



## **GENERALIDADES.**

### **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

Se hará la construcción de un Muelle Avistamiento Ballenas, Puerto San Carlos, Múgele, B.C.S., la ejecución de los trabajos se irá desarrollando:

1. Con el desmantelamiento de la pasarela existente que no está en condiciones óptimas para su uso.
2. Desmantelamiento de muelle flotante, en las mismas condiciones de mal estado.
3. Iniciar con el trazo de los puntos topográficos para la colocación de los pilotes de tubo de acero de 4" de diámetro x 9.00 metros de altura, que irán a cada 3 metros hincados dentro del mar, en cada lado de la pasarela, así como en el muelle flotante.
4. Iniciar con la colocación de las vigas IPR 8"X 4" y 6"X 4", soldadas a los postes metálicos de los pilotes.
5. Colocación de la pasarela a base de tablonces de madera de abeto de 2" x 12" x 10', fijados a las vigas IPR.
6. Colocación del barandal a cada costado de la pasarela.
7. Colocación de pilotes para la fabricación de plataforma de 13.70 m x 3.90 m.
8. Realizar los trabajos de los muelles flotantes de 12.19 m x 1.80 m, a base de poliestireno y concreto  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, y malla galvanizada de 2" X 2" X 1/8" y acabado fino a base de grado de mármol y cemento blanco.
9. Colocación de pasarela articulada de perfil de aluminio de 7.62 m x 1.22 m.
10. Colocación de luminarias tipo farol francés, soldados a una placa metálica.

### **LOCALIZACIÓN DE LA OBRA**

La obra se localiza en muelle turístico del Avistamiento Ballenas, en Puerto San Carlos, Municipio de Comondú, B.C.S.

### **VISITA A LA OBRA**

El contratista en la visita de inspección al sitio de la obra, deberá obtener todos los datos que considere necesarios, con relación al abastecimiento de energía eléctrica, accesos y servicios durante el periodo de ejecución de los trabajos.

### **PROGRAMA DE TRABAJO**

Cuando ocurra algún siniestro debidamente catalogado como tal por la APIBCS, y afecte las obras en proceso o terminadas pero aun no recibidas, el Contratista tendrá derecho al pago de daños causados por el siniestro, siempre y cuando su avance de obra este de acuerdo con el calendario y que las mismas hayan sido efectuadas de acuerdo al proyecto o a lo contratado, a las normas de construcción, especificaciones y a satisfacción del Representante.



### **CANTIDADES DE OBRA**

Los volúmenes de los trabajos contenidos en el Catálogo de Conceptos son aproximados.

Si por necesidades propias de los trabajos fuera preciso que de uno o varios conceptos de trabajo se efectuara un volumen mayor o menor al indicado en el Catálogo, el Contratista realizara el volumen que resulte, no teniendo por este motivo ningún derecho al cambio de los precios unitarios originalmente aprobados, y únicamente se pagaran los trabajos realmente ejecutados.

### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos serán nuevos y de primera calidad, a menos que se indique lo contrario y pasaran satisfactoriamente las pruebas que indique el Representante.

Cuando en las presentes especificaciones se haga mención a determinadas marcas o modelos comerciales, deberá entenderse invariablemente, que solo se pretende definir una calidad o un diseño determinado, y de ningún modo se señala con ello de manera específica su uso, en tal virtud podrán utilizarse materiales y accesorios de diseño y calidad equivalente, previa autorización del Representante.

Cuando en la cotización se propongan productos o materiales de calidad similar a la especificada en el proyecto, estos deberán ser descritos detalladamente en la proposición a fin de que se pueda comparar la calidad de los mismos.

Se deberá de considerar una bodega techada provisional para el resguardo de los materiales.

### **EQUIPO**

Si el equipo propuesto no es el adecuado para los trabajos por ejecutar, el Contratista se obliga a sustituirlo, sin que este hecho motive cambios en los precios unitarios propuestos, ni que se computen tiempos perdidos por dicha causa.

