la losa se delaminará.

**ETAPA 09 CURADO**

Un buen curado es indispensable para alcanzar la resistencia deseada y para reducir el agrietamiento a edades tempranas. Si no se realiza adecuadamente, el concreto se encoge y agrieta desde recién endurecido, y su resistencia puede ser 30% menor. Aplicar el aditivo para curado de concreto con membrana color blanco Curafest o similar en calidad. Observaciones: La calidad del agua deberá ser igual a la usada en la mezcla. Se iniciara el curado cuando el agua del sangrado desaparece y el brillo de la superficie se pierde (se torna de un color mate sin brillo, lo cual ocurre de 30 a 90 minutos después de colocado). Se coloca con aspersor.

**1.4 Tolerancias.**

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8.00 CMS DE ESPESOR.**

**BAN-001**

**5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales de banqueta de concreto construido, cimbrado, descimbrado, alineado, colado, curado cuantificado en obra,

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Trazo y control de niveles con equipó topográfico durante los trabajos de construcción de la banqueta.
- b) Afine, nivelación y compactación al 95% de P.V.S.S. de fondo de excavación antes de realizar los trabajos.
- c) Suministro de todos los materiales para la fabricación del concreto  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup> a 28 días con equipo revolvedora.
- d) Suministro y colocación de celotex en juntas.
- e) Suministro y aplicación de curado, con membrana base agua aplicada con aspensor a razón de 1 lt/m<sup>2</sup>, Curafest.
- f) Habilitado de cimbra común, cimbrado con el nivel de proyecto e indicaciones del Representante de la API.
- g) Maniobra de colado, vibrado a acabado escobillado final.
- h) Pruebas de control de calidad del concreto hecho en obra y la presentación impresa de los resultados.
- i) Aplicación de adhesivo epoxico Sikadur 32T para la unión de concretos de diferente edad, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- j) Descimbrado.
- k) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones
- l) Controles de calidad y diversas pruebas de laboratorio
- m) Obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.
- n) Limpieza permanente de las áreas de trabajo.
- o) Maquinaria, equipo, herramienta, consumibles, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo PUOT.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

N-CTR-CAR-1-02-010/00

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**RETIRO DE BARDA PERIMETRAL CON REJA ACERO**

**RET-001**

RETIRO DE BARDA PERIMETRAL CON REJA ACERO, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. VER PLANO DE RETIRO DE BARDA CON REJA.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

1. Retiro de barda perimetral con reja acero
2. Suministro de equipo de demolición
3. Colocación de andamios.
4. Equipos de seguridad y protección
5. Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
6. En caso que se requiera se cribará el material fina
7. Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el metro lineal (ML).Aproximación de dos decimales

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE****CONSTRUCCION DE BARDA PERIMETRAL****BAP-001**

CONSTRUCCION DE BARDA PERIMETRAL A BASE DE MURO DE CONCRETO C-1, MURO DE TABIQUE CARA DE PIEDRA, REPIZON Y REJA ACERO SE GUN ESPECIFICACIONES VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

8. Construcción de barda perimetral
9. Suministro de equipo de demolición
10. Colocación de andamios.
11. Equipos de seguridad y protección
12. Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
13. En caso que se requiera se cribará el material fina
14. Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el metro lineal (ML).Aproximación de dos decimales

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

REFERENCIA: ESTRUCTURA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Malla electrosoldada 6x6/4-4, en estructura de 1er Nivel.	CIM-ACE-23, EST-ACE-42-1

MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/4-4, EN ESTRUCTURA DE 1ER NIVEL, INCLUYE: ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

1.1 Descripción.

Descripción: La Malla Electrosoldada es fabricada con alambres laminados en frío, corrugados y electrosoldados, utilizando la más avanzada tecnología Utilizando la calidad del alambroón como materia prima este es laminado en frío, adquiriendo gran resistencia a la tensión, La Malla Electrosoldada, se fabrica bajo las normas de calidad; NOM-B-253, NOM-B-290, ASTM A-185, ASTM A-496

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

Propiedades Mecánicas:

Resistencia a la tensión: 57 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Límite a la fluencia: 50 kg/mm<sup>2</sup> mínimo.

Elongación (Ductilidad): Alargamiento a la ruptura en 10 diámetros 6% mínimo.

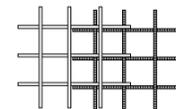
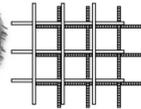
Reducción de área: 30% mínimo.

Producto fabricado bajo un sistema de calidad ISO 9002 certificado por BSI.



Pisos, muros, lozas, entrepisos, calles, banquetas y pavimentos rígidos, canales, túneles, bovedas.

REALIZACIÓN DE LOS TRASLAPES



REALIZACIÓN DE LOS TRASLAPES:  
Los traslapes de Malla Electrosoldada deberán realizarse de acuerdo a lo indicado en los N.T.C. párrafo 3.9.2 D.D.F. y como se muestra a continuación:

Traslapes en zonas en que el acero trabaja a más de la mitad del esfuerzo permisible.

Traslapes en zonas en que el acero trabaja a menos de la mitad del esfuerzo permisible.

MALLA ELECTROSOLDADA										
	PRODUCTO	Diámetro Alambre (mm)	Área del Alambre (mm <sup>2</sup> )	Peso del Alambre (Kg./m)	Área de Acero (cm <sup>2</sup> /m)	Peso por m <sup>2</sup> (Kg)	Peso por Rollo (Kg)	Peso por Hoja (Kg)	Presentación	Dimensiones (m)
ROLLO	R-6x6 - 10/10	3.43	9.24	0.0723	0.606	0.97	97		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 08/08	4.11	13.26	0.1041	0.871	1.41	141		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 06/06	4.88	18.7	0.1468	1.227	1.97	197		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
	R-6x6 - 04/04	5.72	25.69	0.2016	1.686	2.71	271		100 m <sup>2</sup>	2.5 x 40
HOJA	H-6x6 - 10/10	3.43	9.24	0.0723	0.606	0.97		14.55	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 08/08	4.11	13.26	0.1041	0.871	1.41		21.15	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 06x06	4.88	18.7	0.1468	1.227	1.97		29.55	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 04x04	5.72	25.69	0.2016	1.686	2.71		40.65	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 03x03	6.19	30.09	0.2362	1.975	3.19		47.85	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6
	H-6x6 - 02x02	6.67	34.94	0.2743	2.293	3.68		55.2	15 m <sup>2</sup>	2.5 x 6

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Malla electrosoldada 6x6/4-4, en estructura de 1er Nive.	CIM-ACE-23, EST-ACE-42-1,
<p>1.4 Tolerancias. 0%.</p>	
<p>1.5 Medición y forma de pago. La unidad de medida para fines de estimación y pago será por METRO CUADRADO (M2.),</p>	
<p>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.</li> <li>b) Limpieza del área de los trabajos.</li> <li>c) Suministro e instalación de calentador de agua solar 4 o 30 tubos 2 o 12 regaderas, incluye montaje, conexiones, pruebas, mano de obra y herramienta.</li> <li>d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo</li> </ul>	
<p>1.7 Normatividad a cumplir. NOM-B-253, NOM-B-290, ASTM A-185, ASTM A-496</p>	

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Acero de refuerzo en cimentación del No. 3 (3/8"), de $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	CIM-ACE-03, CIM-ACE-04, CIM-ACE-05, CIM-ACE-06, CIM-ACE-07

ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 3 (3/8"), DE  $FY=4200 \text{ KG/CM}^2$ , INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, HABILITADO, CORTES, TRASLAPES, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

DESCRIPCION:

Varilla de refuerzo. Use varillas corrugadas como refuerzo, excepto las espirales o zunchos y malla de alambre electrosoldado, las cuales pueden ser lisas. El refuerzo debe ser del tamaño y los grados tipos requeridos por los documentos del contrato.

Varillas de refuerzo recubiertas. Use recubrimientos expóxicos o de zinc para las varillas de refuerzo en donde se requiera, según lo especificado en los documentos de construcción.

Tolerancia. Coloque, soporte y fije el refuerzo según se muestra en los planos del proyecto. No exceda las tolerancias de colocación especificadas en ACI 117 antes de que sea colocado el concreto. Las tolerancias de colocación no deberán reducir los requisitos de recubrimiento excepto como está especificado en ACI 117. (IMCYC 2001)

Al momento de colocar el concreto en acero de refuerzo y las piezas ahogadas deben estar limpias y libre de lodo, aceites y otros recubrimientos que pudieran afectar adversamente la capacidad de adherencia. La mayor parte del acero recubierto Se debe tener cuidado en asegurarse de que todo el tamaño de refuerzo sea del tamaño y longitud apropiadas y de que sea colocado en la posición correcta y empalmado de acuerdo con los planos. Debe mantenerse un recubrimiento adecuado de concreto al acero de refuerzo. Las varillas y las piezas ahogadas se deben mantener en la posición apropiada por medio de soportes y amarres convenientes para evitar desplazamientos durante el colado del concreto. A veces se usan bloques de concreto para soportar el acero de refuerzo. Cualquiera el sistema que sea empleado, se debe tener la seguridad de que los apoyos también son los adecuados para soportar las cargas esperadas antes y durante la colocación y que no manchará Las superficies de concreto expuesto, que no desplazará cantidades excesivas de concreto ni permitirá que las varillas se muevan de su posición. (ACI , 1989)

El acero de refuerzo y especialmente el de preesfuerzo y los ductos de postensado deben protegerse durante su transporte, manejo y almacenamiento.

Inmediatamente antes de su colocación se revisará que el acero no haya sufrido ningún daño, en especial, después de un largo período de almacenamiento. Si se juzga necesario, se realizarán ensayos mecánicos en el acero dudoso.

Al efectuar el colado el acero debe estar exento de grasa, aceites, pinturas, polvo, tierra, oxidación excesiva y cualquier sustancia que reduzca su adherencia con el concreto. A excepción del uso de recubrimientos epóxicos y lodos bentoníticos.

No deben doblarse barras parcialmente ahogadas en concreto, a menos que se tomen las medidas para evitar que se dañe el concreto vecino.

Todos los dobleces se harán en frío, excepto cuando el Corresponsable en Seguridad Estructural o el Director Responsable de la Obra, cuando no se requiera de Corresponsable, permita el calentamiento, pero no se admitirá que la temperatura del acero se eleve a más de la que corresponde a un color rojo café (aproximadamente  $803 \text{ K}$  [ $30\text{C}^\circ$ ]) si no está tratado en frío, ni a más de  $673 \text{ K}$  ( $400\text{C}^\circ$ ) en caso contrario. Np se permitirá que el calentamiento sea rápido.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/CM2	CIM-ACE-03, CIM-ACE-04, CIM-ACE-05, CIM-ACE-06, CIM-ACE-07

Los tendones de preesfuerzo que presenten algún doblez concentrado no se deben tratar de enderezar, sino que se rechazarán. El acero debe sujetarse en su sitio con amarres de alambre, silletas y separadores, de resistencia, rigidez y en número suficiente para impedir movimientos durante el colado.

Los paquetes de barras deben amarrarse firmemente con alambre.

Antes de colar debe comprobarse que todo el acero se ha colocado en su sitio de acuerdo con los planos estructurales y que se encuentra correctamente sujeto.

El acero de refuerzo ordinario se someterá al control siguiente, por lo que se refiere al cumplimiento de la respectiva Norma Mexicana.

Para cada tipo de barras (laminadas en caliente o torcidas en frío) se procederá como sigue:

De cada lote de 100kN (10 toneladas) o fracción, formado por barras de una misma marca, un mismo grado, un mismo diámetro y correspondientes a una misma remesa de cada proveedor, se tomará un espécimen para ensaye de tensión y uno para ensaye de doblado, que no sean de los extremos de barra completas; las corrugaciones se podrán revisar en uno de dichos especímenes. Si algún espécimen presenta defectos superficiales, puede descartarse y sustituirse por otro.

Todo el acero de refuerzo, así como las placas y, en general, todas las preparaciones metálicas que queden expuestas a la intemperie con el fin de realizar extensiones a la construcción en el futuro, deberán protegerse contra la corrosión y contra el ataque de agentes externos. (NTC, 2004)

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por Kilogramo (KG.),

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN TRABES DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN</b>	<b>CIMB TRAB CIM, CIMB ZAP CIM, CIMAEL, CIMAEM</b>

CIMBRA EN TRABES DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

Diseño de la cimbra

La cimbra se construirá de acuerdo con el diseño presentado por el Contratista y aprobado por la Dependencia. Esta aprobación no releva al Contratista de la responsabilidad para que la cimbra satisfaga los requisitos de estabilidad, acabado y los que después se indiquen. En el diseño de la cimbra deberán considerarse los siguientes factores:

- Rapidez y procedimiento de colocación del concreto.
- Cargas, incluyendo carga viva, muerta, accidental e impacto.
- Deflexión, contra flecha y excentricidad.
- Contraventeo horizontal y diagonal.
- Traslapes de puntales y desplante adecuado de la obra falsa.
- Tamaño de la cimbra y su colocación

**A) MATERIALES**

Tanto el molde, como la obra falsa se construirán con madera de pino de 2ª y/o 3ª; perfiles metálicos u otro material previamente Aprobado por la Dependencia. El tipo de materiales que se empleen serán los que permitan obtener el acabado especificado en el proyecto respectivo y deberán ajustarse a las normas de calidad indicadas en las Especificaciones Generales de Construcción. La cimbra aparente deberá ejecutarse con triplay de madera de pino de 1ª de 16 mm de espesor, o con duela de madera de pino de 1ª de 4", incluyendo los separadores y chaflanes, también de madera de pino de 1ª de 1 pulgada.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráiler y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN TRABES DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN</b>	<b>CIMB TRAB CIM, CIMB ZAP CIM, CIMAEI, CIMAEM</b>

1.3 Ejecución.

La contratista deberá considerar las siguientes indicaciones:

La contratista suministrara el material de madera misma que ajustarán a la forma, líneas y niveles especificados en los planos. Las cimbras deberán estar contra venteadas y unidas adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado. Los moldes deberán tener la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto. Los moldes deberán ser herméticos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el vaciado, vibrado y compactado del concreto.

No se permitirá la iniciación de un colado si en la cimbra existen cuñas, taquetes u otros elementos sueltos, o bien, si no está construida de acuerdo con el diseño aprobado.

La superficie de contacto con el concreto deberá humedecerse antes del colado. La limpieza de la cimbra deberá apegarse a las indicaciones siguientes: Previamente a la colocación del acero de refuerzo se aplicará a la cimbra de contacto la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por la API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia, exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin la Contratista utilizará los medios que considere adecuados y que apruebe o indique la API.

Cuando la Dependencia lo estime necesario se dejarán aberturas para facilitar la limpieza previa al colado, y las inspecciones que al respecto se requieran.

La limpieza de los moldes estará sujeta a la inspección de la API, sin cuya aprobación no se podrá iniciar el colado.

Por lo que se refiere al uso de los moldes, tratándose de cimbra para acabado común se utilizará un mínimo de 8 usos y un máximo de 12; tratándose de cimbra para acabado aparente se utilizará un mínimo de 5 usos y un máximo de 8; siempre cuando la Contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el tipo de acabado que señale el proyecto, y previa autorización de la API. Esto no exime al Contratista de la responsabilidad de cerciorarse que el estado físico de los moldes y todos los demás elementos utilizados en la cimbra, garanticen que no serán causas de fallas o colapsos.

**Descimbrado**

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por la API. Las cimbras se irán retirando de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura. La remoción de los moldes se hará sin dañar la superficie del concreto recién colado.

Una vez efectuado el descimbrado, la cimbra debe almacenarse en zonas donde quede bien resguardada para su limpieza de la misma.

**Tiempo de Descimbrado**

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa, depende del carácter de la estructura, de las condiciones climáticas y del tipo de cemento empleado.

Como mínimo y a menos de que se indique lo contrario, los periodos entre la terminación del colado, la remoción de los moldes y de la obra falsa, deberán ser los indicados en la Tabla No. 1.

La remoción de los moldes y de la obra falsa podrá iniciarse cuando la Contratista demuestre, mediante las pruebas de laboratorio, que el concreto ha alcanzado la resistencia necesaria, para soportar las cargas permanentes a que quedará sujeta la estructura.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN TRABES DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN</b>	<b>CIMB TRAB CIM, CIMB ZAP CIM, CIMAEL, CIMAEM</b>

TABLA No. 1

PERIODOS ENTRE LA TERMINACIÓN DEL COLADO Y LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES Y DE LA OBRA FALSA.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE CEMENTO	
	Pórtland resistencia normal	Pórtland resistencia rápida
BÓVEDAS	14 días	7 días
TRABES	14 días	7 días
LOSAS	14 días	7 días
COLUMNAS	2 días	
MUROS Y CONTRAFUERTE	1 día	
COSTADOS DE TRABES, LOSAS, GUARNICIONES, ZAPATAS, ETC.	1 día	

1.5 Medición y forma de pago.

La cimbra se medirá por metro cuadrado (M2) con aproximación al centésimo (0.01), debiéndose cuantificar exclusivamente la superficie del molde que esté en contacto con el concreto.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Los materiales necesarios para el cimbrado incluyendo cimbra de contacto, soportes y refuerzos laterales, rastras, contra venteos, pies derechos, diésel o desmoldante, clavos, etc.
- b) La madera para acabado común y acabado aparente se considerará un mínimo de cinco usos.
- c) Mano de obra necesaria para el habilitado de la cimbra, su colocación, el descimbrado y el mantenimiento de la misma.
- d) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- e) La restitución parcial o total, por cuenta del Contratista, de la cimbra que no haya sido ejecutada conforme a proyecto y especificaciones.
- f) La limpieza del área de trabajo.
- g) Limpieza de la cimbra antes, durante y después de los trabajos.
- h) Carga y acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- i) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, etc.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, CLASE "A" DE F'C=300 KG/CM2 CEPG30RS-BRA, BOMBEADO.</b>	<b>CCTO-300 C-A, CCTOCOLUM, CCTOLOS-TRAB</b>

CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, CLASE "A" DE F'C=300 KG/CM2 CEPG30RS-BRA, BOMBEADO, INCLUYE: REVENIMIENTO, SUPERFLUIDIZANTE, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, CLASE "A" DE F'C=300 KG/CM2 CEPG30RS-BRA, BOMBEADO A TIRO DIRECTO Y/O BOMBEABLE, R.N. A 28 DÍAS CON CEMENTO CEPG30RS-BRA EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN TALES COMO ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, CONTRATRABE INCLUYE: SUMINISTRO DEL CONCRETO DOSIFICADO EN PLANTA , COLOCACIÓN A TIRO DIRECTO, VACIADO, VIBRADO, LIMPIEZA Y ARREGLO DEL ÁREA FINAL DEL COLADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, CURADO, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, (P.U.O.T.)

1.1 Descripción.

Concreto:

Es compuesto de materiales que tiene la capacidad de resistir grandes esfuerzos de compresión. El concreto suele utilizarse en conjunto con el acero, en un compuesto que recibe el nombre de hormigón armado. Es frecuente que al concreto se le añadan diversos aditivos para modificar sus características. Entre estos aditivos es posible mencionar a impermeabilizantes, colorantes y retardadores de fraguado, entre otros.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráiler y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, CLASE "A" DE F'C=300 KG/CM2 CEPG30RS-BRA, BOMBEADO.</b>	<b>CCTO-300 C-A, CCTOCOLUM, CCTOLOS-TRAB</b>

1.3 Ejecución.

La contratista deberá suministrar el concreto empleado en la construcción de los elementos estructurales, motivo de la presente especificación, ya que este será premezclado en planta dosificadora, siempre que todos y cada uno de los materiales cumpla con las características necesarias, para obtener la resistencia a la compresión, de acuerdo con lo especificado con los planos de proyecto o las indicaciones del representante del API.

Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante del API previo al inicio de los colados, la dosificación empleada por la planta, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, sin que ello genere cargos adicionales a la APIMAN.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar.

La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca. Sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

El transporte de la mezcla del concreto se efectuara con el empleo de unidades revolvedoras con capacidad de 7 m3, con tiempos de ciclos no mayores de 30 minutos.\_ el número de camiones a utilizar será en función directa con la producción y colocación de la mezcla. La contratista deberá tomar en cuenta que no se permitirá la colocación de concreto que cumpla más de 45 minutos de haberse mezclado el cemento y el agua en la planta dosificadora.

La compactación y el acomodo de la mezcla se realizarán de manera que éste llene totalmente el volumen limitado por los bordes sin dejar huecos dentro de la masa. Esto se obtendrá mediante el uso de vibradores, de tal modo que se asegure el correcto acomodo de la revoltura en el interior del cimbrado.

Independientemente del procedimiento que se siga, deberá obtenerse invariablemente un concreto denso y compacto que presente una textura uniforme y una superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando se haga el descimbrado se quitarán todos los elementos que no tengan un fin específico.

Se obtendrán muestras por cada bacheada de camión revolvedor o por cada 10 m3 de colado, para pruebas de laboratorio. La calidad del concreto endurecido se verificará, mediante pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido por la APIMAN.

Si durante el periodo de fraguado del concreto y mediante registros de pruebas de laboratorio, el concreto no presente una resistencia mínima que garantice la cobertura de las solicitaciones, la contratista será responsable de efectuar una mala aplicación de las especificaciones y los costos asociados a la corrección de cualquier efecto será bajo su cuenta, sin que con ello obligue a la APIMAN a generar alguna remuneración económica en su favor.

**CURADO**

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, Tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales

1.4 Tolerancias.

**CALIDAD DEL CONCRETO:**

f'c = 300 kg/cm2

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.**

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN, CLASE "A" DE F'C=300 KG/CM2 CEPG30RS-BRA, BOMBEADO.</b>	<b>CCTO-300 C-A, CCTOCOLUM, CCTOLOS-TRAB</b>

**1.5 Medición y forma de pago.**

El concreto hecho en obra y el premezclado se estimará por volumen, tomando como unidad el metro cúbico (M3) con aproximación de decimales. (0.01)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) El costo del impermeabilizante integral y demás aditivos en su caso.
- b) El costo del concreto premezclado, incluyendo su transporte y bombeo en su caso.
- c) El costo de los materiales que se empleen para el curado del concreto.
- d) El costo de la mano de obra necesaria para dosificar, elaborar, transportes, colocar, vibrar, curar y muestrear el concreto, de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones.
- e) Las erogaciones necesarias para llevar a cabo las pruebas de laboratorio del concreto y de los materiales que intervienen en su fabricación, de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones, incluyendo la verificación del revenimiento, del peso volumétrico en estado fresco y de la resistencia a la compresión.
- f) Todos los fletes, maniobras, acarrees y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- g) La restitución parcial o total, por cuenta del Contratista, del concreto que no haya sido ejecutado conforme a proyecto y especificaciones.
- h) La limpieza del área de trabajo.
- i) Carga y acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- j) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, etc.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- NMX-C-059-ONNCCE Determinación del tiempo de fraguado de cementantes hidráulicos
- NMX-C-061-ONNCCE Determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos
- NMX-C-062-ONNCCE Método de prueba para determinar la sanidad de cementantes hidráulicos
- NMX-C-131 Determinación del análisis químico de cementos hidráulicos
- NMX-C-151-ONNCCE Determinación del calor de hidratación
- NMX-C-180-ONNCCE Determinación de la reactividad potencial de los agregados con los álcalis de cementantes hidráulicos por medio de barras de mortero
- NMX-C-111-ONNCCE Determinación de las propiedades de los materiales pétreos que intervienen en la mezcla
- NMX-C-403-ONNCCE Determinación de la dosificación y el mezclado en planta del concreto
- NMX-C-156-ONNCCE Determinación del revenimiento del concreto premezclado al llegar a la obra
- NMX-C-162-ONNCCE Determinación del peso volumétrico del concreto premezclado fresco.
- NMX-C-160Y NMX-C-83 Determinación de la resistencia a la compresión del concreto endurecido.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<p><b>IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE UNA IMPREGNACIÓN DE MICROPRIMER O SIMILAR EN CALIDAD Y DOS CAPAS DE MICROSEAL 2F O SIMILAR EN CALIDAD ALTERNADAS CON UNA MALLA DE FESTERFLEX O SIMILAR EN CALIDAD, UNA CAPA DE ARENA CERNIDA Y COMO ACABADO FINAL UNA APLICACIÓN DE FESTERBLANC COLOR BLANCO O SIMILAR EN CALIDAD.</b></p>	<p><b>IMPMPICROV1</b></p>

IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE UNA IMPREGNACIÓN DE MICROPRIMER O SIMILAR EN CALIDAD Y DOS CAPAS DE MICROSEAL 2F O SIMILAR EN CALIDAD ALTERNADAS CON UNA MALLA DE FESTERFLEX O SIMILAR EN CALIDAD, UNA CAPA DE ARENA CERNIDA Y COMO ACABADO FINAL UNA APLICACIÓN DE FESTERBLANC COLOR BLANCO O SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, DESPERDICIO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

1.1 DESCRIPCION:

MICROPRIMER: mulsión asfáltica de gran estabilidad con alto contenido de sólidos

MICROSEAL 2F: Compuesto asfáltico base agua reforzado con alto contenido de fibras naturales libres de asbesto, contiene cargas minerales. MICROSEAL 2F brinda altas propiedades de impermeabilidad, adherencia, resistencia y duración.

MICROSEAL 2F se caracteriza por ser uno de los productos más completos y versátiles en su género por su alto desempeño en todo tipo de clima, con alta durabilidad, preferido por la industria y la construcción para obra nueva y mantenimiento. x Excelente adherencia sobre superficies secas o húmedas., por lo que puede aplicarse en cualquier época del año. x Recomendado para la protección externa de equipos, tuberías, tanques metálicos y de concreto y techos de lámina, contra la corrosión causada por agentes atmosféricos, sales, ácidos y álcalis ligeros, etc. x Puede aplicarse sin escurrimiento hasta temperaturas de 45°C. Seco resiste temperaturas hasta 70°C sin degradarse. x No necesita calentarse para su aplicación. x No es tóxico (salvo ingestión). x No es inflamable.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráiler y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<p><b>IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE UNA IMPREGNACIÓN DE MICROPRIMER O SIMILAR EN CALIDAD Y DOS CAPAS DE MICROSEAL 2F O SIMILAR EN CALIDAD ALTERNADAS CON UNA MALLA DE FESTERFLEX O SIMILAR EN CALIDAD, UNA CAPA DE ARENA CERNIDA Y COMO ACABADO FINAL UNA APLICACIÓN DE FESTERBLANC COLOR BLANCO O SIMILAR EN CALIDAD.</b></p>	<p><b>IMPMICROV1</b></p>

1.3 EJECUCION:

INSTRUCCIONES DE APLICACION Y RENDIMIENTO MICROPRIMER Componentes: - Una parte en volumen de MICROPRIMER más 4 partes en volumen de agua limpia e incorpore perfectamente (no diluya más de lo indicado). ETAPAS: 1. Preparación de la Superficie: • Retire partes sueltas, flojas o mal adheridas. • Elimine salientes filosas o puntiagudas. Capas antiguas o deterioradas de otros productos deben ser retiradas. • Limpie perfectamente polvo, grasas y partículas sueltas.

ETAPAS: 1. Preparación de la Superficie: • Retire partes sueltas, flojas o mal adheridas. • Elimine salientes filosas o puntiagudas. Capas antiguas o deterioradas de otros productos deben ser retiradas. • Limpie perfectamente polvo, grasas y partículas sueltas.

2. Aplicación: • Diluya 1 parte en volumen de MICROPRIMER en 4 partes en volumen de agua limpia (no diluya más de lo indicado). • Aplique una capa uniforme de la solución sobre la superficie a tratar, utilizando brocha de pelo suave, cepillo o equipo de aspersión. - • Un litro de MICROPRIMER más 4 litros de agua limpia cubren una área de 20 m<sup>2</sup> aprox a razón de 4m<sup>2</sup> por litro de la dilución. (No incremente el rendimiento de la dilución). El rendimiento puede variar dependiendo de la porosidad de la superficie

3. Secado: • Dejar secar 24 horas • Permita que seque perfectamente antes de recubrirlo con la primera capa impermeable.

**MICROSEAL 2F** 1. Preparación de la superficie x Elimine partes sueltas o flojas, y salientes filosas o puntiagudas rasurando mediante una pala plana. x Capas antiguas o deterioradas de otros productos deben ser retiradas. x Limpie polvo, óxidos, grasas y partículas sueltas. 2. Imprimación x Agregue un volumen de MICROPRIMER en 4 volúmenes de agua limpia e incorpore perfectamente. (Ver ficha técnica) x Aplique una capa uniforme sobre la superficie a razón de 4 m<sup>2</sup> /lt. De dilución, usando guantes resistentes a solventes para su protección x Deje secar 6 hrs. en día soleado y de un día para otro en días nublados. 3. Resanado de fisuras x Una vez seco el MICROPRIMER y en caso de existir fisuras, calafatéelas (rellénelas) con SELLADOR PLASTIC CEMENT (Ver Ficha Técnica). 4. Refuerzo de puntos críticos x Sobre el MICROPRIMER ya seco aplique en cada Punto Crítico dos piezas superpuestas de Membrana de Refuerzo FESTERFLEX, adheridas entre sí y a la superficie con MICROSEAL 2F (Ver Ficha Técnica). 5. Capas impermeables x Extienda una mano uniforme de MICROSEAL 2F sobre toda el área a impermeabilizar, utilizando mínimo 1 lt. por m<sup>2</sup>. Simultáneamente sobre el MICROSEAL 2F aún fresco asiente la Membrana de Refuerzo FESTERFLEX, evitando dejar abultamientos o arrugas. Los traslapes entre lienzos tanto laterales así como al término del rollo deberán ser de 10 cm. Como mínimo. Deje secar 24 horas

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<p><b>IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE UNA IMPREGNACIÓN DE MICROPRIMER O SIMILAR EN CALIDAD Y DOS CAPAS DE MICROSEAL 2F O SIMILAR EN CALIDAD ALTERNADAS CON UNA MALLA DE FESTERFLEX O SIMILAR EN CALIDAD, UNA CAPA DE ARENA CERNIDA Y COMO ACABADO FINAL UNA APLICACIÓN DE FESTERBLANC COLOR BLANCO O SIMILAR EN CALIDAD.</b></p>	<p><b>IMPMICROV1</b></p>

Una vez seca la aplicación anterior, extiende sobre la misma una segunda mano de MICROSEAL 2F, a razón de 1 lt. por m2. Deje secar 7 días. x MICROSEAL 2F puede aplicarse con brocha de pelo corto, cepillo de ixtle duro ó por medio de cuña, llana, usando guantes industriales de hule, resistentes a solventes para protección personal. 6. Acabado x Proteja el Sistema Impermeable contra los efectos de los rayos solares y el intemperismo, aplicando sobre el MICROSEAL 2F, ya seco, FESTERBLANC a razón de 3 m2. por lt. en 2 manos, respetando tiempo de secado entre ambas.(Ver ficha técnica) x Terminado el sistema, el espesor total no deberá ser inferior a 1.6 mm. Acabados opcionales x Como acabado alternativo los Sistemas Impermeables a base de MICROSEAL 2F pueden ser protegidos con los siguientes acabados: - FESTALUM (Ver Ficha Técnica). Sistemas multicapa x Para expectativa de mayor durabilidad en una impermeabilización a base de MICROSEAL 2F puede ser fácil y notablemente incrementada mediante reforzamiento. Es decir asentando una capa adicional de FESTERFLEX sobre la segunda capa fresca de MICROSEAL 2F, deje secar 24 hrs. y finalmente aplicar una tercera capa de MICROSEAL 2F (Son dos capas de membrana y tres capas de MICROSEAL 2F). También en este caso tanto el Imprimador MICROPRIMER como el recubrimiento reflectivo se aplican sólo

1.5 Medición y forma de pago.

El concreto hecho en obra y el premezclado se estimará por volumen, tomando como unidad el metro cúbico (M3) con aproximación de decimales. (0.01)

NORMAS A CUMPLIR:

NORMA DE ESPECIFICACION ASTM-D-97 PARA EMULSIONES ASFALTICAS ANIÓNICAS TIPO SS-I

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>RELLENO CON BASE CEMENTADA COMPACTADA AL 100% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA</b>	<b>RELL BASE CEM</b>

RELLENO CON BASE CEMENTADA COMPACTADA AL 100% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU RCORRECTA EJECUCIÓN.

