

**INVITACIÓN ABIERTA A PRESENTAR OFERTAS FNT-154 DE 2014****ADENDA No. 4**

El FONDO NACIONAL DEL TURISMO, se permite informar a los interesados en el Proceso de Invitación Abierta FNT-154 de 2014, cuyo objeto es: "**CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA PARA EL PROYECTO DENOMINADO CENTRO INTERNACIONAL DE CONVENCIONES DE BOGOTÁ - PROYECTO CICB**", que procede a modificar los términos de la invitación en razón al número de observaciones allegadas dentro del proceso, en los siguientes aspectos:

**PRIMERO.** En el Capítulo 3. Numeral 3.4.3 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE. Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así:

*"3.4.3. EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE*

*Los proponentes deben acreditar la experiencia con mínimo (1) máximo cuatro (4) Contratos o Certificaciones de Contratos, ejecutados y terminados dentro de los últimos ocho (8) años previos al cierre del presente proceso, en donde su objeto o su alcance esté relacionado con la construcción de la cimentación y estructura para edificaciones que sumen más de 60.000 metros cuadrados de construcción, donde contemple las siguientes actividades:*

1. CONSTRUCCIÓN DE **PLACAS AÉREAS POSTENSADAS.**
2. CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE ACERO DE MÁS DE 500 TONELADAS.
3. CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA APORTICADA EN CONCRETO REFORZADO QUE CONTEMPLAN **MÍNIMO** CINCO (5) PISOS Y DOS (2) SÓTANOS.

*(...)"*

**SEGUNDO.** En el Capítulo 3. Numeral 3.7 EQUIPO DE TRABAJO CLAVE. Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así:

*"El proponente debe diligenciar el FORMULARIO PROFESIONALES CLAVES (Anexo 9). De no presentarse el formulario sólo se verificarán los primeros candidatos presentados en la propuesta original uno por cada cargo solicitado.*



| PROFESIONALES CLAVE         |   |  |  |            |
|-----------------------------|---|--|--|------------|
| Cargo                       | Profesión                                       | Experiencia General<br>Mínima Solicitada   | Experiencia Específica<br>mínima solicitada  | Dedicación |
| Director de<br>Obra         | Ingeniero Civil                                 | Experiencia general igual<br>o mayor a quince(15)<br>años contados a partir<br>de la expedición de la<br>tarjeta profesional | Experiencia específica<br>mínima de diez (10)<br>años como Director de<br>Obra en proyectos de<br>obra civil que<br>contemplan Construcción<br>de la Cimentación y<br>Estructura para<br>edificaciones <b>de</b><br><b>mínimo</b> cinco (5) pisos<br>y dos (2) sótanos y que<br>la sumatoria de las áreas<br>sea igual o mayor a<br>30.000 m2, demostrada<br>mediante certificaciones<br>que indiquen el tiempo<br>laborado en cada<br>proyecto. | 100%       |
| Asesor<br>Estructural       | Ingeniero Civil con<br>Postgrado en Estructuras | Experiencia general igual<br>o mayor a siete (7) años<br>contados a partir de la<br>expedición de la tarjeta<br>profesional  | Experiencia específica de<br>cinco (5) años como<br>Asesor de proyectos de<br>obra civil que<br>contemplan Diseño y/o<br>Construcción de la<br>Cimentación y Estructura<br>para edificaciones,<br>demostrada mediante<br>certificaciones que<br>indiquen el tiempo<br>laborado en cada<br>proyecto   | 25%        |
| Residente<br>Administrativo | Ingeniero Civil o<br>Arquitecto                 | Experiencia general igual<br>o mayor a cinco (5) años<br>contados a partir de la<br>expedición de la tarjeta<br>profesional  | Experiencia específica de<br>tres (3) años como<br>residente administrativo<br>en proyectos de obra<br>civil, demostrada<br>mediante certificaciones<br>que indiquen el tiempo<br>laborado en cada<br>proyecto   | 100%       |

