**LLAMADO MOPC Nº 111/2019**

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES PARA EL PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FISICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, A SER FINANCIADA CON RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA LA CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR (FOCEM). ID 369717**

Asunción, 20 de noviembre de 2019

**ADDENDA N° 3**

**1. En la ADDENDA N° 1, en la Sección III. Criterio de Evaluación y Calificación, Numeral 4. "EXPERIENCIA ESPECIFICA EN OBRAS" :**

**Donde Dice:**

| 4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN OBRAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| ○ ***Experiencia Específica en Construcción:***<br><br>• Participación como Contratista principal, integrante de un Consorcio o Subcontratista[1] autorizado por la Administración contratante, en Instituciones Públicas y/o Privadas, en al menos 2 (dos) contratos en los últimos 10 (diez) años, similares a la obra propuesta.<br><br>• Se considerarán como contratos similares las obras viales con las siguientes características:<br><br>• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección III. Alcance de las Obras.<br><br>**(*)** Se considerarán como ***contratos similares*** las obras viales con las siguientes características:<br><br>**Para el Lote 1**<br>- 2 Obras de Pavimentación Asfáltica con una longitud mínima igual o mayor a 30 km | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | N/A. | N/A. | Completar Formulario Nº 1.6 y documentos indicados al pie del formulario |

[1] Será considerada la experiencia como subcontratista de obras, siempre y cuando esté avalada por el ente público o privado que generó el servicio, entendiéndose que el mismo no es el contratista principal.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lindy Lucena Vera
Directora
MOPC

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Para el Lote 2**<br>- 2 Obras de Pavimentación Asfáltica con una longitud mínima igual o mayor a 20 km. de los cuales por lo menos una incluya 1 Puente de H° A° de 50 metros de longitud o superior.<br><br>De los contratos similares a la obra propuesta, por lo menos uno deberá corresponder a una CONSTRUCCIÓN[2] (obra nueva) de una obra vial con pavimentación asfáltica.<br><br>Obs.<br>(a) La experiencia como integrante de un Consorcio o como subcontratista será considerada por el porcentaje de participación.<br><br>*(b)* A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio. | | | | | |
| o ***Experiencia Específica en Construcción – Actividades Clave***<br>Para los contratos enumerados anteriormente y otros ejecutados en los últimos 10 años, experiencia mínima en construcción en los siguientes componentes críticos:<br><br>**Para el Lote 1**<br>▪ Terraplén: 450.000 m³<br>▪ Base granular y/o Sub-base granular o de suelo cemento: 145.000 m³<br>▪ Carpeta de Concreto Asfáltico: 18.000 m³<br><br>**Para el Lote 2**<br>▪ Terraplén: 650.000 m³<br>▪ Base granular y/o Sub-base granular o de suelo cemento: 110.000 m³<br>▪ Carpeta de Concreto Asfáltico: 15.000 m³<br>▪ Puente de H° A°: 50 de longitud o superior.<br><br>Obs.<br>(a) La experiencia como integrante de un Consorcio o como subcontratista será considerada por el porcentaje de participación. | Debe cumplir con el requisito. | N/A | Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos. | Completar<br>Formulario<br>Nº 1.6 y documentos indicados al pie del formulario |

[2] No serán consideradas como construcción de una obra vial con pavimentación asfáltica (obra nueva) a las obras de mantenimiento ni recapado. En el Lote 1, no será considerado como experiencia especifica en obras viales con pavimentación asfáltica aquellas obras con longitud menor a 30 (treinta) kilómetros. Y en el Lote 2 no será considerado como experiencia especifica en obras viales con pavimentación asfáltica aquellas obras con longitud menor a 20 (veinte) kilómetros

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
PNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
DNC - MOPC

**Debe Decir:**

| 4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN OBRAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| ○ ***Experiencia Específica en Construcción:***<br><br>• Participación como Contratista principal, integrante de un Consorcio o Subcontratista[3] autorizado por la Administración contratante, en Instituciones Públicas y/o Privadas, en al menos 2 (dos) contratos en los últimos 10 (diez) años, similares a la obra propuesta.<br><br>• Se considerarán como contratos similares las obras viales con las siguientes características:<br><br>• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección III. Alcance de las Obras.<br><br>**(*)** Se considerarán como ***contratos similares*** las obras viales con las siguientes características:<br><br>**Para el Lote 1**<br>- 2 Obras de Pavimentación Asfáltica con una longitud mínima igual o mayor a 30 km<br><br>**Para el Lote 2**<br>- 1 Obra de Pavimentación Asfáltica con una longitud mínima igual o mayor a 20 km.<br>- 1 Puente de H° A° de 50 metros de longitud o superior. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | N/A. | N/A. | Completar<br><br>Formulario<br><br>Nº 1.6<br><br>y documentos indicados al pie del formulario |