1.1 Descripción.

La Base es la capa de materiales pétreos seleccionado que se construye generalmente sobre la sub base, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a la capa asfáltica, soportar las cargas que esta le transmita, aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolo adecuadamente a la capa inmediata inferior, proporcionar a la estructura de pavimento la rigidez necesaria para evitar deformaciones excesivas, drenar el agua que se pueda infiltrar e impedir el acceso capilar del agua subterránea.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráiler y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

1.5 Medición y forma de pago.

La base cementada se estimará por volumen, tomando como unidad el metro cúbico (M3) con aproximación a dos decimales. (0.01)

NORMAS A CUMPLIR:

N-CTR-CAR-1-04-002-03

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PRELIMINARES Y ALBAÑILERIA

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**MURO DE 14 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.**

**MTRA14**

Muro de 14 cm. De espesor, de tabique rojo recocido (grueso) asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, para pasamanos (desplantado desde los escalones y descansos) incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

#### DESCRIPCIÓN.

El muro de 14cm de espesor de tabique rojo es la obra de albañilería formada por blocks unidos entre si por medio de mortero cemento-arena en proporción 1:4 para formar lienzos, mochetas y repisones. El block será de las características y dimensiones establecidas en los planos de proyecto o cualquier otro tipo ordenado por el Supervisor de la Obra, siempre que cumpla con las características del proyecto, en calidad y resistencia.

Por este concepto El Contratista deberá realizar, el suministro y colocación de block de tabique rojo de 14 cm de espesor, a cualquier altura, materiales para fabricación de mortero, agua en la cantidad necesaria y suficiente, materiales para fabricación de obra falsa que ayude a elevar los materiales. Los alcances incluyen la limpieza de la zona de trabajo, la herramienta, el trazo, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El material empleado en los muros de block de tabique rojo deberá ser nuevo, con bordes rectos y paralelos, con esquinas rectangulares y en forma de prisma rectangular. Su estructura será compacta y homogénea. No presentará en su acabado imperfecciones que disminuyan su resistencia, duración o aspecto. Será de buena calidad, resistente, homogéneo, durable y capaz de resistir la acción del intemperismo. Todos los blocks deberán ser aproximadamente del mismo color, sin chipotes, grietas y otros defectos.

En el momento de ser colocados los blocks deberán estar libres de polvo, aceite, grasas y cualquier otra sustancia extraña que impida una adherencia efectiva del mortero que se emplee en el junteo.

Todos los blocks se asentarán y juntarán con mortero fresco una vez limpiados y saturados con agua y se acomodarán sin dar tiempo a que el mortero se endurezca.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PRELIMINARES Y ALBAÑILERIA

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**MURO DE 14 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 10X14X28 CM.**

**MTRA14**

El mortero que se vaya requiriendo para la fabricación de los muros deberá ser fabricado de tal forma que sea utilizado de inmediato dentro de los treinta minutos posteriores a su fabricación, desechándose el material que sobrepase el lapso estipulado.

El espesor del mortero de cemento entre los blocks deberá de medio a uno y medio centímetros según lo indicado en el proyecto y/o las órdenes del Supervisor de la Obra. Las juntas de asiento de los blocks deberán de formar hiladas horizontales y las juntas verticales quedarán cuatrapeadas y a plomo. Las juntas se llenarán y entallarán correctamente con mortero en toda su longitud Conforme progrese la construcción.

Las juntas que por cualquier motivo no se hubieran entallado al asentar el block, se mojarán perfectamente con agua limpia y se llenarán con mortero hasta el reborde de las mismas. Mientras se realiza el entallado de estas juntas, la parte de muro o mocheta en general se conservará mojada.

No se permitirá que el peralte de una hilada sea mayor que el de la inferior, excepción hecha de cuando se trate de hiladas que se ligen al lecho bajo de una trabe o estructura. Se evitará el uso de lajas, calzas o cualquier otro material de relleno, salvo cuando este sea indispensable para llenar huecos irregulares o cuando forzosamente se requiera una pieza especial para completar la hilada.

En la construcción de muros se deberán humedecer bien los blocks antes de colocarse, se nivelará la superficie de desplante, se trazarán los ejes o paños de los muros utilizando hilos y crucetas de madera. Es conveniente al iniciar el muro levantar primero las esquinas, pues estas sirven de amarre a los hilos de guía, rectificándose las hiladas con el plomo y el nivel conforme se va avanzando en la construcción del muro.

Independientemente de la altura de los muros, se deberá de colocar refuerzo de escalerilla a cada dos hiladas y los demás que se indiquen en los planos de proyecto.

La normatividad aplicable a este concepto es "Bloques, Tabiques o ladrillos, Tabicones y Adoquines" (Producto, Especificaciones y Métodos de ensaye) emitida por el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y edificación, A. C. (ONNCCE)

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PRELIMINARES Y ALBAÑILERIA

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

**MURO DE 14 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 10X14X28 CM.**

**MTRA14**

El muestreo de los elementos y el ensaye de resistencia del block de tabique rojo, así como otros parámetros de calidad, estarán en apego con la normatividad arriba citada.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al Contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.

Por esta actividad, El Contratista deberá considerar la magnitud de todos los cargos por concepto construcción del muro a base de block de tabique rojo, que deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que La Contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que La Contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al Contratista.

#### MEDICION Y PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con aproximación de un decimal (0.1). Al efecto se determinarán los metros cuadrados de aplanado de muro realizados por El Contratista según el proyecto y/o las órdenes del Supervisor de la Obra.

El pago se hará de acuerdo con las características y espesores determinados en los planos de proyecto incluyendo el suministro de todos los materiales en la obra, mermas y desperdicios; así como el equipo cuando se requiera, andamiaje y mano de obra.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PRELIMINARES Y ALBAÑILERIA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CASTILLO DE 15X25, 15X20, 15X30, 15X40, 15X50CM. DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM2</b>	<b>C153063, C152043, C152044, C152045, C152046, C152047 DAL-CERR</b>

CASTILLO DE 15X25 CM. DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 6 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

#### 1.1 Descripción.

Los castillos son elementos verticales fabricados a base de concreto reforzado. Se utilizan como elementos estructurales complementarios en los muros con el fin de confinarlos y absorber los esfuerzos de tensión laterales. Los castillos confinan y rigidizan verticalmente a los elementos de mampostería que forman el muro. Las dimensiones de los castillos están en función de las necesidades de resistencia estructural ajustándose al espesor del muro en el que van inmersos.

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.**

**REFERENCIA: PRELIMINARES Y ALBAÑILERIA**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CASTILLO DE 15X25CM. DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=200  
KG/CM2**

**C153063, C152043,  
C152044, C152045,  
C152046, C152047**

**1.3 Ejecución.**

Castillo K 1 15 X 25 cms. con concreto hecho en obra  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>. La contratista suministrara el acero de refuerzo en los diámetros requeridos, para habilitar el armado de los castillos en las formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos del proyecto, estos se anclaran a la cimentación.

La contratista deberá colocar la cimbra la cimbra contra venteada y unida adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado. La contratista en todo momento deberá verificar que entre el armado del castillo y la cimbra exista la separación que garantice el recubrimiento especificado para este elemento. La superficie donde se va a tender el concreto deberá estar húmeda con el objeto de que el concreto (con cantidad óptima de humedad), no pierda humedad en el contacto con una base seca; sin embargo, no debe de haber exceso de agua.

La contratista deberá garantizar que los materiales a utilizar para la elaboración del concreto, den la calidad y resistencia requerida en proyecto, presentando previamente reportes de calidad de los materiales a suministrar. Con el objeto de aprobar la composición química y características del concreto, la contratista deberá de proporcionar al representante previo al inicio de los colados, la dosificación empleado en obra, así como la ficha técnica de los aditivos y/o productos químicos utilizado para cada tipo de concreto, cuando sea necesaria su incorporación, sin que ello genere cargos adicionales.

El concreto que se utilizara para el colado de los castillos será hecho en obra con revolvedora, obteniendo la resistencia especificada en proyecto, para esto se obtendrán muestras para pruebas de resistencia a la compresión en cilindros fabricados curados y probados, de acuerdo con las normas NMX-C-083-ONNCCE-2002 en un laboratorio acreditado y reconocido.

Personal del laboratorio obtendrán muestras del concreto hecho en obra, cuándo el volumen de los elementos a colar sea considerable, para verificar la calidad y resistencia requerida en proyecto.

Teniendo el concreto preparado se procede a vaciarlo en el cimbrado, se utilizara vibrador para evitar huecos en la mezcla, se dejara fraguar al 100% para, posteriormente retirar la cimbra.

La contratista deberá elegir el procedimiento, para el curado del concreto mismo, que deberá indicar en su propuesta técnica, tomando en cuenta su experiencia, tipo de elementos, y consideraciones medio ambientales.

**1.5 Medición y forma de pago.**

Castillo 15x25 cms. con concreto hecho en obra  
 $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro lineal (M.L.), con aproximación al centésimo (0.01). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN LOSAS, COLUMNAS Y MUROS, ACABADO APARENTE</b>	<b>CIMAEL, CIMAEM</b>

CIMBRA EN LOSAS, COLUMNAS, Y MUROS, ACABADO APARENTE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

Diseño de la cimbra

La cimbra se construirá de acuerdo con el diseño presentado por el Contratista y aprobado por la Dependencia. Esta aprobación no releva al Contratista de la responsabilidad para que la cimbra satisfaga los requisitos de estabilidad, acabado y los que después se indiquen. En el diseño de la cimbra deberán considerarse los siguientes factores:

- Rapidez y procedimiento de colocación del concreto.
- Cargas, incluyendo carga viva, muerta, accidental e impacto.
- Deflexión, contra flecha y excentricidad.
- Contraventeo horizontal y diagonal.
- Traslapes de puntales y desplante adecuado de la obra falsa.
- Tamaño de la cimbra y su colocación

**A) MATERIALES**

Tanto el molde, como la obra falsa se construirán con madera de pino de 2ª y/o 3ª; perfiles metálicos u otro material previamente Aprobado por la Dependencia. El tipo de materiales que se empleen serán los que permitan obtener el acabado especificado en el proyecto respectivo y deberán ajustarse a las normas de calidad indicadas en las Especificaciones Generales de Construcción. La cimbra aparente deberá ejecutarse con triplay de madera de pino de 1ª de 16 mm de espesor, o con duela de madera de pino de 1ª de 4", incluyendo los separadores y chaflanes, también de madera de pino de 1ª de 1 pulgada.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráiler y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN LOSAS, COLUMNAS Y MUROS, ACABADO APARENTE</b>	<b>CIMAEL, CIMAEM</b>

1.3 Ejecución.

La contratista deberá considerar las siguientes indicaciones:

La contratista suministrara el material de madera misma que ajustarán a la forma, líneas y niveles especificados en los planos. Las cimbras deberán estar contra venteadas y unidas adecuadamente entre sí, para mantener su posición y forma durante el colado. Los moldes deberán tener la rigidez suficiente para evitar deformaciones debidas a la presión del concreto, al efecto de los vibradores y las demás cargas y operaciones relacionadas con el vaciado del concreto. Los moldes deberán ser herméticos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el vaciado, vibrado y compactado del concreto.

No se permitirá la iniciación de un colado si en la cimbra existen cuñas, taquetes u otros elementos sueltos, o bien, si no está construida de acuerdo con el diseño aprobado.

La superficie de contacto con el concreto deberá humedecerse antes del colado. La limpieza de la cimbra deberá apegarse a las indicaciones siguientes: Previamente a la colocación del acero de refuerzo se aplicará a la cimbra de contacto la cantidad necesaria y suficiente de diésel o desmoldante aprobado por la API, para evitar que el concreto se adhiera a la misma.

Al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia, exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde, para tal fin la Contratista utilizará los medios que considere adecuados y que apruebe o indique la API.

Cuando la Dependencia lo estime necesario se dejarán aberturas para facilitar la limpieza previa al colado, y las inspecciones que al respecto se requieran.

La limpieza de los moldes estará sujeta a la inspección de la API, sin cuya aprobación no se podrá iniciar el colado.

Por lo que se refiere al uso de los moldes, tratándose de cimbra para acabado común se utilizará un mínimo de 8 usos y un máximo de 12; tratándose de cimbra para acabado aparente se utilizará un mínimo de 5 usos y un máximo de 8; siempre cuando la Contratista les proporcione el tratamiento adecuado para obtener el tipo de acabado que señale el proyecto, y previa autorización de la API. Esto no exime al Contratista de la responsabilidad de cerciorarse que el estado físico de los moldes y todos los demás elementos utilizados en la cimbra, garanticen que no serán causas de fallas o colapsos.

**Descimbrado**

La remoción de la cimbra se hará de acuerdo con lo ordenado por la API. Las cimbras se irán retirando de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura. La remoción de los moldes se hará sin dañar la superficie del concreto recién colado.

Una vez efectuado el descimbrado, la cimbra debe almacenarse en zonas donde quede bien resguardada para su limpieza de la misma.

**Tiempo de Descimbrado**

La determinación del tiempo que deben permanecer colocados los moldes y la obra falsa, depende del carácter de la estructura, de las condiciones climáticas y del tipo de cemento empleado.

Como mínimo y a menos de que se indique lo contrario, los periodos entre la terminación del colado, la remoción de los moldes y de la obra falsa, deberán ser los indicados en la Tabla No. 1.

La remoción de los moldes y de la obra falsa podrá iniciarse cuando la Contratista demuestre, mediante las pruebas de laboratorio, que el concreto ha alcanzado la resistencia necesaria, para soportar las cargas permanentes a que quedará sujeta la estructura.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>CIMBRA EN LOSAS, COLUMNAS Y MUROS, ACABADO APARENTE</b>	<b>CIMAEL, CIMAEM</b>

TABLA No. 1

PERIODOS ENTRE LA TERMINACIÓN DEL COLADO  
Y LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES Y DE LA OBRA FALSA.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE CEMENTO	
	Pórtland resistencia normal	Pórtland resistencia rápida
BÓVEDAS	14 días	7 días
TRABES	14 días	7 días
LOSAS	14 días	7 días
COLUMNAS	2 días	
MUROS Y CONTRAFUERTES	1 día	
COSTADOS DE TRABES, LOSAS, GUARNICIONES, ZAPATAS, ETC.	1 día	

1.5 Medición y forma de pago.

La cimbra se medirá por metro cuadrado (M2) con aproximación al centésimo (0.01), debiéndose cuantificar exclusivamente la superficie del molde que esté en contacto con el concreto.

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Los materiales necesarios para el cimbrado incluyendo cimbra de contacto, soportes y refuerzos laterales, rastras, contraventeos, pies derechos, diésel o desmoldante, clavos, etc.
- b) La madera para acabado común y acabado aparente se considerará un mínimo de cinco usos.
- c) Mano de obra necesaria para el habilitado de la cimbra, su colocación, el descimbrado y el mantenimiento de la misma.
- d) Todos los fletes, maniobras, acarreo y elevaciones necesarios, tanto de materiales, como del equipo, herramientas y maquinaria.
- e) La restitución parcial o total, por cuenta del Contratista, de la cimbra que no haya sido ejecutada conforme a proyecto y especificaciones.
- f) La limpieza del área de trabajo.
- g) Limpieza de la cimbra antes, durante y después de los trabajos.
- h) Carga y acarreo de los materiales sobrantes y desperdicios hasta el lugar de carga del camión y su retiro fuera de la obra a tiro libre.
- i) Será responsabilidad del Contratista, sin costo para la API la restitución de los elementos que hayan sufrido daño durante la ejecución de los trabajos, así como, de la reparación de los elementos de albañilería, recubrimientos, etc.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>COLOCACION DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 50X50X25 CM.</b>	300305 <sup>a</sup> , 300305B

COLOCACION DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 50X50X25 CM, INCLUYE: SUMINISTRO, FLETES, ACARREOS INTERNOS, SUBIDA DE MATERIAL, AMARRE CON ALAMBRE RECOCIDO, DESPERDICIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD Y PROTECCION, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA Y TODOLO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

DESCRIPCION:

En la colocación de casetón ahora hasta un 30 % en costo de mano de obra y cimbra en comparación con los sistemas utilizados tradicionalmente. Aislamiento térmico, los cuales son indispensables en zonas de temperatura extrema por su baja conductividad térmica, lo cual provee confort y ahorro de energía eléctrica en refrigeración o calefacción en interiores

Ligera: en cada una de sus piezas permite obtener ahorros en cimentación, columnas y trabes

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

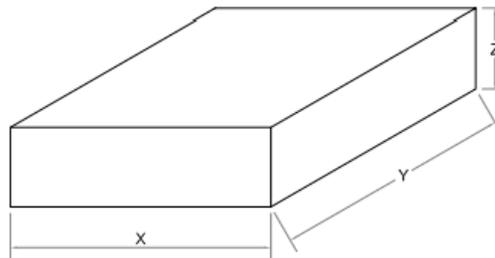
**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**COLOCACION DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 50X50X25 CM.**

**300305<sup>a</sup>, 300305B**

**CASETÓN  
DE POLIESTIRENO**



**VENTAJAS Y BENEFICIOS EN SU USO:**

**Ahorro** de un 10% a un 30% en costos de mano de obra y cimbra en comparación con los sistemas utilizados tradicionalmente (losa sólida, losa aligerada con barro block, adobón, ladrillo, etc).

**Aislamiento térmico**, lo cual es indispensable en zonas de temperatura extrema por su baja conductividad térmica, lo cual provee confort y ahorro de energía eléctrica en refrigeración o calefacción en interiores.

**Aislamiento acústico**, lo cual permite disminuir los ruidos exteriores brindando mayor comodidad y privacidad en el interior de su casa u oficina.

**Versatilidad y resistencia** en cada una de sus piezas les permiten adaptarse a cualquier diseño o cálculo minimizando de desperdicio de material.

**Ligereza** en cada una de sus piezas permite obtener ahorros en cimentación, columnas y trabes.

**Fácil manejo y rapidez de instalación**

- La ligereza y fácil manejo de sus piezas permiten trabajar con mayor limpieza y orden en la obra, ya que pueden ser estibados y almacenados con facilidad.
- La ligereza y rápida instalación del **CASETÓN** permite obtener ahorros considerables en mano de obra y cimbra en comparación con sistemas tradicionales de losa.

**Medidas más comunes**

Unidades en cm.

X	Y	Z
50	60	7
50	60	10
50	60	12
50	60	15
50	60	20
50	60	25
50	50	10
50	50	15
50	50	20
40	40	7
40	40	10
40	40	15
40	40	20
40	40	25

**Recomendaciones para el buen uso y colocación del casetón:**

- 1.- Para evitar el movimiento de las piezas durante el colado es necesario sujetarlas con pequeños tramos de alambre recocido.
- 2.- La huella de paso deberá ser en el centro de la pieza evitando el maltrato de las esquinas.
- 3.- Es conveniente dejar pasar 7 días después de descimbrar la losa para poder colocar recubrimientos debajo de la misma (yeso, trol, etc.).

**CRITERIOS DE MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.-** La formación y colocación de caseton se medirá en PIEZA, (PZA) colocado según el proyecto y/o las órdenes del Representante

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
CUBIERTA DE LÁMINA MULTYTECHO DE 1 1/2" O SIMILAR EN CALIDAD CAL. 26/26	MULTYT1.5

CUBIERTA DE LÁMINA MULTYTECHO DE 1 1/2" CAL. 26/26, O SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, ELEVACIONES, FIJACIÓN, TAPAJUNTAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. ( TALLER Y PLANTA BAJO ESCENARIO AUDITORIO )

**DESCRIPCION:**

**ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES ACERO**

Lámina: Galvanizada y pintada Pintro. Calibre: 26 (0.018" / 0.49 mm.) MULTYMURO DE FACHADAS y MULTYTECHO 28 (0.015" / 0.41 mm.) MULTYTECHO. Calidad: Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbón.

Obtención: Por el Proceso de Laminación en Frío y galvanizado conforme a la Norma ASTM A-653. Límite de Fluencia: 2,800 Kg./cm<sup>2</sup> mínimo. Grado: "C". Galvanizado: Recubrimiento de zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-90 (equivalente a 0.9 Oz/pie<sup>2</sup> por ambas caras), con la finalidad de proteger el acero contra la corrosión.

Pinturas: POLIESTER ESTANDAR Revestimiento de acabado a un espesor de 0.8 mil., aplicado sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil., de espesor, sometidos a un tratamiento de curado en horno. DURAPLUS Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión, a un espesor de 0.8 mil., que aplicados sobre un primer epoxy de 0.8 mil., de espesor, crean un sistema de recubrimiento de excelentes características y propiedades. PLASTISOL Capa de acabado de 6.0 mil., de espesor aplicada sobre un primario prime-a-sol de 0.2 mil., diseñada para maximizar la durabilidad de los edificios expuestos a intemperismo severo o atmósferas corrosivas, con formulaciones que resisten el caleo y la decoloración aún en las condiciones ambientales más agresivas.

**ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (Núcleo)** Plástico celular con una densidad media de 40 Kg/M<sup>3</sup>, conforme a la Norma ASTM D-1622 y una estructura interna de 90% de celdas cerradas, conforme a la Norma ASTM D-2856. Autoextinguible: Debido a que incluye en su formulación un retardante contra el fuego, conforme a procedimientos de pruebas efectuadas en nuestro laboratorio. Conductividad Térmica: Factor K = 0.132 BTU's Pulg/(Hr.)(pie<sup>2</sup>)(°F) a una temperatura de 75 °F (24 °C), conforme a la Norma ASTM C-518. Absorción de Agua: 0.03 Lbs./Pie<sup>2</sup> ó 0.0014 Kg.Dm<sup>2</sup>. Transmisión de Vapor de Agua: 2 Perms (promedio). 1 Perm es una unidad que equivale a: un grano de vapor de Agua/(Pie<sup>2</sup>)(Hr.)(Pulg. de Mercurio). Una libra de vapor de agua es igual a 7,000 granos. Resistencia a la Difusión de Vapor de Agua: Forma una película de protección compacta que dificulta la penetración del vapor de agua. Resistencia a la Intemperie: Resistencia a las influencias atmosféricas (la luz solar y la lluvia producen únicamente una alteración del color de la superficie expuesta, tornándose ésta ligeramente quebradiza). Resistencia a los Productos Químicos: Excelente resistencia al agua, agua de mar, vapores de ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CUBIERTA DE LÁMINA MULTYTECHO DE 1 1/2" O SIMILAR EN CALIDAD  
CAL. 26/26**

**MULTY1.5**

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**AISLAMIENTO ACUSTICO**

El valor medio obtenido en laboratorio sobre muestras de paneles de 1 1/2" de espesor enchapadas en lámina Pintro cal. 26 y con densidad de espuma de 40 Kg./M<sup>3</sup> (Fórmula Multypanel), en las frecuencias preferentes para bandas de octava (125, 250, 500, 1000, 2000 y 4000 ciclos por segundo) es de 28.2 decibeles.

**ESPECIFICACIONES DE LOS PANELES**

ANCHO	MULTYTECHO		MULTYMURO DE FACHADAS	
	100 CMS.		110 CMS. / 106.7 CMS.	
	ESTANDAR	ESPECIAL	ESTANDAR	ESPECIAL
ESPESOR/ CALIBRE	1" (28/28) 1 1/2" (28/28) 1" (26/26) 1 1/2" (26/26) 2" (26/26) 2 1/2" (26/26) 4" (26/26)	3" (26/26) 5" (26/26) 6" (26/26)	1 1/2" (26/26) 2" (26/26) 2 1/2" (26/26) 4" (26/26)	3" (26/26) 5" (26/26) 6" (26/26)
COLORES	ARENA/ARENA Y BLANCO/BLANCO	CUALQUIER OTRO	ARENA/ARENA Y BLANCO/BLANCO	CUALQUIER OTRO
ACABADO Y CONFIGURACION	POLIESTER ESTANDAR LISO CON RIBS EN AMBAS CARAS	CUALQUIER OTRO	POLIESTER ESTANDAR LISO CON RIBS EN AMBAS CARAS	CUALQUIER OTRO

NOTA 1: EN LOS DOS PRODUCTOS LA LONGITUD MINIMA ES DE 2.00 MTS., Y DE 12.00 MTS., MAXIMA, CONDICIONADO A LA LONGITUD DE LA PLATAFORMA DEL TRAILER.

NOTA 2: PARA REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS COMO COLORES, ACABADOS Y CONFIGURACIONES NO CONTEMPLADOS EN LA TABLA ANEXA, FAVOR DE COMUNICARSE A LA OFICINA DE VENTAS MAS CERCANA.

ESPESOR	MULTYTECHO (Kg./M <sup>2</sup> )		MULTYMURO DE FACHADAS (Kg./M <sup>2</sup> )
	CALIBRE		CALIBRE
	26/26	28/28	26/26
1"	10.6	9.22	-----
1 1/2"	11.15	9.77	10.74
2"	11.69	10.32	11.44
2 1/2"	12.27	10.90	11.98
3"	12.84	11.46	12.22
4"	13.97	12.59	13.61
5"	15.45	14.07	14.75
6"	16.78	15.40	15.89

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

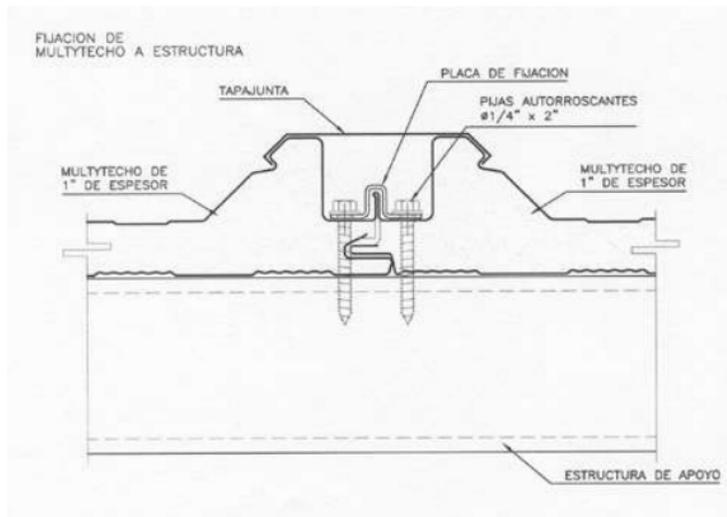
**CUBIERTA DE LÁMINA MULTYTECHO DE 1 1/2" O SIMILAR EN CALIDAD**

**MULTYT1.5**

**CAL. 26/26**

**SISTEMA DE INSTALACION DE MULTYTECHO EN CUBIERTAS**

Antes de iniciar la instalación es necesario revisar la estructura de soporte, verificar que esté perfectamente instalada, alineada y pintada, con el fin de asegurarse de que está en condiciones de recibir los paneles. El sistema de instalación de MULTYTECHO consiste en fijar los paneles mediante placas de fijación galvanizadas y pijas autorroscantes galvanizadas de 1/4" de diámetro por un largo igual al espesor del panel a fijar más 1", utilizando broca de  $\varnothing 7/32"$ . En ambientes normales las pijas que se utilizan para fijar paneles en los traslapes, fijar bases de chasises, así como tapajuntas, tapagoteros, etc., son galvanizadas de 1/4" de diámetro por 7/8" de largo tipo Climaseal, con arandela plástica integrada. NOTA: Se recomienda que el destornillador sea de un mínimo de 4 Amps., y tenga un rango de RPM de 0 a 2000, para lograr una óptima calidad en la fijación



**Medición y Pago:**

El suministro e instalación de la cubierta de lámina multytecho o similar Se cobrara por metro cuadrado (m2) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE NEOPRENO DUREZA 60 SHORE A NORMA ASTM D-2240 PARA RECIBIR ESTRUCTURA.</b>	<b>PLACNEOPR</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE NEOPRENO DUREZA 60 SHORE A NORMA ASTM D-2240 PARA RECIBIR ESTRUCTURA, INCLUYE; HABILITADO, CORTE, COLOCACIÓN, MANIOBRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Corcho Neopreno

La combinación de la resistencia química y al calor del Neopreno con el alto coeficiente de sellado del corcho dan como resultado un empaque altamente confiable en la industria eléctrica y automotriz se presenta en dos formas: Grano Grueso y Grano Fino.

Dureza shore "A" 60-65

Resistencia a la tensión, mínima 300 PSI

Elongación 100 %

Rango de temperatura -25 a 120°C

Aceites Bueno

Acidos Bueno .Intemperie Bueno

Abrasión Malo

Placa 1m x 1m, en espesores de 1/16 hasta 1"

Corcho Neopreno Grano Grueso

La combinación de la resistencia química y al calor del Neopreno con el alto coeficiente de sellado del corcho dan como resultado un empaque altamente confiable en la industria eléctrica y automotriz se presenta en dos formas: Grano Grueso y Grano Fino.

Dureza Shore "A" 60-65

Resistencia a la tensión, mínima 200 PSI

Elongación, mínima 100%

Rango de temperatura -25 a 120° C

Aceites Bueno

Acidos Regular

Intemperie Bueno

Abrasión Malo

Placa 1m x 1m, en espesores de 1/16 hasta 1"

Neopreno Alta Especificación

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE NEOPRENO DUREZA 60 SHORE A NORMA ASTM D-2240 PARA RECIBIR ESTRUCTURA.</b>	<b>PLACNEOPR</b>

Elastómetro 100% Neopreno De Máxima Calidad, Útil Para Elaborar Todo Tipo De Bridas Y Empaques Que Requieran Las Propiedades De Resistencia A Productos Químicos, Grasas, Aceites Y Altas Temperaturas, Características Propias Del Neopreno. ¡ El Elastómero Más Versátil !

Propiedades Mecánicas Y Químicas  
 Dureza Shore "A 60-65, 80-85  
 Resistencia A La Tensión 1500, 1850 PSIA  
 Elongación Mínima 500, 350 %  
 Rango De Temperatura °C -25°C A 135°C  
 Aceites Bueno  
 Abrasión Bueno  
 Acidos Bueno  
 Intemperie Bueno

Presentación  
 Placa 1m X 1m, En Espesores De 1/16" Hasta 1"  
 Rollo 1m De Ancho X 10m De Largo En Espesores De 1/16" Hasta 5/16"  
 Rollo 1m De Ancho X 5m De Largo En Espesores De 3/8" Hasta 5/8"  
 Neopreno Alta Especificacion  
 Elastómetro 100% neopreno de máxima calidad, útil para elaborar todo tipo de bridas y empaques que requieran las propiedades de resistencia a productos químicos, grasas, aceites y altas temperaturas, características propias del Neopreno. ¡ El elastómero más versátil

Dureza shore "A"	60-65, 80-85
..Resistencia a la tensión, mínima	1500, 1850 PSIA
..Elongación, mínima	500, 350 %
..Rango de temperatura	-25°C a 135°C
..Aceites	Bueno
..Acidos	Bueno
..Intemperie	Bueno
..Abrasión	Bueno
..Placa	1m x 1m, en espesores de 1/16" hasta 1"
..Rollo	1m de ancho x 10m de largo en espesores de 1/16" hasta 5/16"
..Rollo	1m de ancho x 5m de largo en espesores de 3/8" hasta 5/8"

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE NEOPRENO DUREZA 60 SHORE A NORMA ASTM D-2240 PARA RECIBIR ESTRUCTURA.</b>	<b>PLACNEOPR</b>

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Medición y Pago:

NEOPRENO DUREZA 60 se cobrará por decímetro cúbico (DM3) se efectuará de acuerdo a lo indicado en planos.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
ESTRUCTURA METÁLICA,	ESTR IPR

ESTRUCTURA METÁLICA, INCLUYE: ACARREOS, TRAZO, HABILITADO DE ACERO, SOLDADURA, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA, EQUIPO Y MAQUINARIA NECESARIA PARA MONTAJES, RETIRO Y LIMPIEZA DE MATERIAL SOBRANTE VER MAS DETALLES EN PLANO CONSTRUCTIVO.

1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

La estructura que construye el hombre tiene una finalidad determinada, para la que ha sido pensada, diseñada y finalmente construida. Como elemento estructural rígido las Vigas IPR se disponen horizontalmente con el objetivo de vincular columnas entre ellas.

Las Vigas IPR se encargan de soportar las cargas de las losas o los elementos planos colocados sobre ellas además de llevar dichas cargas hacia las columnas, de ésta hacia sus bases y de éstas hacia el suelo.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.- La formación y colocación de concreto se medirá en KILOGRAMO, (KG) colocado según el proyecto y/o las órdenes del ingeniero.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
PINTURA EPOXICA CON ACABADO POLIURETANO, EN ESTRUCTURA DE ACERO, APLICADA CON COMPRESORA, A DOS MANOS	PINT EPOX

PINTURA EPOXICA CON ACABADO POLIURETANO, EN ESTRUCTURA DE ACERO, APLICADA CON COMPRESORA, A DOS MANOS, INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

Es un acabado de poliuretano de dos componentes, elaborado a base de un prepolímero de uretano alifático, libre de aceite y diseñado específicamente para resistir al amarillamiento por radiación de la luz ultravioleta, por lo que puede ser aplicado en exteriores o interiores. Se surte en la variada carta de colores de PEMEX.

Usos:

- Como acabado de alto brillo en aplicaciones automotrices, marinas y aeronáuticas en donde se requiere una alta resistencia al exterior.
- Diseñado para proteger y decorar superficies de madera, metal, concreto, mampostería y recubrimientos especiales.