### **PRECIOS UNITARIOS**

El contratista al elaborar el precio unitario de cada concepto del documento "*Catálogo de Conceptos*", deberá tener en cuenta las especificaciones complementarias y las normas de construcción e instalaciones, en el entendido que estas son indicativas, pero no limitativas; por lo tanto, si existen algunas especificaciones dentro de las normas aplicables al concepto en cuestión, dichas especificaciones deberán ser consideradas para analizar el precio y/o efectuar los trabajos correspondientes.



"ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El Contratista que ejecute los trabajos, se obliga a realizar la misma, a los precios unitarios propuestos por el aun cuando por necesidades de última hora de la Empresa, sea necesario reubicar las áreas de trabajo, y que las condiciones del nuevo sitio sean semejantes a los originales.

Si el Contratista elegido para realizar los trabajos, no hizo las debidas consideraciones en sus análisis de precios unitarios de acuerdo con las normas y especificaciones del proyecto, el hecho de otorgársele el contrato no significa que la APIBCS lo exima del estricto cumplimiento de todas las condiciones originalmente establecidas.

### **CONTROL DE CALIDAD**

Para la autorización de estimaciones por parte del Residente, el Contratista demostrara, mediante un reporte de control de calidad, que los trabajos tienen la calidad especificada en el proyecto, para ello será necesario que cuente con los servicios de un laboratorio, para llevar control de las resistencias del concreto, compactación de suelos, reportes de aplicación de aditivos, etc.

### **CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS**

Cualquier trabajo no considerado, solo podrá ejecutarse previa autorización por escrito del Representante, debiendo quedar asentado en la bitácora oficial de obra.

### **LIMPIEZA GENERAL**

Al término de los trabajos, las áreas de trabajo deberán quedar completamente limpias.

**NOTA:** El contratista deberá considerar el suministro y mantenimiento de baños móviles, garantizando que se cuente con los servicios sanitarios en proporción de uno por cada 20 trabajadores de la obra.

### **RESIDENTE TÉCNICO**

El Contratista se obliga a tener en el sitio de la obra, un Técnico Residente cuyo título deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, además deberá contar con amplia experiencia en los trabajos que se van a ejecutar, el cual tendrá poder amplio y bastante para actuar en nombre de la Contratista y cualquier orden dada por el Representante al mismo se considerará como transmitida al propio Contratista.

El Contratista estará obligado a atender cualquier llamado del Representante cuando su presencia sea requerida en la obra por motivos de trabajo.

El Contratista se obliga a mantener limpia y ordenada el área de trabajo, durante todo el tiempo que duren los trabajos.



**PAGO:**

Para efectos de cuantificación y pago, el acero de refuerzo se medirá considerando la longitud del desarrollo geométrico de la varilla indicada físicamente y/o especificada en los planos, multiplicada por el peso unitario indicado en la siguiente tabla. En el precio unitario correspondiente deberá prorratearse empalmes (traslapes o soldados), conectores indicados en los planos de proyecto, separadores, alambre para amarre, desperdicios y dobleces hasta 15 centímetros de longitud.

**Normas de calidad de los materiales 4.01.02.005-A**

Número	Diámetro en mm	Peso unitario kg/m
2	6.4	0.248
2.5	7.9	0.384
3	9.5	0.560
4	12.7	0.994
5	15.9	1.552
6	19.0	2.235
7	22.4	3.042
8	25.4	3.973
9	28.6	5.033
10	31.8	6.225
11	34.9	7.503
12	38.1	8.938



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-01.- DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES DE PASARELA Y PLATAFORMA, INCLUYE: EXTRACCIÓN DE PILOTES DE ACERO DE 4" DE DIAMETRO, RETIRO DE VIGAS "IPR" DE 8"X4" Y DE 6"X4", TABLONES DE MADERA Y FLOTADORES DE FIBRA DE VIDRIO. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

