

CORPORACIÓN MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES

**CUBIERTAS PUESTOS PABELLÓN ENVASES VACÍOS 3**  
**FERIA FRUTIHORTÍCOLA**  
**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (PET)**

**GERENCIA DE PROYECTOS Y DESARROLLOS**

**ÁREA TÉCNICA**

**AÑO 2026**

## ÍNDICE

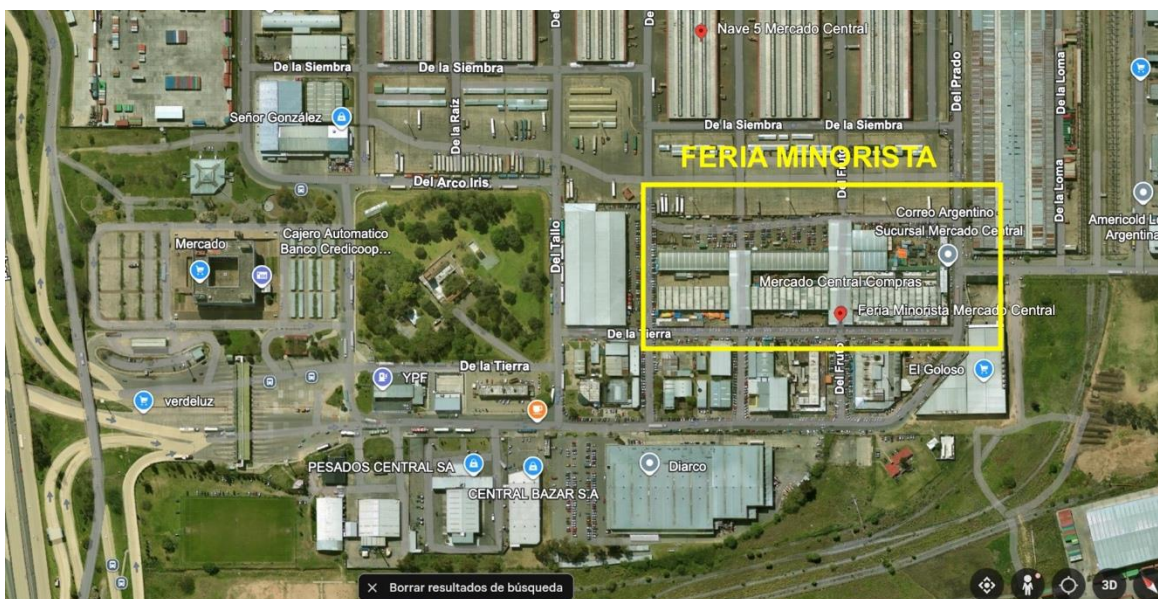
|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1 MEMORIA DESCRIPTIVA .....                                         | 03 |
| 2 GENERALIDADES .....                                               | 04 |
| 3 CRONOGRAMA DE OBRA .....                                          | 05 |
| 4 TAREAS COMPRENDIDAS .....                                         | 06 |
| 4.1 TRABAJOS PRELIMINARES / PROYECTO EJECUTIVO .....                | 06 |
| 4.2 ARMADO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE EST. METALICA / CUBIERTA ..... | 13 |
| 4.3 OBRAS CIVILES / BASES DE HORMIGON ARMADO .....                  | 19 |
| 4.4 LIMPIEZA DE OBRA .....                                          | 23 |

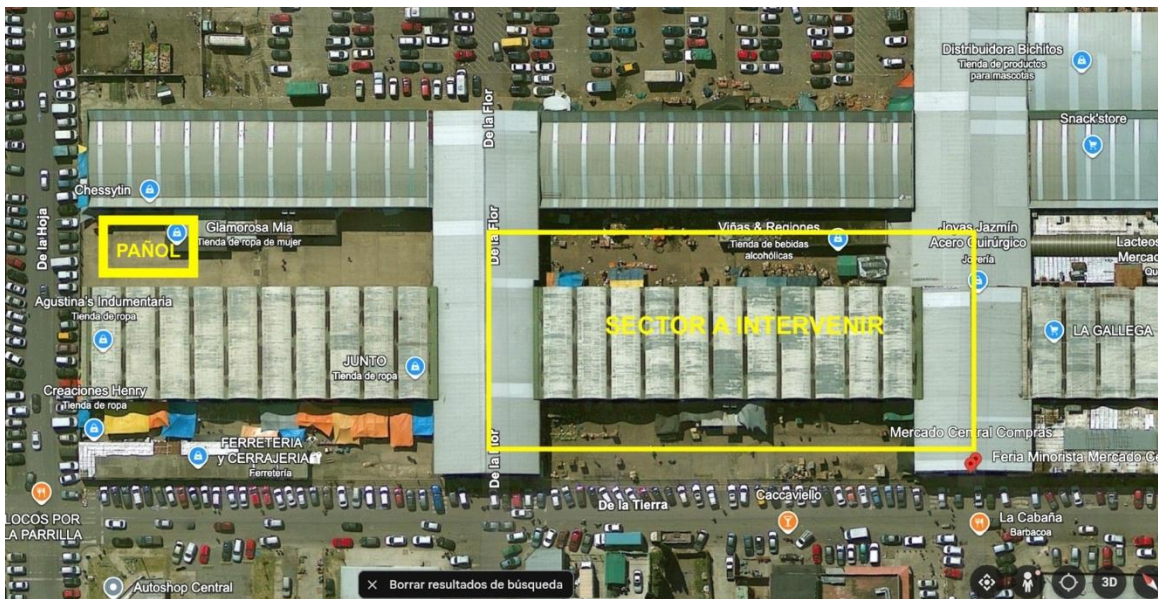
## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

La obra de la “Cubierta de Puestos de Pabellón de Envases Vacíos 3”, tiene el motivo de poner en valor la Feria Fruti-hortícola. Actualmente se organiza a partir de un pasillo central, donde cada uno de los puestos tiene un frente para la atención al público. En la parte trasera de cada puesto, se encuentran los espacios del guardado de “vacíos”, donde se almacena toda la mercadería para la venta. El sector de vacíos se cubre mediante media sombras montadas por los mismos feriantes que intentan protegerse de las lluvias y el sol, cómo también resguardar parte de su mercadería. Por tal motivo, la presente licitación tiene por motivo poner en valor el espacio detallado, otorgando una cubierta que permita proteger de las inclemencias climáticas y a su vez poder ordenar este espacio.