Ventajas:

- Las películas son duras pero flexibles, resistente a la abrasión y al rayado. Estas excelentes propiedades de la película aunada a su facilidad de aplicación y estabilidad en el envase, hacen del GUARDQUIM POLI RA 28 O SIMILAR. un producto ampliamente recomendado para las aplicaciones en donde se requiere una alta resistencia en exposiciones directas a la intemperie.
- Resistente al ataque de gasolina, jabones, alcoholes, aceites y diversos productos químicos.
- Forma una película impermeable, lo cual impide la corrosión ocasionada por la humedad, el ambiente salino y la inmersión continua en agua.
- Al aplicarse a superficies que vayan a estar expuestas hasta 70°C; no pierde sus características.

Presentaciones:

- Juego de 19 lts.
- Juego de 4 lts.

- 1.2 Disposiciones.
- El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.
- El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.
- Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.
- Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.
- En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIMENTACION.

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
PINTURA EPOXICA CON ACABADO POLIURETANO, EN ESTRUCTURA DE ACERO, APLICADA CON COMPRESORA, A DOS MANOS	PINT EPOX

PROCEDIMIENTO:

**Preparación de la superficie:**

**SUPERFICIES METALICAS**

Es recomendable aplicar un primario previo a la aplicación de Las superficies metálicas que van a ser recubiertas deberán ser tratadas con un chorro de arena como lo indica la Norma ASTM D-2200, o bien con Líquido limpiador de metales, con el fin de obtener una superficie limpia, seca, libre de óxido, cascarilla de laminación, grasas u otras sustancias.

Como alternativa de limpieza en zonas donde exista abundante oxidación, retire la escamación y limpie superficialmente con la ayuda de un cepillo de alambre e inmediatamente aplique UN Convertidor de óxido) sobre las zonas oxidadas y espere a que éste seque. Si el ataque del óxido es intenso, aplique una segunda mano **y espere a que seque antes de aplicar el GUARDQUIM POLI RA-28 O SIMILAR.**

MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.- La aplicación de la pintura epoxica con acabado polurietano se medirá por kilogramo (kg).

**REFERENCIA: PAVIMENTACION**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 ACABADO COMUN</b>	<b>892, 494, 1314</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 ACABADO COMUN PARA COLOCACIÓN DE AZULEJOS. INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, APLANADO DE MURO CON MEZCLA CON CEMENTO ARENA 1:4 ACABADO FINO, SELLADOR, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

- Los materiales, equipos, herramientas y mano de obra deberán contar con la calidad solicitada para la ejecución de los trabajos.
- Es responsabilidad de la contratista el suministro de materiales de buena calidad.
- El contratista deberá considerar en su precio unitario los cargos por traslados, almacenamiento y colocación de todos los materiales utilizados en este concepto.
- En caso de daños a terceros por parte de la contratista, deberá restaurar el daño por cuenta y cargo propio sin que se afecte el avance de los trabajos de la obra.
- Por este concepto el contratista deberá realizar, el suministro y colocación, materiales para fabricación de mortero, agua en la cantidad suficiente, colocación de andamios. Los alcances del concepto de obra incluyen además del suministro y colocación de los materiales en el sitio, la limpieza de la zona de trabajo, la herramienta, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

- 1 Aplanado en las dos caras del muro con mortero cemento-arena 1:4.
- 2 Suministro de materiales.
- 3 Colocación de andamios.
- 4 Equipos de seguridad y protección
- 5 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 6 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 7 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de de los trabajos por unidad de obra terminada.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 ACABADO COMUN</b>	<b>AST-001</b>

Medición y pago: la unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).  
Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENTORTADO EN AZOTEA EN UNA CAPA DE 4 CM DE ESPESOR DE CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 PARA DAR PENDIENTES.</b>	<b>498</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENTORTADO EN AZOTEA EN UNA CAPA DE 4 CM DE ESPESOR DE CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 PARA DAR PENDIENTES.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Especificación:

- El contratista suministrara el material solicitado en el concepto, con las especificaciones del fabricante, desde su traslado y hasta su aplicación.
- El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a el contratista.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos.
- El supervisor de obra, tendrá la facultad de rechazar cualquier impermeabilización, que a su juicio no haya sido correctamente realizada, para que ésta sea sustituida y corregida sin que esto represente ninguna compensación extra al contratista.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENTORTADO EN AZOTEA EN UNA CAPA DE 4 CM DE ESPESOR DE CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5 PARA DAR PENDIENTES.</b>	<b>498</b>

Alcances:

1. Suministro y colocación del entortado de acuerdo a lo señalado en planos de acabados de cada uno de los edificios y estructuras que lo requieran.
  2. Traslado, almacenamiento y colocación están en función de los datos del fabricante y avalados por la supervisión de obra.
  3. Escaleras y andamios.
  4. Equipo de seguridad.
  5. Limpieza durante y al termino los trabajos.
- Herramienta, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demás insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la impermeabilización de azoteas se medirá para fines de pago en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). Por unidad de obra terminada

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA PREFABRICADO)</b>	<b>1417</b>

IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA PREFABRICADO), PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, INCLUYE: APLICACIÓN DE IMPERCOAT PRIMARIO S, CALAFATEO CON IMPERCOAT CEMENTO PLÁSTICO WET, COLOCACIÓN POR TERMOFUSIÓN DE MANTO PREFABRICADO UNIPLAS MODI APP DE 4.5 MM DE ESPESOR, CON REFUERZO CENTRAL FIBRA POLIÉSTER Y FILAMENTOS LONGITUDINALES DE FIBRA DE VIDRIO ALTA RESISTENCIA, ACABADO SUPERIOR CON GRAVILLA ROJA, IMPERQUIMIA. INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, COLOCACIÓN, CORTES, RESANE, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS. P.U.O.T.

## 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### Especificación:

- El contratista suministrara el material solicitado en el concepto, con las especificaciones del fabricante, desde su traslado y hasta su aplicación.
- Comprende el suministro y aplicación de impermeabilizante marca i al-koat o similar, mismo que se colocará en todas las azoteas que determine el proyecto y/o lo ordene el supervisor de obra. para tal efecto, el contratista deberá seguir al pie de la letra las instrucciones de aplicación del fabricante
- El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a el contratista.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad y no obliga a la contratante a reprogramar los trabajos.
- El supervisor de obra, tendrá la facultad de rechazar cualquier impermeabilización, que a su juicio no haya sido correctamente realizada, para que ésta sea sustituida y corregida sin que esto represente ninguna compensación extra al contratista.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA PREFABRICADO)**

**1417**

- El material deberá cumplir con lo señalado en las especificaciones del material de relleno.
- Traslado, almacenamiento y colocación deberá estar en función de los datos del fabricante y avalados por la supervisión de obra.

**Alcances:**

1. Suministro y colocación del manto impermeable de acuerdo a lo señalado en planos de acabados de cada uno de los edificios y estructuras que lo requieran.
  2. Colocación de material producto de dragado para dar pendiente en las azoteas.
  3. Traslado, almacenamiento y colocación están en función de los datos del fabricante y avalados por la supervisión de obra.
  4. Soplete.
  5. Escaleras y andamios.
  6. Equipo de seguridad.
  7. Limpieza durante y al termino los trabajos.
- Herramienta, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demás insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la impermeabilización de azoteas se medirá para fines de pago en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).  
Por unidad de obra terminada

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE MURO DE TABIQUE A SOGA**

**MUT-001**

CONSTRUCCION DE MURO DE TABIQUE A SOGA INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro cuadrado (m2).

Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>CONSTRUCCION DE BASE PARA ASTA BANDERA SEGUN DISEÑO</b>	<b>AST-001</b>

CONSTRUCCION DE BASE PARA ASTA BANDERA SEGUN DISEÑO INCLUYE: ACERO DE REFUERZO No. 3, 3/8"(150Pz/Ton), ACERO DE REFUERZO No. 4, 1/2"(84Pz/Ton), ACERO DE REFUERZO No. 5, 5/8"(53Pz/Ton), CONCRETO PREMEZCLADO F c=200 Kg/cm<sup>2</sup> A.M. 19mm TIRO DIRECTO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL., GRUA DE 40 Tn, PINTURA ANTICORROSIVA, PINTURA ESMALTE BLANCO, ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por pieza (pza).  
Aproximación de dos decimales

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>FORJADO DE BOQUILLAS DE 15-30 CM DE ANCHO CON MORTERO CEM-ARE 1:4</b>	<b>BOQ-001</b>

FORJADO DE BOQUILLAS DE 15-30 CM DE ANCHO CON MORTERO CEM-ARE 1:4 INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.
- 7 Suministro de materiales.
- 8 Colocación de andamios.
- 9 Equipos de seguridad y protección
- 10 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 11 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 12 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).  
Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>FORJADO DE FILETES EN VANOS DE PUERTAS Y VENTANAS CON MORTERO CEM-ARE 1:4</b>	<b>BOQ-002</b>

FORJADO DE FILETES EN VANOS DE PUERTAS Y VENTANAS CON MORTERO CEM-ARE 1:4 INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.
- 7 Suministro de materiales.
- 8 Colocación de andamios.
- 9 Equipos de seguridad y protección
- 10 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 11 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 12 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).  
Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>ESCALONES DE 15x28 CM, FORJADOS CON TABIQUE Y MORTERO CEM-ARE 1:4</b>	<b>ESC-001</b>

ESCALONES DE 15x28 CM, FORJADOS CON TABIQUE Y MORTERO CEM-ARE 1:4 INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION. .

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).  
Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS A BASE DE TUBULAR DE 2" DE DIAM. Y LARGUEROS DE 1" DE DIAM.</b>	<b>PAS-001</b>

SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS A BASE DE TUBULAR DE 2" DE DIAM. Y LARGUEROS DE 1" DE DIAM. INCLUYE:

- Tubo galv. de 2" de diámetro ced. 30
- Tubo galv. de 1" de diámetro ced. 30
- Placa de 1/4" de espesor A-36
- Soldadura E6013 de 1/8"
- Pintura de aceite
- Primer anticorrosivo

ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).  
Aproximación de dos decimales

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>FORJADO DE PRETIL DE 50 CM DE ALTO CON MURO DE TABIQUE, APLANADOS, CASTILLOS, BOQUILLAS</b>	<b>PRE-001</b>

FORJADO DE PRETIL DE 50 CM DE ALTO CON MURO DE TABIQUE, APLANADOS, CASTILLOS, BOQUILLAS INCLUYE: PLANADO EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, ACABADO FINO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON MORTERO CEM-ARE 1:4, CON DOS MANOS DE SELLADOR MARCA COMEX LÍNEA 5 X 1 O SIMILAR, DILUIDO A RAZÓN DE 1:4 CON AGUA Ó SIMILAR. FORJADO DE BOQUILLAS DE 15-30 CM DE ANCHO CON MORTERO CEM-ARE 1:4, CASTILLO K-1 DE 15X15 CM, CON CONCRETO , DALA DE CERRAMIENTO D-1 DE 15x15 CM ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### Alcances:

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).

Aproximación de dos decimales

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**FORJADO DE ZAVALETA DE 10X10 CM CON MORTERO CEM-ARE 1:4**

**ZAV-001**

FORJADO DE ZAVALETA (CHAFLAN) DE 10X10 CM CON MORTERO CEM-ARE 1:4 INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, FLETES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

- 1 Suministro de materiales.
- 2 Colocación de andamios.
- 3 Equipos de seguridad y protección
- 4 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 5 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 6 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por metro lineal (ml).

Aproximación de dos decimales

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTES CON TUBERIA DE PVC DE 6" DE DIAMETRO, CODOS DE PVC DE 6"X90 Y COLADERA HELVEX MOD.444 BAJ-001

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTES CON TUBERIA DE PVC DE 6" DE DIAMETRO, CODOS DE PVC DE 6"X90 Y COLADERA HELVEX MOD.444 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**Alcances:**

- 7 Suministro de materiales.
- 8 Colocación de andamios.
- 9 Equipos de seguridad y protección
- 10 Traslados y la ejecución de los trabajos deberá ser considerada durante el proceso de este concepto.
- 11 En caso que se requiera se cribará el material fina
- 12 Herramientas, materiales, mano de obra, y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: la unidad de medida será el por PIEZA (PZA).

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC O SIMILAR</b>	<b>1403 – PIS-002</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC O SIMILAR, MODELO SPA WHITE GLOSSY 30 X 60 CMS, COLOCADO A HUESO, ASENTADO CON PASTA ADHESIVA INTERCERAMIC. INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS, P.U.O.T.

**Especificación:**

- Es responsabilidad del contratista el suministro, traslado y calidad de los materiales especificados en el concepto.
- El contratista deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo no será motivo de reprogramación de actividades.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y a su cargo sin que sea motivo de reprogramación de los trabajos.
- El contratista deberá considerar en su propuesta los cargos asociados a los desperdicios y mermas que se puedan generar por causa de los trabajos asociados.
- Los acabados de pisos de loseta de cerámica serán de acuerdo a los modelos, dimensiones especificadas en los planos de proyecto y serán colocados una vez que sean revisados los niveles de piso terminado y se encuentren las áreas limpias de sustancias, de tal forma que se garantice una buena adherencia, de lo contrario se deberá realizar picado o escarificado o las adecuaciones necesarias para su correcta colocación.
- Se asentaran con cemento crest o similar, aplicado con una llana estriada. En caso de usar separadores de plástico para alineamiento, no se usara hasta en 10 ocasiones.
- En la colocación del piso se deberán verificar los niveles con regla o escuadra metálica, nunca de madera.
- La loseta se deberá humedecer durante una hora antes de pegarla; la colocación se realizará previa presentación y haciendo cortes uniformes con máquina, no se aceptaran piezas que tengan muescas o despostillamiento de aristas.
- La mezcla de mortero en relleno de juntas será a base de boquicrest o similar adecuada a la marca y color de la loseta, con la consistencia adecuada para su correcta aplicación garantizando el junteo adecuado.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC O SIMILAR</b>	<b>1403</b>

**Alcances:**

1. Cortadora de loseta.
2. Equipo de seguridad.
3. Junteo de 1.00 cms con color
4. Calafateo.

Acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos, herramienta, materiales, traslados, limpieza de los trabajos, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demás insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL METRO CUADRADO (M<sup>2</sup>).  
POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC, MODELO NILO O SIMILAR</b>	<b>886, 887, 1408, 1659</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC, MODELO NILO IVORI DE 60X60 CMS, RECTIFICADO, A HUESO, JUNTEADO. INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS, P.U.O.T.

**Especificación:**

- Es responsabilidad del contratista el suministro, traslado y calidad de los materiales especificados en el concepto.
- El contratista deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo no será motivo de reprogramación de actividades.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y a su cargo sin que sea motivo de reprogramación de los trabajos.
- El contratista deberá considerar en su propuesta los cargos asociados a los desperdicios y mermas que se puedan generar por causa de los trabajos asociados.
- Los acabados de pisos de loseta de cerámica serán de acuerdo a los modelos, dimensiones especificadas en los planos de proyecto y serán colocados una vez que sean revisados los niveles de piso terminado y se encuentren las áreas limpias de sustancias, de tal forma que se garantice una buena adherencia, de lo contrario se deberá realizar picado o escarificado o las adecuaciones necesarias para su correcta colocación.
- Se asentaran con cemento crest o similar, aplicado con una llana estriada. En caso de usar separadores de plástico para alineamiento, no se usara hasta en 10 ocasiones.
- En la colocación del piso se deberán verificar los niveles con regla o escuadra metálica, nunca de madera.
- La loseta se deberá humedecer durante una hora antes de pegarla; la colocación se realizará previa presentación y haciendo cortes uniformes con máquina, no se aceptaran piezas que tengan muescas o despostillamiento de aristas.
- La mezcla de mortero en relleno de juntas será a base de boquicrest o similar adecuada a la marca y color de la loseta, con la consistencia adecuada para su correcta aplicación garantizando el junteo adecuado.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO INTERCERAMIC, MODELO NILO O SIMILAR	886, 887, 1408, 1659

Alcances:

- 1 Cortadora de loseta.
- 2 Equipo de seguridad.
- 3 Junteo de 1.0 cms de color
- 4 Calafateo.

Acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos, herramienta, materiales, traslados, limpieza de los trabajos, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demas insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL METRO CUADRADO (M<sup>2</sup>).  
POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN DE TABLA DE YESO LINEA FIRECODE "C" DE 1/2"</b>	<b>895, 1661</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN DE TABLA DE YESO LINEA FIRECODE "C" DE 1/2" DE ESPESOR MARCA TABLAROCA CON CANALES LISTON USG MARCA TABLAROCA@61 CM CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX APLICADO A 3 MANOS COLOR BLANCO OSTIÓN. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ELEVACIONES, TRASLADOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

**Especificación:**

- La pintura antes de aplicarse deberá tener aspecto homogéneo, sin grumos ni polvo; deberá poseer la viscosidad necesaria para su fácil aplicación, de tal manera que permita la formación de películas finas y uniformes, las pinturas resacas no deberán usarse por ningún motivo.
- La pintura se aplicará, según muestra aprobada por el supervisor de obra, respetando marca, tipo y color, la aplicación se hará con brocha de pelo, rodillo o brocha de aire según lo aprobado por el supervisor en un mínimo de tres manos.
- El contratista deberá considerar las condiciones meteorológicas del sitio, para evitar demasiada humedad o factores que afecten la colocación y acabado de la pintura.
- El contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la contratante no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables al contratista.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será la única responsable, y hará las reparaciones necesarias por su cuenta y a su cargo, sin que realice una reprogramación de las actividades.
- Al terminar el trabajo deberán limpiarse todos aquellos lugares manchados con pintura; el lavado de las herramientas o equipo deberá hacerse en lugares apropiados, cuidando de no arrojar los desechos en albañales, muebles sanitarios o suelo.
- La pintura será vinílica color blanco jícama, marca Comex o similar, el color será presentado a la dependencia antes de su adquisición, su aplicación será a dos manos.
- Una vez terminada su aplicación, deberá presentar un aspecto terso y homogéneo, sin granulaciones, burbujas ni arrugas, huellas de brocha, acumulaciones o superposiciones de pintura. El color deberá ser uniforme y sin manchas.
- El secado de la pintura deberá verificarse dentro del lapso indicado por el fabricante; de no ser así, se considera que esta ha sido adulterada y deberá removerse por cuenta del contratista, para proceder nuevamente a su colocación.
- En el caso de usar brochas de pelo, no se permitirá usar brochas demasiado gastadas o de mala calidad, y antes de iniciar los trabajos, deberán estar limpios y secos, sin grasa ni polvo.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN DE TABLA DE YESO LINEA FIRECODE "C" DE 1/2"</b>	<b>895, 1661</b>

Alcances:

1. Escaleras y andamios.
2. Brochas, rodillos, extensiones, recipientes y demás herramientas
3. Pintura vinílica color blanco jícama, marca Comex.
4. Tirantes, colganteo, nivelación y fijación con equipo neumático.

Considerando los materiales, mano de obra y equipos con la calidad establecida en esta especificación y siguiendo lo señalado en los planos de acabados del proyecto considerando lo siguiente:

Medición y pago:

Los trabajos se medirán para fines de pago, en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).  
Por unidad de obra terminada.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA ACQUA 100 BRILLANTE COLOR BLANCO OSTIÓN.</b>	<b>1412</b>

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA NERVION THERMODUR (RETARDANTE AL FUEGO, EN MUROS Y PLAFLONES), A 3 MANOS, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE CON SELLADOR VINÍLICO 5 X 1 REFORZADO, INCLUYE: ADELGAZADOR, LIMPIEZA, ANDAMIOS, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS, PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

Unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos y cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-c del libro 4, parte 01, título 04 de las normas de calidad de los materiales de la s.c.t.

- 1 No se aplicar la pintura si existe humedad en la superficie por pintar.
- 2 El procedimiento de aplicación de las marcas será de acuerdo a lo especificado en manual de dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras de la s.c.t. y normas.
- 3 Maniobras, equipo, materiales y accesorios necesarios para la aplicación de pintura en pavimento, con un espesor de 381 milésimas de milímetro (38.1 micrones).
- 4 Aplicación de microesfera a razón de 0.700 kg./lt.
- 5 Trazo y ubicación de raya en pavimento de acuerdo a proyecto y/o a lo establecido en el manual de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras de la s.c.t. y normas.
- 6 Consumibles, desperdicios y limpieza del área de trabajo. Todos los materiales y equipo de instalación permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo, según proyecto. Por unidad de obra terminada.

**MEDICION Y PAGO**

La unidad de medición será el metro cuadrado (M2), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades ejecutadas y suministradas conforme a proyecto

NORMA: N.CMT.5.01.001/13

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE TRÁFICO.**

**1616, 1615, 1617,**

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE TRÁFICO SCT DE ESMALTE, EN LINEAS DE PUNTO DE CONTACTO DE 1 M DE ANCHO EN COLOR AMARILLO, MARCA COMEX (O DE IGUAL CALIDAD), ANCHO DE 1 M. APLICADO A DOS MANOS. INCLUYE: MATERIALES, SELLADOR, HERRAMIENTA, EQUIPO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P.U.O.T.

Cubierta C-1 de 3.05 ml en WC h/m en tor  
Cubierta C-4 de 1.05 ml en WC Ofic. Seg.  
Cubierta C-6 de 3.01 ml en WC H/M comedo  
Cubierta C-7 de 1.82 ml en WC area canin  
Cubierta C-9 de 0.70 ml en WC jefe torre  
Cubierta C-11 de 1.22 ml en WC bibliot.  
Cubierta C-13 de 3.06 ml en WC salon eve  
Cubierta C-15 de 3.05 ml en WC H/M torre

Cubierta C-2 de 1.22 ml en WC ofi. Seg.  
Cubierta C-3 de 1.05 ml en WC aloj. Ofic  
Cubierta C-5 de 7.29 ml en WC dorm. H/m  
Cubierta C-8 de 3.05 ml en WC H/M torre  
Cubierta C-10 de 1.05 ml en WC aloj. Ofi  
Cubierta C-12 de 7.39 ml en WC dorm. H 1  
Cubierta C-14 de 2.68 ml en WC H/M GYM 1  
Cubierta C-16 de 0.70 ml en WC jefe Una1

Suministro de pintura de alto tráfico para señalamiento horizontal, con microesfera de vidrio adherida. Incluye acarreo, material, herramienta, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, p.u.o.t.

Unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos y cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-c del libro 4, parte 01, título 04 de las normas de calidad de los materiales de la s.c.t.

- 7 No se aplicar la pintura si existe humedad en la superficie por pintar.
- 8 El procedimiento de aplicación de las marcas será de acuerdo a lo especificado en manual de dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras de la s.c.t. y normas.
- 9 Maniobras, equipo, materiales y accesorios necesarios para la aplicación de pintura en pavimento, con un espesor de 381 milésimas de milímetro (38.1 micrones).
- 10 Aplicación de microesfera a razón de 0.700 kg./lt.
- 11 Trazo y ubicación de raya en pavimento de acuerdo a proyecto y/o a lo establecido en el manual de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras de la s.c.t. y normas.
- 12 Consumibles, desperdicios y limpieza del área de trabajo.
- 13 Todos los materiales y equipo de instalación permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo, según proyecto. Por unidad de obra terminada.

Medición y pago	La unidad de medición será el metro Metro (M), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades ejecutadas y suministradas conforme a proyecto.
Norma	N.cmt.5.01.001/13

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ZOCLO PISO MARCA INTERCERAMIC MODELO NILO IVORI, O SIMILAR DE 10 CMS. DE ANCHO COLOCADO A HUESO.**

**1404**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE **ZOCLO PISO MARCA INTERCERAMIC MODELO NILO IVORI, O SIMILAR DE 10 CMS.**, COLOCADO A HUESO, ASENTADO CON PASTA ADHESIVA INTERCERAMIC. INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS, P.U.O.T.

Especificación:

- Es responsabilidad del contratista el suministro, traslado y calidad de los materiales especificados en el concepto.
- El contratista deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, ya que la contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo no será motivo de reprogramación de actividades.
- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al contratista, ésta será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y a su cargo sin que sea motivo de reprogramación de los trabajos.
- El contratista deberá considerar en su propuesta los cargos asociados a los desperdicios y mermas que se puedan generar por causa de los trabajos asociados.
- Los acabados de pisos de loseta de cerámica serán de acuerdo a los modelos, dimensiones especificadas en los planos de proyecto y serán colocados una vez que sean revisados los niveles de piso terminado y se encuentren las áreas limpias de sustancias, de tal forma que se garantice una buena adherencia, de lo contrario se deberá realizar picado o escarificado o las adecuaciones necesarias para su correcta colocación.
- Se asentaran con cemento crest o similar, aplicado con una llana estriada. En caso de usar separadores de plástico para alineamiento, no se usara hasta en 10 ocasiones.
- En la colocación del piso se deberán verificar los niveles con regla o escuadra metálica, nunca de madera.
- La loseta se deberá humedecer durante una hora antes de pegarla; la colocación se realizará previa presentación y haciendo cortes uniformes con máquina, no se aceptaran piezas que tengan muescas o despostillamiento de aristas.
- La mezcla de mortero en relleno de juntas será a base de boquicrest o similar adecuada a la marca y color de la loseta, con la consistencia adecuada para su correcta aplicación garantizando el junteo adecuado.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ZOCLO PISO MARCA INTERCERAMIC  
MODELO NILO IVORI, O SIMILAR DE 10 CMS. DE ANCHO COLOCADO A  
HUESO.**

**1404**

Alcances:

1. Cortadora de loseta.
2. Equipo de seguridad.
3. Junteo de 1.00 cms con color
4. Calafateo.

Acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos, herramienta, materiales, traslados, limpieza de los trabajos, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demás insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.

Medición y pago: LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL METRO (M.L.).  
POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO, ARBOLES Y VEGETACION</b>	<b>JAR-001</b>

SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO, ARBOLES Y VEGETACION, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA, EQUIPO HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. MAS DETALLE VER PLANO CONSTRUCTIVO

#### 1.2 Disposiciones

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### MEDICION Y PAGO

La unidad de medición será el PIEZA (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades ejecutadas y suministradas conforme a proyecto

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: COMEDOR

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Ventana fijo V-1-1 de 1.00X0.90 m, en Mtto y reparación PB, Mca. Kommerling o similar en calidad	EP-01,03,13,14,18,33
--	----------------------

Fijo. Elaborado con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color blanco, tintex monolítico de 6mm, vidrio tintex esmerilado monolítico de 6mm, instalación fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: BAÑO PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-2 de 0.90X0.50 m, en baño PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-02

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco, tintex esmerilado monolítico de 6mm, herraje alemán. Tipo look inox, Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: COCINA PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Ventana V-4 de 1.00X2.10 m, en cocina PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.**

**EP-04**

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco, tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: MANTELERIA PB

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-5 de 1.50X2.10 m, en manteleria PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-05,23,25

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sito donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: LAVANDERIA PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>Ventana V-6 de 0.80X2.10 m, en lavandería PB, Mca. Kommerling o siilar en calidad.</b>	<b>EP-06,19,31</b>
---	--------------------

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: WC-H COMEDOR PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>Ventana V-7 de 0.80X0.90 m, en WC-H comedor PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-07,08,09,16</b>
--	-----------------------

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . Junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex esmerilado monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes, sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: CTO. MQ. PB**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Ventana V-10 de 1.50X0.90 m, en Cto. Mq PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.**

**EP-10**

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: DORMITORIO M. PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>Ventana V-11 de 1.00X2.1 m, en Dormitorio M PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-11,12,17,32</b>
--	-----------------------

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: OFI. SEG. PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-15 de 2.00X2.10 m, en ofi. Seg. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-15,24,30,35,36,38

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: DESECHOS HUMEDOS

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-20 de 1.80X2.10 m, en desechos humedos PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-20,21

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. claro monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: CTO. ASEO PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-22 de 0.50X0.90 m, en cto. Aseo PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-22

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. claro monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: RECEPCION PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana Fijo V-26 de 4.80X2.10 m, en recepcion PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-26

Fijo. Elaborado con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: n/a. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: BIBLIOTECA PA.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-27 de 4.05X2.10 m, en biblioteca PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-27

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: BIBLIOTECA PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana Fijo V-28 de 4.45X2.10 m, en biblioteca PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-28

Fijo. Elaborado con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: n/a. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: OFICINA BIBLIOTECA PA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-29 de 2.10X2.10 m, en ofic. Biblioteca PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-29

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco, tintex monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: ESCALERA EDIF. CIRCULAR.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>Cancel curvo en escalera V-34 de 8.00X9.70 m, compuesto por 24 fijos modulados, en escalera edif. circ., Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-34,</b>

Cancel curvo en escalera, compuesto por 24 fijos modulados. Elaborado con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: OFIC. 1ER. NIVEL

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>Cancel compuesto por 5 fijos V-37 de 8.00X2.10 m, en ofic. 1er nivel, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-37,39</b>

Cancel compuesto por 5 fijos. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: OFIC. 1ER. NIVEL

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Ventana V-40 de 2.50X2.10 m, en edif. Circ., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-40

Ventana. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Sellado y calafateo.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: COMEDOR PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>Puerta corredera P-1 de 2.10X 3.75 m, en comedor PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-41</b>
---	--------------

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: COMEDOR CAPITANES PB

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta corredera P-2 de 2.10X2.10 m, en comedor cap. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-42

Puerta corredera. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. Con felpa perimetral en hojas. Con cámara de desagüe. Galce de marco y hoja inclinado al exterior. Espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada, color blanco, tintex monolitico de 6mm, aleman. Tipo look inox, fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: COMEDOR CAPITANES

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-3 de 2.10X1.50 m en lavandería PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-43

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. Con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. Con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color blanco, tintex monolitico de 6mm, aleman. Tipo look inox, fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: CAMARA SECOS PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-4 de 2.10X1.80 m en camara secos PB, Mca. Kommerling o similar en calidad..	EP-44,45,70

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. Con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . Junquillos con junta coextrusionada. Color blanco, tintex monolitico de 6mm, aleman. Tipo look inox, fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: CRISTALERIA PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-6 de 2.10X1.00 en cristaleria PB, Mca Kommerling o similar en calidad.	EP- 46,47,53,56,58,59,

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. Canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. Con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. Espesor de perfil de 58mm. Junquillos con junta coextrusionada. Color blanco, tintex monolítico de 6mm, alemán. Tipo look inox, fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: WC H PB.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

<b>Puerta P-8 de 2.10X0.90 m en WC H PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-48,49,52</b>
--	--------------------

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: SUBESTACION PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-10 de 2.10X2.00 m en subestación PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP- 50,51,66,69,85,86,87

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: CTO. MAQ. PB.**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>Puerta P-14 de 2.10X1.30 m en Cto. Maq. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-54,55</b>

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color blanco, alemán. placa de pvc 10 mm espesor Tipo look inox, fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: SAL. EMERGENCIA. PB.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-17 de 2.10X2.30 en sal. emergencia PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-57

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: WC ALOJ. OFIC.PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-21 de 2.10X0.80 m en WC aloj. ofic. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-60

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex esmerilado monolítico de 6mm + placa inferior. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: WC ALOJ. OFIC.PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-21 de 2.10X0.80 m en WC aloj. ofic. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-61

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: OFI. SEG. PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-22 de 2.10X1.00 m en Ofi.seg. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-62,68,75,78,84,

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox.Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes.sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: WC. OFI.SEG. PB.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-23 de 2.10X0.70 m en WC ofi. seg. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-63

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm Herraje: aleman. Tipo look inox. fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: DES. HUM, PB

NOMBRE DEL CONCEPTO

CLAVE

Puerta P-24 de 2.10X1.20 m en des. hum. PB,Mca. Kommerling o similar en calidad. EP-64,65,100

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: WC MUELLE PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-27 de 2.10X0.80 y/o 2.10x1.00 m en WC muelle PB, Mca. Kommerling o similar en calidad	EP-67,91,

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: ACCESP PB

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-31 de 2.10X2.53 m en acceso PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-71

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco, tintex monolítico de 6mm. alemán. Tipo look inox. fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: COMEDOR CAP.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta corredera P-32 de 2.10X2.10 m en comedor cap. PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-72

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada.. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes.sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sito donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: SALA DE ESPERA PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta corredera P-33 de 2.10X6.00 m en sala espera PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-73

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sito donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: AREA DE JUEGOS PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta corredera P-34 de 2.10X5.20 m en area juegos PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-74,79

puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sito donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: WC GYM.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-36 de 2.10X0.90 m en WC gym, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-76,77

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: DORMITORIOS PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-40 de 2.10X1.00 m en dormitorios PA, Mca. Kommerling o similar en calidad. Puerta P-41 de 2.10X2.50 m en acce. aloj. ofic. PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-80,82

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex esmerilado monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: DORMITORIOS PA.