### **UNIDAD:**

LOTE

### **ALCANCE:**

1. El desmantelamiento de toda la estructura existente en mal estado en la pasarela, se debe considerar el desmontaje de los tablones de madera, barandal existente de madera, con el personal y equipo necesario.
2. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos de desmantelamiento.
3. Cortes en vigas IPR existentes, por medio del personal y equipo calificado para los trabajos, para empezar con el desmantelamiento de la estructura de acero.
4. Considerar cortes en pilotes existentes, o uso de grúas para la extracción de los pilotes en mal estado, y su retiro del mar.
5. Considerar los costos, dentro de que los trabajos se realizan dentro del agua, por lo que se debe tener en cuenta la situación del trabajo a laborar.
6. El costo unitarios de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será LOTE, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El desmantelamiento y retiro de las instalaciones existentes de la pasarela y plataforma. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



### **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

**CONCEPTO:**

PP-02.- TRAZO Y NIVELACION DEL AREA CON EQUIPO TOPOGRAFICO ELECTRONICO, INCLUYE: COLOCACION DE DOS MOJONERAS CON NIVEL PARA RECTIFICACION Y CONTROL DE LA OBRA.

**UNIDAD:**

LOTE

**ALCANCE:**

1. El trazo de la pasarela se considerará en puntos a colocar los pilotes, por lo que se debe de considerar las mojoneras con nivel, para que sirva de apoyo para los puntos dentro del mar.
2. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
3. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será LOTE, cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El trazo y nivelación del área con equipo topográfico. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



I.-

## **PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-03.- SUMINISTRO E HINCADO DE PILOTES DE TUBO DE ACERO DE 4" DE DIÁMETRO X 9.00 MTS. DE LONG. MÁXIMO, CED. 40 , INCLUYE: FABRICACION DE PUNTAS CONICAS, DESCABECE A NIVEL DE PROYECTO, SANDBLASTEADO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, NIVELACIÓN, GRUA, MARTINETE, CIMBRADO, BOMBA, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro de los pilotes se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
5. Considerarse el equipo MARTINETE de clavado para los pilotes, dentro de la profundidad marcada en el proyecto dentro del área marítima.
6. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro e hincado de pilotes de tubo de acero de 4" de diámetro x 9.00 mts. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-04.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGAS TIPO "IPR" DE 8"x 4" DE 14.89 KG/ML, INCLUYE: SANDBLAST A METAL BLANCO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, MONTAJE, SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO E-6011/7018, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro de vigas tipo "IPR" de 8"x 4" se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de las vigas, dentro del mar.
5. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
6. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de vigas tipo "IPR" de 8"x 4" de 14.89 KG/ML. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-05.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGAS TIPO "IPR" DE 6"X 4" DE 13.4 KG/ML, INCLUYE: SANDBLAST A METAL BLANCO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, MONTAJE, SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO E-6011/7018, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro de vigas tipo "IPR" de 6"x 4" se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de las vigas, dentro del mar.
5. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
6. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de vigas tipo "IPR" de 6"x 4" de 14.89 KG/ML. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-06.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLONES DE MADERA DE DOUGLAS FIRE # 2 DE 2" X 12" X 10' EN PASARELA, INCLUYE: TRASLADOS, ACARREOS, 6 TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE DE 1/4" X 2 3/4" DE DIAM., TUERCA, RONDANAS, PERFORACIONES PARA TORNILLERÍA, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ALQUITRÁN DE HULLA O EQUIVALENTE, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (CONSIDERAR DETALLES DEL PROYECTO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y COSTO)