|                  |   |   |  |      |
|------------------|---|---|--|------|
| Residente SISOMA | Ingeniero Civil o<br>Ingeniero Estructural o<br>Ingeniero Industrial o<br>Ingeniero Ambiental o<br><b>Ingeniero en higiene y seguridad ocupacional</b> o<br>Arquitecto o<br>Administrador de Empresas con estudios en Seguridad Industrial y Medio Ambiente y Salud Ocupacional, con Licencia en Salud Ocupacional vigente. Debe contar con el Curso de Coordinación de trabajo en alturas de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012 (Ministerio del Trabajo) | Experiencia general igual o mayor a diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional | Experiencia Específica de cinco (5) años como Residente SISOMA, Inspector SISOMA o Asesor SISOMA en proyectos de obra civil que contemplen el objeto del contrato, demostrada mediante certificaciones que indiquen el tiempo laborado en cada proyecto. | 100% |
|------------------|---|---|--|------|

(...)"

**TERCERO.** En el Capítulo 4. Numeral 4.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL (100 PUNTOS). Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así:

**"4.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL (100 PUNTOS)**

El proponente debe diligenciar el FORMULARIO EXPERIENCIA DEL PROPONTE, marcando la casilla ESPECÍFICA (Anexo 8)

La calificación por experiencia específica se calificará así:

| CRITERIO   | CALIFICACIÓN   | PUNTAJE         |
|--|--|-----------------|
| Acreditación en ejecución de Construcción de <b>Placas Aéreas Postensadas.</b> | <b>Por cada mil (1.000) metros cuadrados certificados por el proponente, obtendrá veinticinco (25) puntos, hasta obtener máximo cincuenta (50) puntos.</b>   | Hasta 50 puntos |
| Acreditación en ejecución de Construcción de Estructuras Metálicas de Acero.   | Por cada cien (100 toneladas adicionales a las quinientas (500) toneladas solicitadas en la experiencia general certificadas por el proponente, obtendrá veinticinco (25) puntos hasta obtener máximo cincuenta (50) puntos. | Hasta 50 puntos |
| TOTAL  | <b>CALIFICACIÓN MÁXIMA A OBTENER<br/>100 PUNTOS</b>  |                 |

Nota: Para esta calificación serán válidas los Contratos o Certificaciones de Contratos y Acta de Recibo Final o Acta de Liquidación en donde se identifiquen las Cantidades Finales Ejecutadas presentadas para acreditar el Requisito Habilitante, siempre y cuando se acrediten metros cuadrados y toneladas superiores a las mínimas requeridas, de acuerdo con lo establecido con el numeral 3.4.3 de la presente Invitación Abierta.

*X An*

*(Handwritten mark)*

La(s) certificación(es) que presente el proponente como requisito habilitante, podrá(n) ser objeto de calificación, cuando en ella(s) se incluya(n) la(s) cantidad(es) adicional(es) a la experiencia requerida como habilitante, no obstante para la acreditación de la experiencia adicional el proponente podrá presentar máximo dos (2) contratos adicionales a los presentados en la experiencia general, por lo que el proponente deberá indicarlo en su propuesta y en el FORMULARIO EXPERIENCIA DEL PROPONENTE, marcando la casilla ESPECÍFICA (Anexo No. 8), con el fin de que FONTUR los pueda tener en cuenta."