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Puerta P-41 de 2.10X2.50 m en acce. aloj. ofic. PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-81
--	-------

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: DORMITORIOS PA.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-43 de 2.10X0.80 m en WC aloj. ofic. PA, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-83

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex esmerilado monolitico de 6mm + placa inferior. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: BAÑOS PB. EDIF. REDONDO

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-48 de 2.10X1.00 en baños PB edif. redondo, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-89

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: BAÑOS PB. EDIF. REDONDO

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Puerta P-48 de 2.10X1.00 en baños PB edif. redondo, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-90,106,
---	------------

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: Blanco. placa de pvc 10 mm espesor. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: CAMAROTE 2º. NIV.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-52 de 2.10X0.80 m en camarote 2o niv. , Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-92

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: ACCESO PB.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-53 de cristal de 2.10X2.10 m en acceso PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-93, 94

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: 1er NIV.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-55 de corredera de 2.10X4.20 m en 1er niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-95

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Herraje: alemán. Tipo look inox. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**1.3 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

**1.4 Cargos incluidos en el precio unitario**

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

REFERENCIA: 2do NIV.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-56 de corredera de 2.10X3.40 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad. Puerta P-57 de corredera de 2.10X3.00 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-96

Puerta. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco y hoja. con cámara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: 2do NIV.**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Puerta P-57 de corredera de 2.10X3.00 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.**

**EP-97**

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: 2do NIV.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-58 de corredera de 2.10X4.25 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-98

Puerta corredera . Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco y hoja. canal de herraje de 16 mm. con felpa perimetral en hojas. con camara de desagüe. galce de marco y hoja inclinado al exterior. espesor de perfil de marco 80mm y de hoja 54mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Herraje: aleman. Tipo look inox. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

**REFERENCIA: 2do NIV.**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Puerta P-59 de corredera de 2.10X1.20 m en PB., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-99

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con camara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolitico de 6mm. Instalacion: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PB

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Fijo de cristal P-60 de 2.10X1.60 m en PB, Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-100
--	--------

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. monolítico de 6mm. Templado. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PB

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

<b>Fijo de cristal P-61 de 2.10X2.05 m en 1er niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.</b>	<b>EP-101</b>
---	---------------

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PB

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Fijo de cristal P-62 P-66 de 2.10X1.25 m en 1er niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-102,106
--	------------

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm . junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. monolítico de 6mm templado. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: PB

#### NOMBRE DEL CONCEPTO

#### CLAVE

Fijo de cristal P-63 de 2.10X2.55 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad.	EP-103
---	--------

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

#### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

#### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

**REFERENCIA: 2o niv**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Fijo de cristal P-64 de 2.10X1.35 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad. EP-104**

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**1.3 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

**1.4 Cargos incluidos en el precio unitario**

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

**REFERENCIA: 2o niv**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Fijo de cristal P-65 de 2.10X1.00 m en 2o niv., Mca. Kommerling o similar en calidad. EP-105**

Fijo. Elaborada con perfiles de pvc-u formulación komalit-z, con estabilizantes sin plomo y libre de metales pesados en su proceso. Con refuerzos perimetrales de acero cincado en el interior de los perfiles de marco. con junta perimetral de estanqueidad de EPDM en marco. con cámara de desagüe. galce de marco inclinado al exterior. espesor de perfil de 58mm. junquillos con junta coextrusionada. Color: blanco. tintex monolítico de 6mm. Instalación: fijación con tornillos autotaladrantes. sellado perimetral con espuma de poliuretano y silicon 100%. Tipo neutro.

### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

### 1.3 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

### 1.4 Cargos incluidos en el precio unitario

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

**Fijo de cristal+ 2 hojas P-67 de 2.10X8.00 m en acceso PB., Mca. Kommerling o similar en calidad.**

**EP-107-108**

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito, deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante

**1.3 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será pieza (PZA), así como está indicada en el catálogo de conceptos. Para fines de pago se determinará directamente en obra las unidades suministradas

**1.4 Cargos incluidos en el precio unitario**

1. Equipo de seguridad.
2. Habilitado.
3. cuidado y prevención de la corrosión.
4. acarreo, carga y descarga, almacenamiento dentro del sitio de los trabajos.
5. Materiales, traslado al sitio donde se ejecutarán los trabajos, herramientas, mano de obra, limpieza, trazo, equipos y demás insumos para la correcta ejecución de los trabajos.
6. Topes de seguridad.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>LINEA CONTRA INCENDIOS CONSTA DE 14 HIDRANTES, UNA UNIDAD DE CO2, EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX 1 ELECTRICO Y 1 A DIESEL, GABINETES, TUBERIAS, TOMA SIAMESA</b>	<b>LCI-001</b>

LINEA CONTRA INCENDIOS CONSTA DE 14 HIDRANTES, UNA UNIDAD DE CO2, EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX 1 ELECTRICO Y 1 A DIESEL, GABINETES, TUBERIAS, TOMA SIAMESA INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

Colocación de la línea contra incendios consta de 14 hidrante, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Ver más detalles en plano de construcción.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA NEGRA DE 4" DE DIAM. CED. 30**

**TUB-011, TUB-012,  
TUB-013, TUB-014,**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA NEGRA DE 4" DE DIAM. CED. 30 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Conjunto de elementos para la recolección de cable de diferentes calibres.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por METRO LINEAL (ML)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODOS DE 4"X90 , 3"X90 Y "2X90 DE DIAM. CED 30</b>	<b>COD-001</b>

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODOS DE 4"X90 , 3"X90 Y "2X90 DE DIAM. CED 30 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Conjunto de elementos para la recolección de cable de diferentes calibres.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por LOTE (LOTE)

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL.

### REFERENCIA: RED AGUA POTABLE

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE 4"X3", 3"X2" Y 2"X2" DE DIAM. CED. 30	TEE-001

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE 4"X3", 3"X2" Y 2"X2" DE DIAM. CED. 30 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

Una vez que se coteje la información de los planos la ubicación de las conexiones se procederá a colocar cada una de ellas, de acuerdo a las especificaciones y manuales del fabricante

La supervisión deberá verificar una vez instaladas las conexiones las distintas pruebas de hermeticidad, los atraques necesarios y la correcta ejecución de los trabajos.

Nota: Una vez armada e instalada la tubería con sus conexiones, en el sitio indicado, se realizara una prueba hidrostática para tener la certeza de que no exista alguna fuga.

#### 1.4 Tolerancias

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la LOTE (LOTE.)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE ROCIADOR**

**ROC-001**

SSUMINISTRO Y COLOCACION DE ROCIADOR INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE****SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTORES DE HUMO****DEC-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE DETECTORES DE HUMO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**  
**SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTORES GCI**

**CLAVE**  
**EXT-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTORES GCI INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE****SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALARMA CONTRA INCENDIOS****SUM-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALARMA CONTRA INCENDIOS INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE HIDRANTES**

**HID-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE HIDRANTES INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**CONSTRUCCION DE ALGIBE CON UNA CAPACIDAD DE 80.00 M3**

**TAN-002**

CONSTRUCCION DE ALGIBE CON UNA CAPACIDAD DE 80.00 M3 SEGÚN DISEÑO VERPLANO DE CONSTRUCCION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**  
**SOFTWARE PARA ALARMAS**

**CLAVE**  
**SOF-001**

SOFWARE PARA ALARMAS INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE CUBIERTAS PARA WC EN DIFERENTES AREAS MCA. CORIAN O SIMILAR EN CALIDAD</b>	<b>CUB-001,</b>

1.1 Descripción. Las cubiertas, lavabos, respaldos y bañeras creados con la superficie sólida DuPont™ Corian® se integran a la perfección, logrando un aspecto natural y fluido característico. Extraordinariamente práctico Fácil de cuidar; sin poros y a prueba de moho y bacterias, con una limpieza adecuada, las cubiertas, lavabos y respaldos hechos con la superficie sólida Corian®, dan a los baños residencial es características de desempeño altamente deseables.

Expresión personal sin límites Además, la superficie sólida DuPont™ Corian® se puede personalizar y diseñar para satisfacer los requisitos más exigentes en el diseño de baños. La superficie sólida, capaz de adoptar prácticamente cualquier forma, se presta para lograr deslumbrantes efectos de contornos, texturas e iluminación. Prefabricación fabulosa Al elegir Corian para su baño, usted puede esperar belleza, durabilidad y facilidad de mantenimiento. Para facilitar aún más el proceso de diseño e instalación, DuPont ofrece además lavabos, tarjas y accesorios para bañeras y duchas listos para instalar, hechos con DuPont™ Corian®..

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes. En la formulación de la propuesta se tomará en consideración, que por ser área de tránsito, deberán considerarse las previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API.

#### 1.3 Ejecución.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE CUBIERTAS PARA WC EN DIFERENTES AREAS MCA. CORIAN O SIMILAR EN CALIDAD</b>	<b>CUB-001,</b>

#### 1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.  
Sera por pieza (pza), P.U.O.T

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Materiales, mano de obra, equipo, y herramienta, necesarios para ejecutar el concepto de trabajo.
- g) Tiempos muertos debidos a la operación de carga, transito, y meteorológicas.
- i) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO PARA FLUXOMETRO MCA AMERICAN STANDARD MOD. CADET FLUX COLOR BLANCO OSIMILAR</b>	<b>1141, 256, 1123, 1124, 635, 1437, 1142, 1060, 1143, 1133, 611, 256, 1123, 1124, 598, 1125, 635, 1437, 1142, 612, 1436, 1138, 1429, 609, 1139, 608, 1137, 607, 1136, 1430, 1134, 605</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE W.C PARA FLUXOMETRO MCA AMERICAN STANDARD MOD. CADET FLUX COLOR BLANCO O SIMILAR MM INCLUYE: MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES DE CONSUMO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

**Especificación:**

- Esta especificación aplica para la totalidad de muebles de baño, a los que se les deberán aplicar las pruebas de hermeticidad, presión en el caso de los lavabos.
- La contratista deberá colocar los muebles conforme esta señalado en proyecto y respetando las salidas de las instalaciones y accesorios de baños como mamparas.
- El contratista será el responsable de verificar la presión a la que deberán trabajar los fluxometros de los equipos propuestos y conforme a la especificación del fabricante.
- Será responsabilidad del contratista la correcta conexión de cada uno de los muebles sanitarios.
- No se aceptarán muebles dañados, despostillados o maltratados.
- El contratista deberá revisar el proyecto arquitectónico y de instalaciones, así como la localización, orientación, dimensiones y niveles, de acuerdo a los planos y a estas especificaciones, con la necesaria anticipación, de modo que puedan preverse las diferencias encontradas, sin alterar los programas de construcción; cualquier discrepancia encontrada, deberá hacerse del conocimiento del supervisor de obra, de manera que puedan hacerse las correcciones necesarias y pertinentes.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y de primera calidad; deberán cumplir con lo indicado en el proyecto, en estas especificaciones y en las normas locales vigentes.
- Tubería y uniones.
- Conexiones.
- Se deberán proveer uniones y tubería como esta señalado en el proyecto y de acuerdo a los materiales propuestos en los planos.
- Se deberán proveer escudetes o chapetones de pared o piso apretados, de latón revestido de cromo en aquellos lugares donde los tubos pasan a través de pisos, paredes o plafón.

- Ver indicaciones de materiales e instalación en el proyecto.
- Muebles sanitarios:

**Excusados (w.c.)**

Serán nuevos, de porcelana vidriada, con el sifón fundido en un sólo cuerpo con el vaso y el borde, del tipo y marca especificados en el proyecto y/o por el supervisor.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO PARA FLUXOMETRO MCA AMERICAN STANDARD MOD. CADET FLUX COLOR BLANCO	1141, 1435, 611, 256, 1123, 1124, 598, 1125, 635, 1437, 1142, 612, 1436, 1060, 1138, 1429, 609, 1139, 608, 1137, 607, 1136, 1430, 1134, 605

- En todos los casos la unión de la boca del desfogue de las tazas con la del tubo o codo del piso se hará por medio de un tramo de tubo de plomo de 0.10 m., de diámetro por 0.20 m., de largo, bien ajustado para evitar fugas; se debera considerar la colocación de la junta proel para evitar las fugas. El nivel de la boca sobre la que se habrá de asentar el w.c., no deberá rebasar el nivel del piso terminado. Las tazas se fijarán al piso con pijas empotradas en taladros efectuados en el piso y ahogados con plomo fundido. Entre la superficie del piso y la superficie de contacto del mueble, se colocará una cama de mastique, plomo o cualquier otro material, para conseguir la hermeticidad necesaria en la junta de unión. Se podrá emplear una junta de metal, ajustada en taller, o un disco de amianto. Los discos de caucho no son admisibles.
- Una vez instalado el w.c., deberá funcionar satisfactoriamente a juicio del supervisor de obra, descargando varias veces el agua (ya sea del depósito o abriendo la válvula). El sifón deberá permanecer obturado después de cada descarga, y ésta tendrá la suficiente fuerza para que se logre una buena limpieza. En caso de que el funcionamiento resulte incorrecto, el contratista deberá cambiar el mueble.

#### Lavabos

Serán de porcelana vidriada. La sujeción del lavabo podrá ser de diversos tipos, ya sea que esté suspendido de la pared con cartelas especiales o apoyado de patas anteriores de metal esmaltado o no, y sujeto a la pared por su parte trasera (uñas)

- Se deberá proveer para cada lavabo y fregadero un dispositivo de limitación de flujo que limitará el flujo a no más de 10 l.p.m. Los dispositivos serán integrales con los accesorios de la pieza, donde sea posible y serán productos del fabricante de los accesorios de la pieza en todos los casos.
- Se deberán proveer piezas de plomería según los dibujos.
- El lavabo deberá incluir el cespól, llaves angulares y todos los elementos para su correcto funcionamiento.
- En los muebles sanitarios no se permitirá ninguna grieta de fusión, manchas, ampollas, puntitos, burbujas o poros.
- Ver indicaciones de instalación y tipo de mueble en proyecto hidrosanitario.
- **Instalación**
- Las piezas y los equipos de plomería serán instalados, en aquellos lugares indicados en los planos, nivelados y conectados. Las piezas tendrán protección contra daños durante la construcción.
- Procedimientos de instalación serán de acuerdo con estas especificaciones y las instrucciones del fabricante y lo indicado en proyecto.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO PARA FLUXOMETRO MCA AMERICAN STANDARD MOD. CADET FLUX COLOR BLANCO</b>	<b>1141, 1435, 611, 256, 1123, 1124, 598, 1125, 635, 1437, 1142, 612, 1436, 1060, 1138, 1429, 609, 1139, 608, 1137, 607, 1136, 1430, 1134, 605</b>

Alcances:

1. Ajuste.
  2. Limpieza y pruebas.
  3. Soldadura.
  4. Soplete.
  5. Antes de la aceptación final, inspeccionar los wc, mingitorios, válvulas de seccionamiento, válvulas de cierre, conexiones, y otros dispositivos similares, para determinar que operan de la manera debida y que descargan las cantidades apropiadas de agua.
  6. Andamios.
  7. Limpiar piezas y accesorios de todo material foráneo, incluyendo etiquetas.
- Herramienta, mano de obra, trazo, niveles, equipos y demas insumos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos por unidad de obra terminada.limpieza

MEDICION Y PAGO

La unidad de medición será pieza (pza). Por unidad de obra terminada

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE</b>	<b>1058,</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE MOD. FV183/U MCA. HONEYWELL DE 19 MM INCLUYE; MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES DE CONSUMO, HERRAMIENTA Y EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Estas válvulas están diseñadas para que un sistema de bombeo trabaje a la máxima capacidad de flujo calculado. Estas válvulas se deberán instalar en todo punto alto de una línea de conducción con la finalidad de expulsar las pequeñas cantidades de aire que se acumulen durante la operación de dicha línea, sea por bombeo o gravedad.

Estas válvulas operan por medio de un flotador que hace subir o bajar el nivel de agua y permita la salida de aire. Presión normal de trabajo: 150 PSI (lb/pulg<sup>2</sup>) – 250 PSI (lb/pulg<sup>2</sup>) Estas válvulas son probadas hidrostáticamente de acuerdo a los requerimientos de AWWA C 500, para garantizar su hermeticidad y que no existan fugas de agua al instalarse y operarse las válvulas

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE MCA. URREA

1059, 1438, 1434,  
613, 1145, 1134, 610,  
1140

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE MCA. URREA FIG. 19 INCLUYE; MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES DE CONSUMO, HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA LLAVE DE ESFERA PARA MANGUERA CROMADA DE 13 MM DE Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Estas llaves están diseñadas para que su sistema a la máxima capacidad de flujo calculado. Estas llaves se deberán instalar de acuerdo a las especificaciones diseñadas por el proveedor.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ESFERA ROSCADA DE 32 MM.**

**204, 575, 574,**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ESFERA ROSCADA DE 32 MM. MCA. URREA FIG. 550 INCLUYE; MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES DE CONSUMO, HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA VÁLVULA ESFERA ROSCADA DE 32 MM. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Suministro y colocación de válvula esfera roscada de 32 mm. Mca. Urrea fig. 550 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para válvula esfera roscada de 32 mm. Y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS MCA. URREA</b>	<b>1055, 1056, 1053, 1057, 1052, 1051, 1054, 1050,</b>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS MCA. URREA FIG. 550 INCLUYE; MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES DE CONSUMO, HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA VÁLVULA ESFERA ROSCADA DE 50 MM DE Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Suministro y colocación de válvula esfera roscada de 32 mm. Mca. Urrea fig. 550 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para válvula esfera roscada de 32 mm. Y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS TRAMPA DE GRASA HELVEX  
MODELO IG-40, 90**

**1516**

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS TRAMPA DE GRASA HELVEX MODELO IG-40, 90 L/MIN, CAPACIDAD 36 KG DE GRASA, INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, APERTURA DE CAJA PARA EMPOTRAR LOS ACCESORIOS EN SU CASO, LIMPIEZA LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Suministro y colocación de TRAMPA DE GRASA HELVEX MODELO incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para válvula esfera roscada de 32 mm. Y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS TRAMPA DE GRASA HELVEX  
MODELO IG-40, 90**

**1516**

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS TRAMPA DE GRASA HELVEX MODELO IG-40, 90 L/MIN, CAPACIDAD 36 KG DE GRASA, INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, APERTURA DE CAJA PARA EMPOTRAR LOS ACCESORIOS EN SU CASO, LIMPIEZA LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Suministro y colocación de TRAMPA DE GRASA HELVEX MODELO incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para válvula esfera roscada de 32 mm. Y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA CALIENTE MCA. REZA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO CON CAPACIDAD DE 6 INSERTOS INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.**

**COC-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA CALIENTE MCA. REZA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO CON CAPACIDAD DE 6 INSERTOS INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA.)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA FRIA MCA. RENSA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO CON CAPÁCIDAD DE 6 INSERTOS.

**COC-002**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA FRIA MCA. RENSA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO CON CAPÁCIDAD DE 6 INSERTOS. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA FRIA MCA. RENZA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO ANTIESTORNUDO CON CAPACIDAD DE 8 INSERTOS, 3 SECOS, 5 MARIA.

**COC-003**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA FRIA MCA. RENZA O SIMILAR, CRISTAL CURVO ANTIESTORNUDO ANTIESTORNUDO CON CAPACIDAD DE 8 INSERTOS, 3 SECOS, 5 MARIA. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE COCCION POR VITROCERAMICA O INDUCCION MCA. RENSA O SIMILAR	<b>COC-004</b>

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE COCCION POR VITROCERAMICA O INDUCCION MCA. RENSA O SIMILAR. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA PARA DESLIZAR ALIMENTOS EN ACERO INOXIDABLE MCA. RENSA O SIMILAR

**COC-005**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA PARA DESLIZAR ALIMENTOS EN ACERO INOXIDABLE MCA. RENSA O SIMILAR. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TARJA DE PRELAVADO MCA. VALMEX O SIMILAR 2 TINAS EN ACERO GRADO ALIMENTICIO TIPO 304

**COC-006**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TARJA DE PRELAVADO MCA. VALMEX O SIMILAR 2 TINAS EN ACERO GRADO ALIMENTICIO TIPO 304 INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE DE PRELAVADO MCA.  
COMPONENT HARDWARE O SIMILAR, HASTA O SIMILAR

**COC-007**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE DE PRELAVADO MCA. COMPONENT HARDWARE O SIMILAR, HASTA O SIMILAR INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVALOZA DE CAPOTA MOD. E800, TIPO CAMPANA CON CAP. DE 600 A 1200 PLATOS POR HORA MCA. RENSA O SIMILAR

**COC-008**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVALOZA DE CAPOTA MOD. E800, TIPO CAMPANA CON CAP. DE 600 A 1200 PLATOS POR HORA MCA. RENSA O SIMILAR INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA MOVIL DE CONECTOR PARA GAS DE ALTA SEGURIDAD MCA. T&S O SIMILAR

**COC-009**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA MOVIL DE CONECTOR PARA GAS DE ALTA SEGURIDAD MCA. T&S O SIMILAR INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ESTUFA MULTIFUNCIONAL MCA. DELTA O SIMILAR, CON QUEMADORES, ASADOR, PLANCHA, FREIDORA, SLAMANDRA

**COC-010**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ESTUFA MULTIFUNCIONAL MCA. DELTA O SIMILAR, CON QUEMADORES, ASADOR, PLANCHA, FREIDORA, SLAMANDRA INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMPANA EXTRACTORA MCA. VALMEX  
O SIMILAR, CON ILUMINANCION, FILTROS Y GRASERAS

**COC-011**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMPANA EXTRACTORA MCA. VALMEX O SIMILAR, CON ILUMINANCION, FILTROS Y GRASERAS INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTRACTOR AXIAL TIPO VENT SENT SOLER&PALAU CON CAP. DE 500 M3/H Y MOTOR DE 2 HP EN AZOTEA

**COC-012**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTRACTOR AXIAL TIPO VENT SENT SOLER&PALAU CON CAP. DE 500 M3/H Y MOTOR DE 2 HP EN AZOTEA INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESAS DE TRABAJO TIPO ISLA CON 2 REPISAS SUPERIORES Y UN ENTREPAÑO BAJO MCA. VALMEX O SIMILAR

**COC-013**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESAS DE TRABAJO TIPO ISLA CON 2 REPISAS SUPERIORES Y UN ENTREPAÑO BAJO MCA. VALMEX O SIMILAR. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESAS DE TRABAJO A PARED Y UN ENTREPAÑO INTERMEDIO MCA. VALMEX O SIMILAR.

**COC-014**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESAS DE TRABAJO TIPO ISLA CON 2 REPISAS SUPERIORES Y UN ENTREPAÑO BAJO MCA. VALMEX O SIMILAR. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESA DE RECIBO PARA LOSA LIMPIA  
MCA. VALMEX O SIMILAR, EN ACERO INOX. 304

**COC-015**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MESA DE RECIBO PARA LOSA LIMPIA MCA. VALMEX O SIMILAR, EN ACERO INOX. 304 INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GARABATO DE APOYO PARA OLLAS Y SARTENES EN ACERO INOX. 430 BAJO MCA. VALMEX O SIMILAR

**COC-016**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GARABATO DE APOYO PARA OLLAS Y SARTENES EN ACERO INOX. 430 BAJO MCA. VALMEX O SIMILAR INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTANTES DE FIJACION A PARED EN ACERO ONOX. MCA. VALMEX O SIMILAR

**COC-017**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTANTES DE FIJACION A PARED EN ACERO ONOX. MCA. VALMEX O SIMILAR INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRASA MCA. CORIAT O SIMILAR, CAP. DE ALMACENAJE 45 KG GRASA CON FLUJO DE 187 LT/MIN

**COC-018**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRASA MCA. CORIAT O SIMILAR, CAP. DE ALMACENAJE 45 KG GRASA CON FLUJO DE 187 LT/MIN INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFRIGERADOR VERTICAL TRUE MOD. T-35 O SIMILAR, FABRICADO COMPLETAMENTE EN ACERO INOX.

**COC-019**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFRIGERADOR VERTICAL TRUE MOD. T-35 O SIMILAR, FABRICADO COMPLETAMENTE EN ACERO INOX INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTUFON COMERCIAL MCA. DELTA O SIMILAR, EN ACERO INOX. Y HIERRO FUNDIDO.

**COC-020**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTUFON COMERCIAL MCA. DELTA O SIMILAR, EN ACERO INOX. Y HIERRO FUNDIDO INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LA INSTALACIÓN Y TODO LO NECESARIO PÁRA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**UN (01) ELEVADOR DE PASAJEROS MITSUBISHI O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, SERIE: "ELENESA-MP" SIN CUARTO DE MÁQUINAS 3 PARADAS / 3 SALIDAS ELEVADOR PRINCIPAL, CAP. 8 PERSONAS**

**ELEV-001**

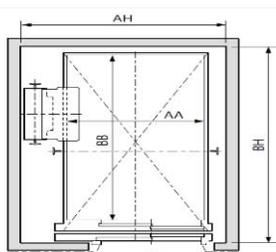
UN (01) ELEVADOR DE PASAJEROS MITSUBISHI, O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, SERIE: "ELENESA-MP" SIN CUARTO DE MÁQUINAS 3 PARADAS / 3 SALIDAS ELEVADOR PRINCIPAL, CAP. 8 PERSONAS INCLUYE: LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, APERTURA DE CAJA PARA EMPOTRAR LOS ACCESORIOS EN SU CASO, LIMPIEZA LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS. P.U.O.T.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

**ELEVADOR ELENESA (1D-1G) P08 (630 KG)- 2S-60 3 STOPS**



Shown for 2S doors  
Counterweight side drop  
(Capacity 450kg ~ 1050kg)

**DIMENSIONES INTERIORES DE CABINA: FRENTE (AA) 1100 MM X FONDO (BB) 1400 MM.**

**DIMENSIONES DE PUERTAS DE ACCESO: ANCHO (JJ) 900 MM X ALTURA (HH) 2100 MM.**

**DIMENSIÓN DE CUBO DE ELEVADOR MÍNIMO: ANCHO (AH) 1.65 MT X FONDO (BH) 1.75 MT**

**PROFUNDIDAD DE FOSO (PD) DE ELEVADOR MÍNIMO: 1.40 MTS.**

**ALTURA MÍNIMA DE SOBREPASO (OH) DE ELEVADOR: 4.00 MTS.**

**ACABADO INTERIOR DE CABINA**



**PLAFÓN TIPO:**  
N-11W ACABADO EN ACERO INOXIDABLE CONFORME A ESPECIFICACIÓN DE CATÁLOGO MITSUBISHI

**CUADRO DE MANDO LATERAL MODELO :**  
CBF-N211 CON DISPLAY LED COLOR NARANJA

**TABLEROS LATERALES, FRONTALES Y POSTERIORES EN: ACERO INOXIDABLE.**

**ALTURA INTERIOR DE CABINA DE PISO A PLAFÓN: 2.20 MTS.**

**PISO DE CABINA: PREPARADO A 19 MM PARA COLOCACION DE ACABADO POR EL CLIENTE CON UN PESO MÁXIMO PERMITIDO DE 60 KG, DE EXCEDER ESTE PESO SE VERÁ AFECTADA LA CAPACIDAD DE CARGA DEL ELEVADOR**

Elevador de pasajeros mitsubishi, o similar de igual calidad, serie: "elenesa-mp" sin cuarto de máquinas 3 paradas / 3 salidas elevador principal, cap. 8 personas.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**UN (01) ELEVADOR DE PASAJEROS MITSUBISHI O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, SERIE: "ELENESA-MP" SIN CUARTO DE MÁQUINAS 3 PARADAS / 3 SALIDAS ELEVADOR PRINCIPAL, CAP. 8 PERSONAS**

**CLAVE**

**ELEV-001**

**ACABADO DE PUERTAS TODOS LOS PISOS**



ACABADO DE PUERTAS DE PISO:

ACERO INOXIDABLE

CHAMBRANAS DE PISO EN PISOS COMUNES:

ACERO INOXIDABLE TIPO E-102S (DELGADAS)

BOTONERA DIGITAL DE PISO TIPO:

PIF-C210N EN ACERO INOXIDABLE CON BOTONES PLANOS EN PLÁSTICO.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE PESO INTEGRADO PARA TRABAJAR ESPALDA. MARCA PRENOVA MODELO PR-012A. O SIMILAR EN CALIDAD, FUNCIONAMIENTO Y CARACTERISTICAS, P.U.O.T</b>	<b>1597</b>

Suministro e instalacion de equipo de peso integrado para trabajar espalda. Marca prenova modelo pr-012a. O similar en calidad, funcionamiento y características con posiciones múltiples para mayor variedad de ejercicios, columna de pesas de 189kg. Dimensiones: 1900\*750\*350 mm. Incluye: flete instalacion y puesta en funcionamiento. P.u.o.t.

**Especificaciones:**

- Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista sera bajo su responsabilidad, pudiendo apilac en cualquier momento cambiar tanto el procedimiento, como los equipo si estos no dan los resultados programados, sin reconocer cargo alguno por este concepto.
- El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados.
- La reposición de la obra dañada o mal ejecutada, por causas imputables al contratista, será por cuenta de él mismo y se ejecutará a satisfacción de la apilac.
- La instalacion del equipo de acondicionamiento fisico sera de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

**Alcances:**

Suministro resguardo y preservacion en el sitio preciso de su instalacion en la obra, de todos los materiales necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.

- 1 Limpieza del area donde se instalara el quipo cuidando no dañar el piso denominado antifatiga.
- 2 El equipo se entregara en funcionamiento correcto y manual de mantenimiento.
- 3 Todos los materiales y equipo de instalacion permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demas cargos correspondientes para la correcta ejecucion del concepto de trabajo, segun proyecto. Por unidad de obra terminada.

**SEATED HORIZONTAL PULLY**  
PR-012A



Imagen del equipo a instalar o similar en características y funciones

<b>MEDICION Y PAGO</b>	La unidad de MEDICIÓN SERÁ LA PIEZA (PZA) EN EL LUGAR DE PROYECTO por unidad de obra terminada.
------------------------	---

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO JUNGLAR DE 4 ESTACIONES</b>	<b>1599</b>

Suministro de junglar de 4 estaciones, con poleas altas, 1 polea remo y 1 polea biceps-triceps de peso integrado de cables para ejercicios para la parte superior e inferior del cuerpo. Incluye flete, instalacion y puesto en correcto funcionamiento, p.u.o.t.

**Especificaciones:**

- Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista sera bajo su responsabilidad, pudiendo apilac en cualquier momento cambiar tanto el procedimiento, como los equipo si estos no dan los resultados programados, sin reconocer cargo alguno por este concepto.
- El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados.
- La reposición de la obra dañada o mal ejecutada, por causas imputables al contratista, será por cuenta de él mismo y se ejecutará a satisfacción de la apilac.
- La instalacion del equipo de acondicionamiento fisico sera de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

**Alcances:**

- 1 Suministro resguardo y preservacion en el sitio preciso de su instalacion en la obra, de todos los materiales necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 2 Limpieza del area donde se instalara el quipo cuidando no dañar el piso denominado antifatiga.
- 3 El equipo se entregara en funcionamiento correcto y manual de mantenimiento.
- 4 Todos los materiales y equipo de instalacion permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demas cargos correspondientes para la correcta ejecucion del concepto de trabajo, segun proyecto por unidad de obra terminada.



Imagen del equipo a instalar o similar en características y funciones

Medición y pago La unidad de medición será la pieza (pza) En el lugar de proyecto por unidad de obra terminada.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO PARA BICEPS CURL MACHINE</b>	<b>1598</b>

Suministro de equipo biceps curl machine marca prenova, modelo pr-006. O similar en calidad, características y funcionamiento para trabajar bíceps. Con almohadilla para brazos colocada en un ángulo específico para dar estabilidad y limitar el movimiento de hombros no deseado, con pivote para reducir presión en la muñeca. Columna de pesas de 175 kg. Dimensiones: 1500\*1180\*320 mm. Incluye: flete, instalacion y puesta en funcionamiento, p.u.o.t.

**Especificaciones:**

- Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista sera bajo su responsabilidad, pudiendo apilac en cualquier momento cambiar tanto el procedimiento, como los equipo si estos no dan los resultados programados, sin reconocer cargo alguno por este concepto.
- El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados.
- La reposición de la obra dañada o mal ejecutada, por causas imputables al contratista, será por cuenta de él mismo y se ejecutará a satisfacción de la apilac.
- La instalacion del equipo de acondicionamiento fisico sera de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

**Alcances:**

- 1 Suministro resguardo y preservacion en el sitio preciso de su instalacion en la obra, de todos los materiales necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- 2 Limpieza del area donde se instalara el quipo cuidando no dañar el piso denominado antifatiga.
- 3 El equipo se entregara en funcionamiento correcto y manual de mantenimiento.
- 4 Todos los materiales y equipo de instalacion permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demas cargos correspondientes para la correcta ejecucion del concepto de trabajo, segun proyecto. Por unidad de obra terminada.