Por tal motivo es que el proyecto se conforma por una estructura de 4 componentes: anclajes superior e inferior, cercha, larguero y cubierta. Los anclajes se fijan al piso de la calle mediante bases de hormigón armado, y a las columnas de la nave original llamada Pabellón de Envases Vacíos. Luego, la cercha se apoya sobre el anclaje inferior y sostiene el larguero que une con anclaje superior a la columna del Pabellón. Finalmente, la cubierta estará conformada por correas metálica y paneles de techo que se describen más abajo.

El anteproyecto contiene determinadas alturas que conforman un armado general de la totalidad de la Feria Minorista, donde se plantea unificar alturas y evitar elementos que sobre pasen por fuera de esta nueva cubierta de puestos.





## 2. GENERALIDADES

Este capítulo tiene por finalidad definir las condiciones técnicas (especificaciones, criterios de medición) referentes a la ejecución de las obras y servicios.

Se integran en estas condiciones técnicas el conjunto de los documentos técnicos de los pliegos del concurso completándose mutuamente por planos generales y de detalles, descriptivos técnicos, planillas cuantitativas y por las definiciones de los documentos del concurso.

La ejecución de las obras tendrá que obedecer a los documentos arriba mencionados.

Hacen parte integrante de las condiciones técnicas generales todas las Normas Argentinas relacionadas directa o indirectamente con las obras y servicios.

Los presupuestos deben ser establecidos citándose los títulos y respectivos números de la planilla cuantitativa.

La EMPRESA es responsable por la elaboración de los proyectos ejecutivos a ser entregados en 3 (tres) juegos de copias, a cada actualización.

Las sujeciones descritas en el presente pliego deben ser integradas a los precios unitarios de la planilla sin que sea necesaria la creación de otros precios unitarios.

- sea en el precio unitario específico;
- sea diluidas en el conjunto de los precios unitarios.

### PLANILLA:

- todos los ítems tendrán que ser llenados sin excepción;
- las cantidades no podrán ser alteradas;

- la EMPRESA es responsable por la verificación de los cálculos justificativos del precio total;

Es obligación del oferente examinar la totalidad de la documentación licitatoria con carácter previo a la presentación de su oferta. Toda diferencia, discrepancia, omisión, error o contradicción que el oferente detecte entre especificaciones, planos, cómputos métricos o cualquier otro documento del Pliego deberá ser comunicada por escrito antes de la fecha de apertura, mediante el mecanismo de consultas previsto en el Art. [referencia PCG].

Las respuestas se emitirán como Circulares Aclaratorias, las cuales pasarán a formar parte integrante del Pliego y serán notificadas a la totalidad de los adquirentes

La falta de formulación de consultas en el plazo establecido implicará que el oferente ha verificado la compatibilidad y suficiencia de toda la documentación, no pudiendo con posterioridad alegar discrepancias, errores u omisiones detectables al momento de ofertar como fundamento de reclamos de mayores costos, ampliación de plazos o modificación de las condiciones contractuales.

Cuando exista diferencia entre las cantidades indicadas en el cómputo métrico oficial y las que surjan de los planos o especificaciones técnicas, prevalecerán estas últimas. El cómputo métrico se suministra a título informativo y no exime al oferente de efectuar su propia verificación de cantidades, cuya responsabilidad es exclusivamente.

#### Discrepancias detectadas durante la ejecución de la obra

Si con posterioridad a la adjudicación el Contratista detectara discrepancias, interferencias o condiciones de sitio no reflejadas en la documentación licitatoria, solo podrá invocar tal circunstancia como eximente de responsabilidad cuando acredite fehacientemente que dicha discrepancia no era detectable durante la visita de obra obligatoria prevista en el Pliego, ni mediante el examen razonable de la documentación técnica disponible al momento de ofertar. En tal caso deberá notificarlas por escrito a la Dirección de Obra dentro de las [48] horas de detectadas, mediante asiento en el Libro de Obra y comunicación fehaciente, absteniéndose de ejecutar el ítem afectado hasta recibir instrucción escrita. La Dirección de Obra resolverá en un plazo de [48] horas. La ejecución de trabajos sin haber cumplido este procedimiento no generará derecho a reconocimiento de mayores costos ni ampliación de plazos.

### **3. CRONOGRAMA DE OBRA**

La EMPRESA deber. describir detalladamente los métodos operacionales previstos para la ejecución de las diferentes fases de los servicios, en cada uno de los frentes, así como el detalle del cronograma, en un todo de acuerdo con el Cronograma General de las Obras "CGO", que forma parte del presente pliego licitatorio.

Una vez presentado dicho Cronograma de Obra, la Dirección de Obra labrará en común acuerdo con el Representante Técnico el Acta de Inicio de Obra

## 4. TAREAS COMPRENDIDAS

### 4.1 TRABAJOS PRELIMIARES / PROYECTO EJECUTIVO

#### RELEVAMIENTO DE OBRA

La CONTRATISTA/ADJUDICATARIO deberá realizar el relevamiento del espacio destinado a la obra, verificando detalles de columna existente, distancias entre columnas, dimensiones de volumen de baño existente, relevamiento de niveles de vereda y calles, así como también la altura de cubierta existente y volumen de construcciones en el sector (baño existente y oficina). La Dirección de Obra, pondrá especial atención en el relevamiento de las columnas existentes del Pabellón de Envases Vacíos 3, sobre el cual se sostiene las nuevas cubiertas. La CONTRATISTA, relevará las alturas de todas las bases existentes de las columnas, así como también los detalles constructivos de las columnas.

#### PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA

La presente licitación contiene la documentación de anteproyecto de la obra de referencia. Previo a cualquier ejecución de los trabajos a realizarse, la CONTRATISTA deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de Obra. El mismo será revisado y aprobado por la Dirección de Obra, una vez establecido el "Apto para construcción" la CONTRATISTA podrá realizar la ejecución de lo respectivo a esa documentación en particular. La Dirección de Obra, podrá solicitar las revisiones pertinentes de cada uno de los planos que conforman la Documentación Ejecutiva de Obra.

