



## RED DE ACCESOS A CÓRDOBA

OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS  
UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110  
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

**OBRA: PASARELA PEATONAL – B° CAÑITAS**

**UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km 1.110**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS.....</b>	<b>2</b>
Art. 1 - ITEM N° 1 – PROVISION, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PREMOLDEADAS.....	3
Art. 2 - ITEM N°2: EJECUCION DE PILOTES, CABEZALES Y VIGAS DE HºAº .....	4
ITEM N°2-a : PILOTES EXCAVADOS DE HORMIGÓN ARMADO H-25, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN .....	4
ITEM N°2-b : HORMIGÓN ARMADO H-25 PARA CUENCOS, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN .....	5
ITEM N°2-c : ACERO ESPECIAL EN BARRAS, ADN 420, COLOCADO.....	6



## RED DE ACCESOS A CÓRDOBA

OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS  
UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110  
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Licitación, se corresponde con la obra PASARELA PEATONAL sobre Ruta Provincial C-45 km 1.110 frente a B° Cañitas, la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del pliego.

El diseño de la pasarela presenta una planta compuesta por tres (3) tramos de cruce superior perpendicular a la Calzada de 28.36m, 16.88m y 28.52m de longitud respectivamente de 2.20m de ancho, con una rampa de acceso al oeste paralela a la calzada compuesta por cinco (5) tramos de 16.85m con un descanso intermedio de 2.2m, y una rampa al este con un tramo perpendicular a la calzada de 11.33m y dos paralelos a la misma de 15.24m cada uno con una pendiente del 12% ambas rampas de acceso.

La rasante de la pasarela en la viga de cruce es de 648.31 m en su cota más alta, disminuyendo a razón de 1% hacia los extremos, asegurando un gálibo libre vertical mínimo de 5.30 m en calzada Oeste y de 5.47 m en la Este.

Para la presente licitación se provee por parte del Comitente el proyecto ejecutivo general, donde se definen tanto traza como altimetría y la ingeniería de detalle de las fundaciones, quedando a cargo del contratista la ingeniería de detalle de los elementos premoldeados (Vigas, rampas y columnas).

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

#### HORMIGON ARMADO Y/O PRETENSADO DEL PUENTE

Para el hormigón armado o rige Reglamento CIRSOC 201 en su última versión vigente.

#### DOSIFICACIÓN

El Contratista presentará diez días antes de proceder al colado del hormigón la dosificación a utilizar siguiendo las indicaciones dadas en los Pliegos Generales y Particulares, la que deberá ser aprobada por la Supervisión de la Obra.

#### HORMIGÓN MASIVO

Se considera hormigón masivo, al colocado en secciones macizas cuya menor dimensión lineal sea igual o mayor que 75 cm. En este caso se deberá cumplir lo establecido en el Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón CIRSOC 201 en su última versión, además de:



## RED DE ACCESOS A CÓRDOBA

OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS  
UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110  
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

- En la construcción de un elemento estructural de hormigón masivo, se deberá considerar: selección de materiales, dosificación de la mezcla, transporte, colocación, compactación, curado y el aumento de temperatura en la masa del hormigón generado por el calor de hidratación del cemento, que puede producir posteriores fisuraciones, tensiones, estrangula deferida, etc.
- La dosificación y la temperatura máxima del hormigón masivo inmediatamente después de su colocación, debe ser la que surja de los estudios térmicos realizados para la estructura, que debe incluir métodos que permitan predecir que el desarrollo de temperatura del hormigón masivo no supere los 70°C (setenta grados Celsius), según ACI 201-2R 2016. Los estudios térmicos realizados deberán constar en los Documentos a presentar por el CONTRATISTA y ser aprobados por la Supervisión de la Obra, antes del hormigonado.
- Para constatar que no se supere en ningún momento la temperatura máxima de 70°C o alguna menor que surja de los estudios térmicos, el CONTRATISTA deberá utilizar sensores para medir, a lo largo del tiempo, la temperatura de la masa del hormigón in situ (del tipo PROVOLETA) de acuerdo a indicaciones de la inspección.

### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL HORMIGON

La evaluación de los materiales componentes, del hormigón en estado fresco y endurecido se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en la última versión vigente de las Normas CIRSOC 201.

#### PROBETAS:

El Contratista de acuerdo con la supervisión llevará una planilla de las probetas extraídas donde se hará constar los datos que se estimen necesarios y el lugar de extracción de tal manera que luego se pueda precisar dicho lugar.


El contratista deberá tener en obra los moldes para las probetas necesarios, de acuerdo a la cantidad de hormigón a elaborar en cada etapa, caso contrario la supervisión no dará la orden para realizar el hormigonado.