**BICEPS CURL MACHINE**  
PR-006



Imagen del equipo a instalar o similar en características y funciones

Medicion y pago La unidad de medición será la pieza (pza)  
En el lugar de proyecto por unidad de obra terminada.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>APARATO PARA FORTALECIMIENTO DE PIERNAS LEG PRESS</b>	<b>1605</b>
<p>Aparato para fortalecimiento de piernas leg press marca prenova o similar en calidad y funcionamiento. Modelo pr-015, de dimensiones: 1850*1150*520 mm. Con peso integrado de 266 lbs. Incluye: flete., instalacion y puesta en funcionamiento, p.u.o.t.</p>	
<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanto el procedimiento de ejecución como los equipos que pretenda utilizar el contratista sera bajo su responsabilidad, pudiendo apilac en cualquier momento cambiar tanto el procedimiento, como los equipo si estos no dan los resultados programados, sin reconocer cargo alguno por este concepto.</li> <li>• El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados.</li> <li>• La reposición de la obra dañada o mal ejecutada, por causas imputables al contratista, será por cuenta de él mismo y se ejecutará a satisfacción de la apilac.</li> <li>• La instalacion del equipo de acondicionamiento fisico sera de acuerdo a lo especificado por el fabricante.</li> </ul>	
<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Suministro resguardo y preservacion en el sitio preciso de su instalacion en la obra, de todos los materiales necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.</li> <li>2 Limpieza del area donde se instalara el quipo cuidando no dañar el piso denominado antifatiga.</li> <li>3 El equipo se entregara en funcionamiento correcto y manual de mantenimiento.</li> <li>4 Todos los materiales y equipo de instalacion permanente y/o eventual, mano de obra, herramientas y demas cargos correspondientes para la correcta ejecucion del concepto de trabajo, segun proyecto. Por unidad de obra terminada.</li> </ol>	
<div style="text-align: center;"> <p><b>LEG PRESS</b> PR-015</p>  </div>	
<p style="text-align: center;">Imagen del equipo a instalar o similar en características y funciones</p>	
Medicion y pago	La unidad de medición será la pieza (pza) En el lugar de proyecto por unidad de obra terminada.

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GRUA PARA YATES YCR5/10/20/30 CON SU BASE DE CONCRETO</b>	<b>GRU-001</b>

SUMINISTRO E INSTALACION DE GRUA PARA YATES YCR5/10/20/30 CON SU BASE DE CONCRETO, INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LONECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Suministro e instalacion de grua para yates ycr5/10/20/30 con su base de concreto, incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lonesario para su correcta ejecucion.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)

NORMAS: ANSI / AWWA C 512

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACION DE TORNQUETE DE ACCESO MODELO PD-5000I O SIMILAR EN CALIDAD**

**TOR-001**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TORNQUETE DE ACCESO MODELO PD-5000I O SIMILAR EN CALIDAD INCLUYE: MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LONECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. VER MAS DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Colocación de torniquete de acceso modelo pd-5000i o similar en calidad incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Ver más detalles en plano de construcción.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (pza)



<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>	<b>EAA-001</b>

SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV440TS4

**1AA**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV440TS4 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 35 T.R. OPERA CON 30.31 KWS A 220/3/60 COMPUESTA COMPRESORES HERMÉTICO TIPO SCROLL DIGITAL PARA REFRIGERANTE ECOLÓGICO 410 SERPENTÍN CONDENSADOR, VENTILADORES DEL TIPO AXIAL ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE 1/2 H.P. 6 CIRCUITO, FILTROS DESHIDRATADORES, MIRILLAS DE LIQUIDO CALENTADORES DE CARTER, RESORTE ANTIVIBRADORES EN COMPRESORES, CONTROLADORES DE CAPACIDAD PARA TRABAJO DEL 20% AL 100% TABLERO MICROPROCESADOR DIGITA, CONTACTORES DE ARRANQUE RELEVADORES, TARJETA DE INTERCUMINICACION, RETARDADORES DE TIEMPO, CABLEADO INTERNO PARA MOTOR Y COMPRESOR, BASE METÁLICA DE RIEL GALVANIZADA Y GABINETE EN LAMINA CON PINTURA ELECTROSTÁTICA PARA INTEMPERIE COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV440TS4

2AA

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV500TS4 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 40 T.R. OPERA CON 34.5 KWS A 4400/3/60 COMPUESTA COMPRESORES HERMÉTICO TIPO SCROLL DIGITAL PARA REFRIGERANTE ECOLÓGICO 410 SERPENTÍN CONDENSADOR, VENTILADORES DEL TIPO AXIAL, ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE 1/2 H.P. 6 CIRCUITO, FILTROS DESHIDRATADORES, MIRILLAS DE LIQUIDO CALENTADORES DE CARTER, RESORTE ANTIVIBRADORES EN COMPRESORES, CONTROLADORES DE CAPACIDAD PARA TRABAJO DEL 20% AL 100% TABLERO MICROPROCESADOR DIGITAL CONTACTORES DE ARRANQUE RELEVADORES, TARJETA DE INTERCUMINICACION, RETARDADORES DE TIEMPO, CABLEADO INTERNO PARA MOTOR Y COMPRESOR, BASE METÁLICA DE RIEL GALVANIZADA Y GABINETE EN LAMINA CON PINTURA ELECTROSTÁTICA PARA INTEMPERIE COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV440TS4

**3AA**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV780TS4 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 62 T.R. OPERA CON 53.67 KWS A 4400/3/60 COMPUESTA COMPRESORES HERMÉTICO TIPO SCROLL DIGITAL PARA REFRIGERANTE ECOLÓGICO 410 SERPENTÍN CONDENSADOR, VENTILADORES DEL TIPO AXIAL ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE 1/2 H.P. 8 CIRCUITO, FILTROS DESHIDRATADORES, MIRILLAS DE LIQUIDO CALENTADORES DE CARTER, RESORTE ANTIVIBRADORES EN COMPRESORES, CONTROLADORES DE CAPACIDAD PARA TRABAJO DEL 20% AL 100% TABLERO MICROPROCESADOR DIGITAL CONTACTORES DE ARRANQUE RELEVADORES, TARJETA DE INTERCOMUNICACION, RETARDADORES DE TIEMPO, CABLEADO INTERNO PARA MOTOR Y COMPRESOR, BASE METÁLICA DE RIEL GALVANIZADA Y GABINETE EN LAMINA CON PINTURA ELECTROSTÁTICA PARA INTEMPERIE COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV440TS4

4AA

UNIDAD CONDENSADORA MULTIVI MARCA LG MODELO ARUV800TS4 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 64 T.R. OPERA CON 55.8 KWS A 4400/3/60 COMPUESTA COMPRESORES HERMÉTICO TIPO SCROLL DIGITAL PARA REFRIGERANTE ECOLÓGICO 410 SERPENTÍN CONDENSADOR, VENTILADORES DEL TIPO AXIAL ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE 1/2 H.P. 8 CIRCUITO, FILTROS DESHIDRATADORES, MIRILLAS DE LIQUIDO CALENTADORES DE CARTER, RESORTE ANTIVIBRADORES EN COMPRESORES, CONTROLADORES DE CAPACIDAD PARA TRABAJO DEL 20% AL 100% TABLERO MICROPROCESADOR DIGITAL CONTACTORES DE ARRANQUE RELEVADORES, TARJETA DE INTERCUMINICACION, RETARDADORES DE TIEMPO, CABLEADO INTERNO PARA MOTOR Y COMPRESOR, BASE METÁLICA DE RIEL GALVANIZADA Y GABINETE EN LAMINA CON PINTURA ELECTROSTÁTICA PARA INTEMPERIE COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

5AA

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU09TRA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 0.75 T.R. MANEJA 265 P.C.M., Y MOTOR DE 30 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN.UMA1

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

6AA

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU09TRA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 0.75 T.R. MANEJA 265 P.C.M., Y MOTOR DE 30 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

7AA

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU12TRA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 1 T.R. MANEJA 307 P.C.M., Y MOTOR DE 30 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA3

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

8AA

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU15GTQA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 1.25 T.R. MANEJA 388 P.C.M., Y MOTOR DE 30 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA4

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

9AA

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU18GTQA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 1.5 T.R. MANEJA 396 P.C.M., Y MOTOR DE 30 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA5

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

**10AA**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU24GTPA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 2 T.R. MANEJA 600 P.C.M., Y MOTOR DE 33 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA6

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

**11AA**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU36GTNA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 3 T.R. MANEJA 883 P.C.M., Y MOTOR DE 144 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA7

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

**12AA**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU42GTMA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 3.5 T.R. MANEJA 1058 P.C.M., Y MOTOR DE 144 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA8

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG

**13AA**

UNIDAD MANEJADORA PARA AIRE TIPO CASSETTE MARCA LG MODELO ARNU48GTMA2 CON CAPACIDAD NOMINAL DE 4 T.R. MANEJA 1130 P.C.M., Y MOTOR DE 144 WATTS A 220/2/60 Y SERPENTÍN DE 3 HILERAS CHAROLA PARA CONDENSADOS AISLADA, BOMBA DE CONDENSADOS, VÁLVULA DE EXPANSIÓN PARA R-410, REJILLAS DE INYECCIÓN Y RETORNO COMPLETAS Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UMA9

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

14AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-450 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 4500 P.C.M. CONTRA 0.323" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 2 H.P. A 440/3/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-1

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

**15AA**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-280 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 1250 P.C.M. CONTRA 0.578" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/2 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

**16AA**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-400 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 2600 P.C.M. CONTRA 0.535" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1 H.P. A 440/3/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-3

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

17AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-450 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 4800 P.C.M. CONTRA 0.274" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 2 H.P. A 440/3/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-4

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO	18AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-450 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 4800 P.C.M. CONTRA 0.268" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 2 H.P. A 440/3/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-5

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

19AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-280 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 1200 P.C.M. CONTRA 0.182" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/3 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-6 Y VE-7

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

20AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-280 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 1200 P.C.M. CONTRA 0.211" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/3 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-8

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMIC

**21AA**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-355 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 2950 P.C.M. CONTRA 0.271" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1.5 H.P. A 440/3/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-10 Y VE-11

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

22AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-250 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 600 P.C.M. CONTRA 0.208" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/4 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-12

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO

23AA

VENTILADOR EXTRACTOR TIPO CENTRIFUGO AERODINÁMICO DE ALAVÉS ATRASADOS MARCA SOLR & PALAO MODELO CM-250 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 300 P.C.M. CONTRA 0.208" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/4 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRANSMISIÓN DE POLEAS DE BUJE INDUSTRIAL Y BANDAS, INCLUYENDO CUBIERTA PARA MOTOR, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. VE-12

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO DE ALAVÉS JAULA DE ARDILLA

24AA

VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO DE ALAVÉS JAULA DE ARDILLA MARCA SOLR & PALAO MODELO CDAH-2-9/9 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 1300 P.C.M. CONTRA 0.453" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 1/2 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRASMISIÓN DE POLEAS Y BANDAS, INCLUYENDO SECCIÓN DE FILTROS PLEGADOS CON EFICIENCIA DEL 30% EN MANCHA DE POLVO ATMOSFÉRICO, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. CV-1

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO DE ALAVÉS JAULA DE ARDILLA

**25AA**

VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO DE ALAVÉS JAULA DE ARDILLA MARCA SOLR & PALAO MODELO CDAH-2-12/12 CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 2800 P.C.M. CONTRA 0.499" COLUMNA DE AGUA, ACOPLADO A MOTOR ELÉCTRICO DE 3/4 H.P. A 115/1/60, MEDIANTE TRASMISIÓN DE POLEAS Y BANDAS, INCLUYENDO SECCIÓN DE FILTROS PLEGADOS CON EFICIENCIA DEL 30% EN MANCHA DE POLVO ATMOSFÉRICO, GABINETE EN LAMINA DE ACERO BANDERIZADA, CHUMACERAS DE VALERO BASE EN ANGULO DE ACERO BONDARIZADA, COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. CV-2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO DE ACCESORIOS PARA COMUNICACIÓN Y CONTROL

**26AA**

SUMINISTRO DE ACCESORIOS PARA COMUNICACIÓN Y CONTROL, PARA UNIDADES MARCA LG, INCLUYENDO MATERIALES TALES COMO TORNILLERÍA Y VARIOS PARA FIJACION

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRANCH MARCA LG

27AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRANCH MARCA LG, INCLUYENDO ACARREOS HERRAMIENTAS, OXIGENO ACETILENO, NITRÓGENO, SOLDADURA DE PLATA AL 5% LIJA, ESTOPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, ASÍ COMO PRUEBAS A 350 LB/PUL.2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
UNIDADES CONDENSADORA POR AIRE PARA CÁMARA DE CONGELACION	28AA

UNIDADES CONDENSADORA POR AIRE PARA CÁMARA DE CONGELACION MARCA FRIGUS BOHN MODELO BDT-750-H2D CON CAPACIDAD NOMINAL DE 7 T.R. ( 8.9 H.P. ) OPERA CON 8.14 KWS. A 440/3/ 60, COMPUESTA POR UN COMPRESORES SEMIHERMETICOS DE DISCO PARA FREON 144A, RECIBIDOR, ELIMINADORES DE VIBRACIONES EN TUBERÍAS INTERRUPTORES DE PRESIÓN, DOS VENTILADORES AXIALES ACOPLADOS A MOTORES ELÉCTRICOS, TABLERO DE PROTECCIONES INTERNAS PARA MOTORES Y COMPRESORES GABINETE EN LAMINA BONDARIZADA, SERPENTIN CONDENSADOR DE UN CIRCUITOS BASE PERIMETRAL DE RIEL, COMPLETA Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UC-1

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDADES CONDENSADORA POR AIRE PARA CÁMARA FRÍA

**29AA**

UNIDADES CONDENSADORA POR AIRE PARA CÁMARA FRÍA MARCA FRIGUS BOHN MODELO BDT-0501-N2C CON CAPACIDAD NOMINAL DE 5 T.R. ( 6.36 H.P. ) OPERA CON 5.89 KWS. A 440/3/ 60, COMPUESTA POR COMPRESOR SEMIHERMETICOS RECIPROCANTE TIPO DICOS PARA FREON 144A, RECIBIDOR, ELIMINADORES DE VIBRACIONES EN TUBERÍAS INTERRUPTORES DE PRESIÓN, DOS VENTILADORES AXIALES ACOPLADOS A MOTORES ELÉCTRICOS, TABLERO DE PROTECCIONES INTERNAS PARA MOTORES Y COMPRESORES GABINETE EN LAMINA BONDARIZADA, SERPENTIN CONDENSADOR DE UN CIRCUITOS, BASE PERIMETRAL DE RIEL, COMPLETA Y ENSAMBLADA DE FABRICACIÓN. UC-2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

UNIDAD DIFUSORA DE AIRE MCA. FRIGUS BOHN MOD. BHA-1070-BK

**30AA**

UNIDAD DIFUSORA DE AIRE MCA. FRIGUS BOHN MOD. BHA-1070-BK CON CAPACIDAD NOMINAL DE 7 T.R. OPERA A 440/3/60 COMPUESTA POR TRES VENTILADORES AXIALES ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE 1 H.P. SERPENTÍN EVAPORADOR, PROTECCIONES PARA VENTILADORES, CHAROLA DE CONDENSADOS, COMPUERTAS DE SERVICIO LATERALES, PANEL DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y GABINETE ESTRUCTURALMENTE ACÚSTICO EN ALUMINIO PULIDO COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. UE-1

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

UNIDAD DIFUSORA DE AIRE MCA. FRIGUS BOHN MOD. BMA-511-DA

31AA

UNIDAD DIFUSORA DE AIRE MCA. FRIGUS BOHN MOD. BMA-511-DA CON CAPACIDAD NOMINAL DE 5 T.R. OPERA A 440/3/60 COMPUESTA POR TRES VENTILADORES AXIALES ACOPLADOS DIRECTAMENTE A MOTORES DE .2 H.P. SERPENTÍN EVAPORADOR, PROTECCIONES PARA VENTILADORES, CHAROLA DE CONDENSADOS, COMPUERTAS DE SERVICIO LATERALES, PANEL DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y GABINETE ESTRUCTURALMENTE ACÚSTICO EN ALUMINIO PULIDO COMPLETO Y ENSAMBLADO DE FABRICACIÓN. UE-2

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMOSTATOS DE BULBO

**32AA**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMOSTATOS DE BULBO PARA CONTROL DE TEMPERATURA HONEYWELL DE 2 ETAPA DE REFRIGERACIÓN MODELO T678G1001

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS PARA EXPANSIÓN

**33AA**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS PARA EXPANSIÓN MCA. RIMSA OSIMILAR MODELO 45045DHL DE 5/8" DE DIAM. CON CAP. DE 5 T.R. PARA FREON-144

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS SOLENOIDES

34AA

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS SOLENOIDES MARCA ALCO O SIMILAR MODELO 240RTA7M DE 7/8" DE DIÁMETRO SOLDABLE

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS DE SERVICIO

35AA

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS DE SERVICIO MARCA ALCO O SIMILAR MODELO BBV-07 SOLD. DE 7/8" DE DIÁMETRO

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS DE SERVICI

**36AA**

SUMINISTRO E INSTALACION DE VÁLVULAS DE SERVICIO MARCA ALCO O SIMILAR MODELO BBV-05 SOLD. DE 5/8" DE DIÁMETRO

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTROS DESHIDRATADORES

37AA

SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTROS DESHIDRATADORES FLARE MARCA TETRON MOD. TD-1-487 DE 7/8" DE DIÁM. Y CAPACIDAD DE 7 T.R.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por KILOS (KG)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

KILOS DE GAS REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410

**38AA, 39AA,**

KILOS DE GAS REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410 PARA CARGA DEL SISTEMA

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por KILOS (KG)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

CARGAS DE GAS ACETILENO PARA LIMPIEZA Y PRUEBAS DE PRESIÓN

40AA

CARGAS DE GAS ACETILENO PARA LIMPIEZA Y PRUEBAS DE PRESIÓN

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por CARGA (CGA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS

**41AA**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS DE GAS REFRIGERANTE, A BASE DE ARMAFLEX PREFORMADO, INCLUYENDO ADHESIVO DE CONTACTO, CINTA DE ALUMINIO EN UNIONES. INCLUYENDO LAS CONEXIONES Y VÁLVULAS EN LAS SIGUIENTE DIMENSIONES:

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ALUMINIO CAL 26

42AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ALUMINIO CAL 26 PARA ACORAZAMIENTO DE AISLAMIENTO TÉRMICO ARMAFLEX AL EXTERIOR, INCLUYENDO TORNIBROCA PARA UNIONES Y SELLADO DE LAS UNIONES CON SELLADOR CICAFLEX EN LOS SIGUIENTES DIÁMETROS

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por METRO LINEAL (ML)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ALUMINIO CAL 26

43AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS RECTANGULARES FABRICADOS EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADA DE PRIMERA CALIDAD EN CALIBRES 24 INCLUYE SELLADO DE TODAS SUS UNIONES CON C.I. MASTIC 60-25 DE LA MARCA PROTEXA TRAZO, COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN PARA DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE BAÑOS.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por KILOGRAMO (KG)

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS RECTANGULARES FABRICADOS EN LAMINA	44AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS RECTANGULARES FABRICADOS EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADA DE PRIMERA CALIDAD EN CALIBRES 22 INCLUYE SELLADO DE TODAS SUS UNIONES CON C.I. MASTIC 60-25 DE LA MARCA PROTEXA TRAZO, COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN PARA DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE COCINAS.

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será Por KILOGRAMO (KG)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSORES Y REJILLAS FABRICADAS EN LAMINA DE ALUMINIO

**45AA**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSORES Y REJILLAS FABRICADAS EN LAMINA DE ALUMINIO ESMALTADO AL HORNO PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE CON CONTROL DE VOLUMEN EN LAS SIGUIENTES MEDIDAS:

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUELLOS FLEXIBLES DE LONA AHULADA  
TIPO FUELLE PARA SUCCIÓN O DESCARGA DE UNIDADES

**46AA**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUELLOS FLEXIBLES DE LONA AHULADA TIPO FUELLE PARA  
SUCCIÓN O DESCARGA DE UNIDADES

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**47AA**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS A BASE DE UNICANAL, DE 4X2 ABRAZADERAS PARA UNICANAL, TAQUETES EXPANSIVOS DE 1/4", VARILLA GALVANIZADA ROSCADA, TUERCAS ROLDANAS ASÍ COMO BROCAS, TORNILLERÍA Y VARIOS. PARA TUBERÍAS INTERIORES A LOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS A BASE DE UNICANAL, DE 4X2 ABRAZADERAS PARA UNICANAL, TAQUETES EXPANSIVOS DE 1/4", VARILLA GALVANIZADA ROSCADA, TUERCAS ROLDANAS ASÍ COMO BROCAS, TORNILLERÍA Y VARIOS. PARA TUBERÍAS INTERIORES A LOS EDIFICIOS, DE ACUERDO A PLANO DE DETALLES.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS A BASE DE UNICANAL, ,

**48AA**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS A BASE DE UNICANAL, DE 4X2 ABRAZADERAS PARA UNICANAL, TAQUETES EXPANSIVOS DE 1/4", PLACAS DE ACERO DE 4"X4"X1/4" CON PINTADAS CON ESMALTE ANTICORROSIVO VARILLA, TUERCAS ROLDANAS ASÍ COMO BROCAS, TORNILLERÍA Y VARIOS. PARA TUBERÍAS EN AZOTEAS DE LOS EDIFICIOS, DE ACUERDO A PLANO DE DETALLES.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA FAN&COIL

49AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA FAN&COIL A BASE DE TAQUETES EXPANSIVOS DE 3/8", VARILLA ROSCADA GALVANIZADA DE 3/8, TUERCAS, ROLDANA DE ACERO Y NEOPRENO Y VARIOS DE ACUERDO A PLANO DE DETALLES

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES A BASE DE UNICANAL, DE 4X4

50AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES A BASE DE UNICANAL, DE 4X4, PLACAS DE ACERO DE 16"X16"X1/4" CON PINTADAS CON ESMALTE ANTICORROSIVO VARILLA ROSCADAS DE 1/2" DE DIAMETRO, TUERCAS ROLDANAS ASÍ COMO BROCAS, TORNILLERÍA Y VARIOS. PARA SOPORTERIA DE DIFUSORES DE CAMARAS FRIAS, DE ACUERDO A PLANO DE DETALLES.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJE PARA EXTRACTORES Y VENTILADORES A BASE DE TAQUETES EXPANSIVOS DE 3/8",

51AA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJE PARA EXTRACTORES Y VENTILADORES A BASE DE TAQUETES EXPANSIVOS DE 3/8", 4 TACÓN ANTI VIBRADORES DE 2" DE DIÁMETRO POR 3/4" DE ESPESOR VARILLA ROSCADA GALVANIZADA DE 3/8, TUERCAS, ROLDANA DE ACERO Y VARIOS DE ACUERDO A. LOS PLANOS

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DESARMABLE EN MODULOS DE REFRIGERACION

52AA

SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DESARMABLE EN MODULOS DE REFRIGERACION MARCA FRIGOWALL DE 4" DE SPESOR TERMINADA EN LAMINA PINTRO CALIBRE 26 ESMALTADO AL HORNO COLOR BLANCO OSTION CON DIMENCIONES DE 5.35 X 3.05 X 2.4 MTS. CON CLARO PARA 1 PUERTA, INCLUYE MOLDURAS DE LAMINA, ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS SELLADO Y ARMADO DE LA CAMARA EN CAMPO

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DESARMABLE EN MODULOS DE REFRIGERACION

**53AA**

SUMINISTRO E INSTALACION CAMARA DESARMABLE EN MODULOS DE REFRIGERACION MARCA FRIGOWALL DE 2.5" DE SPESOR TERMINADA EN LAMINA PINTRO CALIBRE 26 ESMALTADO AL HORNO COLOR BLANCO OSTION CON DIMENCIONES DE 5.35 X 3.05 X 2.4 MTS. CON CLARO PARA 1 PUERTA, INCLUYE MOLDURAS DE LAMINA, ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS SELLADO Y ARMADO DE LA CAMARA EN CAMPO

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

SUMINISTRO E INSTALACION PUERTAS DE CRISTAL TIPO REACHIN

**54AA**

SUMINISTRO E INSTALACION PUERTAS DE CRISTAL TIPO REACHIN MARCA STYLAINÉ MOD. CLASSICO PARA REFRIGERACION, INCLUYENDO ILUMINACION DE TIPO POSTE PARRILLAS Y ACCESORIOS DE MONTAJE DE DIMENCIONES 30"X63" CADA UNA

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PIEZA (PZA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

FLETES Y ACARREOS DE EQUIPOS Y MATERIALES AQUÍ INDICADOS  
HASTA LA OBRA EN MANZANILLO COLIMA

**55AA**

FLETES Y ACARREOS DE EQUIPOS Y MATERIALES AQUÍ INDICADOS HASTA LA OBRA EN  
MANZANILLO COLIMA

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PARTIDA (PTDA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

MANIOBRAS MECÁNICAS Y MANUALES HASTA LA UBICACIÓN DE CADA UNOS DE LOS EQUIPOS EN SU POSICIÓN DENTRO DE LA OBRA

**56AA**

MANIOBRAS MECÁNICAS Y MANUALES HASTA LA UBICACIÓN DE CADA UNOS DE LOS EQUIPOS EN SU POSICIÓN DENTRO DE LA OBRA

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PARTIDA (PTDA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

PRUEBAS Y ARRANQUE DE UNIDADES Y EXTRACTORES A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FINAL DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE CONTROL SUMINISTRADAS POR OTROS HASTA DENTRO DE CADA EQUIPO.

**57AA**

PRUEBAS Y ARRANQUE DE UNIDADES Y EXTRACTORES A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FINAL DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE CONTROL SUMINISTRADAS POR OTROS HASTA DENTRO DE CADA EQUIPO.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PARTIDA (PTDA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

MANIOBRAS MECÁNICAS Y MANUALES HASTA LA UBICACIÓN DE CADA UNOS DE LOS EQUIPOS EN SU POSICIÓN DENTRO DE LA OBRA

**58AA**

MANIOBRAS MECÁNICAS Y MANUALES HASTA LA UBICACIÓN DE CADA UNOS DE LOS EQUIPOS EN SU POSICIÓN DENTRO DE LA OBRA

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PARTIDA (PTDA)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

PRUEBAS Y ARRANQUE DE UNIDADES Y EXTRACTORES A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FINAL DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE CONTROL SUMINISTRADAS POR OTROS HASTA DENTRO DE CADA EQUIPO.

**59AA**

PRUEBAS Y ARRANQUE DE UNIDADES Y EXTRACTORES A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FINAL DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE CONTROL SUMINISTRADAS POR OTROS HASTA DENTRO DE CADA EQUIPO.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición será Por PARTIDA (PTDA)

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION ESTRUCTURA.**

**REFERENCIA: HELIPUERTO**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
CUBIERTA DE LÁMINA LOSACERO SECCION 4 CAL. 22	LOSEC18

CUBIERTA DE LÁMINA LOSACERO SECCION 4 CAL. 22, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, ELEVACIONES, FIJACIÓN, TAPAJUNTAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NESECARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**INTRODUCCION:**

La Losacero es utilizada desde los años 50's, y hasta nuestros días ha sido establecido como un producto seguro, eficaz, confiable y económico. Hoy, la mayoría de los edificios de varios niveles usan Losacero en sus entresijos por la rapidez de ejecución de obra. Industrias Monterrey introduce este sistema en los años 60's, con un perfil de 3.81 cm. de peralte y 61 cm. de ancho efectivo llamado Losacero Sección 3, actualmente cuenta además con el perfil Losacero Sección 4 el cual tiene 6.35 cm. de peralte con ancho efectivo de 95 cm. y la Losacero 36/15 con 3.81 cm. de peralte y 91.4 cm. de poder cubriente. El diseño de la losa (con losacero como refuerzo positivo a flexión) fue originalmente desarrollado usando la teoría convencional de acero de refuerzo. Con la evolución de la Losacero surgieron diferentes métodos de análisis de losas compuestas. En muchos casos, el fabricante del perfil Losacero obtenía sus propias tablas de capacidad de carga admisible en base a pruebas. En la Universidad del Estado de Iowa (ISU) fue realizado un completo programa de pruebas el cual fue financiado por el American Iron and Steel Institute (AISI) de acuerdo al procedimiento general de diseño. A principios de los 80's el SDI inició una investigación en la Universidad de Virginia del Oeste para estudiar los efectos del "Mundo Real" sobre el comportamiento de la Losacero. Fueron sujetas a investigación, las restricciones en los apoyos, los conectores de cortante, el efecto de el ancho de varios paneles, la continuidad de la Losacero, soldadura y pruebas in-situ. En 1989 la investigación fue expandida para incluir pruebas de claros múltiples, estas pruebas se realizaron en el Instituto Politécnico de Virginia. Aunque las investigaciones aún continúan, el SDI puede presentar ahora un sistema racionalizado para sistemas Losacero.

- 1.2 Disposiciones.
- El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.
- El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.
- Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.
- Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.
- En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION ESTRUCTURA**

**REFERENCIA: HELIPUERTO**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

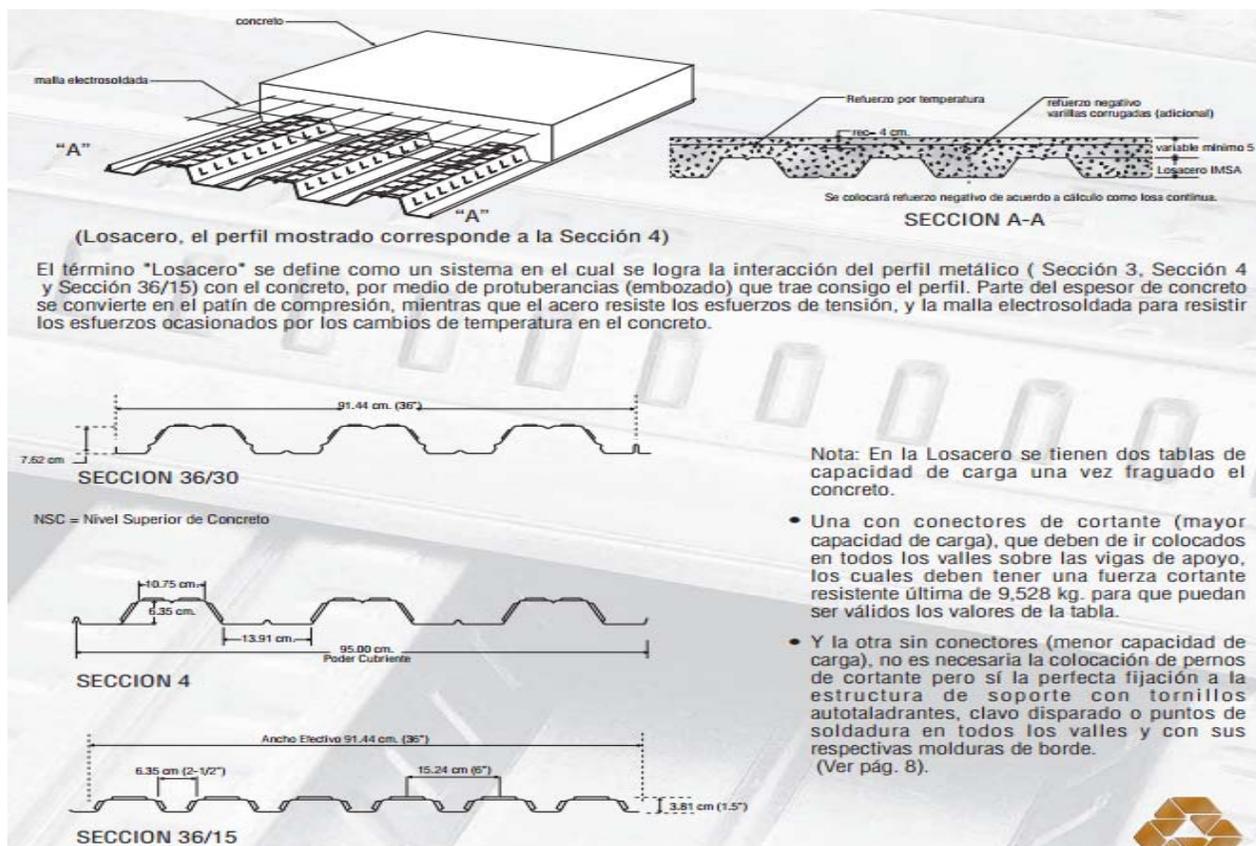
**CLAVE**

CUBIERTA DE LÁMINA LOSACERO SECCION 4 CAL. 22

LOSEC18

**PROCEDIMIENTO:**

La Losacero tiene tres funciones principales: La primera es actuar como plataforma de trabajo durante la construcción, la segunda es para proveer el refuerzo positivo por flexión a la losa de concreto y la tercera es para proveer resistencia para cargas horizontales. **Plataforma de trabajo:** Antes de fraguar el concreto, la lámina soporta el peso del concreto, sirviendo ésta como cimbra. Una vez fraguado el concreto, trabaja en conjunto concreto y acero como un sólo cuerpo estructural. Dependiendo de la separación entre apoyos y el calibre de la Losacero se obtienen diferentes capacidades de carga, se cuenta con una tabla en la cual se señala la separación máxima a la que no se requiere apuntalamiento provisional al centro del claro, con esto se permite trabajar en varios niveles al mismo tiempo, y varias disciplinas, ahorrándose tiempo de edificación



MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.- La aplicación de la pintura epoxica con acabado poluretano se medirá por METRO CUADRADO (M2) con aproximación al décimo (0.1).