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación de tablones de madera de Douglas fire # 2 de 2" x 12" x 10' en pasarela, se debe considerar la longitud a utilizar, según a como lo marca proyecto.
2. Considerar tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 2 3/4" de diam., tuerca, rondanas, perforaciones para tornillería.
3. Se debe de incluir protección para madera a 2 manos de alquitrán de hulla o equivalente.
4. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
5. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de tablones de madera de Douglas fire # 2 de 2" x 12" x 10' en pasarela. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-09.- ENCAMISADO DE PILOTES A 10" DE DIAM. CON CONCRETO F'C=350 KG/CM2 DE UNA LONGITUD MÁXIMA DE 5.00 MTS, INCLUYE: CIMBRADO, BOMBA PARA AGUA DE 2", COLADO (El método de Tubo- embudo (Tremie)), ADITIVO FESTERGRAL EN PROPORCIÓN DE 2KG/50 KG DE CEMENTO, FIBRA DE POLIPROPILENO EN PROPORCIÓN DE 900 GRS/M3 DE CONCRETO, ACELERANTE FESTERLITH EN PROP. DE 7 LTS/M3 DE CONCRETO, VIBRADOR DE INMERSIÓN, DESCIMBRADO, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, SE INCLUYE CONCRETO DENTRO DEL PILOTE.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El encamisado de pilotes de 10" de diámetro, con concreto premezclado de  $f'c = 350$  kg/cm<sup>2</sup> de una longitud de 5.00 metros.
2. Considerar tubo de acero circular 10" de diámetro x 5.00 mts. de long. máximo, ced. 40, que aplicara como cimbra.
3. Incluir soldadura para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
5. Considerarse el equipo MARTINETE de clavado para los pilotes, dentro de la profundidad marcada en el proyecto dentro del área marítima.
6. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El encamisado de pilotes de 10" de diámetro. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **I.- PASARELA Y PLATAFORMA**

### **CONCEPTO:**

PP-10.- SUMINISTRO, FABRICACION E INSTALACION DE BARANDAL DINARAIL A BASE DE POSTE DE FRP CUADRADO MONTADO LATERALMENTE 2-1/8"X3/16"X50-1/4" Y PASAMANO TUBULAR DE FRP 1-3/4"x1/8" DE ESPESOR HASTA 90CM DE ALTURA, INCLUYE: TRASLADOS, ACARREOS, TORNILLERIA GALVANIZADA PARA SUJECION, PERFORACIONES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (CONSIDERAR DETALLES DEL PROYECTO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y COSTO).

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación de Barandal Dinarail, se debe considerar las fichas técnicas Sistemas Modulares de Barandales FRP Dynarail®.
2. Considerar fletes de envío al lugar de trabajo.
3. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
4. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación del Barandal Dinarail. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



---

## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-01.A- DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES DE MUELLES FLOTANTES, INCLUYE: EXTRACCIÓN DE PILOTES DE ACERO DE 10" DE DIAMETRO, RETIRO DE VIGAS "IPR" DE 8"X4" Y DE 6"X4", TABLONES DE MADERA Y FLOTADORES DE FIBRA DE VIDRIO. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

### **UNIDAD:**

LOTE

### **ALCANCE:**

1. El desmantelamiento de toda la estructura existente en mal estado en la pasarela, se debe considerar el desmontaje de los tablones de madera, barandal existente de madera, con el personal y equipo necesario.
2. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos de desmantelamiento.
3. Cortes en vigas IPR existentes, por medio del personal y equipo calificado para los trabajos, para empezar con el desmantelamiento de la estructura de acero.
4. Considerar cortes en pilotes existentes, o uso de grúas para la extracción de los pilotes en mal estado, y su retiro del mar.
5. Considerar los costos, dentro de que los trabajos se realizan dentro del agua, por lo que se debe tener en cuenta la situación del trabajo a laborar.
6. El costo unitarios de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será LOTE, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El desmantelamiento y retiro de las instalaciones existentes de la pasarela y plataforma. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-02.- TRAZO Y NIVELACION DEL AREA CON EQUIPO TOPOGRAFICO ELECTRONICO, INCLUYE: COLOCACION DE DOS MOJONERAS CON NIVEL PARA RECTIFICACION Y CONTROL DE LA OBRA.