En caso de que el ensayo se realice a pedido del Contratista antes de los 28 días para obtener el valor presumible de este tiempo, se aplicará la fórmula de Ross, o la curva de crecimiento que se haya confeccionado con datos propios del tipo de hormigón.

Si los ensayos se realizaran después de los 28 días se aplicará un factor corrector que representa una variación lineal desde este valor hasta los 50 días donde para este último tiempo posee un 8% mayor que a los 28 días. Para valores intermedios se interpolará linealmente.

No se ensayarán probetas después de los 50 días de ejecutadas.

### **Art. 1 - ITEM N° 1 – PROVISION, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PREMOLDEADAS**

	<b>RED DE ACCESOS A CÓRDOBA</b>
	<b>OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS</b> <b>UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>

## I - DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios desde la elaboración hasta el montaje de los elementos premoldeados, respetando la geometría y niveles de proyecto ejecutivo provisto por el Comitente, por lo que deberán verificarse cotas y posiciones de cabezales provistos.

Tanto en Vigas de Cruce como en rampas de acceso, deberán dejarse insertos metálicos en el hormigón para la posterior fijación de Jaula antivandalacia y baranda metálica respectivamente, de acuerdo a los planos de detalle respectivos.

## II – MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computará y certificará en forma Global (Gl.) al precio correspondiente al ítem “PROVISION, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PREMOLDEADAS” estando incluido en dicho precio, la carga, transporte a obra, descarga y montaje. Y toda otra tarea y equipo necesario que surja de la correcta realización de los trabajos.

## **Art. 2 - ITEM N°2: EJECUCION DE PILOTES, CABEZALES Y VIGAS DE HºAº**

### **ITEM N°2-a : PILOTES EXCAVADOS DE HORMIGÓN ARMADO H-25, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN**

## I - DESCRIPCIÓN

Se incluye en este ítem el Hormigón calidad H-25 excluida la armadura a utilizar para la construcción de los pilotes de Hormigón de Piedra Armado según proyecto ejecutivo:

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los pilotes indicados en los planos del proyecto ejecutivo.

Los pilotes serán del tipo excavado, hormigonados “in situ”, sin campana.

### Hormigón:

Será clase H25, contendrá una cantidad mínima de cemento de 340 Kg/m<sup>3</sup> de hormigón y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los veintiocho (28) días de 25 MPa.

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos y a lo especificado en los Pliegos Generales, por lo que el Contratista dispondrá los medios y procedimientos de ejecución acordes a ello.


### Armaduras:

Las armaduras longitudinales y la espiral de acero será tipo ADN-420, en un todo de acuerdo a lo indicado en los Planos de Proyecto Ejecutivo.

### Longitud de los pilotes:

A los fines del cómputo, la longitud de los pilotes será igual a la diferencia resultante entre la cota de fondo de cabezales o de vigas de apoyo según corresponda y la cota de fundación indicada en los planos de Proyecto Ejecutivo.

Cualquiera sea el tipo de suelo y la naturaleza de los materiales existentes en el lugar de emplazamiento del pilotaje, el Contratista proveerá y utilizará todos los medios necesarios para alcanzar la cota de fundación especificada en los planos de Proyecto Ejecutivo.

	<b>RED DE ACCESOS A CÓRDOBA</b>
	<b>OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS</b> <b>UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>

a) Descenso de la Armadura:

Una vez alcanzada la cota de fundación la Inspección controlará las dimensiones del pilote y se procederá al descenso de las armaduras, cuidando que el canasto de armaduras quede centrado respecto a la perforación.

b) Hormigonado:

Se realizará mediante un tubo descendido hasta el fondo de la excavación. En todo momento deberá asegurarse que el tubo se mantenga lleno de hormigón e introducido dentro de la masa del mismo tres (3) metros de altura como mínimo. No se admitirá ninguna interrupción en el proceso de hormigonado.

Regirán las especificaciones del Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su Anexo Materiales de la Dirección Nacional de Vialidad y el Reglamento CIRSOC 201 año 2005 y anexos.

## II – MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computará y certificará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de excavación ejecutada de acuerdo a estas especificaciones y a lo aprobado por la Inspección, al precio del contrato para el ítem "PILOTES EXCAVADOS DE HORMIGÓN DE PIEDRA ARMADO H-25, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN " en dicho precio se incluye: provisión de hormigón, encofrados, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de las tareas antes mencionadas de acuerdo a los planos y a las órdenes que imparta la Inspección y/o Supervisión, hasta dejar el ítem totalmente terminado.

## **ITEM Nº2-b : HORMIGÓN ARMADO H-25 PARA CUENCOS, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN**

### I - DESCRIPCIÓN

Se incluye en este ítem el Hormigón calidad H-25 excluida la armadura a utilizar para la construcción de cuencos y vigas de fundación indicadas en el proyecto ejecutivo, las que pueden sufrir modificación en base a las dimensiones finales se las columnas premoldeadas.