**REFERENCIA: ESTRUCTURA**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

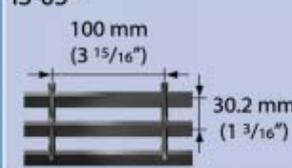
**REJILLA LISA IRVING TIPO IS-05 ACABADO GALVANIZADO EN ANDADOR DE HELIPUERTO**

**REJILLAIRVING**

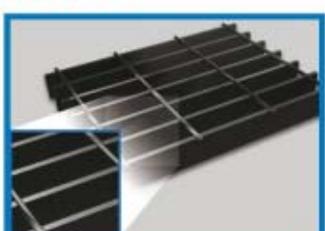
REJILLA LISA IRVING TIPO IS-05 ACABADO GALVANIZADO EN ANDADOR DE HELIPUERTO, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, ELEVACIONES, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**FICHA TECNICA:**

### Productos Estándar Rejilla IS-05

	TIPO	APLICACIÓN
Estándar	<b>IS-05®</b> 100 mm (3 15/16")  30.2 mm (1 3/16")	Recomendada para todo tipo de uso.

#### Rejilla Lisa



**Tamaño de tablero:**  
1.00 x 6.00 m

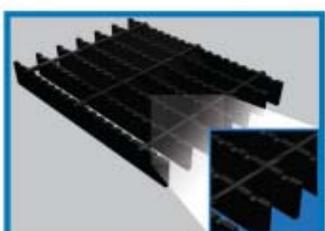
**Superficie:**

- Lisa
- Dentada

**Acabados:**

- Acero al natural
- Pintura negra base agua
- Galvanizado por inmersión en caliente según la norma ASTM-A-123

#### Rejilla Dentada



PESO NOMINAL DE LA REJILLA ELECTROFORJADA DE ACERO TIPO IS-05®		
SOLERAS DE CARGA		
milímetros	pulg.	kg/m²
3.2 x 19.1	1/8" x 3/4"	19.1
3.2 x 25.4	1/8" x 1"	24.4
3.2 x 31.8	1/8" x 1-1/4"	29.8
3.2 x 38.1	1/8" x 1-1/2"	35.2
4.8 x 19.1	3/16" x 3/4"	27.1
4.8 x 25.4	3/16" x 1"	35.2
4.8 x 31.8	3/16" x 1-1/4"	43.3
4.8 x 38.1	3/16" x 1-1/2"	51.3
4.8 x 44.4	3/16" x 1-3/4"	59.7
4.8 x 50.8	3/16" x 2"	67.7
4.8 x 57.1	3/16" x 2-1/4"	75.8
4.8 x 63.5	3/16" x 2-1/2"	83.9

Para conocer los valores de la tabla de cargas permisibles para rejilla dentada, se necesitan soleras de carga con un penalte 6.3 mm (1/4") mayor que el indicado en la tabla de la página 3.

[263]

**REFERENCIA: DESCARGAS DOMICILIARIAS**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**REJILLA LISA IRVING TIPO IS-05 ACABADO GALVANIZADO EN ANDADOR DE HELIPUERTO**

**REJILLAIRVING**

TABLA DE CARGAS PERMISIBLES PARA REJILLA ELECTROFORJADA LISA DE ACERO													
Esta tabla es solamente para IS-05* e IS-06**													
Soleras de carga Tamaño	Claro máximo con carga humana		CLARO EN METROS										
	rejilla lisa	rejilla dentada	0.5	0.75	1.0	1.25	1.50	1.75	2.0	2.25	2.50	2.75	3.0
3.2 x 19.1 mm (1/8" x 3/4")	1.06m		U 2627	1167	657	420	293	214	164				
			PU 1.7	3.8	8.6	10.5	13.2	20.8	27.1				
			C 657	438	328	203	149	180	164				
4.8 x 19.1 mm (3/16" x 3/4")	1.16m		U 3943	1753	986	631	438	325	246				
			PU 1.7	3.8	8.6	10.5	13.2	20.8	27.1				
			C 986	657	493	304	229	283	246				
3.2 x 25.4 mm (1/8" x 1")	1.32m	1.06m	U 4699	2088	1174	752	522	384	294	233			
			PU 1.2	2.8	5.0	7.8	11.4	15.5	20.2	25.6			
			C 1175	783	587	470	392	336	294	261			
4.8 x 25.4 mm (3/16" x 1")	1.45m	1.16m	U 7047	3132	1757	1128	783	575	440	348			
			PU 1.2	2.8	5.0	7.8	11.4	15.5	20.2	25.6			
			C 1762	1175	879	705	587	503	440	392			
3.2 x 31.8 mm (1/8" x 1 1/4")	1.55m	1.32m	U 7341	3202	1835	1175	816	599	459	362	294		
			PU 1.0	2.3	4.0	6.3	9.1	12.4	16.2	20.5	25.2		
			C 1835	1224	918	734	612	524	459	408	367		
4.8 x 31.8 mm (3/16" x 1 1/4")	1.70m	1.45m	U 11006	4892	2752	1761	1223	899	688	544	440		
			PU 1.0	2.3	4.0	6.3	9.1	12.4	16.2	20.5	25.2		
			C 2751	1834	1376	1101	917	786	688	612	550		
3.2 x 38.1 mm (3/8" x 1 1/2")	1.78m	1.55m	U 10555	4691	2639	1689	1173	862	660	521	420	346	
			PU 0.8	1.9	3.4	5.2	7.6	10.3	13.5	17.0	21.0	25.4	
			C 2639	1759	1319	1056	883	754	660	589	529	481	
4.8 x 38.1 mm (3/16" x 1 1/2")	1.96m	1.70m	U 15848	7043	3962	2535	1760	1294	990	783	634	524	
			PU 0.8	1.9	3.4	5.8	7.6	10.3	13.5	17.0	21.0	25.4	
			C 3962	2641	1980	1585	1320	1132	990	880	792	720	
4.8 x 44.4 mm (3/16" x 1 3/4")	2.21m	1.96m	U 21524	9566	5381	3444	2391	1757	1345	1063	861	712	598
			PU 0.7	1.6	2.9	4.5	6.5	8.9	11.6	14.6	18.0	21.8	26.0
			C 5381	3587	2690	2152	1794	1537	1345	1196	1076	978	897
4.8 x 50.8 mm (3/16" x 2")	2.44m	2.21m	U 28174	12522	7043	4508	3130	2299	1760	1391	1127	931	772
			PU 0.6	1.4	2.5	3.9	5.7	7.7	10.1	12.8	15.8	19.1	22.7
			C 7043	4696	3521	2817	2347	2012	1760	1565	1408	1280	1154
4.8 x 57.2 mm (3/16" x 2 1/4")	2.67m	2.44m	U 35658	15848	8914	5705	3962	2911	2228	1761	1426	1178	990
			PU 0.5	1.2	2.1	3.5	5.1	6.9	9.1	11.5	14.2	17.2	20.4
			C 8915	5943	4457	3565	2971	2547	2228	1981	1782	1620	1485
4.8 x 63.5 mm (3/16" x 2 1/2")	2.87m	2.67m	U 48025	19567	11006	7044	4891	3594	2751	2174	1761	1455	1223
			PU 0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.2	8.1	10.2	12.6	15.3	18.2
			C 11006	7337	5503	4402	3669	3144	2751	2446	2201	2001	1834

U: Carga uniforme permisible (en kg/m<sup>2</sup>)  
 PU: Flecha (en mm) bajo esa carga uniforme  
 C: Carga concentrada permisible (en kg/m lineal)  
 FC: Flecha (en mm) bajo esa carga concentrada

NOTAS: (1) Cargas reducidas caso cambien materiales rejilla con solera de resaca en los dos extremos. (2) Usar los claros e la longitud del área conformada para carga humana. (3) Soleras de claros máximos. La rejilla dentada resaca solera de carga con un peso de 8.3 ton (18) mayor que el indicado en esta tabla. Para rejilla con mayor peso de 8.3 ton (18) consultar con el fabricante. (4) Usar las cargas y deflexiones mostradas en la tabla, fueron calculadas por resaca. (5) Usar los claros e la longitud máximos mostrados en la tabla, por lo que la capacidad real puede variar de acuerdo a las variaciones permitidas (tolerancias) de las propiedades físicas del acero.



**1.2 Disposiciones.**  
 El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.  
 El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.  
 Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.  
 Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.  
 En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**Medición y Pago:**  
 REJILLA LISA IRVING TIPO IS-05 ACABADO GALVANIZADO EN ANDADOR DE HELIPUERTO se cobrara por m2 (M2) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>ESCALON TIPO IRVING LISO ACABADO GALVANIZADO DE 3/16 X 1 1/4" DE 1.219 M</b>	<b>ESCALONIRVING</b>

ESCALON TIPO IRVING LISO ACABADO GALVANIZADO DE 3/16 X 1 1/4" DE 1.219 M, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, ELEVACIONES, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PERNO TIPO NELSON DE 3/4" X 5" A CADA 30 CM, INCLUYE: TRAZO, FUSION, MANO DE OBRA, MATERIALES HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

#### 1.2 Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### Medición y Pago:

ESCALON TIPO IRVING LISO ACABADO GALVANIZADO se cobrara por PIEZA (PZA) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**Perno tipo Nelson de 3/4" x 5" a cada 30 cm, incluye: trazo, fusion, mano de obra, materiales y herramienta necesaria.**

**PERNELSON**

PERNELSON INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, ELEVACIONES, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PERNO TIPO NELSON DE 3/4" X 5" A CADA 30 CM, INCLUYE: TRAZO, FUSION, MANO DE OBRA, MATERIALES HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**Medición y Pago:**

PERNELSON se cobrará por PIEZA (PZA) se efectuará de acuerdo a lo indicado en planos

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUELLE A BASE DE PONTONES  
CANDOCK Y PASARELA DE ALUMINIO CANDOCK O SIMILAR EN CALIDAD.**

**PNT-001**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUELLE A BASE DE PONTONES CANDOCK Y PASARELA DE ALUMINIO CANDOCK O SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: TRAZO, FUSION, MANO DE OBRA, MATERIALES HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

Candock se enorgullece de ofrecerle el sistema modular flotante más fiable que se haya instalado nunca en el agua. un producto con garantía de por vida, que no necesita mantenimiento, no se deteriora, y es fácil de montar según la configuración que usted necesite.

La tecnología del muelle modular flotante de Candock ha impulsado el nacimiento de una nueva era.

La revolución de los sistemas de muelle seco nuestro sistema de muelle seco estándar es más grande que los que pueden ofrecer nuestros competidores, lo que garantiza una mayor estabilidad y una excelente distribución del peso. Asimismo, nuestro sistema de base para motos acuáticas le ofrece un espacio sobre el que caminar libremente alrededor de la moto sin ningún peligro.

Además, el punto de entrada en forma de "V", próximo a la línea de flotación, evita los impactos fuertes y facilita las maniobras para un embarque progresivo. El sistema de base proporciona una mayor elevación y también permite embarcar sin necesidad de piezas adicionales. Por último, nuestro sistema de muelle seco se puede utilizar para embarcaciones de varios tamaños.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**Medición y Pago:**

COLOCACIÓN DE MUELLE A BASE DE PONTONES CANDOCK Y PASARELA SE COBRARA POR PIEZA (PZA) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE 6" DE DIAMETRO GALV.**

**POS-002**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE 6" DE DIAMETRO GALV., INCLUYE: TRAZO, FUSION, MANO DE OBRA, MATERIALES HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

Cuando usted especifica un tubo conduit galvanizado de acero para protección de cables eléctricos marca Colmena, cuenta con el respaldo y la garantía de calidad de la empresa líder en la fabricación de tuberías de acero, con más de 40 años de experiencia, atendiendo exitosamente los mercados nacionales e internacionales. El tubo conduit galvanizado de acero marca Colmena esta diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de explosión como las de la clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 y en zonas de ambiente corrosivo. Los tubos marca Colmena se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando los procesos de conformado en frío y electrofusión (ERW). El Sistema de Aseguramiento de Calidad aplicado se rige bajo los lineamientos de la norma ISO.9002, el cual esta certificado por Bureau Veritas Internacional. Adicionalmente los tubos conduit están certificados por UL de acuerdo con su correspondiente norma de fabricación.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**Medición y Pago:**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE 6" DE DIAMETRO GALV SE COBRARA POR PIEZA (PZA) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE HERRAJE PARA DESLIZAR EL PONTON SOBRE EL TUBO, SEGUN DISEÑO.</b>	<b>HER-001</b>

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE HERRAJE PARA DESLIZAR EL PONTON SOBRE EL TUBO, SEGUN DISEÑO** INCLUYE: TRAZO, FUSION, MANO DE OBRA, MATERIALES HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

LA COLOCACION DE HERRAJE PARA DESLIZAR EL PONTON, ES UN MECANISMO QUE SE REQUIERE PARA QUE TRABAJE EL PONTON, VER DETALLES EN PLANO DE CONSTRUCCION PARA EL DESLIZAMIENTO DE LOS PONTONES.

**1.2 Disposiciones.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar la licitación.

Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de no cumplir con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito deberá de hacer las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**Medición y Pago:**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE HERRAJE PARA DESLIZAR EL PONTON SE COBRARA POR PIEZA (PZA) se efectuara de acuerdo a lo indicado en planos**

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Corte con disco de diamante para banquetas y pavimento  
EP-.Rayado de banqueta y pavimento con cortadora. Incluye herramienta, y mano de obra.

PURAY0001

**1.1 Descripción**

Corte, rayado de pavimento de concreto hidráulico y banquetas con cortadora y disco de diamante, para realizar la demolición de las banquetas o algún elemento existente y colocar el banco de ducto.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Se realiza el corte, con la cortadora de disco diamante en banquetas, pavimento, o algún elemento existente, para proseguir con la demolición y excavación por medios mecánicos para instalar el banco de ductos.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La medición será tomando como unidad el metro lineal (ml) con aproximación a un decimal (0.1), precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T.).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro de todos los materiales, su resguardo y preservación.
- b) Corte de banquetas de concreto con disco de diamante para concreto con un ancho de 3.0 mm.
- c) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones
- e) Equipo, y herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza del área de trabajo, durante y al final de los trabajos
- g) Todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo PUOT.

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Demolición de banqueteta de 8 cm

PUDEM0002

EP- Demolición de banqueteta de 8 cm de espesor, el precio incluye material, herramienta, mano de obra, acarreo de escombros y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Demolición de banqueteta de 8 cm de espesor, el precio incluye material, herramienta, mano de obra, acarreo de escombros y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propusiera por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

**1.3 Ejecución.**

1. Colocación de señalamiento de precaución
2. Se realizara el trazo del área a demoler
3. Se demolerá el área trazada con el equipo adecuado
4. Limpieza del área (incluye acarreo de escombros)

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.3 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Demolición de baqueta de 8cm
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**CLAVE**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Suministro y colocación de tubo PAD

PUTUBD005, **PUTUBD004**,  
PUTUBD001

EP.-La tubería de PAD RD-17 o 13.5 son canalizaciones que sirven para proteger los cables instalados en su interior. En lo particular, protegerán los cables para la alimentación de alumbrado público, el precio unitario incluye: materiales. Mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**1.1 Descripción.**

La tubería de PAD RD-17 o 13.5 según sea el caso son canalizaciones que sirven para proteger los cables instalados en su interior. En lo particular, protegerán los cables para la alimentación de alumbrado público, el precio unitario incluye: materiales. Mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución**

El contratista deberá acordar con personal que opera en la zona, los horarios para la realización de los trabajos. Así como efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos.

Previo al inicio de los trabajos, la contratista deberá entregar a la supervisión un certificado original en donde se indique nombre y marca del producto y un análisis típico del mismo para la tubería y para cada lote de materiales. Además entregará garantía de fabricante estableciendo que el material cumplirá con las especificaciones.

Ningún material será aceptado, sino hasta que los certificados de calidad de fábrica y garantía del fabricante sean aprobados por el supervisor.

Previo al inicio de los trabajos de excavación, el Contratista identificara y señalara con encalado el área, verificando que esta corresponda a la señalada en los planos de proyecto y/o la indicada por el Representante del API.

La contratista hará las excavaciones a las profundidades y en la extensión adecuada para construir los elementos. Los límites correspondientes serán los fijados en los planos de proyecto o los indicados por el Representante API.

El material producto de las excavaciones se acopiara temporalmente en sitio autorizado por el Representante de API, para posteriormente ser cargado y retirado fuera del área de trabajo en sitio autorizado propuesto por el Contratista o indicado por el Representante de la API.

En forma conjunta, la contratista y el representante del Api, verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con el relleno, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de relleno a ser impuesta. Para dar inicio al relleno del sitio que se indique en planos del proyecto, se tendrá la autorización del representante del API.

Cuándo el fondo de las excavaciones donde se instalarán tuberías no ofrezca las consistencia necesaria para sustentarlas y mantenerlas en su posición en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en roca que por su naturaleza no haya podido afinarse en grado tal que la Tubería tenga el asiento correcto, se construirá una plantilla apisonada de 7cm de espesor mínimo, hecha con material adecuado para dejar una superficie nivelada para una correcta.

La parte central de las plantillas que se construyan para apoyo de tuberías será construida en forma de canal semicircular para permitir que el cuadrante inferior de la tubería descansa en todo su desarrollo y longitud sobre la plantilla.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Tubo PAD

PUTUBD005, PUTUBD004,  
PUTUBD001

Distancia medida desde el nivel de piso o banquetta hasta la parte superior del ducto o su recubrimiento. La contratista colocará una cinta plástica de advertencia color rojo, a 20 cms debajo del nivel de piso terminado. Para la colocación de la tubería se limpiará perfectamente la espiga y la campana, estando seguro de que no tenga mugre o lodo, si el empaque no ha sido colocado, se asegurará que la parte donde descansa el empaque este perfectamente limpia. Se reinstalará el empaque estirando y asegurándose de que caiga en el primer valle, lo mismo si se realiza algún corte. Se usara una estopa o una brocha para aplicar abundante lubricante al empaque y en el interior del cople, para que deslice fácilmente. Asegurándonos que el cople este bien lubricado, así como el chaflán del mismo.

Se alineará la junta y se empujará la espiga hasta el tope, usando una barra y un tablón en diámetros mayores, o cuando sea necesario, se asegurará que la madera proteja al tubo de la barra, cuando empuje la junta hasta el tope, asegurándose de que el material del encamado no sea arrastrado por la espiga hacia la campana, si se deja material fino entre la espiga y la campana, puede causar fugas.

El relleno se hará con material seleccionado, utilizando el proveniente de la excavación, si cumple con las especificaciones que se indiquen en el estudio de suelos. Además el material estará libre de troncos, ramas y en general de toda materia orgánica, previa aprobación de la contratista y del representante de la API.

El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 20cm., la que tendrá un grado de humedad óptima, que permita lograr la compactación del La Contratista deberá proveer y mantendrá letreros, señales y dispositivos de alumbrado, para proteger al personal y las áreas contiguas contra daños por equipo y vehículos.

El contratista deberá tomar todas las medidas de precaución para la ejecución de los trabajos, en caso de presentarse el daño, la reparación o sustitución correspondiente será por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, y ésta deberá ser en forma inmediata.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será el metro lineal (ml), suministrada, colocada, cuantificada en obra, de acuerdo a diámetros y posiciones de proyecto P.U.O.T.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Relleno y Compactación al 95% proctor EP- Relleno y compactado al 95% proctor, el precio incluye material, herramienta, mano de obra, acarreo de escombros y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. (P.U.O.T.).	PUREL0001, BARELL001
---	----------------------

1.1 Descripción.

Relleno y compactado al 95% proctor, el precio incluye material, herramienta, mano de obra, acarreo de escombros y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuso por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

1.3 Ejecución.

1. Resguardo y preservación de herramienta que se utilizara en el área de trabajo.
2. Señalamientos viales de precaución en área de trabajo.
3. Relleno y compactado.
4. Limpieza de área al concluir los trabajos.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros cúbicos (m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Relleno y compactado al 95%
- b) Señalamiento viales para delimitar área de trabajo
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

No Aplica

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Construcción de firme de concreto de 8 cm

PUCV00042

EP- Construcción de firme de concreto de 8 cm acabado escobillado, el precio incluye material, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Construcción de firme de concreto de 8 cm acabado escobillado, el precio incluye material, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

**1.3 Ejecución.**

1. Limpieza del área
2. Nivelación y compactación.
3. Colocación de cimbra.
4. Colocación de firme de concreto
5. Terminación de firme (escobillado)

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup>
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

NA

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Nicho de Medición

PUNIC0001, MABAS-006

EP- fabricación de nicho de medición para emc y base 13-20, de 1.9x1.25x1.5m y 0.55x0.7x2.1, losa de concreto y firme de 10cm de espesor con  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , armado con varillas de  $3/8"@20\text{cm}$ , ambos sentidos, muros de 10cm de espesor con concreto  $f'c=150\text{kg/cm}^2$ , con varilla  $1/2"$  y armex de  $10 \times 10 - 6-6$ , acabado con pintura blanca, puertas habitables de aluminio natural para emc y sencilla para base. Incluyendo señalamientos de precaución, canalización de entrada y salida con tubería de 4" pvc, mano de obra, equipo y herramienta.

1.1 Descripción.

Nicho para la medición de CFE, interruptor principal y el montaje del control de alumbrado. El precio incluye material, herramienta, equipo y mano de obra.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

1.3 Ejecución.

1. Trazo y nivelación del terreno
2. Instalación de canalización eléctrica.
3. Construcción de losa de cimentación, anclaje de castillos, y desplante de muro.
4. Colado de losas intermedias y superior.
5. Enjarre de muro, con mortero, acabado floteado.
6. Acabado color blanco, con pintura vinílica.
7. Instalación de puertas de aluminio.
8. Rotulación de nicho

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Nicho de Medición

**CLAVE**

PUNIC0001

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de todos los materiales, necesarios para la construcción, con forme a las normas de CFE. Y los planos de diseño.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Norma detalles de mediciones en media tensión.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Base de concreto para transformador tipo pedestal

PULSMT012

EP.- Construcción de base de concreto para transformador tipo pedestal, de 2x1.6x0.3m, armado  $f'c=250\text{kg/cm}$ , con varillas de  $3/8"@20\text{cm}$  ambos sentidos, incluyendo trazo, nivelación, compactación, cimbra, mano de obra y herramienta.

**1.1 Descripción**

Construcción de base de concreto para transformador tipo pedestal, de 2x1.6x0.3m, armado  $f'c=250\text{kg/cm}$ , con varillas de  $3/8"@20\text{cm}$  ambos sentidos, incluyendo trazo, nivelación, compactación, cimbra, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

**1.3 Ejecución.**

1. Se realizara el trazo ubicando la base de acuerdo al proyecto.
2. Se excavara y nivelara para colocar la cimbra de acabado aparente para los registros.
3. Se habilitara y colocara el armado.
4. Se colocara los ductos de llegada y salida de los registros.
5. Se colara primeramente los dos registros.
6. Se descimbrara los registros.
7. Se cimbrara la base.
8. Se colara la base.
9. Se descimbrara.
10. Se colocara graba en el fondo de los registros en un capa de 10 cm.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Base de concreto para transformador tipo pedestal

PULSMT012

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Suministro e instalación de registro de alumbrado de 0.4x0.40x.065 m

PURMTB301, PURA00001,  
PURBTB001

EP.-Suministro e instalación de registro de alumbrado de 0.40x0.40x0.65m con marco y contra marco galvanizados.

1.1 Descripción.

Los registros de alumbrado sirve para realizar la conexión de los cables de alimentación de la lámpara en sistemas de alumbrado subterráneo. También se instalan con el fin de poder cambiar la dirección de los ductos, librar obstáculos naturales, limitar longitudes de ductos a distancias requeridas y realizar la conexión de cables.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

Instalación de registro prefabricado para red de alumbrado público de .40x.40x.65 m con tapa de concreto, marco y contra marco de fierro galvanizado por inmersión en caliente. La cubierta del registro debe ser a prueba de lluvia. La localización de los registros debe ser tal que su acceso desde el exterior quede libre y sin interferir con otras instalaciones. Debe evitarse, en lo posible, que en carreteras queden localizados en la carpeta asfáltica y en vías de ferrocarril en el terraplén. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza. Además se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

1.4 Tolerancias

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición para fines de estimación y pago será la pieza (pza), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Maniobras para la colocación, fijación, y nivelación con las características de acuerdo al proyecto.
- b) suministro e instalacion de registro de concreto.
- c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la dependencia
- e) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

NOM-001-SEDE-2005 (Cfe - norma técnica complementaria de alumbrado público).

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Conexion m.t. codo occ 1/0-3/0 15kv s/in

PUAPI-035

EP-.Suministro e instalación de corredera y ménsula, incluye: maniobras para la fijación en el interior del registro existente.

**1.1. Descripción**

Suministro e instalación de corredera y ménsula, incluye: maniobras para la fijación en el interior del registro existente.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se trazara en los registros la ubicación de las correderas.
2. Se fijaran a los muros del registro por medio de taquetes, tornillos y rondanas.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Corredera galvanizada de 90cm
- b) Taquete galvanizado tipo Z de 3/8"
- c) Tornillo galvanizado de 3/8" x 2 1/2"
- d) Rondana plana y de presión de 3/8"
- e) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Conexion m.t. codo occ 1/0-3/0 15kv s/in

PUAPI-035

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Verificación

PUCFE0021

EP- Pago por concepto de verificación de las instalaciones eléctricas, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Para que CFE otorgue el servicio de energía, se deberá entregar el dictamen de verificación de las instalaciones, para poder contratar el servicio., así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se solicitara la inspección por la UVIE a las instalaciones, para su revisión
2. Cumpliendo esta revisión, la UVIE, entregara el acta de verificación, cumpliendo con todos los requisitos
3. Se realizara el pago de la verificación.
4. Se entregara este dictamen a CFE, para poder contratar el servicio.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Gestiones con UVIE.
- b) Pago por verificación.
- c) Original de dictamen de verificación

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Tramites CFE

PULSMT265

EP- Tramites ante CFE para aprobación de proyecto, revisión y entrega de la obra, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Trámites ante CFE para aprobación de proyecto, revisión y entrega de la obra, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se visitaran las instalaciones de CFE, para presentar el proyecto
2. Se elaboraran los formatos correspondientes para CFE.
3. Se pagara por la revisión y autorización del proyecto.
4. Ya autorizado el proyecto, se entregaran por parte de CFE el oficio y los planos autorizados.
5. Se puede proceder con la construcción de la obra
6. Y finalizar cualquier trámite con CFE, Hasta su contratación y conexión.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Gestiones con CFE con traslados a sus oficinas.
- b) Elaboración de formatos.
- c) Modificaciones a planos.
- d) Pago por revisión de proyecto.
- e) Oficio y planos de autorización.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Cable de cobre THW-LS

PUCOD0002, PUCOD0015, PUCOD0016,  
PUCOD0017, PUCOD0013, PUCOD0014

EP.-Suministro e instalación de cable de cobre thw-ls 600v, cal. 250kcm al 14 awg. El precio incluye materia, herramienta, equipo y mano de obra.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de cobre thw-ls 600v, cal. 250kcm al 14 awg. El precio incluye materia, herramienta, equipo y mano de obra.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se verificará la trayectoria para su instalación.
2. Se guiara la tubería.
3. Se instalara en la tubería conduit para alimentación de tableros de distribución, equipos, luminarias o contactos.
4. Se conectara en salida.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será en metros (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Cable de cobre THW-LS 600V.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Cable de Aluminio XLP 15KV, 1/0

PULSMT001

EP-. Suministro e instalación de cable de aluminio drs, con aislamiento de polietileno de cadena cruzada xlp, nivel de aislamiento 100%, para operar a 15 kv, cal. 1/0 awg. Marca condumex o similar.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de cable de aluminio drs, con aislamiento de polietileno de cadena cruzada xlp, nivel de aislamiento 100%, para operar a 15 kv, cal. 1/0 awg. Marca condumex o similar.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. limpieza de ductos y guiado.
2. Instalación de cable de potencia.
3. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será en metros (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Cable de aluminio DRS, con aislamiento de polietileno de cadena cruzada XLP, nivel de aislamiento 100%, para operar a 15 KV, cal. 1/0 AWG, marca Condumex o similar.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Caja Derivadora J3 de 3 vías

PULSMT027

EP-. Suministro e instalación de caja derribadora J3 de 3 vías de 200 amp. El precio incluye material, herramienta, equipo y mano de obra.

**1.1 Descripción**

Para la derivación de cables de energía tipo XLP de 15 KV de un calibre 1/0 AWG, se instalara caja derivadora J3 de 3 vías de 200 amp. El precio incluye material, herramienta, equipo y mano de obra.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se fijara a las paredes del registro, por medio de taquetes expansivos.
2. Se limpiara el inserto tipo boquilla con kit de limpieza.
3. Se retiraran las cubiertas hasta recibir los conectores codos.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), Precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Caja derivadora de 200A, 15KV 3 VIAS.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Conexión de media tensión tipo codo de operación con carga cal. 1/0 - 3/0 awg

PULSMT174

EP.- Conexión de media tensión tipo codo de operación con carga cal. 1/0 - 3/0 awg, consistente de codo y adaptador de tierra de operación con carga de 200a, 15kv, con conexión a tierra. El precio incluye material, herramienta, equipo y mano de obra.

**1.1 Descripción**

En las conexiones de pre inserción tipo codo se instalara el adaptador de tierras para aterrizar la pantalla de cobre del cable de energía tipo XLP de 15 KV de un calibre 1/0 AWG.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Previo al inicio de los trabajos el Contratista verificara que el adaptador de tierras es del rango para el calibre de 1/0 AWG, que se cuenta con el conector de cobre cal. 6 AWG, el cable de cobre THW cal. 8 AWG y la herramienta necesaria.

1. Se preparara la punta del conductor de acuerdo a las especificaciones del fabricante del codo de operación con carga a utilizar.
2. Se limpiara la punta del conductor con kit de limpieza.
3. Se realizara trenza con la pantalla de cobre del conductor de potencia y se conectara a la varilla del adaptador.
4. Se colocara el adaptador de tierras de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
5. Se conectara el cable de cobre THW cal. 8 AWG a la varilla del adaptador y a la barra de tierras del transformador o punto de conexión a tierra de la caja derivadora.
6. Se instalaran en el perímetro del transformador tipo pedestal con un arreglo en delta separadas 3 metros entre ellas las varillas.
7. Se interconectarán con cable de cobre desnudo cal. 1/0 AWG a una profundidad de 40cm utilizando soldadura exotérmica.
8. Se conectara al transformador mediante zapata a compresión cal. 1/0 AWG nema 1.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.) precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Adaptador de tierras de 15 KV, Cal. 1/0 AWG, conector a compresión de cobre estañado cal. 6 AWG, cable de cobre THW, Kit de limpieza.
- b) Conector tipo codo 200A, 15KV
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Conexion m.t. codo occ 1/0-3/0 15kv s/in

PULAMT434

EP.-Conexión de media tensión tipo codo de operación con carga cal. 1/0 - 3/0 awg, consistente de codo y adaptador de tierra de operación con carga de 200a, 15kv, con conexión a tierra. El precio incluye material, herramienta, equipo y mano de obra.

**1.1. Descripción.**

Para la conexión del cable de energía tipo XLP de 15 KV de un calibre 1/0 AWG al transformador, a las cajas derivadora de 200A y puntos de conexión a equipos, se instalara codo de operación con carga de 15 KV, 200A, cal. 1/0-3/0 AWG.

En las conexiones de pre inserción tipo codo se instalara el adaptador de tierras para aterrizar la pantalla de cobre del cable de energía tipo XLP de 15 KV de un calibre 1/0 AWG.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Previo al inicio de los trabajos el Contratista verificara que el codo de operación con carga es del rango para el calibre de 1/0 AWG y la herramienta necesaria.