### **UNIDAD:**

LOTE

### **ALCANCE:**

1. El trazo de la pasarela se considerará en puntos a colocar los pilotes, por lo que se debe de considerar las mojoneras con nivel, para que sirva de apoyo para los puntos dentro del mar.
2. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
3. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será LOTE, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El trazo y nivelación del área con equipo topográfico. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-03.- SUMINISTRO E HINCADO DE PILOTES DE TUBO DE ACERO DE 4" DE DIÁMETRO X 9.00 MTS. DE LONG. MÁXIMO, CED. 40 , INCLUYE: FABRICACION DE PUNTAS CONICAS, DESCABECE A NIVEL DE PROYECTO, SANDBLASTEADO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, NIVELACIÓN, GRUA, MARTINETE, CIMBRADO, BOMBA, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro de los pilotes se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
5. Considerarse el equipo MARTINETE de clavado para los pilotes, dentro de la profundidad marcada en el proyecto dentro del área marítima.
6. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro e hincado de pilotes de tubo de acero de 4" de diámetro x 9.00 mts. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## II.- MUELLES FLOTANTES

### **CONCEPTO:**

PP-04.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGAS TIPO "IPR" DE 8"X 4" DE 14.89 KG/ML, INCLUYE: SANDBLAST A METAL BLANCO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, MONTAJE, SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO E-6011/7018, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro de vigas tipo "IPR" de 8"x 4" se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de las vigas, dentro del mar.
5. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
6. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de vigas tipo "IPR" de 8"x 4" de 14.89 KG/ML. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



---

## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-05.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIGAS TIPO "IPR" DE 6"X 4" DE 13.4 KG/ML, INCLUYE: SANDBLAST A METAL BLANCO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, MONTAJE, SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO E-6011/7018, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro de vigas tipo "IPR" de 6"x 4" se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de las vigas, dentro del mar.
5. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
6. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de vigas tipo "IPR" de 6"x 4" de 14.89 KG/ML. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-06.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLONES DE MADERA DE DOUGLAS FIRE # 2 DE 2" X 12" X 10' EN PASARELA, INCLUYE: TRASLADOS, ACARREOS, 6 TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE DE 1/4" X 2 3/4" DE DIAM., TUERCA, RONDANAS, PERFORACIONES PARA TORNILLERÍA, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ALQUITRÁN DE HULLA O EQUIVALENTE, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (CONSIDERAR DETALLES DEL PROYECTO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y COSTO)

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación de tablonc de madera de Douglas fire # 2 de 2" x 12" x 10' en pasarela, se debe considerar la longitud a utilizar, según a como lo marca proyecto.
2. Considerar tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 2 3/4" de diam., tuerca, rondanas, perforaciones para tornillería.
3. Se debe de incluir protección para madera a 2 manos de alquitrán de hulla o equivalente.
4. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
5. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de tablonc de madera de Douglas fire # 2 de 2" x 12" x 10' en pasarela. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-09.- ENCAMISADO DE PILOTES A 10" DE DIAM. CON CONCRETO F'C=350 KG/CM2 DE UNA LONGITUD MÁXIMA DE 5.00 MTS, INCLUYE: CIMBRADO, BOMBA PARA AGUA DE 2", COLADO (El método de Tubo- embudo (Tremie)), ADITIVO FESTERGRAL EN PROPORCIÓN DE 2KG/50 KG DE CEMENTO, FIBRA DE POLIPROPILENO EN PROPORCIÓN DE 900 GRS/M3 DE CONCRETO, ACELERANTE FESTERLITH EN PROP. DE 7 LTS/M3 DE CONCRETO, VIBRADOR DE INMERSIÓN, DESCIMBRADO, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, SE INCLUYE CONCRETO DENTRO DEL PILOTE.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El encamisado de pilotes de 10" de diámetro, con concreto premezclado de  $f'c=350$  kg/cm<sup>2</sup> de una longitud de 5.00 metros.
2. Considerar tubo de acero circular 10" de diámetro x 5.00 mts. de long. máximo, ced. 40, que aplicara como cimbra.
3. Incluir soldadura para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
5. Considerarse el equipo MARTINETE de clavado para los pilotes, dentro de la profundidad marcada en el proyecto dentro del área marítima.
6. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El encamisado de pilotes de 10" de diámetro. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



---

## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

PP-10.- SUMINISTRO, FABRICACION E INSTALACION DE BARANDAL DINARAIL A BASE DE POSTE DE FRP CUADRADO MONTADO LATERALMENTE 2-1/8"X3/16"X50-1/4" Y PASAMANO TUBULAR DE FRP 1-3/4"x1/8" DE ESPESOR HASTA 90CM DE ALTURA, INCLUYE: TRASLADOS, ACARREOS, TORNILLERIA GALVANIZADA PARA SUJECION, PERFORACIONES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (CONSIDERAR DETALLES DEL PROYECTO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y COSTO).