**CUARTO.** En el Capítulo 6. Anexo 10. Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así (SE ADJUNTA):

**"ANEXO 10. Presupuesto por Precios Unitarios (Para todos los efectos donde se mencione el anexo de Presupuesto Por Precios Unitarios, se tendrá en cuenta el Anexo 10)"**

**QUINTO.** Se modifican los numerales 27 y 31 del Anexo No.12. Especificaciones Básicas de Materiales, Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así:

**27. "Placa aérea steel deck 2" o 3" cal 18 concreto 4000 psi. Concreto a la vista.**

**Descripción**

**Este ítem se refiere al suministro de materiales, mano de obra y del equipo necesario para la ejecución de las losas aéreas o de cubierta que incorpora láminas de acero formadas en frío y una losa de concreto reforzada vaciada sobre dichas láminas que actúan de manera monolítica conformando una sección compuesta.**

**Materiales**

**Láminas de acero calibre 18 que cumplan con las normas ASTM A611, grados C y D o norma ASTM A446, grados A,C y E, el proceso del galvanizado se realizará bajo la normas INCONTEC NTC 4011 y ASTM-6531.**

**Cada lámina deberá estar identificada con una marca en tinta indeleble que indica el tipo del producto, calibre, espesor, resistencia última en psi y la superficie sobre la cual debe colocarse el concreto.**

**Concreto premezclado de 280 kg/cm<sup>2</sup> / 4000 psi.**

**Ejecución**

**Las láminas de acero tienen dos funciones principales:**

**Servir de formaleta para el vaciado del concreto y actuar como refuerzo positivo de la losa una vez el concreto haya fraguado. Esta propiedad de la**

lámina de actuar como refuerzo de la losa le da las características de lámina colaborante.

La estructura debe estar lista al momento de la instalación de las láminas colaborantes. Debe verificarse la nivelación y las conexiones de la estructura de soporte. Debe verificarse la presencia de apuntalamiento temporal en caso de ser necesario. La operación de izaje debe dirigirse y manejarse en forma cuidadosa. La colocación final de los paquetes debe ser tal que los dos extremos del mismo queden apoyados sobre una superficie uniforme y que ninguno de los extremos quede en voladizo.

Se deben colocar las cajas eléctricas (suministradas por otro) apoyadas en los elementos metálicos previamente instalados para que queden fundidas monolíticamente con la placa en concreto.

Todas las láminas de acero deben tener la longitud de apoyo suficiente y el anclaje necesario para garantizar su estabilidad y apoyo durante la construcción. Todas las áreas que vayan a estar sometidas a tráfico pesado o repetido, cargas concentradas importantes, cargas de impacto, cargas de ruedas o similares, deben protegerse de manera adecuada mediante entablado o mediante cualquier otro método aprobado por el Contratante y/o Interventor. Todas las láminas que presenten cualquier tipo de distorsión o deformación causado por prácticas constructivas deben repararse, reemplazarse o apuntalarse a satisfacción del Interventor, antes de la colocación del concreto.

A medida que avanza la colocación de las láminas, siempre habrá un borde que está libre o suelto. Este borde solo debe utilizarse para la colocación de la siguiente lámina. Una vez colocado un conjunto de láminas y tan pronto como sea posible deben protegerse todos los bordes y aberturas en la losa. Los huecos pequeños en la losa deben taparse con un recubrimiento seguro y anclado para evitar su desplazamiento. La necesidad de apuntalamiento temporal durante la construcción debe estudiarse cuidadosamente, en caso de requerirse debe mantenerse en su sitio hasta que el concreto de la losa alcance el 75% de la resistencia a la compresión especificada.

Las láminas de acero debe resistir por si solas al menos 280 kg/m<sup>2</sup> para utilizarse como plataformas de trabajo.

Es muy importante mantener el alineamiento de los nervios y pliegues a lo largo de la estructura, garantizando la conformación de viguetas continuas.

Antes del vaciado del concreto se debe asegurar que toda la plataforma está completa y sujeta de acuerdo con los planos, deben retirarse todos los residuos y desperdicios. Todo el refuerzo, los alambres deben estar asegurados. Verificado estos pasos se procederá al vaciado del concreto desde un nivel bajo para evitar el impacto sobre las láminas. Debe colocarse

de manera uniforme sobre la estructura de soporte y debe esparcirse hacia el centro de la luz. El concreto debe colocarse en una dirección tal que el peso se aplique que el peso se aplique primero sobre la lámina superior en el traslape de borde disminuyendo así la posibilidad de una separación de los bordes de las láminas adyacentes durante el vaciado.