En primer lugar, la CONTRATISTA deberá presentar un listado de toda la Documentación Ejecutiva de Obra a presentar. A continuación, se presenta un listado tentativo que debe cumplir el alcance de esta documentación:

| DOCUMENTACIÓN                                | ESCALA              | FORMATO FÍSICO | FORMATO DIGITAL      |
|----------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| MEMORIA DE CÁLCULO                           | -                   | PLANILLA       | PAQUETE OFFICE / PDF |
| RELEVAMIENTO GENERAL Y DE DETALLE            | 1:200 / 1:50 / 1:20 | FORMATO DIN    | DWG/ PDF             |
| PROYECTO PLANTA, CORTE Y VISTAS              | 1:200 / 1:50        | FORMATO DIN    | DWG / PDF            |
| DETALLE DE BASE DE H°A°                      | 1:50 / 1:20 / 1:5   | FORMATO DIN    | DWG / PDF            |
| DETALLE DE ANCLAJES SUPERIOR E INFERIOR      | 1:20 / 1:5          | FORMATO DIN    | DWG / PDF            |
| DETALLE DE ANCLAJE EN BAÑOS EXISTENTES       | 1:50 / 1:10         | FORMATO DIN    | DWG / PDF            |
| DETALLE DE ARMADO CERCHA, LARGUERO Y CORREAS | 1:50 / 1:10         | FORMATO DIN    | DWG / PDF            |

La CONTRATISTA realizará la primera presentación de cada Documentación para revisión como Emisión Original "EO". La Dirección de Obra revisará dicha Documentación y en caso de que lo considere necesario, le solicitará a la CONTRATISTA las modificaciones sobre la documentación presentada, el cual llevará el sello en el plano "A REVISAR. NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN". En este caso, la CONTRATISTA deberá presentar nuevamente esta Documentación con la modificaciones mencionadas e impartidas por la Dirección de Obra, pero esta vez llevará la revisión de "A". Así sucesivamente con las siguientes letras, para las posteriores revisiones, en el caso de que la Dirección de Obra lo considere necesario.

Toda la Documentación Ejecutiva de Obra deberá entregarse firmada por el representante técnico con matrícula habilitante de cualquiera de los Colegios Profesionales de Arquitectura o Ingeniería. La impresión de los planos será a cargo de la CONTRATISTA, quien podrá presentar una sola copia que será revisada y/o aprobada por la Dirección de Obra. Si la CONTRATISTA solicita una copia de los planos revisados y/o aprobados, podrá preparar una nueva copia a su costa. Los planos deberán ejecutarse en archivo .DWG (versión posterior o igual a 2006) y se adecuarán a los contenidos, tamaños y carátulas que la Dirección de Obra proporcione.

La APROBACIÓN de la Documentación Ejecutiva de Obra se dejará asentada con sello y firma por parte de la Dirección de Obra en los planos correspondientes y en el libro de Órdenes de Servicios de la obra.

#### REPRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

La CONTRATISTA deberá respetar la representación gráfica de la Documentación Ejecutiva de Obra, de manera que sea legible y comprensible. La Dirección de Obra, podrá rechazar y solicitar que se la Documentación cumpla con la representación adecuada, valorando los espesores de líneas y el manejo de los tipos de línea, cómo también del uso de escala de grises.

#### FORMATO DIN

Todos los planos que la CONTRATISTA presente para su aprobación, deberá respetar los formatos DIN. La Dirección de Obra podrá rechazar la recepción de los planos que no estén debidamente doblados de acuerdo el formato DIN, el cual se ajuste al formato A4. Será responsabilidad de la CONTRATISTA cumplir con este requisito.

#### FORMATO DIGITAL

Toda la Documentación Ejecutiva de Obra, se deberá presentar en formato digital tanto el formato de visualización de PDF como el editable, para el caso de los planos en formato DWG. La versión de DWG a presentarse deberá ser 2006 o posterior. Los archivos deberán tener denominado los nombres correspondientes a la documentación

que este referida, también el archivo deberá estar debidamente ordenado y legible para su compresión.

### MEMORIA DE CÁLCULO

La memoria de cálculo deberá tener la medición de todos los esfuerzos a la cual esté sometida la estructura de la cubierta de la presente licitación. Considerando los esfuerzos por cargas gravitatorias, cargas de vientos y las cargas necesarias para su correcto dimensionamiento. La misma deberá estar firmada por un profesional habilitante de los Colegios Profesionales de Ingeniería o Arquitectura.

Esta memoria de cálculo deberá contener la descripción de manera detallada los procedimientos de cálculo que se realizan para este proyecto. A su vez, será dimensionada y calculada de acuerdo con las normativas vigentes.

### NORMAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

Serán de aplicación obligatoria los reglamentos CIRSOC vigentes, en su última edición y actualización oficialmente aprobada por la Secretaría de Obras Públicas de La Nación / INTI CIRSOC), independientemente de la edición o año que se consigne a continuación.

- CIRSOC 101/25: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102/25: Cargas de viento para edificios. – IMPRES-CIRSOC 103/13 Y ANEXOS.
- CIRSOC 104 y/o 105. En caso de corresponder.
- CIRSOC 201/25: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.
- CIRSOC 301/18, 302/05 y/o 303/05.
- Decreto Nacional 351/79 que reglamenta la Ley 19587 "Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Disposiciones CIRSOC complementarias.
- Normas IRAM citadas en los Reglamentos indicados.

La memoria de cálculo de la estructura metálica nueva y la verificación de la estructura existente que se incorporan como Anexo III al presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) tienen carácter referencial e informativo. Su incorporación no exime a la Contratista de la obligación de revisarla, validarla y ajustarla según su propio criterio técnico y responsabilidad profesional, en los términos establecidos en el presente artículo.

La Oferente deberá revisar íntegramente la memoria de cálculo de referencia durante el proceso licitatorio, y formular por escrito, dentro del período de consultas previsto en el presente Pliego, cualquier observación, discrepancia, error u omisión que advirtiera en la misma.

Vencido el período de consultas sin que la Oferente haya formulado observación alguna respecto de la memoria de cálculo de referencia, se entenderá que la misma ha sido

revisada, aceptada y hecha propia por la Oferente, sin derecho a reclamo económico, ampliación de plazo, adicional de obra, ni ningún otro tipo de compensación.

La entrega de la memoria de cálculo de referencia por parte de la Corporación no sustituye la obligación de la Contratista de contar con profesional matriculado responsable del cálculo estructural ejecutivo.