[1] Será considerada la experiencia como subcontratista de obras, siempre y cuando esté avalada por el ente público o privado que generó el servicio, entendiéndose que el mismo no es el contratista principal.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| De los contratos similares a la obra propuesta, por lo menos uno deberá corresponder a una CONSTRUCCIÓN[4] (obra nueva) de una obra vial con pavimentación asfáltica.<br><br>Obs.<br>(c) La experiencia como integrante de un Consorcio o como subcontratista será considerada por el porcentaje de participación.<br><br>*(d)* A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio. | | | | | |
| ○ ***Experiencia Específica en Construcción – Actividades Clave***<br>Para los contratos enumerados anteriormente y otros ejecutados en los últimos 10 años, experiencia mínima en construcción en los siguientes componentes críticos:<br><br>**<u>Para el Lote 1</u>**<br>▪ Terraplén: 450.000 m³<br>▪ Base granular y/o Sub-base granular o de suelo cemento: 145.000 m³<br>▪ Carpeta de Concreto Asfáltico: 18.000 m³<br><br>**<u>Para el Lote 2</u>**<br>▪ Terraplén: 650.000 m³<br>▪ Base granular y/o Sub-base granular o de suelo cemento: 110.000 m³<br>▪ Carpeta de Concreto Asfáltico: 15.000 m³<br>▪ Puente de H° A°: 50 de longitud o superior.<br><br>Obs.<br>(a) La experiencia como integrante de un Consorcio o como subcontratista será considerada por el porcentaje de participación. | Debe cumplir con el requisito. | N/A | Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos. | Completar<br><br>Formulario<br><br>Nº 1.6 y documentos indicados al pie del formulario |

[2] No serán consideradas como construcción de una obra vial con pavimentación asfáltica (obra nueva) a las obras de mantenimiento ni recapado. En el Lote 1, no será considerado como experiencia especifica en obras viales con pavimentación asfáltica aquellas obras con longitud menor a 30 (treinta) kilómetros. Y en el Lote 2 no será considerado como experiencia especifica en obras viales con pavimentación asfáltica aquellas obras con longitud menor a 20 (veinte) kilómetros

**2. En la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, Numeral 6. CAPACIDAD EN MATERIA DE ESQUIPOS:**

**Donde Dice:**

| 6.CAPACIDAD EN MATERIA DE EQUIPOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos mínimos esenciales que a continuación se indican:<br>**EQUIPOS MINIMOS LOTE 1**<br>Excavadora Hidráulica Pot. Mín. 125 hp **4**<br>Pala Cargadora Pot. Mín. 125 hp **2**<br>Motoniveladora Pot. Mín. 140 hp **5**<br>Topadora Pot. Mín. 160 hp **1**<br>Compactador Vibratorio Pata de Cabra 10 t de peso estático Pot. Mín. 100 hp **4**<br>Compactador vibratorio Liso 10 t **2**<br>Compactador Neumático presión variable 10 t **2**<br>Tractor Agrícola Pot. Mín. 85 hp con rastra **5**<br>Camión Regador de Agua 8000 l **5**<br>Camión Regador de Asfalto 6000 l **1**<br>Vibroacabadora (160 t/h) **1**<br>Recicladora móvil (200 hp) **1**<br>Planta de Estabilizado (60 m3/h) **1**<br>Planta Asfáltica (80 - 100 t/h) **1**<br>Camiones Volquetes 10 m3 **12**<br>Camión Mixer **2**<br>Planta dosificadora de Hormigón **1**<br><br>**EQUIPOS MINIMOS LOTE 2**<br>Excavadora Hidráulica Pot. Mín. 125 hp **3**<br>Pala Cargadora Pot. Mín. 125 hp **2**<br>Motoniveladora Pot. Mín. 140 hp **4**<br>Topadora Pot. Mín. 160 hp **1**<br>Compactador Vibratorio Pata de Cabra 10 t de peso estático Pot. Mín. 100 hp **3** | Debe cumplir con el requisito. | N/A | Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos | Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos | Completar el Formulario N° 1.10, 1.11A y 1.11B, 1.12. |