#### Medida y Forma de Pago

La medida será el número de metros cuadrados en los espesores indicados, aceptados y medidos por el Interventor. Los sectores de columnas, muros y vigas que estén comprendidos dentro del espesor de las placas se liquidarán para el pago, como placas.

El pago incluirá el suministro y transporte de todos los materiales incluyendo la instalación del steel deck, refuerzo y del vaciado el concreto, equipos, herramientas, mano de obra de manejo de hierro y concreto, desperdicios y todos los gastos necesarios para la ejecución de las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

#### Ítem y Unidades de Pago

|   |           |
|---|-----------|
| <u>Placa aerea Steel deck 2" cal.18, 280/4000, 10cm, sin conc mezaninie</u> | <u>M2</u> |
| <u>Placa aérea Steel deck 3" cal.18, 280/4000, 15cm, sin conc piso 5</u>    | <u>M2</u> |

**31. Viga canal, concreto + steel deck cal,18 280/4000 PSI, concreto a la vista**

#### Descripción

Es el conjunto de elementos de concreto reforzado que están localizados a nivel de la cubierta, y cuyo fin es recoger las aguas lluvias provenientes de la cubierta.

#### Materiales

Concreto impermeabilizado de 280 kg/cm<sup>2</sup> / 5000 psi, alambre negro calibre 18, puntillas, maderas varias, steel deck 3" cal 18.

#### Ejecución

Comprende la colocación del Steel deck sobre la estructura metálica como lo indica en los planos las formaletas laterales que conforman los muros laterales de la viga canal, la colocación del refuerzo de acuerdo con los planos estructurales y la fundida del concreto según los diagramas y niveles indicados en los planos.

Igualmente se deberá retirar la formaleta lateral tan pronto sea autorizado por el Contratante y/o el Interventor.

Se debe verificar la correcta colocación del refuerzo, las contraflechas y otras indicaciones dadas por el Calculista.

Se debe evitar el vibrado excesivo y vaciar el concreto de forma continua para evitar juntas de vaciado.

El despiece de la formaleta lateral deberá ser aprobado por la dirección arquitectónica; se deberá retirar tan pronto sea autorizado por el Contratante y/o el Interventor.

Medida y forma de pago

El volumen del concreto especificado, construidos y aceptados por la Interventoría; se pagará el número de metros cúbicos con aproximación a un decimal, empleando las dimensiones indicadas en los planos.

El pago se efectuará a los precios unitarios del contrato, los cuales incluirán el suministro y transporte de todos los materiales de concreto, equipos, herramientas, mano de obra de manejo del hierro, concreto y otros materiales, desperdicios y todos los gastos necesarios para la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y especificaciones.

Ítem y Unidad de Pago:

Viga canal concreto 280/4000 psi, con base en Steel deck 3" cal 18, sin concreto."

**SEXTO.** Se aclaran los planos publicados en los Anexos, 15, 16 y 17, en los cuales no se podía apreciar correctamente su contenido. Se modifica lo siguiente **subrayado y en negrilla**, así:

**"ANEXO 18. Plano Pases Cimentación E-104.**

**ANEXO 19. Plano Pases Sótano 1 E-105.**

**ANEXO 20. Plano Pases Piso 1 E-106."**

Todo cambio a los términos de la invitación, se realizará mediante adenda que se publicará en la página web [www.fontur.com](http://www.fontur.com)

Dado en Bogotá D.C., el martes treinta (30) de septiembre de 2014.