#### RELEVAMIENTO GENERAL Y DE DETALLE

Este plano consiste en una mensura real del espacio dónde se intervendrá. Deberá tener resuelto los detalles de las columnas existentes, los niveles de la calle por la diferencia respecto a las bases de las columnas. Deberá tomarse en cuenta las medidas totales y cualquier interferencia que exista, que no haya sido considerado inicialmente y que incida de manera directa en el objeto de la presente licitación.

La Dirección de Obra, pondrá especial atención en el relevamiento de las columnas existentes del Pabellón de Envases Vacíos 3, sobre el cual se sostendrán las nuevas cubiertas. La CONTRATISTA, relevará las alturas de todas las bases existentes de las columnas, así como también los detalles constructivos de las columnas.

La documentación de Relevamiento General y de Detalle, será representada en escala 1:200 para su análisis general del espacio a intervenir. En tanto, los detalles de columnas y bases existentes se realizarán en detalle en la escala correspondiente y legible para su correcta comprensión.

#### PROYECTO (PLANTAS, CORTES Y VISTAS)

El plano correspondiente a "Proyecto Planta, Cortes y Vistas" contemplará el ajuste total del proyecto de acuerdo con el relevamiento realizado para el objeto final de la presente licitación. Contendrá la Planta de techos de las Cubiertas de los Puestos, con claridad gráfica de los elementos más destacables para su correcta comprensión. En tanto los Cortes, serán en sentido transversal a la Nave de la Cubierta que contemple todos los encuentros posibles. En tanto a las Vistas, serán desde el largo externo.

Dicha documentación, será representada en escala 1:200, junto con un Corte 1:50 con todas las especificaciones de los componentes de la Cubierta.

La documentación deberá contener cotas totales y parciales, como también las especificaciones necesarias para la correcta comprensión de las características de todos los materiales.

#### DETALLE DE BASES DE HORMIGÓN ARMADO

Los planos de Detalle de Bases de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> (Hormigón Armado) contemplará todas las especificaciones necesarias que contenga la Memoria de Cálculo. Se considerará el tipo de Hormigón, diámetros y armado de la armadura, cómo también los pernos de anclaje

necesarios para la vinculación con el Anclaje Inferior.

La CONTRATISTA deberá considerar el ajuste necesario de la totalidad de las bases, por la diferencia de alturas por las pendientes de la vereda y la calle.

Esta documentación, será representada en escala 1:50 de manera general, con las aclaraciones necesarias para los ajustes en obra de acuerdo con cada base en particular. En tanto el detalle del armado de las armaduras deberá estar representado en escala 1:20 y en 1:5 para los detalles más particulares de las armaduras como los pernos de anclaje.

La documentación deberá contener cotas totales y parciales, como también las especificaciones necesarias para la correcta comprensión de las características de todos los materiales.

#### DETALLES DE ANCLAJES SUPERIOR E INFERIOR

El plano correspondiente al Detalle de Anclaje Superior e Inferior contemplará todo el armado de las piezas necesarias para su correcta fijación. Deberá considerarse en estos detalles que sea antivandálica, en especial consideración en el Anclaje Inferior sobre la base de H°A°. El detalle deberá ser claro, y contendrá las necesarias piezas gráficas para su correcta comprensión.

Esta documentación, deberá estar representada en escala 1:20. y los detalles se representarán en escala 1:5.

La documentación deberá contener cotas totales y parciales, como también las especificaciones necesarias para la correcta comprensión de las características de todos los materiales.

#### DETALLE PARTICULAR EN BAÑOS EXISTENTES

En el caso del sector que se encuentra junto a los Baños Existentes que se encuentran en el centro de la Nave la cercha es reemplazada por una columna s/ detalle incluido en la documentación gráfica.

La documentación deberá contener cotas totales y parciales, como también las especificaciones necesarias para la correcta comprensión de las características de todos los materiales.

#### DETALLE DE ARMADO CERCHA, LARGUEROS, TENSORES Y CORREAS

La CONTRATISTA, deberá realizar los detalles de armado de fabricación de las Cerchas, Largueros, Tensores y Correas. Los conjuntos de las piezas mencionadas conforman el esqueleto estructural de la obra a realizar, por lo cual el plano deberá contemplar integralmente sus uniones, junto con su armado y fabricación en taller. Para ello, la documentación contendrá el tipo de soldadura a realizarse, los cortes para las uniones

entre estas piezas, así como también con los puntos de anclajes inferiores y superiores. Se deberá especificar cómo se realizará cada unión. La Dirección de Obra, tendrá especial atención a la resolución de los detalles de los encuentros con los Anclajes superiores e inferiores.

Las representaciones de estas documentaciones deberán respetar la escala 1:50 como armado general, y para los detalles se representarán en 1:10.

La documentación deberá contener cotas totales y parciales, como también las especificaciones necesarias para la correcta comprensión de las características de todos los materiales.

## CUBIERTA DE TECHO

### Material y perfil

Chapa de acero trapezoidal Ternium T1010 (o calidad equivalente certificada), base Cinalum® (aleación aluminio-cinc), según norma IRAM-IAS U 500-204.

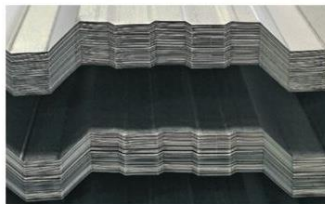
### **Espesor**

- Mínimo: 0,50 mm (Calibre 25 — C25).

### **TRAPEZOIDAL T1010**

Tabla de características geométricas

| Espesor | Ancho total | Ancho útil | Paso | Altura cresta | Peso teórico aproximado útil recubierto |        |          |        |                             |        |                          |        |
|---------|-------------|------------|------|---------------|-----------------------------------------|--------|----------|--------|-----------------------------|--------|--------------------------|--------|
|         |             |            |      |               | Galvanizado                             |        | Cinalum® |        | Prepintado base Galvanizado |        | Prepintado base CINALUM® |        |
| (mm)    | (mm)        | (mm)       | (mm) | (mm)          | (kg/m²)                                 | (kg/m) | (kg/m²)  | (kg/m) | (kg/m²)                     | (kg/m) | (kg/m²)                  | (kg/m) |
| 0.4     | 1100        | 1010       | 253  | 28.5          | 4.01                                    | 4.05   | 3.96     | 4.00   | 4.07                        | 4.12   | 4.00                     | 4.05   |
| 0.5     | 1100        | 1010       | 253  | 28.5          | 4.95                                    | 5.01   | 4.91     | 4.96   | 5.02                        | 5.08   | 4.95                     | 5.00   |
| 0.7     | 1100        | 1010       | 253  | 28.5          | 6.85                                    | 6.92   | 6.80     | 6.87   | 6.92                        | 6.99   | 6.84                     | 6.92   |



### **Terminación y color**

- Prepintada, color blanco en ambas caras — cara superior por reflectancia solar (minimizar ganancia térmica), y cara inferior por el mismo criterio hacia el espacio de puestos y pasillo comercial.