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Compactador vibratorio Liso 10 t | **2** | | | | | |
| Compactador Neumático presión variable 10 t | **2** | | | | | |
| Tractor Agrícola Pot. Mín. 85 hp con rastra | **4** | | | | | |
| Camión Regador de Agua 8000 l | **4** | | | | | |
| Camión Regador de Asfalto 6000 l | **1** | | | | | |
| Vibroacabadora (160 t/h) | **1** | | | | | |
| Recicladora móvil (200 hp) | **1** | | | | | |
| Planta de Estabilizado (60 m3/h) | **1** | | | | | |
| Planta Asfáltica (80 - 100 t/h) | **1** | | | | | |
| Camiones Volquetes 10 m3 | **10** | | | | | |
| Camión Mixer | **2** | | | | | |
| Planta dosificadora de Hormigón | **1** | | | | | |
| **El 50% (cincuenta por ciento) de los equipos mencionados deberán ser propiedad del oferente**. | | | | | | |
| Observaciones: | | | | | | |
| 1. Los equipos alquilados deberán presentar carta de compromiso de alquiler emitida por el propietario. | | | | | | |
| 2. Para el equipo propio el contratista deberá demostrar ser propietario con Cedula Verde u otra documentación que acredite la propiedad del mismo. | | | | | | |
| 3. La antigüedad máxima aceptada de los equipos, será de 10 (diez) años. | | | | | | |
| 4. Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras | | | | | | |
| 5. Los equipos no podrán ser retirados de la obra sin la debida autorización del Contratante y los que sufrieran desperfectos deberán ser inmediatamente reparados o reemplazados por otro equipo de las mismas características. | | | | | | |
| La Convocante, a través del Comité de Evaluación de Ofertas podrá realizar verificaciones de los equipos ofrecidos, así como solicitar las documentaciones necesarias a los efectos de evaluar estos requisitos. | | | | | | |

**Ing. Nelson González**
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

**Debe Decir:**

## 6.CAPACIDAD EN MATERIA DE EQUIPOS

| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Document a-ción requerida |
|---|---|---|---|---|---|
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos mínimos y propios esenciales que a continuación se indican: | Debe cumplir con el requisito. | N/A | Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos | Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos | Completar el Formulario N° 1.10, 1.11A y 1.11B, 1.12. |

| PARA LOS LOTES 1 y 2 | MINIMO | PROPIO |
|---|---|---|
| Excavadora 125 HP | 4 | 2 |
| Pala Cargadora 125 HP | 2 | 1 |
| Motoniveladora 140 HP | 6 | 3 |
| Topadora 150 HP | 2 | 1 |
| Compactador Vibratorio Pata de Cabra y/o estático 10 Ton. | 4 | 2 |
| Compactador liso/ vibratorio 10 Ton. | 4 | 2 |
| Compactador Neumático 20 Ton. | 4 | 2 |
| Tractor con rastra de disco 85 HP | 6 | 3 |
| Camión Regador de Agua 6000 Lts. | 6 | 3 |
| Camión Regador de Asfalto 6000 Lts. | 2 | 1 |
| Vibroacabadora de Asfalto (160 Tn/h) | 1 | 1 |
| Recicladora móvil (200 HP) | 1 | - |
| Planta Mezcladora de agregados 200 Tn/h o mayor | 1 | - |
| Planta Asfáltica 80 /100 Tn/h | 1 | 1 |
| Camión Volquete doble eje | 12 | 6 |
| Planta de Hormigón | 1 | - |

Observaciones:

Para los equipos propios el oferente deberá presentar documentos que acrediten su propiedad a través de la cedula verde (CV) o factura proforma acompañada de carta de compromiso de adquisición en el que conste las características del equipo de acuerdo a lo solicitado en el cuadro anterior.

Para los casos de factura de compra o factura proforma acompañada de carta de compromiso de adquisición, será exigido que el oferente adjudicado incorpore los equipos comprometidos según el cronograma de incorporación de cada uno como mínimo 30 días anteriores al inicio del rubro respectivo.