  
**PAOLA ALEJANDRA SANTOS VILLANUEVA**

Directora Jurídica  
Fondo Nacional de Turismo

Proyectó: Julian Garcia – Profesional Jurídico  
Revisó: Alba Rocío Parra Vera – Profesional Jurídico Senior  
Aprobó: Ana Milena Díaz – Profesional de Infraestructura  
Aprobó: Juan Carlos Rodríguez Tovar – Director de Infraestructura  
Aprobó: Paola Santos Villanueva – Directora jurídica

Adjunto: Anexo 10 Presupuesto por Precios Unitarios. Cinco (5) folios

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| ANEXO No. 10   |  |  |  |  |  |
| PROYECTO: CENTRO INTERNACIONAL DE CONVENCIONES DE BOGOTÁ - PROYECTO CICB |  |  |  |  |  |
| NOMBRE DEL PROPONENTE:   |  |  |  |  |  |
| CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA                    |  |  |  |  |  |

| ITEM | DESCRIPCION   | UND | CANTIDAD  | PRECIO UNIT | VALOR PARCIAL |
|------|---|-----|-----------|-------------|---------------|
| 1    | Excavaciones y rellenos                                     |     |           |             |               |
| 1,1  | Localización y replanteo                                    | M2  | 64.883,20 |             |               |
| 1,2  | Excavación mecánica 1er sótano                              | M3  | 406,00    |             |               |
| 1,3  | Excavación mecánica 2o sótano                               | M3  | 3.250,88  |             |               |
| 1,4  | Excavación, retiro a mano material común                    | M3  | 3.053,04  |             |               |
| 1,5  | Relleno en triturado de 2" compactado a maquina             | M3  | 4.376,32  |             |               |
| 1,6  | Protección taludes mortero-malla                            | M2  | 1.095,80  |             |               |
| 1,7  | Relleno recebo compactado a maquina                         | M3  | 679,89    |             |               |
| 1,8  | Geotextil PAVCO no tejido 2100                              | M2  | 18.282,76 |             |               |
| 2    | Demoliciones  |     |           |             |               |
| 2,1  | Descabece pilotes concreto                                  | M3  | 312,08    |             |               |
| 2,2  | Demolición base de limpieza                                 | M3  | 44,85     |             |               |
| 2,3  | Perfilada de pantallas                                      | M2  | 2.914,64  |             |               |
| 2,4  | Demolición concreto reforzado                               | M3  | 124,14    |             |               |
| 3    | Vigas, dados, muros de contención                           |     |           |             |               |
| 3,1  | Base de limpieza e=5 cm, sin concreto                       | M2  | 4.232,00  |             |               |
| 3,2  | Dados, concreto 280/4000 Sin Concreto                       | M3  | 78,30     |             |               |
| 3,3  | Dados núcleos concreto 280/4000, sin concreto               | M3  | 3.167,98  |             |               |
| 3,4  | Dados núcleos concreto 350/5000, sin concreto               | M3  | 562,34    |             |               |
| 3,5  | Vigas amarre sobre terreno, 280/4000 Sin Concreto           | M3  | 532,89    |             |               |
| 3,6  | Vigas núcleos concreto 280/4000, sin concreto               | M3  | 790,68    |             |               |
| 3,7  | Muro de contención concreto gris 4000 psi, sin concreto     | M3  | 105,26    |             |               |
| 3,8  | Cimientos muro de contención, sin concreto                  | M3  | 70,39     |             |               |
| 4    | Placa sobre terreno   |     |           |             |               |
| 4,1  | Placa sobre terreno e=15cm, 210/3000, + endur. sin concreto | M2  | 18.282,76 |             |               |
| 4,2  | Polietileno calibre 6, instalado                            | M2  | 18.282,76 |             |               |
| 4,3  | Corte y sello de Junta de contracción                       | ML  | 12.188,51 |             |               |
| 5    | Escarificaciones y anclajes                                 |     |           |             |               |
| 5,1  | Escarificación en Concreto                                  | M2  | 587,20    |             |               |
| 5,2  | Aplicación Sikadur  | M2  | 587,20    |             |               |
| 5,3  | Anclaje epoxico 1"  | Und | 1.388,00  |             |               |
| 5,4  | Anclaje epoxico 7/8"  | Und | 2.396,00  |             |               |
| 5,5  | Anclaje epoxico 3/4"  | Und | 1.212,00  |             |               |