## **Fijación**

- Tornillos autoperforantes cabeza hexagonal, arandela de estanqueidad EPDM vulcanizado a una arandela metálica, punta broca dimensionada según espesor de correa (tubo 150×70).
- Fijación en cresta de onda, no en valle, para evitar acumulación de agua en la perforación.
- Separación: cada onda en apoyos extremos y cumbrera; alternada (1 de cada 2 ondas) en apoyos intermedios — ajustar según succión de viento verificada por zona.
- Solape lateral: mínimo 1 onda completa, con sellador butílico en la unión (obligatorio dado que la pendiente de proyecto es del 5%, menor al 7% mínimo recomendado sin sellador).
- Solape longitudinal: mínimo 200 mm, con doble fijación en el solape y sellador.
- Todos los accesorios (cumbrera, babetas, remates laterales) en igual terminación (blanco, poliéster silicona) y espesor mínimo que la chapa de campo.

## **Condición de ventilación**

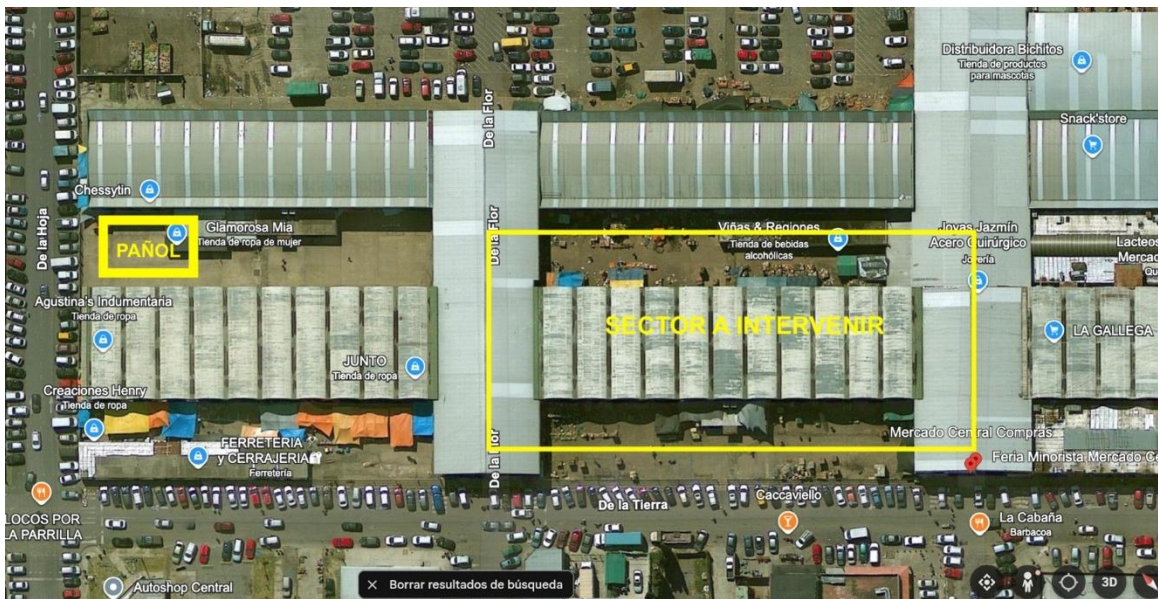
El proyecto contempla un espacio abierto entre el borde superior de la cubierta puestos (faldón) y el paramento de la nave existente PEV3, que funciona como salida de aire caliente por convección natural (efecto chimenea) en el punto más alto del recinto cubierto.

### **APTO PARA CONSTRUCCIÓN**

Todos los trabajos que se realicen en obra, deberán estar respaldados por la documentación que especifica los detalles que fueron revisados y aprobados por la Dirección de Obra. Por tanto, la CONTRATISTA deberá tener los planos de la documentación ejecutiva de obra con el sello de 'APTO PARA CONSTRUCCIÓN'. En caso de que la CONTRATISTA realice un avance de obra, sin haber tenido los planos ejecutivos con el sello correspondiente, la Dirección de Obra podrá pedirle que retrotraiga las tareas realizadas a costa de la CONTRATISTA.

### **PAÑOL**

La Dirección de Obra, le destinará un espacio dentro del predio, próximo al lugar de las obras, que sea vigilado y seguro para que la CONTRATISTA realice un espacio para el montaje de un Pañol. Será responsabilidad de la CONTRATISTA poder asegurar que dicho espacio quede seguro de cualquier intrusión de personal ajeno a la obra. Luego de acordado el espacio destinado para el Pañol, será responsabilidad de la CONTRATISTA el resguardo de todos aquellos materiales y herramientas.



### DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Previo de inicios de los trabajos en obra, la CONTRATISTA deberá realizar las tareas de desmontaje de todas las estructuras existentes que se encuentran instaladas en los espacios dónde se instalarán las Cubiertas para los puestos que es el objeto de la presente Licitación. La CONTRATISTA no podrá demoler las estructuras, sino que deberá realizar un plan de trabajos para el desmontaje de todos los materiales que componen las estructuras existentes, salvo indicación contraria por la Dirección de Obra. Para dicho caso, quedará a costa de la CONTRATISTA la contratación de un volquete para el retiro de los restos materiales que precisen ser desechados.

Los materiales que se recuperen del desmontaje de las estructuras existentes, la CONTRATISTA está obligada a entregar los materiales en dónde la Dirección de Obra le indique. Queda a cargo de la CONTRATISTA el traslado de dichos materiales que se dispondrán dentro de las tierras internas de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires.