Los equipos de propiedad exigidos que se encuentran establecidos en la columna respectiva del cuadro anterior deberán estar disponibles al momento del inicio de su uso en el rubro respectivo (movimiento de suelo, bases granulares, asfaltos, hormigones) en función al Cronograma de Afectación de Equipos comprometidos.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lince Ancena Vera
Directora
UOC - MOPC

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Para los demás equipos (que no están establecidos como propios):<br><br>- Se podrá presentar equipos alquilados, para lo cual deberán presentar carta de compromiso de alquiler emitida por el propietario, don de este manifieste ser propietario de las mismas y que tiene la capacidad legal de comprometerse en alquiler libre de toda interdicción, que asume el compromiso solidario conjuntamente con el Oferente hacia el Contratante de que tales equipos y/o maquinarias permanecerán en la Obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas comprometidas en el Contrato.<br><br>La antigüedad máxima aceptada de los equipos y maquinarias, propios y/o alquilados, será de 10 (diez) años. No se aceptaran equipos con antigüedad superior al señalado.<br><br>La Contratante, a través del Comité de Evaluación de Ofertas podrá realizar verificaciones de los equipos ofrecidos, así como solicitar las documentaciones necesarias a los efectos de evaluar estos requisitos.<br><br>La Convocante podrá descalificar al oferente en caso de inconsistencia en la documentación presentada por los mismos para acreditar cada uno de los requisitos establecidos en este apartado.<br><br>Igualmente, antes de una futura adjudicación se procederá verificar y confirmar la posesión del Equipo mínimo obligatorio y/o propuesto en su Oferta.<br><br>Al momento de la firma del contrato, los equipos presentados por el oferente adjudicatario deben ser iguales o superiores en características técnicas y de capacidad de menor o igual antigüedad, y encontrarse disponibles.<br><br><u>Importante</u>: los equipos no podrán ser retirados de la Obra sin la debida autorización de la Fiscalización y Supervisión de la Obra, y los que sufrieran desperfectos deberán ser inmediatamente reparados o reemplazados por otro equipo de las mismas características o mejores. | | | | | |

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

**3. En la SECCIÓN IV – Formulario de la Oferta, Lista de Cantidades y sus Precios, en el LOTE 2, Ítem 5.1. Excavación Estructural:**

**Donde Dice:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Excavación Estructural | m | 596.82 |

**Debe Decir:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Excavación Estructural | $m^3$ | 596.82 |

**4. En la SECCIÓN V – ALCANCES DE LAS OBRAS, DESCRIPCION DE LAS OBRAS – LOTE 2, Ítem 5.1. Excavación Estructural:**

**Donde Dice:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Excavación Estructural | m | 596.82 |

**Debe Decir:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Excavación Estructural | $m^3$ | 596.82 |

**5. En la SECCIÓN V - ALCANCE DE LAS OBRAS, Volumen Anexo "Especificaciones Técnicas", ITEM GENERAL, A. HORMIGÓN ESTRUCTURAL, A.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES:**

**Donde dice:**

**A.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES**

**a) General:**

El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, estas Especificaciones Técnicas, y demás documentos del proyecto.

Tendrá la propiedad de poder colocarse en los encofrados sin segregación y, una vez endurecido, de desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exigen el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.

El hormigón contendrá la cantidad de cemento necesaria y suficiente para obtener mezclas compactas, capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de las estructuras expuestas a las condiciones de servicio y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación y corrosión del medio ambiente.

El hormigón tendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.

Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento del hormigón será medido con el cono de Abrams y estará comprendido dentro de los siguientes límites de 4 a 8 cm.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lubena Vera
Directora
UOC - MOPC

**b) Tipos de hormigón:**
Los tipos de hormigón contemplados en estas Especificaciones para cada clase de estructura a realizar están dados según sus resistencias características a los 28 días de acuerdo la siguiente relación:

- **Hormigón de fck = 260 kg/cm²:** Para la construcción del pavimento rígido en Puesto de Peaje, Puesto de Estación de Pesaje y Dársenas para básculas móviles.
- **Hormigón de fck = 240 kg/cm²:** para la construcción de badenes.
- **Hormigón de fck = 180 kg/cm²:** Para la construcción de alcantarillas celulares, tanto del cuerpo de la alcantarilla como de las alas.
- **Hormigón de fck = 160 kg/cm²:** Para cordón cuneta de hormigón, bajada de agua, cunetas revestidas de hormigón y tubos de hormigón para alcantarillas tubulares y sumideros. Para cordones de hormigón, hormigón para las salidas de drenes de pavimento, cabeceras de alcantarillas tubulares.
- **Hormigón de $f_{ck}$ = 110 kg/cm²:** Para placas de protección de taludes. Para bocas de alcantarillas tubulares y cajas colectoras de drenes profundos, entradas de agua y bases de apoyo para losas de transposición de cunetas.
- **Hormigón de $f_{ck}$ = 90 kg/cm²:** Para lechos de asiento de alcantarillas tubulares y celulares, o para hormigón de limpieza que servirá de asiento a cualquier otra estructura.