#### Hormigón:

Será clase H25 y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los veintiocho (28) días de 25 MPa.


#### Armaduras:

Las armaduras serán de acero tipo ADN-420, en un todo de acuerdo a lo indicado en los Planos de Proyecto Ejecutivo.

Regirán las especificaciones del Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su Anexo Materiales de la Dirección Nacional de Vialidad y el Reglamento CIRSOC 201 año 2005 y anexos.

## II – MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición y forma de pago se hará por metro cúbico [m<sup>3</sup>] de hormigón armado colado y aprobado al precio unitario cotizado para el ítem "HORMIGÓN DE PIEDRA ARMADO H-25 PARA CUENCOS, EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN".

	<b>RED DE ACCESOS A CÓRDOBA</b>
	<b>OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS</b> <b>UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>

El precio del ítem se considerará compensación total de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, encofrados y cualquier otro material e insumo que sea necesario para la terminación de los trabajos, sin incluir las armaduras.

## **ITEM N°2-c : ACERO ESPECIAL EN BARRAS, ADN 420, COLOCADO**

### I - DESCRIPCIÓN

Es el acero de toda la estructura de hormigón armado, deberá cumplir con las especificaciones técnicas de este pliego, el Reglamento CIRSOC 201 año 2005 e IRAM de ensayos.

Serán de acero tipo ADN-420 soldables en general, pero se podrán usar acero en mallas y en tralichos ADN 500 para prelosas, tanto como aceros lisos AL 220 en insertos.

Para proceder a su acopio deberá contar con el certificado de empleo emitido por la Secretaria de Estado de Obras Públicas de la Nación. Se extraerán 6 probetas por cada 100 barras ó 3 probetas cada dos (2) toneladas o fracción, para la realización de los siguientes ensayos: de cada tres (3) probetas una (1) se destinará a la prueba de plegado y las dos (2) restantes al ensayo estático de tracción.

Para el control del límite mínimo de fluencia a lo largo de cada barra, las dos probetas para el ensayo de tracción se sacarán de cada uno de los extremos de una misma barra.

### DOBLADO DE LA ARMADURA:

Las barras se doblarán y cortarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto y siguiendo las prescripciones del Reglamento CIRSOC 201 año 2005.

El doblado de las barras se realizará a velocidad limitada, en frío, a la temperatura ambiente, mediante el empleo de pernos, mandriles y otros elementos que permitan obtener los radios de curvatura especificados, la operación se realizará sin golpes, choques, etc. y sin la presencia de puntos angulosos.

Se evitará el doblado de las barras con temperaturas ambiente menores de 5°C.

Las barras dobladas no podrán ser enderezadas ni podrán volver a doblarse sin eliminar previamente la zona que anteriormente fue sometida a esa operación.


La Inspección verificará que se cumpla lo especificado anteriormente, no aceptando la presencia en obra por más de 24 hs., de una barra rechazada por un mal proceso de doblado.

### SOLDADURAS:

Sólo se permitirá la unión de barras que presenten estampado de fábrica en su superficie, la designación "S", que indica la soldabilidad de la misma, y para las partes de la estructura que no integran el tablero.

Se realizarán con personal especializado, aportándose sólo la cantidad de calor necesaria para realizar la unión en el menor tiempo posible. Las soldaduras deberán realizarse previamente al doblado de las barras.

El equipo a utilizar será compatible con la tensión y el diámetro de las barras que se quiere unir.

	<b>RED DE ACCESOS A CÓRDOBA</b>
	<b>OBRA: PASARELA PEATONAL - B° CAÑITAS</b> <b>UBICACIÓN: RUTA PROVINCIAL C-45 km.1.110</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>

El material para ejecutar la soldadura será aportado por electrodos de un diámetro tal que permita una rápida disipación del calor. La resistencia de la unión soldada debe ser por lo menos igual a la de la barra sin soldar.

#### RECUBRIMIENTOS:

Los recubrimientos mínimos sobre armaduras serán:

Losas – Barandas: 2 cm

Vigas – Muros – Columnas – Pantallas – Otras Estructuras Resistentes: 3 cm

Zapatas – Pilotes: 4 cm

#### DISTANCIA MININA ENTRE BARRAS:

La luz mínima entre barras, en toda dirección, debe ser por lo menos igual al diámetro de la barra y nunca menor de 4 cm.

#### DIÁMETRO MÍNIMO:

No se admitirán barras de diámetros inferiores a 8 mm, en elementos estructurales, salvo en prefabricados que se admitirá el uso de mallas electro soldadas de diámetro 6 mm.

#### II - MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se certificará por tonelada (tn) de acero colocado al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "ACERO ESPECIAL EN BARRAS, ADN 420, COLOCADO" según cálculos de planos del Proyecto Ejecutivo.