## **4.2 ARMADO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA**

### GENERALIDADES

Para el armado, fabricación y montaje de las estructuras metálicas referentes a la obra de esta licitación, se especifican en este apartado. Siendo todo lo relativo al cálculo, la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la ejecución, transporte, descarga, colocación, montaje y protección de las estructuras a ser construidas.

Las uniones en taller serán soldadas y las de obra atornilladas, salvo aquellas que en los planos de diseño se indique lo contrario o exista necesidad de proceder en contrario. En este último caso se requerirá la aprobación de la Dirección de Obra.

### NORMAS

Las especificaciones transcriptas en el presente capítulo, junto con los Reglamentos y disposiciones CIRSOC que correspondiesen, se complementan con las Normas IRAM que sean aplicables. En caso de inexistencias o insuficiencias de alguna de estas normas, se utilizarán con carácter supletorio las Normas DIN.

### MATERIALES

Todos los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación. Se deberá efectuar una presentación de muestras y las mismas deberán ser aprobadas previamente por la Dirección de Obra. Se transcriben a continuación especificaciones relativas a cada material en particular, que complementan las ya citadas:

- Las barras y perfiles serán de acero F24 según IRAM 503-IAS U 500-503/12
- Las chapas y planchuelas serán de acero F24 según IRAM 503 IAS U 500-503/12
- Para los tensores, tillas, anclajes y bulones y, en general, para barras roscadas, se usará acero F24 según IRAM 503 IAS U 500-503/12 con rosca Whitworth según IRAM 5036/1958.
- Los perfiles C de chapa galvanizada serán de acero galvanizado en caliente, según IRAM 10001.

Los materiales que no se ajusten a las especificaciones, o que resulten dañados por procedimientos de fabricación inadecuados, serán rechazados por la Dirección de Obra en el momento de ser descubiertos, haciendo responsable a la Contratista de los gastos que demande su sustitución.

Esto no deslinda la responsabilidad del Contratista por el daño a la CMCBA, y/o terceros que pudiera ocasionar un material defectuoso o que no se ajuste a las especificaciones. Dichas responsabilidades se especifican en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares de esta licitación.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes; la verificación se realizará mediante certificados de calidad del fabricante o ensayos. De realizarse ensayos, serán efectuados en los laboratorios oficiales o aprobados por la Dirección de Obra, a cargo de la Contratista.

### CONSTRUCCIONES EXISTENTES / INTERFERENCIAS

La Oferta deberá incluir dentro del precio ofertado la resolución de interferencias, verificaciones, y eventuales modificaciones y/o refuerzos en el caso de ser necesarios de las construcciones existentes.

#### En particular:

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo de la Empresa Contratista y

se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La previsión de todos los trabajos necesarios para adaptar los labores e instalaciones licitadas con las existentes.
- c) La presentación de planos de detalle constructivos en escala 1:5 y cálculo estructural del conjunto TENSOR – PLACA DE ANCLAJE – ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE
- d) Verificación de la aptitud estructural de las columnas existentes para absorber las nuevas solicitaciones generadas por la nueva cubierta y los esfuerzos del viento

#### FLETE

La CONTRATISTA deberá tener especial consideración en que el traslado de todos los perfiles y las estructuras conformadas en taller, se encuentren debidamente sujetadas para evitar abolladuras y/o cualquier otro desperfecto en el traslado a la obra. También deberá prever las maquinarias para su descarga en obra.

Previo a la descarga al Pañol, la CONTRATISTA deberá comunicar a la Dirección de Obra con al menos 3 días hábiles de anticipación, para la coordinación con las distintas áreas de la Corporación que afecten en su desarrollo la descarga de los materiales.

Por otro lado, la CONTRATISTA deberá tener todos los materiales debidamente clasificados y separados, a fin de poder identificar por la Dirección de Obra que se encuentren la totalidad de los materiales. Evitando que se mezclen materiales distintos entre sí, que dificulten el control de estos.

La CONTRATISTA, deberá preparar la zona de descarga a fin de evitar daños a terceros, asegurando que sea segura y accesible.

#### PINTURA

Las superficies tendrán un tratamiento previo para eliminación de óxido, escamas, suciedades y otros materiales extraños, y perfectamente secas.

Todas las superficies que queden en contacto con otros elementos o no sean accesibles después de estar montadas ya sea en el taller o en obra, deberán recibir la mano final antes de armarse.

Los elementos terminados en el taller deberán estar completamente secos antes de ser enviados a la obra. Las manos a aplicar serán las necesarias para que la superficie quede homogénea.

No se aplicará pintura en días lluviosos o con humedad mayor de 85%. En caso de lluvia, clima húmedo y formación de agua, han de suspenderse los trabajos. Tampoco podrá pintarse a temperaturas menores de 5 °C ni mayores de 50 °C en el aire o en la superficie.

## TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

### Tubos estructurales de acero (cabriadas y correas)

Pretratamiento — fosfatizado de fábrica (proceso industrial exclusivamente en planta, no se admite en obra)

- Tipo: fosfato de zinc — 1,5 a 4,5 g/m<sup>2</sup>
- Secuencia: desengrase alcalino → enjuague → fosfatizado → enjuague → pasivado final (cromo trivalente o libre de cromo) → secado en horno
- Control por lote: temperatura de baño, tiempo de inmersión, concentración, con registro documentado
- Trazabilidad: certificado de proceso por lote (planta, fecha, parámetros)

Sistema de pintura — capas y espesores

| Capa                 | Producto                                   | Ejecución    | Espesor                  |
|----------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| Pretratamiento       | Fosfatizado de zinc + pasivado             | Fábrica      | 1,5–4,5 g/m <sup>2</sup> |
| Base epoxi — 1ª mano | Epoxi bicomponente (rico en zinc o mastic) | Fábrica      | 50–60 µm                 |
| Base epoxi — 2ª mano | Epoxi bicomponente, mano cruzada           | Fábrica      | 50–60 µm                 |
| Terminación          | Esmalte poliuretánico                      | Fábrica/Obra | 40–50 µm                 |
| <b>Total</b>         |                                            |              | <b>≥ 140–170 µm</b>      |

### Largueros — chapa plegada en frío galvanizada

Galvanizado visto, sin pintura posterior. No aplica sistema epoxi/poliuretano.