1. Se preparara la punta del conductor de acuerdo a las especificaciones del fabricante del conector de pre inserción a utilizar.
2. Se limpiara la punta del conductor con kit de limpieza.
3. Se colocara el conector a compresión cal. 1/0 AWG del codo en el conductor.
4. Se preparara la punta del conductor de acuerdo a las especificaciones del fabricante del codo de operación con carga a utilizar.
- 35 Se realizara trenza con la pantalla de cobre del conductor de potencia y se conectara a la varilla del adaptador.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) , (P.U.O.T).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Codo de operación con carga de 15 KV, Cal. 1/0 AWG, Kit de limpieza.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Transformador tipo pedestal 500KVA

PUTRO0049

EP-.Suministro e instalación de transformador marca prolec de 500 kva, tipo pedestal, de frente muerto, para operación radial, 60 hz, trifásico. En alta tensión 13200 volts, con 4 derivaciones de 2.5% cada una, 2 arriba y 2 abajo de la tensión nominal, con boquillas tipo pozo, conexión fase a tierra. En baja tensión 480-277 volts, conexión trifásica. Adecuado para operar a una altitud de 2,300 m.s.n.m. Con una sobreelevación de 65 c sobre una media de 30 c y una máxima de 40 c. El precio incluye mano de obra, herramienta y equipo.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de transformador marca prolec de 500 kva, tipo pedestal, de frente muerto, para operación radial, 60 hz, trifásico. En alta tensión 13200 volts, con 4 derivaciones de 2.5% cada una, 2 arriba y 2 abajo de la tensión nominal, con boquillas tipo pozo, conexión fase a tierra. En baja tensión 480-277 volts, conexión trifásica. Adecuado para operar a una altitud de 2,300 m.s.n.m. Con una sobreelevación de 65 c sobre una media de 30 c y una máxima de 40 c. El precio incluye mano de obra, herramienta y equipo.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista verificara que el transformador cumpla con las características, especificadas en el proyecto.

1. Se instalara el transformador, en su base de concreto.
2. Para recibir las conexiones posteriores, de alimentación y de sistema de tierras.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.), precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Transformador tipo pedestal 500KVA

PUTRO0049

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Transformador de 500 kva, tipo pedestal, de frente muerto, para operación en radial, enfriamiento oa sumergido en aceite, 60 Hz, trifásico. En alta tensión 13200 volts, con 4 derivaciones de 2.5% cada una, 2 arriba y 2 abajo de la tensión nominal, con boquillas tipo pozo, conexión fase a tierra. En baja tensión 220-127 volts, conexión trifásico. Adecuado para operar a una altitud de 2,300 m.s.n.m. con una sobreelevación de 65°C sobre una media de 30°C y una máxima de 40°C. las demás características y accesorios

b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

c) Para la instalación de este equipo se deberá realizar con grúa hidráulica.

1.7 Normatividad a cumplir.

a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Montaje de equipo de Medición Compacta

**CLAVE**

PULAMT582

EP-. Montaje de equipo de medición compacta considerando canalización subterránea de 1 " para cable de control, conexión a tierra, mano de obra y herramientas.

**1.1 Descripción.**

Montaje de equipo de medición compacta considerando canalización subterránea de 1 " para cable de control, conexión a tierra, mano de obra y herramientas.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Se realizara el montaje del equipo de medición compacta considerando la canalización subterránea de 1 pulgada para cable de control, conexión a tierra, se deberá utilizar la herramienta y el equipo necesario para su total y correcta ejecución.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

a) mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su ejecución.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Tubo PVC.

PUTUBP003, PUTUBP001,  
PUTUBG006, PUTUBG005,

EP- Suministro e instalación de tubo conduit de PVC, Considerando materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Instalación de cable a través del Suministro e instalación de tubo conduit de PVC , el precio unitario incluye: materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Suministro de tubo conduit de PVC
2. Instalación de la misma, por medio de soportes, con su herramienta adecuada, con forme el manual.
3. Pruebas de rigidez

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro (M.), con aproximación de 2 decimales después del punto (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de tubo conduit de pvc de 2", pared gruesa.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas ]

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Excavación con Medio Mecánicos en Cualquier Tipo de Material

PUEXC0001

EP-Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de material excepto roca hasta una profundidad de 2.00 m, incluye: trazo y verificación de niveles de excavación, afine del fondo y taludes, acopio, carga y acarreo interno del material producto de la excavación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza del sitio de los trabajos, señalamiento y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto (P.U.O.T).

**1.1 Descripción.**

Este concepto consiste en realizar la excavación con medios mecánicos del material que se encuentre en el sitio de los trabajos y hasta los niveles requeridos del proyecto, se incluyen las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla o taludes de la misma, la recompactación de la superficie de fondo, la remoción del material producto de las excavaciones hacia el sitio de depósito autorizado para su almacenamiento temporal, de tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la construcción satisfactoria de las estructuras correspondientes.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propusiera por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

**1.4 Ejecución****MAQUINARIA Y EQUIPO:**

La maquinaria que se utilice en la excavación para la cimentación, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto y/o ordene la API, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de obra su selección.

**EJECUCIÓN:**

La contratista revisará el proyecto y trazará encalando el área donde se realizarán las excavaciones.

Las excavaciones se realizarán de acuerdo con los datos del proyecto; Las excavaciones se harán con las dimensiones mínimas requeridas para alojar las estructuras correspondientes, con acabado hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el Representante del API.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Excavación con Medio Mecánicos en Cualquier Tipo de Material

PUEXC0001

Se afinara y se compactara al 90% proctor el fondo de la excavación. La pendiente que deberán tener los taludes de estas excavaciones será determinada en la obra por el Representante de API, según la naturaleza o estabilidad del material excavado considerándose la sección resultante como de proyecto.

El material producto de las excavaciones podrá ser utilizado para formación de rellenos, se realizaran acarrees del material a un sitio autorizado por un representante del API, de manera temporal dentro de las instalaciones del API, y que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos.

Previo a los trabajos de excavación el Representante de API indicará a la Contratista la localización de ductos de agua potable, drenaje pluvial, redes de distribución de energía y en general de cualquier instalación subterránea que se encuentre en la zona de trabajo, esto con el propósito de que la Contratista tome las consideraciones adecuadas para realizar con seguridad los trabajos sin generar daños o perjuicios a la infraestructura existente. Así las cosas, se especifica que antes de la ejecución de cualquier trabajo, la Contratista, deberá obtener la aprobación por escrito del Representante de API.

1.4 Tolerancias.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro cubico (m3), con aproximación al centésimo. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.5 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazo y Verificación con equipo topográfico, los niveles de la excavación.
- b) Afloje del material y su extracción, acarrees al sitio de almacenamiento temporal autorizado por el representante del API.
- c) Almacenamiento temporal en sitio autorizado por el Representante de API.
- d) Recompactación de la superficie de fondo.
- e) Amacice, o limpieza de plantilla y taludes, y afines
- f) Conservación de las excavaciones
- g) Extracción de derrumbes
- h) Delimitación del sitio de los trabajos
- i) Limpieza general de la obra.
- j) Herramienta, maquinaria, equipo, mano de obra y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- k) Señalamientos preventivos diurnos y nocturnos iluminados en la noche.
- l) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones
- m) Controles de calidad y diversas pruebas de laboratorio

1.7 Normatividad a cumplir.

N-CTR-CAR-1-01-007/11

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

ENCOFRADO BANCO DE DUCTOS MT CONC. PREM

PUENCF001

EP-.Encofrado de tubería en banco de ductos con concreto premezclado  $f'c=100$  kg/cm<sup>2</sup> agregado maximo 19 mm. Tiro directo. El precio incluye material, herramienta y mano de obra.

1.1 Descripción,

Encofrado de tubería en banco de ductos con concreto premezclado  $f'c=100$  kg/cm<sup>2</sup> agregado maximo 19 mm. Tiro directo. El precio incluye material, herramienta y mano de obra.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

Previo a los trabajos de encofrado de tubería, se realizara excavación por medios mecánicos, así como una plantilla compacta con material producto de la excavación para recibir el tubo, posteriormente se baña con concreto hidráulico a tiro directo.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros cúbicos m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

NOMBRE DEL CONCEPTO

Acarreo de material sobrante producto de excavación

CLAVE

ACAR00001

EP.-Acarreo de material sobrante producto de excavación y demolición cargado a máquina a 5 km. De distancia máxima de la obra, incluye maquinaria herramienta mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.1 Descripción

Acarreo de material sobrante producto de excavación y demolición cargado a máquina a 5 km. De distancia máxima de la obra, incluye maquinaria herramienta mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Colocación de señalamiento de precaución.

2. posterior a los trabajos de excavación y demolición correspondientes se procederá con la limpieza del área de trabajo, con máquina y se llevara al banco de tiro autorizado por la API a no más de 10 km. El precio unitario incluye: materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución(P.U.O.T)

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros cúbicos (m<sup>3</sup>) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Suministro, carga, acarreo, descarga y manejo de materiales requeridos en la integración del concepto

b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

a)No Aplica

NOMBRE DEL CONCEPTO

CLAVE

Base de concreto para generador de emergencia

**PUBAS0023, PUTRIN001,**  
**PUBAS0021**

EP-. Construcción de base de concreto para generador de emergencia de 1.8x4x0.3m, armado  $f'c=250\text{kg/cm}$ , con varillas de  $1/2"@20\text{cm}$  ambos sentidos, incluyendo trazo, nivelación, compactación, cimbra, mano de obra y herramientas.

**1.1 Descripción.**

Construcción de base de concreto para transformador de emergencia, a base de concreto armado de 1.80x4x1.30 m, de dimensiones interiores, considerando acero de refuerzo No. 2 a cada 20 cm en ambos sentidos, concreto  $f'c=250\text{ kg/cm}^2$  con agregado máximo de  $3/4"$ , materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se realizara el trazo ubicando la base de acuerdo al proyecto.
2. Se excavara y nivelara para colocar la cimbra de acabado aparente para los registros.
3. Se habilitara y colocara el armado.
4. Se colocara los ductos de llegada y salida de los registros.
5. Se colara primeramente los dos registros.
6. Se descimbrara los registros.
7. Se cimbrara la base.
8. Se colara la base.
9. Se descimbrara.

**1.4 Tolerancias.**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
Suministro y colocación de poliducto de alta densidad	<b>PUPOL0007</b>

EP-. Suministro y colocación de poliducto de alta densidad de 1" de diam

**1.1 Descripción.**

Suministro y colocación de poliducto de alta densidad de 1" de diam

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá

suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Se instalara el poliducto de 25mm (1") de diámetro, en la cepa ya hecha posterior mente

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metro lineal (ml) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Construcción de base de concreto para transformador de emergencia, a base de concreto armado de 1.80x4x1.30 m con materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Conexión de transformador tipo pedestal en baja tensión	PUCON0014
EP-.Conexión de transformador tipo pedestal en baja tensión por medio de 8pza de zapatas de bronce q3a cal. 500kcm, con tornillería completa de 1/2x2.5" incluyendo mano de obra y herramienta	

1.1 Descripción.

Conexión de transformador tipo pedestal en baja tensión por medio de 8pza de zapatas de bronce q3a cal. 500kcm, con tornillería completa de 1/2x2.5" incluyendo mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

### 1.3 Ejecución.

1. Se conectara el cable de acometida al transformador mediante zapata a compresión o mecánicas de 2 orificios con sus tornillerías completas.
2. Se confirmaran aprietes torquedados.

### 1.4 Tolerancias.

No Aplica

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), (P.U.O.T)

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Zapatas mecánicas o a compresión nema 2 o 4.
- b) Tornillería completa, mano de obra y herramienta.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

NOMBRE DEL CONCEPTO

CLAVE

Suministro e instalación de interruptor caja moldeada de 3x100a

PUINT0060, PUINT0062,  
PUINT0061, PUINT0063

EP-. Suministro e instalación de interruptor caja moldeada de 3x100a, 25ka, marca squared. Incluyendo gabinete para 150a, fijación con taquete expansivo de 3/8", kit de neutro, acometida y salida con 2 tuberías de PVC enterrada y tubería galvanizada s.l.

#### 1.1 Descripción.

Transformador que suministrara energía eléctrica a las nuevas oficinas y alumbrado exterior.

#### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

#### 1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista verificara que el transformador cumpla con las características, especificadas en el proyecto.

1. Se instalara el transformador, en su base de concreto.
2. Para recibir las conexiones posteriores, de alimentación y de sistema de tierras.

#### 1.4 Tolerancias.

No Aplica

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.), precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

**SPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION ELECTRICAS.**

REFERENCIA: INSTALACION ELECTRICA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Generador de emergencia.	PUGEN0015

EP- Suministro e instalación de generador de emergencia de 400kw, 480v trifásico, 60hz, marca Cummins o similar calidad, con tanque diesel integrado en base para abastecer mínimo 8 horas, incluye caseta acústica, transferencia automática de 500a, montaje de equipos, puesta en servicio. Incluye canalización a registro eléctrico a no más de 3mts a base de tubo, curva de pvc de 4", tubería licuatite y conector rectos de 4" incluye conexión a sistema de tierras, mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Suministro e instalación de generador de emergencia de 400kw, 480v trifásico, 60hz, marca Cummins, con tanque diesel integrado en base para abastecer mínimo 8 horas, incluye caseta acústica, transferencia automática de 500a, montaje de equipos, puesta en servicio. Incluye canalización a registro eléctrico. incluye conexión a sistema de tierras, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución**

1. Colocación de canalización de tubería en etapa de construcción de base, verificando ubicación de interruptor principal.
2. Traslado de equipo y descarga del mismo sobre la base de concreto.
3. Conexión eléctrica de alimentado y sistema de tierras.
4. Puesta en servicio y pruebas de funcionamiento.

**1.4 Tolerancias. 0%.**

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de generador de emergencia de 400kw, 480v trifásico, 60hz, marca Cummins, con tanque diesel integrado en base para abastecer mínimo 8 horas, incluye caseta acústica, transferencia automática de 500a, montaje de equipos, puesta en servicio. Incluye canalización a registro eléctrico a no más de 3mts a base de tubo, curva de pvc de 4", tubería licuatite y conector rectos de 4" incluye conexión a sistema de tierras.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

**1.7 Normatividad a cumplir.**

[NA]

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

TRANSFORMADOR SECO

PUTRA0002

EP-. Suministro e instalación de transformador seco.

1.1 Descripción.

Transformador que suministrara energía eléctrica a las nuevas oficinas y alumbrado exterior.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista verificara que el transformador cumpla con las características, especificadas en el proyecto.

1. Se instalara el transformador, en su base de concreto.
2. Para recibir las conexiones posteriores, de alimentación y de sistema de tierras.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.), precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Transformador de 500 kva, tipo pedestal, de frente muerto, para operación en radial, enfriamiento oa sumergido en aceite, 60 Hz, trifásico. En alta tensión 13200 volts, con 4 derivaciones de 2.5% cada una, 2 arriba y 2 abajo de la tensión nominal, con boquillas tipo pozo, conexión fase a tierra. En baja tensión 220-127 volts, conexión trifásico. Adecuado para operar a una altitud de 2,300 m.s.n.m. con una sobreelevación de 65°C sobre una media de 30°C y una máxima de 40°C. las demás características y accesorios
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) para la instalación de este equipo se deberá realizar con grúa hidráulica.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION ELECTRICA.  
REFERENCIA: INSTALACION ELECTRICA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Tablero de distribución	PUTAB0116, PUTAB0117, PUTAB0118, PUTAB0119, PUTAB0120, PUTAB0121, PUTAB0122, PUTAB0123, PUTAB0124, PUTAB0125, PUTA00003, PUTA00004, PUTA00005, PUTAB0124,

EP- Suministro e instalación de tablero de distribución, empotrado, sobrepuesto y autosoportado. Considerando materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de tablero de distribución tipo nq, el precio unitario incluye: materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Suministro e instalación de tablero de distribución.
2. Fijación a muro o piso.
3. Habilitado de tubería de entradas y salidas.
4. Rotulado,
5. Puesta en Funcionamiento

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.7 Normatividad a cumplir.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Interruptor termo magnético	PUINT0040, PUINT0041, PUINT0042, PUINT0064, PUINT0065, PUINT0066, PUITM0032, PUINT0067, PUINT0038, PUINT0068, PUITM0072, PUINT0069, PUITM0055, PUINT0070, PUINT0071, PUITM0029, PUITM0057, PUITM0056, PUINT0053, PUINT0049,
EP- Suministro e instalación de interruptor termomanetico, caja moldeada, enchufable, atornillable o montado en riel din. Incluyendo gabinete y tipo de montaje, kit de neutro, acometida y salidas con tuberías de diámetros variables de pvc o galvanizada s.l. o s.p. según lo especifique el proyecto, incluye mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).	
1.1 Descripción. Suministro e instalación de interruptor termomanetico, caja moldeada, enchufable, atornillable o montado en riel din. Incluyendo gabinete y tipo de montaje, kit de neutro, acometida y salidas con tuberías de diámetros variables de pvc o galvanizada s.l. o s.p. según lo especifique el proyecto, incluye mano de obra y herramienta.	
1.2 Disposiciones. La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.	
1.3 Ejecución. 1. Instalación de gabinete para interruptor, por medio de taquetes expansivos en caso que señale el proyecto. 2. Instalación e Interconexión de canalización, con forme señala el proyecto. 3. Instalación de interruptor y kit de neutro. 4. Conexión de conductor de entrada y salida. 5. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas  1.4 Tolerancias. No Aplica  1.5 Medición y forma de pago. La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)	
1.6 Cargos incluidos en el precio unitario. a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo. b) Limpieza del área de los trabajos. c) Suministro e gabinete para interruptor, interruptor de 3x100A, accesorios de fijación de gabinete. d) Canalización de entrada y salida del interruptor, según indique el plano correspondiente. e) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas  1.7 Normatividad a cumplir. a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas	

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Cable Desnudo

PULSBT035, PULSBT010, PULSBT009,  
PULSBT038, PULSBT039, PULSBT175,  
PULSBT034, PULSBT011, PULSBT036,  
PULSBT045,

EP- Suministro e instalación de cable de cobre desnudo, el precio incluye material, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción

Suministro e instalación de cable de cobre desnudo, el precio incluye material, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante

1.3 Ejecución.

1. Se instalara junto con uno de los conductores de baja tensión como conductor para puesta a tierra.
2. Se conectara en cada equipo.

1.4 Tolerancias.

[ ]

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Cable de cobre desnudo
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Gabinete Metálico de 60x60x30 cm

PUGAB0019

EP.-Suministro e instalación de gabinete metálico 60x60x30 cm ip65, marca himmel. Incluye fijación, perforaciones, monitores y contras, mano de obra y herramienta.

**1.1 Descripción.**

Suministro e instalación de gabinete metálico 60x60x30 cm ip65, marca himmel. Incluye fijación, perforaciones, monitores y contras, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Suministro de gabinete metálico de 60x60x30cm, con fijación
2. Instalación de gabinete, con articulación a tubería y su fijación.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de gabinete metálico de 60x60x30cm, con fijación, ip65
- d) Instalación del gabinete, con fijación rígida y acoplado a canalización

**1.7 Normatividad a cumplir.**

No aplica

**CLAVE**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Suministro y colocación de poliducto de alta densidad

**PUPOL0007**

EP-. Suministro y colocación de poliducto de alta densidad de 1" de diam

**1.1 Descripción.**

Suministro y colocación de poliducto de alta densidad de 1" de diam

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución**

2. Se instalara el poliducto de 25mm (1") de diámetro, en la cepa ya hecha posterior mente

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metro lineal (ml) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas
- b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Poste cónico circular 7m 1 brazo

PUPOS0028,,

EP.-suministro e instalación de poste cónico circular galvanizado de 7m de altura con un brazo de 0.5m. Incluye montaje, mano de obra y herramienta.

1.1 Descripción.

Los postes metálicos para alumbrado público son dispositivos que sirven para colocar las luminarias de alumbrado público y poder tener uniformidad en la distribución de la luz. los postes deberán ser construidos cónico circular de lámina calibre no. 11. de las siguientes medidas: en la base 17.8 cm terminando en punta en 7.6 cm. llevando percha para la sujeción del brazo para colocación de la lámpara. deberán de llevar una capa con pintura anticorrosiva y un terminado de pintura de esmalte con dos capas .

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

- a) es necesario colocar el señalamiento indicado para evitar accidentes, para continuar con la instalación de poste cónico circular galvanizado, con la herramienta y equipo necesarios.
- b) colocación de luminarias
- c) posterior a la instalación se proseguirá con la limpieza del área de trabajo.

1.4 Tolerancias

0%

1.5 Medición y forma de pago.

Los postes por unidad de obra terminada, se pagaran al precio fijado en el contrato para cada precio de poste incluyendo lo que corresponda al suministro, traslado y colocación con camión grúa y todos los trabajos necesarios para su colocación., la unidad de medida para fines de pago de estimación será la pieza (pza.) precio por unidad de obra terminada (P.U.OT.)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

poste cónico circular 7m 2 brazos

PUPOS0035

EP-. Suministro e instalación de poste cónico circular galvanizado de 7m de altura con dos brazos de 0.5m. incluye montaje, mano de obra y herramienta.

1.1 Descripción.

Los postes metálicos para alumbrado público son dispositivos que sirven para colocar las luminarias de alumbrado público y poder tener uniformidad en la distribución de la luz. los postes deberán ser construidos cónico circular de lamina calibre no. 11. de las siguientes medidas: en la base 17.8 cm terminando en punta en 7.6 cm. llevando doble percha para la sujeción de los brazos para colocación de la lámparas. deberán de llevar una capa con pintura anticorrosiva y un terminado de pintura de esmalte con dos capas .

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

- a) es necesario colocar el señalamiento indicado para evitar accidentes, para continuar con la instalación de poste cónico circular galvanizado, con la herramienta y equipo necesarios.
- b) colocación de luminarias
- c) posterior a la instalación se proseguirá con la limpieza del área de trabajo.

1.4 Tolerancias

0%

1.5 Medición y forma de pago.

Los postes por unidad de obra terminada, se pagaran al precio fijado en el contrato para cada precio de poste incluyendo lo que corresponda al suministro, traslado y colocación con camión grúa y todos los trabajos necesarios para su colocación., la unidad de medida para fines de pago de estimación será la pieza (pza.) precio por unidad de obra terminada (P.U.OT.)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Luminaria para vial, tipo suburbana

PULUM0074

EP.-Suministro e instalación de luminaria tipo vial, de panel de led integrado al equipo, consumo total de 35w, 120/277 vca. Catálogo 195-oac-499-24. Incluye montaje, pruebas, mano de obra y herramienta.

1.1 Descripción.

Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos.

Es el equipo principal de todo sistema de alumbrado público, que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una o varias lámparas y que contiene todos los accesorios necesarios para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito de alimentación.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuso por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

Se utilizará en este concepto luminarias para alumbrado público de 220V con características según indique el proyecto.

El montaje de luminaria será por medio de los brazos de fijación de los postes, y la preparación para tal fin de la luminaria.

Se deberá considerar la conexión eléctrica dentro de las luminarias o en las cajas de conexiones. Adicionalmente, se deberá considerar todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. El CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "similar" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

1.4 Tolerancias

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición para fines de estimación y pago será la pieza (pza), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto. .

c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la dependencia

d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

f) Verificación del circuito alimentador, así como del cable de tierra.

g) Pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

1.7 Normatividad a cumplir.

NOM-001-SEDE-2005 (CFE - Norma técnica complementaria de alumbrado público)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Control Alumbrado De 9 Circuitos De 30a, 2f, 220v

PUCON0015

EP- Suministro e instalación de control alumbrado de 9 circuitos de 30a, 2f, 220v. Incluyendo gabinete metálico de 60x60x20cm, contactares de 2x32a, bobina en 220v, conexión a fotocelda, cable calibre 12thw-ls, riel din, mano de obra y herramienta.

1.1 Descripción.

Para controlar el alumbrado exterior, es necesario contar con un Control de alumbrado para 9 circuitos, incluyendo gabinete metálico de 60x60x20cm, ip 66, con mini interruptor principal de 1x15a, contactor 3x20a, bobina 220v, mini interruptor de 1X15a, bornera neutro de para tres circuitos, montados en riel din, cableado de control m-f-a, para recibir foto celda, selector de 3 posiciones, conexiones, pruebas, fijación.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Instalación de gabinete metálico en nicho de concreto, fijado con taquetes expansivos.
2. Acoplamiento de la canalización eléctrica, de entrada y salida.
3. Instalación de contactor, interruptores, cable de control, selector M-F-A e interconexión con fotocelda.
4. Instalación de cable de control,
5. Interconexión con fotocelda
6. Conexión de los diferencias circuitos de alimentación.
7. Pruebas y puestas en servicio

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (pza.), precio por unidad de obra terminaba, (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro e instalación de gabinete metálico.
- b) Suministro e instalación de interruptor control
- c) Suministro e instalación de contactores
- e) Cableado de control,
- f) Canalización de entradas y salidas
- g) Selector de MFA
- h) Pruebas, mano de obra y herramienta

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida de luminaria en plafón

PUSAL0003, PUSAL,

EP.-Salida eléctrica de iluminación en plafón, para áreas de pasillos. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, soportería, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

**1.1 Descripción**

Salida eléctrica de iluminación en plafón, para áreas de pasillos. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, soportería, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, soportería, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y neutro.
4. Instalación de accesorios de conexión, como cable armaflex 3x14 y conectores uso rudo
5. Pruebas de operación de cada uno de los apagadores.
6. Instalación lista para recibir luminaria

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, cal 12. Y calibre 14 desnudo, como tierra.
- c) Contacto dúplex polarizado 15A, 127v con tapa color blanco.
- d) Accesorios de conexión, como cable armaflex 3x14 y conectores uso rudo
- e) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Suministro e instalación de luminaria para alumbrado interior

PULUM0075, PULUM0076, PULUM0086,  
PULUM0077, PULUM0078, PULUM0079,  
PULUM0080, PULUM0081, PULUM0082,  
PULUM0083, PULUM0085, PULUM0086,

EP-. Suministro e instalación de luminaria led para alumbrado interior

1.1 Descripción.

Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos, dentro de las oficinas.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Verificación en plano de la ubicación de la luminaria
2. Montaje de luminaria, con sus accesorios de conexión.
3. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) , precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.7 Normatividad a cumplir.

No aplica

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Luminaria Helipuerto

PUSAL0004

EP-. Salida luminaria en helipuerto. Incluye tubería, tapas, soportaría, cable de cobre y cable de cobre desnudo, mano de obra y herramienta.

**1.2 Descripción.**

Se define como luminaria al conjunto de equipos y dispositivos para proporcionar iluminación artificial. Generalmente formadas por lámparas, dispositivos de control de encendido y gabinete de alojamiento para los mismos.

Es el equipo principal de todo sistema de alumbrado público, que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una o varias lámparas y que contiene todos los accesorios necesarios para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito de alimentación.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuso por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El montaje de luminaria será por medio de los brazos de fijación de los postes, y la preparación para tal fin de la luminaria.

Se deberá considerar la conexión eléctrica dentro de las luminarias o en las cajas de conexiones. Adicionalmente, se deberá considerar todos los materiales necesarios para su fijación tales como tornillos, taquetes, etc.

El material involucrado en esta especificación deberá ser nuevo, de primera calidad y cumplir con la descripción, características, tipo y tamaño indicados en el plano y catálogo de obra correspondientes. El CONTRATISTA deberá proporcionar certificados de calidad y garantía. Cuando el material se especifique en la lista de materiales por marca, esta designación será para establecer norma de calidad deseada, y cuando se indique la palabra "similar" significa que puede ser de otra marca, pero de características y calidad equivalentes.

**1.4 Tolerancias**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medición para fines de estimación y pago será la pieza (pza), Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

a) Colocación, fijación, y nivelación de Luminaria de características de acuerdo al proyecto. .

c) Limpieza y retiro de material sobrante del área de trabajo a los sitios autorizados por la dependencia

d) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

f) Verificación del circuito alimentador, así como del cable de tierra.

g) Pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

NOM-001-SEDE-2005 (CFE - Norma técnica complementaria de alumbrado público)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida eléctrica de apagador sencillo

PUSAL0005

EP-.Salida eléctrica de apagador sencillo, doble, triple y de escalera, en interiores. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4", soporteria, apagadores, tapas, mca mod bus blanco, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

1.1 Descripción

Salida eléctrica de apagador sencillo, doble, triple y de escalera, en interiores. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4", soporteria, apagadores, tapas, mca mod bus blanco, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, soporteria, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y retornos
4. Instalación de apagador sencillo
5. pruebas de operación de cada uno de los apagadores.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la pieza (PZA), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, cal 12.
- c) Apagador sencillo 15A, 127v con tapa color blanco.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida de contacto dúplex modular

PUSAL0006, PUSAL0010, SAL-004,  
PUSAL0000009, PUSAL0008,  
PUSAL0009,

EP-.Salida eléctrica de contacto duplex, 15a, 127v, con tapa. Modelo mod bus, color blanco, incluye tubería de pvc s.p. colada en losas, cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, cable de cobre thw-ls. Cal. 10 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

**1.1 Descripción**

Salida eléctrica de contacto dúplex, 15a, 127v, con tapa. Modelo mod bus, color blanco, incluye tubería de pvc s.p. colada en losas, cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, cable de cobre thw-ls. Cal. 10 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, soporteria, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y neutro.
4. Instalación de contacto dúplex polarizado con tapa,
5. Pruebas de operación de cada uno de los apagadores.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, cal 10. Y calibre 14 desnudo, como tierra.
- c) Contacto dúplex polarizado 15A, 127v con tapa color blanco.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Suministro e instalación de cable UPS

PUUPS0005,

EP-. Suministro e instalación de ups, de capacidades variables y voltajes. Marca apc. Incluye montaje, puesta en marcha, conexiones, mano de obra y herramienta. Incluye protección principal.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de ups de capacidades variables y voltajes Marca apc. Incluye montaje, puesta en marcha, conexiones, mano de obra y herramienta. Incluye protección principal.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de cable ups de capacidades variables y voltajes
2. Instalación de cable, en canalización o escalerilla, con forme señala el manual.
3. Pruebas de funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros lineales (ml) con aproximación de 2 decimales después del punto, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de cable.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida de cámara en interior

PUSAL0000008

EP-. Salida para cámara en interior. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, soportaría, mano de obra y herramienta.(P.U.O.T.)

1.2 Descripción

Salida para cámara en interior. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 o 1", tapas, soportaría, mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, soportaría, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Conexión de cable UTP, con conector.
4. Pruebas de operación.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores, conectores UTP.
- b) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- c) Pruebas de funcionamiento.

1.7 Normatividad a cumplir.

[NA]

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida para camara para equipo de refrigeracion

PUSAL0000001, PUSAL0000002

EP-. Salida para equipo de cámara de refrigeración de 8.9kw, 3f, 4h. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores, tapas, soportaría, cable de cobre thw-ls. Cal. 6 y cable de cobre desnudo cal. 10, mano de obra y herramienta.

[320]

**1.1. Description**

Salida para equipo de cámara de refrigeración de 8.9kw, 3f, 4h. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores, tapas, soportaría, cable de cobre thw-ls. Cal. 6 y cable de cobre desnudo cal. 10, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y tierra.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, calibre 10 desnudo, como tierra.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida de Extractor de Aire

PUSAL0000004, PUSAL0000003

EP-. Salida de extractor de aire 3f, 4h. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores, tapas, soportaría, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

[321]

### 1.2. Description

Salida de extractor de aire 3f, 4h. Incluye: tubería gal. S.I., cajas registro, conectores, tapas, soportera, cable de cobre thw-Is. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

### 1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

### 1.3 Ejecución.

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y tierra.

### 1.4 Tolerancias.

No Aplica

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-Is, calibre 10 desnudo, como tierra.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

SALIDA DE CONDENSADOR

PUSAL0000005, PUSAL0000006,

EP-. Salida de condensador 10 tr 3f, 4h. Incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 1", tapas, soportera, cable de cobre thw-ls. Cal. 6 y cable de cobre desnudo cal. 10, mano de obra y herramienta.

1.3. Descripción

Salida de aire acondicionado de 5 T.R., incluye canalización de 1" con tubo de Pvc y gal, s.p., curvas, conexiones, cajas registro, cable de cobre thw-ls cal. 10 y cal 12 Cu des, conexiones, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos, (P.U.O.T.).

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y tierra.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, cal 12. Y calibre 14 desnudo, como tierra.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Salida de Evaporador

PUSAL000007

EP-. Salida de evaporador 2f, 3h, incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 y 1", tapas, soportería, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

1.4. Descripción

Salida de evaporador 2f, 3h, incluye tubería gal. S.l., cajas registro, conectores de 3/4 y 1", tapas, soportería, cable de cobre thw-ls. Cal. 12 y cable de cobre desnudo cal. 14, mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Se instalara canalización, curvas, cajas de conexión, conectores y tapa.
3. Se instalara cable de alimentación y tierra.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (m) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Canalización a base de tubería, curvas, cajas registro, tapa, conectores.
- b) Cable de alimentación aislado thw-ls, cal 12. Y calibre 14 desnudo, como tierra.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

1.7 Normatividad a cumplir.

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE TIERRAS Y PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS.