Se define como resistencia característica del hormigón de un determinado tipo, ensayado a la misma edad, a aquella que en una distribución estadística normal es superada por el 96% de los resultados de los ensayos. Se entenderá por resultado de un ensayo el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales 16 centímetros de diámetro y 30 centímetros de altura, moldeados y curados de acuerdo a lo que establecen las normas.

**<u>Debe decir:</u>**

## A.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES

**a) General:**
El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, estas Especificaciones Técnicas, y demás documentos del proyecto.
Tendrá la propiedad de poder colocarse en los encofrados sin segregación y, una vez endurecido, de desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exigen el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.
El hormigón contendrá la cantidad de cemento necesaria y suficiente para obtener mezclas compactas, capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de las estructuras expuestas a las condiciones de servicio y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación y corrosión del medio ambiente.
El hormigón tendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.
Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento del hormigón será medido con el cono de Abrams y estará comprendido dentro de los siguientes límites de 4 a 8 cm.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Luciana Vera
Directora
UCC - MOPC

**b) Tipos de hormigón:**
Los tipos de hormigón contemplados en estas Especificaciones para cada clase de estructura a realizar están dados según sus resistencias características a los 28 días de acuerdo la siguiente relación:

- **Hormigón de fck = 260 kg/cm²:** Para la construcción del pavimento rígido en Puesto de Peaje, Puesto de Estación de Pesaje y Dársenas para básculas móviles.
- **Hormigón de fck = 240 kg/cm²:** para la construcción de badenes y la construcción de alcantarillas celulares.
- **Hormigón de fck = 210 kg/cm²:** Cabeceras para Alcantarillas Celulares y tubos de hormigón para alcantarillas tubulares.
- **Hormigón de fck = 150 kg/cm²:** Para cordón cuneta de hormigón, bajada de agua, cunetas revestidas de hormigón y sumideros. Para cordones de hormigón, hormigón para las salidas de drenes de pavimento, cabeceras de alcantarillas tubulares y platea de Hormigón Simple para Alcantarilla Celular.
- **Hormigón de $f_{ck}$ = 110 kg/cm²:** Para placas de protección de taludes. Para bocas de alcantarillas tubulares y cajas colectoras de drenes profundos, entradas de agua y bases de apoyo para losas de transposición de cunetas, para lechos de asiento de alcantarillas tubulares, o para hormigón de limpieza que servirá de asiento a cualquier otra estructura.

Se define como resistencia característica del hormigón de un determinado tipo, ensayado a la misma edad, a aquella que en una distribución estadística normal es superada por el 96% de los resultados de los ensayos. Se entenderá por resultado de un ensayo el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales 16 centímetros de diámetro y 30 centímetros de altura, moldeados y curados de acuerdo a lo que establecen las normas.

**6. En la SECCIÓN V - ALCANCE DE LAS OBRAS, Volumen Anexo "Especificaciones Técnicas", en el Ítem 4.1 "CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS", 4.1.3.1 Postes de madera laminada y refuerzo:**

**<u>Donde Dice:</u>**

**4.1.3.1.- Postes de madera lampinada y refuerzos**
Serán de madera lampinada, duras, recibiendo tratamiento preservativo en la base con aceite de creosota hasta una altura de 0,80 metros. Los postes serán razonablemente rectos, de sección redondeada obtenida por labrado manual, con diámetro no menor de 0,10m. La longitud de los postes no será menor que 2,20m. El extremo superior del poste deberá presentar una cara chanfleada. Los postes serán de madera sana, exenta de nudos y huecos.
Los postes esquineros y los de portón tendrán las mismas características antes citadas, pero sus diámetros no serán menores que 0,20m, siendo la longitud del poste de portón no menor que 2,80m.

**<u>Debe Decir:</u>**

**4.1.3.1.- Postes de hormigón armado**
Serán de las características y dimensiones indicadas según diseño establecido en los Planos de detalles.

Ing. Nelson González
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC / MOPC

**7. En las Especificaciones Técnicas", en el numeral 5.20 "COLCHONES RENO", 5.20.5. Método de Medición:**

**Donde Dice:**

**5.20.5. Método de Medición**
Los colchones Reno serán medidos en metros cúbicos (m3) efectivamente ejecutados.

**Debe Decir:**

**5.20.5. Método de Medición**
Los colchones Reno serán medidos en metros cuadrados (m2) efectivamente ejecutados.

**LINCY ROMINA LUCENA VERA**
Directora
Unidad Operativa de Contratación

**Ing. Nelson González**
Coordinador Gral. Interino
UNE - FOCEM