- Espesor de recubrimiento de zinc según IRAM-IAS U 500-2531 / ISO 1461 (si es HDG post-conformado)
- Si es chapa prepintada o Galvalume de línea continua: recubrimiento según norma de línea correspondiente (IRAM-IAS 500 series), espesor de zinc/aluminio-zinc en g/m<sup>2</sup> por cara

## INSPECCIÓN EN TALLER Y EN OBRA

Las inspecciones en taller y en obra serán efectuadas por la DO.

Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en taller antes de ser enviado a obra.

Tal aceptación, sin embargo, no exime al CONTRATISTA de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o de ensamblaje incorrecto, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales

acaree, tanto en lo que respecta a su propio contrato, como en lo que afecte el trabajo de otros instaladores, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón.

El Contratista deberá proveer a la DO copias de todas las órdenes del taller y deberá permitirles acceso a todas las zonas de su taller de fabricación.

### ARMADO Y FABRICACIÓN

#### Soldaduras

No se permitirán soldaduras autógenas, las costuras en chapas deberán ser discontinuas.

Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada.

No se permitirán soldaduras en obra sin la expresa autorización de la DO.

#### Electrodos y fundentes

Los electrodos y fundentes cumplirán con los requerimientos de los códigos y normativas vigentes.

#### Cerchas

El anteproyecto del Pliego considera el componente de las Cerchas como la unión entre el Larguero y el Anclaje inferior sobre la calle. Dicha Cercha se ajustará a los Detalles previamente aprobados en la Documentación Ejecutiva de Obra.

#### Anclaje inferior

El anteproyecto del Pliego considera el componente del Anclaje Inferior como la unión entre la Cercha con la Base de Fundación. Dicho componente se ajustará al Detalle previamente aprobado en la Documentación Ejecutiva de Obra.

#### Anclaje superior

El anteproyecto del Pliego considera el componente del Anclaje Superior como la unión entre la Cercha con la columna existente. Dicho componente se ajustará al Detalle previamente aprobado en la Documentación Ejecutiva de Obra.

#### Largueros

El anteproyecto del Pliego considera el componente del Larguero como la unión entre la Cercha con el Anclaje superior a la columna. Dicho componente se ajustará al Detalle previamente aprobado en la Documentación Ejecutiva de Obra.

#### Tensores

El anteproyecto del Pliego considera el componente de los Tensores como la rigidización del conjunto de las cubiertas, que se unen diagonalmente en los extremos de los Largueros. Dicho componente se ajustará al Detalle previamente aprobado en la Documentación Ejecutiva de Obra.

### Correas

El anteproyecto del Pliego considera el componente de las Correas como la estructura que soportará la cubierta de chapa trapezoidal. Dicho componente se ajustará al Detalle previamente aprobado en la Documentación Ejecutiva de Obra.

### PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN

Las estructuras deberán ser prefabricadas en taller y su montaje se efectuará ensamblando las distintas partes componentes mediante uniones removibles, como: espárragos, bulones, varillas roscadas, etc.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Deberá revisarse, ajustando cuando confeccionase los planos de taller, los detalles y sistemas constructivos, a fin de asegurar - bajo su responsabilidad - el buen funcionamiento de los elementos.

La CONTRATISTA deberá presentar un cronograma de trabajos para las distintas instancias de montaje detalladas en el presente pliego.

### MONTAJE

El Contratista deberá proveer todo el trabajo y disponer de elementos, equipo y personal capacitado para afrontarlo satisfactoriamente. Previo al montaje el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra, un Plan de Trabajo con la secuencia de mismo e indicaciones de las partes y formas en que serán izadas y/o ensambladas las partes.

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, sin dobladuras o uniones abiertas. Donde se necesite que los perfiles ángulo de refuerzo ajusten de manera estrecha, los mismos deberán recortarse o unirse para lograr tal ajuste, prohibiendo, por lo tanto, el uso de cuñas o calzas para tales fines.

No se permitirán cortes con soplete en la obra, sin el consentimiento por escrito de la Dirección de Obra. Todos los elementos que se corten con soplete deberán tener un acabado igual al corte mecánico.

Las tareas de izaje, y los trabajos durante la misma, deberán ser coordinadas entre la Dirección de Obra, el Responsable Técnico junto con el Responsable de Higiene y Seguridad de la empresa contratista.

### BULONES

Las uniones abulonadas se resolverán con bulones estructurales según normas ASTM A-325 o A-490.

Los bulones secundarios podrán verificar la norma ASTM A-307.

En el caso de emplear bulones galvanizados, se deberá garantizar su resistencia

mediante certificados o ensayos pertinentes, y en el caso de emplear bulones de acero negro, se los deberá pintar del mismo color de la estructura, asegurando la perfecta limpieza y terminación de estos.

#### SOLDADURA EN OBRA

Previo a cualquier trabajo de soldadura en obra, la CONTRATISTA deberá presentar ante la Dirección de Obra el motivo por el cual se precisa realizar ese trabajo. La Dirección de Obra podrá rechazar el trabajo de soldadura en obra, solicitando a la CONTRATISTA que dichos trabajos deben realizarse previamente en Taller.

### **4.3 OBRAS CIVILES / BASES DE HORMIGÓN ARMADO**

#### GENERALIDADES

La CONTRATISTA, ajustará todos sus trabajos a la presentación de los Planos Ejecutivos de Obra presentados y sellados por la Dirección de Obra como 'APTO PARA CONSTRUCCIÓN'.

La CONTRATISTA, a partir del relevamiento altimétrico del sector deberá resolver las fundaciones salvando las distintas diferencias de altura de las bases a realizarse, siendo que la calle y la vereda del Pabellón de Envases Vacíos 3, tiene diferencias por sus pendientes. De modo tal que la base superior de la fundación, deberán quedar todas niveladas entre sí. La Dirección de Obra tomará especial atención la nivelación de todas las bases, para el futuro montaje de las estructuras metálicas.

#### TRABAJOS PRELIMINARES EN OBRA

La CONTRATISTA, deberá presentar su esquema de trabajo para la colocación de las fundaciones mediante un cronograma de obra, de modo que le permita a la Dirección de Obra coordinar las tareas con el resto de las áreas de la CMCBA.