|             |  |           |                 |  |  |
|-------------|--|-----------|-----------------|--|--|
| 5,6         | Anclaje epoxico 5/8"   | Und       | 1.136,00        |  |  |
| 5,7         | Anclaje epoxico 1/2"   | Und       | 3.620,00        |  |  |
| 5,8         | Anclaje epoxico 3/8"   | Und       | 2.200,00        |  |  |
| 5,9         | Empalme mecánico 3/4"  | Und       | 514,00          |  |  |
| 5,10        | Empalme mecánico 7/8"  | Und       | 594,00          |  |  |
| 6           | Tanques, fosos y pozos   |           |                 |  |  |
| 6,1         | Foso ascensor concreto 280/4000, sin concreto                          | M3        | 86,76           |  |  |
| 6,2         | Pozo eyector concreto 280/4000, sin concreto                           | M3        | 89,65           |  |  |
| 6,3         | Muros, placas, tanques concreto 280/4000 sin concreto                  | M3        | 235,98          |  |  |
| 7           | Tuberías y pases   |           |                 |  |  |
| 7,1         | Tubería en acero SCH 40 6"   | MI        | 45,00           |  |  |
| 7,2         | Tubería PVC S 4"   | MI        | 45,00           |  |  |
| 7,3         | Pases en vigas 4" L= 60 cm.  | Und       | 510,00          |  |  |
| 7,4         | Pases en vigas 6" L= 60 cm.  | Und       | 840,00          |  |  |
| 7,5         | Pases en vigas 12" L= 25 cm.   | Und       | 1.335,00        |  |  |
| 7,6         | Pases en vigas 12" L= 60 cm.   | Und       | 328,00          |  |  |
| 7,7         | Pases en vigas 12" L= 120 cm.  | Und       | 390,00          |  |  |
| 8           | Manejo y Transporte interno hierro cimentación                         |           |                 |  |  |
| 8,1         | Manejo y Transporte interno hierro                                     | Kg        | 804.421,26      |  |  |
| 9           | Placas aéreas  |           |                 |  |  |
| 9,1         | Placa aérea maciza postensada e=35cm, 350/5000 + endur. sin concreto   | M2        | 1.221,35        |  |  |
| 9,2         | Placa aérea maciza postensada e=50cm, 490/7000 + endur. sin concreto   | M2        | 3.929,50        |  |  |
| 9,3         | Placa aérea aligerada H= 60 cm. Sótano 280/4000                        | M2        | 16.239,75       |  |  |
| 9,4         | Placa aérea aligerada H= 60 cm. Piso 1 280/4000                        | M2        | 10.556,80       |  |  |
| <b>9,5</b>  | <b>Placa aérea steel deck 3" cal.18 , 280/4000, 15cm, sin conc</b>     | <b>M2</b> | <b>5.157,68</b> |  |  |
| <b>9,6</b>  | <b>Placa aérea steel deck 2" cal.18, 280/4000, 10cm, sin conc</b>      | <b>M2</b> | <b>617,37</b>   |  |  |
| 9,7         | Placa aérea maciza e=20cm, 350/5000, sin concreto                      | M2        | 610,19          |  |  |
| 9,8         | Placa aérea maciza e=25cm, 280/4000, sin concreto                      | M2        | 489,26          |  |  |
| 9,9         | Placa aérea maciza e= 15 cm + vigas descolgadas, 350/5000              | M2        | 15.068,68       |  |  |
| 9,10        | Neolite placas postensadas   | ML        | 130,20          |  |  |
| 10          | Vigas aéreas   |           |                 |  |  |
| <b>10,1</b> | <b>Viga canal concreto 280/4000, sin concreto steel deck 3" cal.18</b> | <b>M3</b> | <b>74,30</b>    |  |  |
| 10,2        | Vigas aéreas concreto 350/5000, sin concreto                           | M3        | 431,26          |  |  |
| 11          | Columnas y muros   |           |                 |  |  |
| 11,1        | Columnas concreto 420/6000, sin concreto                               | M3        | 427,36          |  |  |
| 11,2        | Recalce de pilotes concreto 420/6000, sin concreto                     | M3        | 70,70           |  |  |
| 11,3        | Llenado columnas metálicas 420/6000, sin concreto                      | M3        | 453,16          |  |  |