REFERENCIA: PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Protección contra descargas Atmosféricas tipo Jaula Faraday	PUATM0000001

EP- Protección Atmosférica tipo Jula Faraday. Incluyendo mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación Protección contra descargas Atmosféricas, Total Ground.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

Para la protección del helipuerto en el edificio se colocaran puntas macizas de 90 cm modelo TGJF-90 distribuidas acorde al cálculo de la esfera rodante según NMX-J549-ANCE2005, y NFPA-780 STD 2000, unidas mediante cable desnudo calibre 4 AWG el mismo estará fijado a la azotea mediante abrazaderas de cobre, con 16 conductores de bajada (calibre 1/0 awg desnudo 28 hilos) por las dimensiones del predio ,que llegaran a 16 electrodos TG-45AB, los mismos se conectaran a las estructuras del edificio, y se conectaran entre sí a través de cable calibre 1 /0 AWG desnudo, cabe mencionar que la instalación y los accesorios por menores debe ser tenido en cuenta por el equipo de implementación. La instalación debe realizarse en base a las normativas mencionadas.

1.4 Tolerancias.

3% de desperdicio.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (ML.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA]

**CLAVE**

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Suministro e instalación de poliducto naranja de 3/4" de diam

PUPOL0001

EP-. Suministro e instalación de poliducto naranja de 3/4" de diam. Considerando ranuras. El precio incluye material, herramienta y mano de obra.

1.1 Descripción.

Suministro y colocación de poliducto de alta densidad de 1" de diam

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

3. Se instalara el poliducto, naranja de 3/4" de diam. Considerando ranuras necesarias, para su correcta ejecucion.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metro lineal (ml) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

1.7 Normatividad a cumplir.

a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas

b) Normas de Distribución.- Construcción de Sistemas Subterráneos 2008 (actualizado al 20 de octubre 2010)

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

CABLE UTP

PUCAB0000001, PUCAB0000001

EP-. Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: cable utp categoría 5e color azul. Marca condumex o equivalente. Incluye: materiales, desperdicios, pruebas de conectividad, andamios, herramienta fletes, elevaciones acarrees, maniobras,

1.1 Descripción.

Comunicación de equipos a través de Suministro e instalación de cable utp tx6000 tipo cm 4 pares, 24awg, cat 6, jacket gris.. Considerando materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de cable utp tx6000, tipo cm 4 pares 24awg, cat. 6 jacket gris
2. Instalación de cable, en canalización o escalerilla, con forme señala el manual.
3. Pruebas de funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros (ML) con aproximación de 2 decimales después del punto precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de cable.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Cámara IP fija de red

PUCAM0000002, PUCAM0000001,  
PUCAM0000003

EP.-Suministro e instalación de cámara para interior o exterior incluye: accesorios de sujeción para exterior, conexión y pruebas, mano de obra, equipo, materiales, herramienta así y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

1.1 Descripción

Suministro e instalación de cámara para interior o exterior incluye: accesorios de sujeción para exterior, conexión y pruebas, mano de obra, equipo, materiales, herramienta así y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de cámara ip día/noche real (icr) , resolución hd.
2. Instalación de cámara en soporte, firmemente rígido.
3. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de cámara ip día/noche real (icr), resolución hd.
- d) Instalación de cámara en soporte, firmemente rígido.
- e) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas
- f) para la instalación de cámaras exteriores colocadas sobre postes, se deberá considerar la herramienta y equipo necesario para realizar estas maniobras.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Suministro e instalación de videograbador

PUEQ00000001

EP-. Suministro e instalación de videograbador de red sentry marca pelco modelo dssrv-030dvd-us. Características: solución de hardware/software totalmente escalable con capacidad para h.264, 280 mbps para admitir video analógico e ip, admite hasta 128 pistas.

1.1 Descripción

Suministro e instalación de videograbador de red sentry marca pelco modelo dssrv-030dvd-us. Características: solución de hardware/software totalmente escalable con capacidad para h.264, 280 mbps para admitir video analógico e ip, admite hasta 128 pistas

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Instalación de videograbador de red sentry, firmemente rígido.
2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de monitor de alta resolución

**CLAVE**

PUMON0000001

EP-. Suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de monitor de alta resolución de 32" marca pelco modelo pmcl532bl

**1.1 Descripción**

Suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de monitor de alta resolución de 32" marca pelco modelo pmcl532bl, con resolución de 1920 x 1080p fhd, incluye, conexión, puesta a punto y puesta en marcha, mano de obra, fletes, acarreo hasta el sitio de su instalación definitiva, maniobras de carga y descarga, colocación, fijación, acoplamiento, conexión, herramientas, equipo, limpieza, trazo, equipo, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuso por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Instalación de monitor de alta resolución de 32" marca pelco modelo pmcl532bl
2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Suministro, instalación y configuración de pc-cliente remoto

PUCON0000001

EP-. Suministro, instalación y configuración de pc-cliente remoto con los siguientes requerimientos, procesador core i3, memoria ram de 4 gb, sistema operativo Windows 7, tarjeta de video ram de cabezal doble minimo 256 mb con direct x 9.0.

**1.1 Descripción**

Suministro, instalación y configuración de pc-cliente remoto con los siguientes requerimientos, procesador core i3, memoria ram de 4 gb, sistema operativo windows 7, tarjeta de video ram de cabezal doble minimo 256 mb con direct x 9.0. Incluye, accesorios ( teclado, mouse, cable de corriente ) conexión, puesta a punto y puesta en marcha, mano de obra, fletes, acarreo hasta el sitio de su instalación definitiva, maniobras de carga y descarga, colocación, fijación, acoplamiento, conexión, puesta en servicio, herramientas, equipo, limpieza, materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Instalación y configuración de pc-cliente remoto con los siguientes requerimientos, procesador core i3, memoria ram de 4 gb, sistema operativo Windows 7, tarjeta de video ram de cabezal doble minimo 256 mb con direct x 9.0. Incluye, accesorios (teclado, mouse, cable de corriente ) conexión

2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.

b) Limpieza del área de los trabajos.

c) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
<p>Rack de telecomunicaciones marca panduit EP.-suministro y colocación de rack de telecomunicaciones marca panduit. Abierto de 213.4cm de altura (7 pies) por 48.3cm de ancho (19 pulgadas) para la administración de cables.</p>	<p><b>PURAK0001</b></p>
<p>1.1 Descripción Suministro y colocación de rack de telecomunicaciones marca panduit. Abierto de 213.4cm de altura (7 pies) por 48.3cm de ancho (19 pulgadas) para la administración de cables, fabricado en aluminio 6063-t2 de 1/4" de grosor con acabado en color negro, con capacidad de peso de 500lbs, espaciado universal de perforacion eia-310-d del #12-24, al frente y en la parte posterior, organizador horizontal frontal 1ur (1pza), organizador vertical 5x84 (4pza) anclado a piso por 4 taquetes de expansión de 3/8" y tornillos de la misma medida de cabeza hexagonal, organizadores horizontales de cables y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.</p>	
<p>1.2 Disposiciones. La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.</p>	
<p>1.3 Ejecución. 1. Suministro e instalación de rack de aluminio 7'x19" (ligero) normal 45 u.r. color negro 2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas</p> <p>1.4 Tolerancias. No Aplica</p> <p>1.5 Medición y forma de pago. La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.) precio unitario por unidad de obra (P.U.O.T).</p> <p>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario. a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo. b) Limpieza del área de los trabajos. c) Suministro e instalación de rack de aluminio 7'x19" (ligero) normal 45 u.r. color negro d) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas.</p>	

**NOMBRE DEL CONCEPTO****CLAVE**

Switch Ethernet

PUSWIT001

EP-. Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: switch fast ethernet de 16 poe, marca pelco o similar calidad modelo poe16atn-us. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombros producto de la ejecución. (P.U.O.T.)

**1.3 Descripción**

Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: switch fast ethernet de 16 poe, marca pelco o similar calidad modelo poe16atn-us. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombros producto de la ejecución..

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

1. Se verificará el lugar para su instalación.
2. Colocación de switch fast ethernet.
3. Conexiones y pruebas de operación.

**1.4 Tolerancias.**

No Aplica

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el metro (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro e instalación de switch fast ethernet de 16 poe, marca pelco o similar calidad modelo poe16atn-us
- b) Conexiones y conectores de cable UTP.
- c) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
- d) Pruebas de funcionamiento.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

[NA]

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Panel de parcheo con 24 puertos rj45 hembra categoría 6ª

PUPAN0001

EP-. Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: panel de parcheo con 24 puertos rj45 hembra categoría 6a, 1 ur de alto, conexión tipo 110 y protección metálica con identificación numérica de los puertos en la parte frontal y posterior.

1.1 Descripción

Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: panel de parcheo con 24 puertos rj45 hembra categoría 6a, 1 ur de alto, conexión tipo 110 y protección metálica con identificación numérica de los puertos en la parte frontal y posterior.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro e instalación de patch panel 24 puertos 110-mod 8w8p categoria 6..
2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de patch panel 24 puertos 110-mod 8w8p categoría 6..
- d) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION SANITARIA.**

REFERENCIA: INSTALACION SANITARIA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Tubo PAD corrugado sanitario	PUTUBD002, PUTUBD002, PUCOR0002, PUCOR0004, PUCOR0003, PUCOR0001,

EP- Suministro e instalación de tubo pad corrugado de 4,6,8,10", incluyendo mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de tubo pad corrugado de 4,6,8,10", el precio unitario incluye: materiales, equipo y herramientas necesarios para la correcta ejecución.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Suministro e instalación de tubería.
2. Tendido de tubería para su colocación en cepa previamente hecha.
3. Puesta en Funcionamiento

1.4 Tolerancias.

3% de desperdicio.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (ML.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de tubo PAD corrugado sanitario 2 a 10", pared gruesa.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA ]

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Cámara IP fija de red

PUCAM0000002

EP.-Suministro e instalación de cámara para interior o exterior incluye: accesorios de sujeción para exterior, conexión y pruebas, mano de obra, equipo, materiales, herramienta así y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

1.1 Descripción

Suministro e instalación de cámara para interior o exterior incluye: accesorios de sujeción para exterior, conexión y pruebas, mano de obra, equipo, materiales, herramienta así y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos p.u.o.t.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de cámara ip día/noche real (icr) , resolución hd.
2. Instalación de cámara en soporte, firmemente rígido.
3. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) con aproximación de 2 decimales después del punto, (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de cámara ip día/noche real (icr), resolución hd.
- d) Instalación de cámara en soporte, firmemente rígido.
- e) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas
- f) para la instalación de cámaras exteriores colocadas sobre postes, se deberá considerar la herramienta y equipo necesario para realizar estas maniobras.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

JACK DATOS

PUJAK0000001, PUTAP0017,  
PURAK0002,

EP-. Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: jack modular rj45 conexión categoría 6a rango de frecuencia a625 mhz con circuito impreso flexibleterminación a configuración t568b. Cumple los requerimientos tia/eia 568-b.2.10 e iso 11801- 2da. Ed. Certificado por ul. De color azul para datos marca panduit. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra certificada por el fabricante, pruebas de conectividad y certificación, andamios, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombro producto de la ejecución del concepto a banco de tiro autorizado fuera de la obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a proyecto, normas(eia/tia 568, eia/tia569) , precio por unidad de obra terminada.(p.u.o.t.)

1.1 Descripción.

Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: jack modular rj45 conexión categoría 6a rango de frecuencia a625 mhz con circuito impreso flexibleterminación a configuración t568b. Cumple los requerimientos tia/eia 568-b.2.10 e iso 11801- 2da. Ed. Certificado por ul. De color azul para datos marca panduit. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra certificada por el fabricante, pruebas de conectividad y certificación, andamios, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombro producto de la ejecución del concepto a banco de tiro autorizado fuera de la obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a proyecto, normas(eia/tia 568, eia/tia569) , precio por unidad de obra terminada.(p.u.o.t.)

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro e instalación de de jack modular
2. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) , (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
<p>Suministro e instalación de patch cord</p> <p>EP-Suministro e instalación de patch cord para conectar la salida de telecomunicaciones de cómputo en el área de trabajo, contruidos de fábrica con cable utp stranded y plugs modulares en cada extremo, cumpliendo con los requerimientos de categoría 5e.</p>	<p><b>PUPAT0002</b></p>
<p>1.1 Descripción.</p> <p>Suministro e instalación de patch cord para conectar la salida de telecomunicaciones de computo en el área de trabajo, contruidos de fábrica con cable utp stranded y plugs modulares en cada extremo, cumpliendo con los requerimientos de categoría 5e y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.u.o.t.</p>	
<p>1.2 Disposiciones.</p> <p>La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.</p>	
<p>1.3 Ejecución.</p> <p>1.Suministro e instalación de patchcord categoría 6, tx6™ color azul 5 f</p> <p>2.Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas</p> <p>1.4 Tolerancias.</p> <p>No Aplica</p> <p>1.5 Medición y forma de pago.</p> <p>La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza) precio unitario por unidad de obra terminada, (P.U.O.T).</p> <p>1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.</p> <p>a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.</p> <p>b) Limpieza del área de los trabajos.</p> <p>c) Suministro e instalación de patchcord categoría 6, tx6™ color azul 5 f</p> <p>d) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas</p>	

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Switch poe 16 puertos	PUSWI0001

EP-. Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: switch fast ethernet de 16 poe, marca pelco modelo poe16atn-us. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombro

1.1 Descripción.

Suministro, colocación, pruebas y puesta en servicio de: switch fast ethernet de 16 poe, marca pelco modelo poe16atn-us. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta fletes, elevaciones acarreo, maniobras, limpieza y retiro del escombro

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de SWICH.
2. Instalación de SWICH".
3. Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será pieza (pza.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de HP2530-24G-POE+ SWICH.
- d) Instalación de HP2530-24G-POE+ SWICH.
- e) Puesta en Funcionamiento y realización de pruebas.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Suministro e instalación de UPS

PUUPS0005, PUUPS0006

EP.-Suministro e instalación de ups, de capacidades variables y voltajes. Marca apc o similar calidad. Incluye montaje, puesta en marcha, conexiones, mano de obra y herramienta. Incluye protección principal.

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de ups de capacidades variables y voltajes Marca apc. Incluye montaje, puesta en marcha, conexiones, mano de obra y herramienta. Incluye protección principal.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución.

1. Suministro de cable ups de capacidades variables y voltajes
2. Instalación de cable, en canalización o escalerilla, con forme señala el manual.
3. Pruebas de funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será metros lineales (ml) con aproximación de 2 decimales después del punto, precio por unidad de obra terminada (P.U.O.T).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro de cable.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Construcción de registro albañal

CRE001

EP-. Construcción de registro albañal para banqueteta con muro de tabique de 14cm aplanados con mortero cm are 1:3 de 0.50x0.70 y 1m de profundidad libres y tapa de concreto.

**1.1 Descripción.**

Estructuras de concreto, mampostería o elementos prefabricados de materiales diversos autorizados por la API, que generalmente se construyen en las redes subterráneas, y que tienen por objeto la unión de líneas de tuberías en los cambios de dirección y de nivel, así como la inspección, limpieza, desazolve y el control del flujo dentro de las mismas líneas

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

El constructor deberá emplear los procedimientos y equipos necesarios para cumplir con las especificaciones particulares del proyecto cuando se trate de un concurso los procedimientos y el equipo serán los propuestos en él mismo. El constructor podrá proponer cambios en sus procedimientos y equipos, siempre y cuando impliquen mejoras en el programa de trabajo y de ser aceptados estos cambios, no serán motivo para presentar a revisión nuevos precios unitarios que modifiquen a los establecidos en el contrato. La estructura de los pozos de visita se construye con los materiales y las dimensiones que indique el proyecto.

Terminada la excavación, se afinará la superficie del fondo y se construirá una plantilla conforme a lo que indique el proyecto.

En colectores sanitarios o pluviales generalmente serán del tipo tronco cónico con terminado especial para colocar el brocal que puede ser de concreto, fierro fundido o cualquier otro material que autorice la Secretaría.

El interior del pozo de visita tendrá un terminado aplanado de mortero de cemento con acabado pulido; se deberán emboquillar las uniones de tuberías a la entrada y salida del pozo.

El piso del fondo del pozo de visita será de concreto con acabado pulido o conforme lo indique el proyecto.

En la pared del pozo de visita se colocará una escalera de acceso tipo marina, con las dimensiones que marque el proyecto. Los registros para albañales se construirán de acuerdo con los requisitos siguientes:

Las dimensiones y secciones serán de acuerdo con la profundidad y diámetro de las tuberías, pero nunca serán menores de cuarenta por sesenta (50 x 70) centímetros.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Construcción de registro albañal

CRE001

Para los registros con profundidades mayores de un metro, la sección interna variará y deberá ser lo suficientemente amplia para que se puedan realizar los trabajos necesarios de inspección, limpieza y desazolve en su interior. Salvo indicaciones en contrario, todas las cajas de registro llevarán tapa de concreto con marco y contramarco, contruidos con acero de refuerzo y ángulo estructural, con las dimensiones que se indiquen en el proyecto.

Las paredes del registro serán repelladas con mortero de cemento-arena que cumpla una resistencia mínima de 75 kg/cm<sup>2</sup> y acabado pulido; los muros se rematarán dejando anclado el contramarco de la tapa del registro para las descargas domiciliarias.

1.5 Medición y forma de pago.

Los registros del albañal se medirán por pieza (PZA).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

a) Los alcances que comprende la construcción de pozos de visita para alcantarillados en general, así como los registro para albañales, incluyen todos los materiales requeridos y especificados, colocados en el lugar que indique el proyecto; toda la mano de obra necesaria y especializada para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación los trabajos; se incluyen todos los cargos que se derivan del uso de equipo y herramienta especializada, accesorios, andamios y tarimas, para la correcta ejecución de los trabajos.

b) Se incluyen todos los resanes y la reposición total o parcial de registros, que no hayan sido ejecutados correctamente de acuerdo con estas Normas; se incluye también la limpieza y el retiro de todos los desperdicios y materiales sobrantes al lugar indicado por la Secretaría.

c) Los brocales y tapas de pozos de visita, así como las tapas de registros, podrán ser considerados dentro del concepto del pozo de visita, o por separado si así lo indica el proyecto.

d) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones

e) Controles de calidad y diversas pruebas de laboratorio

1.7 Normatividad a cumplir.

Manual de Agua Potable, alcantarillado y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION SANITARIA**

REFERENCIA: INSTALACION SANITARIA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Construcción de Pozo de Visita	PV001

EP-.Pozo de visita en banquetta de hasta 2.5m de altura, ladrillo rojo recibido junteado con mortero 1:4; aplanado con mortero cemento arena 1:4, acabado interior pulido de 2cm, espesor de concreto, plantilla de 5cm de espesor  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , incluye excavación, relleno, brocal y tapa de concreto nuevos.

**1.1 Descripción.**

Los pozos de visita son los dispositivos auxiliares dentro de las redes de alcantarillado, que se construyen con el fin de proporcionar la unión de descargas a la red de la coladera y de poder hacer el cambio de la dirección, de pendiente y cambio de dirección, de pendiente, de diámetro, de tubería. La forma de los pozos de visita es cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior, y serán suficientemente amplios para darle paso a un hombre y permitirle maniobrar en su interior. El fondo es una plataforma en la cual se han hecho canales o medias cañas, que prolongan los conductos y que encauzan sus corrientes. Éstos tienen una escalera de peldaños de fierro fundido empotrados en las paredes del pozo permitiendo el descenso y ascenso al personal de mantenimiento, en la parte superior tienen un brocal de fierro fundido o concreto hidráulico que protege su desembocadura a la superficie teniendo ésta una tapa con perforaciones que cubre, la boca del pozo

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución.**

Previo a la construcción de los pozos de visita, la contratista establecerá niveles auxiliares para determinar los niveles de desplante y arrastre de los elementos que conforman el pozo de visita. La construcción de los pozos de visita será simultánea con el tendido de la tubería debiéndose construir la cimentación del pozo, antes de iniciarse el tendido. El muro de tabique es considerado un elemento que transmite carga del peso de los vehículos que circulan por lo que la ejecución del muro deberá garantizar además de la hermeticidad para evitar filtraciones que contaminen los mantos acuíferos, la resistencia a la compresión tanto en el tabique como en el mortero, no debiendo rellenar los espacios entre tabique con desperdicios de tabique, sino con mortero, debiendo quedar asentado el tabique en toda su superficie contra el mortero, lo cual se verificará en la cara Exterior del pozo. Los muros por ser de carga serán de tabique recocido, de 28 (veintiocho) cm de espesor y se juntarán con mortero cemento-arena 1:4 (uno a tres) en volumen con aditivo impermeabilizante integral El paramento interior del muro se cubrirá con un repellado de mortero cemento-arena 1:4 sobre éste se dará el acabado final que será aplanado pulido, el cual se hará con llana metálica. El aplanado interior de los muros tendrá como mínimo 1 (un) cm de espesor. Para bajar a su interior, se empotrarán escalones de fierro fundido, estarán separados entre sí por una distancia máxima de 40 (cuarenta) cm y se fijarán en forma alternada simultáneamente a la construcción de los muros, se colocarán en forma paralela a la media caña; en todo caso cuidando que se concluya en apoyo del banquetón.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Construcción de Pozo de Visita

PV001

Al construir la base o cimientos de los pozos de visita se harán en ella canales de media caña por algunos de los procedimientos siguientes: Construcción de las medias cañas:

A).-Al hacerse el colado de concreto de la base, se forma la media caña con el mismo concreto, dándole la forma mediante el empleo de cerchas.

B).-También se podrán hacer de tabique con mortero de cemento y acabado pulido fino, y a la forma se dará igualmente por cerchas.

C).-Otro procedimiento, será continuar completos los ductos del alcantarillado, apoyados en la cimentación, después se colará el concreto de la base, hasta una altura igual a la mitad de la tubería después de endurecido el concreto, se cortará con cincel la parte superior del tubo.

Las cotas de la plantilla de la media caña, serán precisamente las de proyecto, así como la de las tapas de Fo.Fo.; en caso de que no cumplieran este requisito, se harán las modificaciones correspondientes por cuenta del contratista sin derecho a ninguna retribución por ello. El mortero será de consistencia plástica y deberá satisfacer los requisitos establecidos para los morteros, y en todos los casos para junteo o para aplanado llevarán aditivo impermeabilizante integral.

Los aplanados que a juicio de la supervisión de la obra no reproduzcan las superficies regulares exigidas en los planos o que presenten grietas, desprendimientos o rugosidades, serán invariablemente rechazados sin que el contratista tenga derecho a retribución alguna por su reposición.

La contratista debe considerar el suministro y la colocación de tapa y brocal nueva de concreto  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición será la pieza (pza.) de pozo de visita, cuantificada en obra, de acuerdo a dimensiones y posiciones de proyecto P.U.O.T.

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

**CLAVE**

Construcción de Pozo de Visita

PV001

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Trazo y control de niveles con equipo topográfico durante los trabajos de construcción del pozo de visita
- b) Suministro de todos los materiales puestos en obra su resguardo y preservación.
- c) Excavación por medio mecánicos hasta los niveles de desplante
- d) Re compactación del fondo de la excavación en los porcentajes de la capa de desplante.
- e) Carga y acarreo de material producto de la excavación en sitio temporal designado por el Representante de API.
- f) Construcción de pozo de visita a base tabique rojo a 28 cm, aplanado pulido en su interior.
- g) Aplanado exterior con cemento-arena 1: 3 con impermeabilizante integral.
- h) Fabricación y empotramiento de escalones de fierro fundido espaciados 40 Cms.
- i) Relleno y compactación con material producto de la excavación.
- j) Maquinaria, equipo y herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- k) Acarreos, maniobras y elevaciones necesarios.
- l) Carga, acarreo y tiro fuera de área de trabajo en sitio propuesto por el Contratista, previamente autorizado por el Representante de API.
- m) Señalamiento diurnos y nocturnos iluminados por la noche para evitar accidentes.
- n) Limpieza durante y al finalizar los trabajos.
- o) Informe fotográfico antes, durante y una vez concluidos los trabajos para la elaboración de números generadores y estimaciones
- p) Controles de calidad y diversas pruebas de laboratorio

1.7 Normatividad a cumplir.

Manual de Agua Potable, alcantarillado y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.  
NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-  
Especificaciones y métodos de prueba.

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION SANITARIA.**

REFERENCIA: INSTALACION SANITARIA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Salida Sanitaria.	PUSSAN001

EP- Salida sanitaria con tubería, coples, yee, tee, tapones, codos, de 2 a 6" incluyendo excavación, relleno, demoliciones, mano de obra y herramienta, (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Salida sanitaria con tubería, coples, yee, tee, tapones, codos, de 2 a 6" incluyendo, soportería, excavación, relleno, demoliciones, mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Suministro de materiales necesarios como tubería, coples, yee, tee, tapones, codos, pegamento de PVC, soportaría, etc.
2. Instalación de la misma, por medio de soportes, con su herramienta adecuada, con forme el manual.
3. Pruebas de continuidad

1.4 Tolerancias.

No Aplica

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por metro (PZA.), con aproximación de 2 decimales después del punto (P.U.O.T.).

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de tubería, coples, yee, tee, tapones, codos, pegamento de PVC, soportaría.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA ]

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA.**

**REFERENCIA: INSTALACION HIDRAULICA**

<b>NOMBRE DEL CONCEPTO</b>	<b>CLAVE</b>
Tubo PLUS Hidráulico	PUTUBH1, PUTUBH0.75, PUTUBH2, PUTUBH3, PUTUBH1.25,

EP- Suministro e instalacion de tubo plus de ¾, 1, 1¼, 1½, 2, 3". Incluyendo accesorios, codos, tee, valvulas, tuercas union, reducciones, termofusiones, soportería, demoliciones, mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Suministro e instalacion de tubo plus de ¾, 1, 1¼, 1½, 2, 3". Incluyendo accesorios, codos, tee, valvulas, tuercas union, reducciones, termofusiones, soportería, demoliciones, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución**

1. Suministro e instalación de tubería y accesorios codos, tee, valvulas, tuercas union, reducciones, soportería, demoliciones.
2. De forma subterránea: Tendido de tubería para su colocación en cepa previamente hecha.  
De forma aparente: Instalacion de esparrago, taquete expansivo, abrazadera tipo pera o similar.
3. Puesta en Funcionamiento y pruebas hidrostáticas.

**1.4 Tolerancias.**

3% de desperdicio.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (ML.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de tubo PLUS hidráulico ¾ a 3".
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

**1.7 Normatividad a cumplir.**

[ NA]

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA.**

REFERENCIA: INSTALACION HIDRAULICA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Tubo VALVULA DE PIE Hidráulico de 3"	PUPINC001

EP- suministro e instalación de válvula de pie de 1 1/4" incluyendo mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalacion de válvula de pie de 1 1/4" incluyendo mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Suministro e instalacion de válvula de pie de 1 1/4" incluyendo mano de obra y herramienta.
2. Montaje en tubería de acero, de 3", instalada dentro de cisterna de agua.
3. Puesta en Funcionamiento.

1.4 Tolerancias.

0%.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalacion de válvula de pie de 1 1/4".
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA]

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA.**

REFERENCIA: INSTALACION HIDRAULICA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Salida Hidráulica de agua Fría o Caliente	PUSAL0011, PUSAL0012

EP- Salida agua fría incluyendo tubería plus, codos, reducciones, conectores, tee de diferentes diámetros incluyendo soportaría, demoliciones, mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Salida agua fría incluyendo tubería plus, codos, reducciones, conectores, tee de diferentes diámetros incluyendo soportaría, demoliciones mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Salida agua fría incluyendo tubería plus, codos, reducciones, conectores, tee de diferentes diámetros, soportaría, demoliciones, incluyendo mano de obra y herramienta.
2. De forma subterránea: Tendido de tubería para su colocación en cepa previamente hecha.  
De forma aparente: Instalacion de esparrago, taquete expansivo, abrazadera tipo pera o similar.
3. Puesta en Funcionamiento y pruebas hidrostáticas.

1.4 Tolerancias.

0%.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de tubería plus, codos, reducciones, conectores, tee de diferentes diámetros incluyendo soportaría.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA ]

**NOMBRE DEL CONCEPTO**

Equipo de bombeo de Velocidad variable

**CLAVE**

PUBOM0001

EP- Suministro e instalación de equipo de bombeo de velocidad variable y presión constante marca bm línea 402 lpm @ 34, cat. Vf2pema71.5au5p-220v bomba mejoradas. El precio incluye Tubería de acero, para succión de 3" a cisterna, accesorios de conexión a tubería de descarga, mano de obra y herramienta, puesta en servicio, pruebas. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de equipo de bombeo de velocidad variable y presión constante marca bm línea 402 lpm @ 34, cat. Vf2pema71.5au5p-220v bomba mejoradas. El precio incluye Tubería de acero, para succión de 3", mano de obra y herramienta, puesta en servicio, pruebas.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Instalación de equipo de bombeo, anclado a piso.
2. Con la interconexión del sistema de succión y descarga
3. Puesta en Funcionamiento y pruebas hidrostáticas.

1.4 Tolerancias.

0%.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de equipo de bombeo de velocidad variable y presión constante marca bm línea 402 lpm @ 34, cat. Vf2pema71.5au5p-220v bomba mejoradas. Incluye Tubería de acero, para succión de 3" a cisterna, accesorios de conexión a tubería de descarga, mano de obra y herramienta, puesta en servicio, pruebas.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA]

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA.**

**REFERENCIA: INSTALACION HIDRAULICA**

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Cisterna subterránea de concreto para gua potable de 48,000lts.	PUCIS

EP- Cisterna de concreto de 48mil litros de agua, con dimensiones de 6x8x2m, a base de concreto monolítico  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , con muros y losas de 20cm, con doble armado con varilla de  $1/2@20\text{cm}$ , ambos sentidos, recubierta con impermeabilizante, acabado interior pulido, con sellador para evitar fugas de agua, incluyendo excavación, relleno, cimbra, mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

**1.1 Descripción.**

Cisterna de concreto de 48mil litros de agua, con dimensiones de 6x8x2m, a base de concreto monolítico  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , con muros y losas de 20cm, con doble armado con varilla de  $1/2@20\text{cm}$ , ambos sentidos, recubierta con impermeabilizante, acabado interior pulido, con sellador para evitar fugas de agua, incluyendo excavación, relleno, cimbra, mano de obra y herramienta.

**1.2 Disposiciones.**

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

**1.3 Ejecución**

1. Trazo y nivelación.
2. Excavación de cepa, afine, compactación de piso colocación de plantilla de  $f'c=100\text{kg/cm}^2$ .
3. Armado de acero, cimbrado, aplicación de concreto hidráulico.
4. Descimbrado con el 100% de fraguado. Mismo procedimiento pasó 3 y 4 para losa.
5. Puesta en Funcionamiento y pruebas de hermeticidad.

**1.4 Tolerancias.**

0%.

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Cisterna de concreto de 48mil litros de agua, con dimensiones de 6x8x2m, a base de concreto monolítico  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , con muros y losas de 20cm, con doble armado con varilla de  $1/2@20\text{cm}$ , ambos sentidos, recubierta con impermeabilizante, acabado interior pulido, con sellador para evitar fugas de agua, incluyendo excavación, relleno, cimbra, mano de obra y herramienta.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

**1.7 Normatividad a cumplir.**

[NA]

**ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA.**

REFERENCIA: INSTALACION HIDRAULICA

NOMBRE DEL CONCEPTO	CLAVE
Calentador de agua Solar	PUCAL0001, PUCAL0002, PUCAL0003

EP- Suministro e instalación de calentador de agua solar 4 o 30 tubos 2 o 12 regaderas, incluye montaje, conexiones, pruebas, mano de obra y herramienta. (P.U.O.T.).

1.1 Descripción.

Suministro e instalación de calentador de agua solar 4 o 30 tubos 2 o 12 regaderas, incluye montaje, conexiones, pruebas, mano de obra y herramienta.

1.2 Disposiciones.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. La Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que la Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, la Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante.

1.3 Ejecución

1. Instalación de calentador solar en azotea, anclado a piso.
2. Interconexión del sistema de succión y descarga de la red general.
3. Puesta en Funcionamiento y pruebas.

1.4 Tolerancias.

0%.

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será por pieza (PZA.), precio unitario por unidad de obra terminada (P.U.O.T)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Suministro, resguardo y preservación, en el sitio preciso de su instalación para el mantenimiento, de todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- b) Limpieza del área de los trabajos.
- c) Suministro e instalación de calentador de agua solar 4 o 30 tubos 2 o 12 regaderas, incluye montaje, conexiones, pruebas, mano de obra y herramienta.
- d) Mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo

1.7 Normatividad a cumplir.

[ NA ]