### **UNIDAD:**

ML

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación de Barandal Dinarail, se debe considerar las fichas técnicas Sistemas Modulares de Barandales FRP Dynarail®.
2. Considerar fletes de envío al lugar de trabajo.
3. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
4. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación del Barandal Dinarail. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

MF-01.- SUMINISTRO, E INSTALACION DE PASARELA ARTICULADA DE PERFIL DE ALUMINIO CORRUGADO PARA PISO DE RAMPA DE 4'X26' MARCA EZ DOCK O EQUIVALENTE, INCLUYE: PLACA DESLIZANTE DE ALUMINIO DE 24"X48"X1/4" CON RODILLO DE 2 1/2"X9" PLASTICO DE ALTA RESISTENCIA A LA ABRASION, , 2 LARGUEROS DE ALUMINIO DE 1 1/2"X 1 /1/2" EN Y 4 POSTES DE ALUMINIO DE 1 1/2"X1 1/2" DE 1.07 METROS DE LONGITUD EN CADA LADO DE LA PASARELA, PERFIL DE ALUMINIO DE 8 5/8" CON UNA SEPARACION DE 3/8" EN BARANDAL DE CADA LADO, LARGUERO "E" DE 10", TUERCAS Y RONDANA DE 3/8" DE ACERO INOXIDABLE, SOPORTE, PLACA(TRANSICION) Y KIT RODANTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA. (CONSIDERAR DETALLES DEL PROYECTO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y COSTO)

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación instalación de pasarela articulada se debe considerar de perfil de aluminio corrugado para piso de rampa de 4'x26' marca ez dock o equivalente, incluye: placa deslizante de aluminio de 24"x48"x1/4" con rodillo de 2 1/2"x9" plástico de alta resistencia a la abrasión, , 2 largueros de aluminio de 1 1/2"x 1 /1/2" en y 4 postes de aluminio de 1 1/2"x1 1/2" de 1.07 metros de longitud en cada lado de la pasarela, perfil de aluminio de 8 5/8" con una separación de 3/8" en barandal de cada lado, larguero "e" de 10", tuercas y rondana de 3/8" de acero inoxidable, soporte, placa de fijación.
2. considerar fletes de envío al lugar de trabajo.
3. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de pasarela articulada de perfil de aluminio. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## II.- MUELLES FLOTANTES