|        |  |     |              |  |  |
|--------|--|-----|--------------|--|--|
| 11,4   | Muros cortina concreto a la vista 420/6000, sin concreto | M3  | 4.628,96     |  |  |
| 12     | Rampas y escaleras                                       |     |              |  |  |
| 12,1   | Rampa aérea maciza 280/4000 + endur. sin concreto        | M3  | 442,59       |  |  |
| 12,2   | Rampa sobre terreno 280/4000, sin concreto               | M3  | 39,75        |  |  |
| 12,3   | Concreto escaleras 280/4000, sin concreto                | M3  | 47,24        |  |  |
| 13     | Manejo y Transporte interno hierro estructura            |     |              |  |  |
| 13,1   | Manejo y Transporte interno hierro                       | Kg  | 2.404.114,00 |  |  |
| 14     | Estructura metálica                                      |     |              |  |  |
| 14,1   | Estructura metálica. (Incluye pintura intumescente)      | Kg  | 522.332,02   |  |  |
| 15     | REPARACIÓN TORRE DE PARQUEADEROS                         |     |              |  |  |
| 15,1   | Tanques subterráneos                                     |     |              |  |  |
| 15,1,1 | Demolición concreto                                      | M3  | 7,50         |  |  |
| 15,1,2 | Anclaje epóxico 1/2"                                     | Und | 100,00       |  |  |
| 15,1,3 | Muros, placas, tanques concreto 280/4000 sin concreto    | M3  | 22,30        |  |  |
| 15,1,4 | Manejo y Transporte interno hierro                       | Kg  | 4.649,30     |  |  |
| 15,1,5 | Impermeabilización tanque de agua                        | M2  | 65,10        |  |  |
| 15,2   | Mampostería interior                                     |     |              |  |  |
| 15,2,1 | Muro bloque concreto liso CT-15                          | M2  | 25,20        |  |  |
| 15,2,2 | Mortero grouting de lleno                                | M3  | 1,40         |  |  |
| 15,2,3 | Manejo y Transporte interno hierro                       | Kg  | 60,30        |  |  |
| 15,2,4 | Puerta/marco metálico cal. 18 depósitos                  | M2  | 4,40         |  |  |
| 15,2,5 | Cerradura importada tipo depósitos                       | Und | 1,00         |  |  |
| 15,2,6 | Instalación cerraduras puerta metálica                   | Und | 1,00         |  |  |
| 15,3   | Fachadas flotantes                                       |     |              |  |  |
| 15,3,1 | Estructura metálica                                      | Kg  | 8.507,50     |  |  |
| 15,3,2 | Prefabricados de fachada en concreto                     | M2  | 325,40       |  |  |
|        | VALOR TOTAL COSTO DIRECTO                                |     |              |  |  |
|        | ADMINISTRACION   |     |              |  |  |
|        | IMPREVISTOS  |     |              |  |  |
|        | UTILIDAD   |     |              |  |  |
|        | TOTAL A.I.U.   |     |              |  |  |
|        | IVA SOBRE UTILIDAD                                       |     |              |  |  |
|        | VALOR TOTAL  |     |              |  |  |