### **CONCEPTO:**

MF-02.- SUMINISTRO, FABRICACION, E INSTALACION DE MUELLE FLOTANTE DE 8´X40´X 0.90 M DE ESPESOR MAXIMO, RELLENO DE POLIESTILENO DE ALTA DENSIDAD DE 16 KG/M3, DE BAJA ABSORCIÓN, FABRICADO ENCAMISADO A BASE DE CONCRETO F,C=350 KG/CM2, MALLA GALVANIZADA DE 2X2"X1/8", VARILLA DE 3/8" DE DIAMETRO PERIMETRAL(PARTE SUPERIOR), CAMISA DE PVC DE 1" DE DIAMETRO PARA ALOJAR BIRLO DE S32/14" DE ACERO INOXIDABLE DE DIAMETRO PASANDO DE LADO A LADO DEL MUELLE, INCLUYE: MADERA DE 4"X10" Y DE 2"X12" DE PINO GRADO ESTRUCTURAL DE 3/4" DE ESPESOR Y CEPILLADA LAS CUATRO CARAS, APLICANDO TRATAMIENTO PARA RESISTIR EL AMBIENTE MARINO A BASE DE OXIDOS DE C.C.A./C, A UNA RETENCION DE 0.6 LBS/PIE3. TRATAMIENTO CON ESTANDARES AWPA CON PERFORACIONES DE 7/8" @ 30 CM ,BIRLOS DE 3/4" DE DIAMETRO GALVANIZADOS POR INMESION EN CALIENTE LAS RONDANAS Y TUERCAS, CON 4 ESTRUCTURAS METALICAS GALVANIZADAS PARA RODILLOS DE DESPLAZAMIENTO EN ACERO INOXIDABLE, 8 CORNAMUZAS GALVANIZADAS DE 12", CINCO PONTONES DE FIBRA DE VIDRIO DE 8´ X 8´ RELLENOS DE POLIURETANO, INCLUYE: MANIOBRAS, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro y colocación muelle flotante de 8´x40´x 0.90 m de espesor máximo deben estar rellenas de polietileno de alta densidad de 16 kg/m3, de baja absorción.
2. Fabricado encamisado a base de concreto f,c=350 kg/cm2, malla galvanizada de 2x2"x1/8", varilla de 3/8" de diámetro perimetral(parte superior), camisa de pvc de 1" de diámetro para alojar birlo de s32/14" de acero inoxidable de diámetro pasando de lado a lado del muelle.
3. Se debe incluir madera de 4"x10" y de 2"x12" de pino grado estructural de 3/4" de espesor y cepillada las cuatro caras, aplicando tratamiento para resistir el ambiente marino a base de óxidos de c.c.a./c, a una retención de 0.6 lbs/pie3. tratamiento con estándares awpa con perforaciones de 7/8" @ 30 cm ,birlos de 3/4" de diámetro galvanizados por inmersión en caliente las rondanas y tuercas.
4. 4 estructuras metálicas galvanizadas para rodillos de desplazamiento en acero inoxidable, 8 cornamusas galvanizadas de 12", cinco pontones de fibra de vidrio de 8´ x 8´ rellenos de poliuretano.
5. Considerar grúa para maniobras de colocación dentro del mar.
6. considerar fletes de envío al lugar de trabajo.



7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de los muelles flotantes. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



## **II.- MUELLES FLOTANTES**

### **CONCEPTO:**

MF-03.- SUMINISTRO E HINCADO DE PILOTES DE TUBO CIRCULAR 12" X 79.73 kg/m S=771.77 cm<sup>3</sup>" DE DIÁMETRO X 9.70 MTS. DE LONG. MÁXIMO, CED. 40 , INCLUYE: FABRICACION DE PUNTAS CONICAS, DESCABECE A NIVEL DE PROYECTO, SANDBLASTEADO, APLICACIÓN DE 2 MANOS DE ANTICORROSIVO AMERCOAT 400 DE COMEX, NIVELACIÓN, GRUA, MARTINETE, CIMBRADO, BOMBA, CAPUCHON DE FIBRA DE VIDRIO, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

### **UNIDAD:**

PZA

### **ALCANCE:**

1. El suministro de tubo circular 12" x 79.73 kg/m s=771.77 cm<sup>3</sup>" de diámetro x 9.70 mts se debe considerar la longitud a utilizar, para ver si aplicaría soldar para llegar a la longitud, de la cual se utilizaría soldadura de arco eléctrico e-6011/7018.
2. Incluir la fabricación de puntas, para el impacto con el nivel freático.
3. Se debe de incluir protección anticorrosiva, aplicación de 2 manos de anticorrosivo amercoat 400 de comex.
4. Se debe considerar uso de grúas para la manipulación de los pilotes, dentro del mar.
5. Considerarse el equipo MARTINETE de clavado para los pilotes, dentro de la profundidad marcada en el proyecto dentro del área marítima.
6. Se debe considerar obra falsa para la manipulación de los equipos y mano de obra dentro del mar, y así poder realizar los trabajos necesarios.
7. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

### **BASE DE PAGO:**

El suministro e hincado de pilotes de tubo circular 12" x 79.73 kg/m s=771.77 cm<sup>3</sup>" de diámetro x 9.70 mts. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



### **III.- LUMINARIAS**

**CONCEPTO:**

MF-04.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO CONDUIT PVC P.G. DE 1 1/2" DE DIAM., INCLUYE: REGISTROS TIPO CONDULET , ABRAZADERAS, TORNILLERIA, TUERCAS, RONDANAS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN

**UNIDAD:**

ML

**ALCANCE:**

1. El suministro y colocación del tubo conduit pvc p.g. de 1 1/2" de diámetro, se debe incluir registros Condulet necesarios a lo largo del tramo de la instalación, abrazaderas, tornillería, tuercas, rondanas para la fijación optima.
2. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de tubo conduit pvc p.g. de 1 1/2". Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



### **III.- LUMINARIAS**

**CONCEPTO:**

MF-05.- FABRICACION DE REGISTRO DE CONCRETO ARMADO F´C=200 KG/CM2 DE 40X60X60CM, INCLUYE: FIBRA DE POLIPROPILENO, IMPERMEABILIZACION EN EL EXTERIOR, ACERO DE REFUERZO DE 1/4", MUROS DE 10CM, TAPA DE CONCRETO DE 6CM, IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, EXCAVACION, RELLENO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.

**UNIDAD:**

PZA

**ALCANCE:**

1. El registro será de 40x60x60 cm, con muros de 10 cm de espesor de concreto armado de F´C=200 KG/CM2 con impermeabilizante integral, y acero de refuerzo de ¼".
2. Incluye fibra de polipropileno.
3. Impermeabilizante en el exterior del registro.
4. Tapa de concreto de 6 cm de espesor de concreto armado de F´C=200 KG/CM2 con impermeabilizante integral, y acero de refuerzo de ¼".
5. Incluye excavación , retiro de material sobrante y relleno con material producto de excavación.
6. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA, cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación fabricación de registro de concreto armado f´c=200 kg/cm2 de 40x60x60cm. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



### **III.- LUMINARIAS**

**CONCEPTO:**

MF-06.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA A BASE DE CABLE NORMAL THW 600 VOLTS 90 GRADOS C 600 VOLTS, INCLUYE: 4 CABLES #6, 1 CABLE #12 PARA TIERRA FÍSICA, CABLEADO PARA CONEXIÓN A LUMINARIAS, PRUEBAS, SUMINISTRO DE MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

**UNIDAD:**

ML

**ALCANCE:**

1. Incluir línea eléctrica a base de cable normal thw 600 volts 90 grados c 600 volts, incluye: 4 cables #6, 1 cable #12 para tierra física.
2. Incluir conexiones.
3. Se deben realizar las pruebas de funcionamiento optimo.
4. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será METRO LINEAL, cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de línea eléctrica a base de cable. Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.



---

### **III.- LUMINARIAS**

**CONCEPTO:**

MF-07.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIAS TIPO 1830-90, INCLUYE: FAROL TIPO FRANCÉS, POSTE DE 3.60 MTS, BALASTRO, FOCO DE 150 WATTS, SOLDADURA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

**UNIDAD:**

PIEZA

**ALCANCE:**

1. Suministro y colocación de lámparas tipo farol francés o similar, según la aprobación de la supervisión.
2. Incluir poste, farol, balastro, foco de 150watts.
3. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de luminarias tipo farol. Se pagará a los precios fijados en el contrato y se llevará a cabo por unidad de obra terminada.



---

### **III.- LUMINARIAS**

**CONCEPTO:**

MF-08.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA DE 1/2" DE ESPESOR DE 0.50X0.50 METROS, PARA BASE DE FAROL , INCLUYE: HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

**UNIDAD:**

PIEZA

**ALCANCE:**

1. La placa de 1/2" de espesor de 0.50x0.50 metros, se debe considerar protección anticorrosión.
2. Considerar la placa soldada a la vigas IPR existente para la fijación del farol.
3. El costo unitario de los trabajos se debe considerar toda la mano de obra necesaria, equipo, material o herramienta necesaria para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medición será PIEZA cuantificado en obra.

**BASE DE PAGO:**

El suministro y colocación de placa de acero Se pagará a los precios fijados en el contrato y sé llevará a cabo por unidad de obra terminada.