La CONTRATISTA no podrá avanzar en esta tarea sin la previa autorización de los trabajos por parte de la Dirección de Obra. Por tal motivo, se le solicita que la CONTRATISTA pueda presentar su cronograma de trabajos para esta tarea. Especificando los días de replanteo, excavación, armado de encofrado y armadura, colocación de pernos de anclaje y posterior colado de hormigón.

#### NORMAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

Serán de aplicación obligatoria los reglamentos CIRSOC vigentes, en su última edición y actualización oficialmente aprobada por la Secretaría de Obras Públicas de La Nación / INTI CIRSOC).

#### MATERIALES

- Cemento: Para la ejecución de estructuras de hormigón armado sólo podrán utilizarse cementos del tipo portland, de un mismo proveedor y de marcas

aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503.

- Agua: El agua empleada para mezclar y curar el hormigón y para lavar los agregados cumplirá las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1601.
- Agregado Fino: La granulometría del agregado fino deberá estar de conformidad con la Norma IRAM 1505. El agregado fino deberá ser obtenido de un mismo proveedor y tendrá un color uniforme.
- Agregado Grueso: El agregado grueso deberá ser obtenido de un mismo proveedor y deberá tener un color uniforme.
- Aditivos Químicos: El Contratista deberá justificar el uso de los aditivos químicos propuestos (incorporador de aire, plastificante, etc.). Agentes adhesivos se deberán usar con el fin de lograr una unión monolítica entre hormigón fresco y hormigón endurecido. Estos deberán ser adhesivos epoxídicos del tipo Sikadur Gel o equivalente.

El hormigón a utilizar en la obra deberá estar compuesto de cemento, agregado grueso y fino, agua y aditivos. Estos materiales deberán ser de la calidad especificada. Las proporciones exactas en que estos materiales serán usados en las diferentes partes de la obra serán determinadas cuando se haga la mezcla experimental. En general, la mezcla deberá producir un hormigón con capacidad de ser colocado para obtener máxima densidad y mínima retracción. El reamasado del hormigón no será permitido.

El porcentaje de arena con respecto al peso total del agregado fino no deberá ser mayor de 41% para hormigón a usar en estructuras hidráulicas y 50% para hormigón a usar en todas las demás estructuras.

**Cambios en la Mezcla de Hormigón:** Las mezclas podrán modificarse cuando sea necesario para asegurar los requerimientos de resistencia a la compresión, densidad, facilidad de trabajo y acabado final. Dicho cambio deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

#### BASES DE HORMIGÓN

Esta actividad comprende el cateo y preparación del pavimento existente a los fines de servir como soporte para la ejecución de bases de hormigón unificadas al pavimento mediante el uso de anclaje químico

Previo a la ejecución, se realizará la limpieza y preparación de la superficie, incluyendo la remoción de elementos sueltos, polvo, grasas u otros contaminantes que puedan afectar la adherencia del hormigón o de los sistemas de anclaje.

Cuando corresponda, se procederá al corte y/o demolición puntual del pavimento existente, limitado estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos y detalles constructivos.

Deberá aplicarse puente de adherencia entre el hormigón existente y el nuevo.

La fijación de los elementos estructurales se realizará mediante anclajes químicos,

ejecutados conforme a las especificaciones del fabricante, respetando diámetros de perforación, profundidades, tiempos de curado y procedimientos de limpieza de los orificios.

Las bases de hormigón deberán ejecutarse respetando niveles, alineaciones y dimensiones indicadas en planos, asegurando una adecuada compactación, terminación y curado del material.

El Contratista deberá mantener el área de trabajo en condiciones seguras y ordenadas, evitando la obstrucción de la vía pública y accesos durante la ejecución de las tareas. Asimismo, el Contratista notificará a la Dirección de Obra con la anticipación suficiente el inicio de los trabajos, a fin de permitir la verificación de condiciones previas y el control del desarrollo de las tareas.

#### ARMADO DE ENCOFRADO

Los encofrados deberán ser proyectados y contruidos de forma tal que el hormigón pueda ser debidamente colocado y compactado y que el hormigón endurecido, mientras sea aún soportado por el encofrado, se adapte exactamente a la forma, posición y nivel requeridos, sujeto a las tolerancias y normas de acabado y a las tolerancias constructivas especificadas.

El Contratista someterá a aprobación de la Dirección de Obra los planos y la memoria de cálculo de las estructuras. La aprobación no exime al Contratista de la total responsabilidad que le incumbe.

Antes de empezar el hormigonado deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse que los encofrados estén debidamente colocados y respondan fielmente a las formas y medidas indicadas en los planos. Igualmente se harán comprobaciones durante el curso del hormigonado para asegurarse que no se hayan producido desplazamientos en los encofrados.

Los encofrados serán fileteados en sus aristas vivas en la forma indicada en los planos y, en el caso que no se indicara en éstos, se colocarán filetes rectangulares isósceles, cuyos catetos iguales serán de 20 mm.

No se aceptará el empleo de aquellos encofrados cuya vida útil sea superior a los 3 (tres) usos.

#### ARMADURAS

Respecto de las formas y áreas de las secciones transversales rectas de las barras, regirá lo especificado en la norma IRAM 671 Barras de Acero conformadas para Hormigón Armado. En lo concerniente a anclajes y empalmes con sus tipos, longitudes de barra necesaria, diámetros de mandril doblado, separaciones entre barras y armaduras mínimas y máximas de flexión, será de aplicación lo establecido en el Capítulo 18 de CIRSOC 201 "Reglas para el armado".

### CORTADO Y DOBLADO

Todas las armaduras deberán cortarse según longitud y doblarse de acuerdo con la forma indicada en las planillas de cortado y doblado al efecto de ser aprobadas por la Dirección de Obra.

El doblado de las barras se efectuará mediante la aplicación de una presión lenta y constante respetando los diámetros del mandril de doblado mínimo y salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra. Las barras se doblarán en frío.

Toda armadura, después de doblada e inmediatamente antes de su colocación en los encofrados, deberá estar perfectamente libre de suciedades, escamas, herrumbres sueltas, pintura, aceite, lechada de cal o cualquier otra adherencia.

### COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Todas las armaduras de acero se fijarán exactamente en las posiciones que indiquen los planos de detalle de armado con una tolerancia de 2 cm, no admitiéndose recubrimientos que varíen en más de 5 mm, respecto de los valores especificados. Las armaduras serán fijadas en su posición mediante soportes o espaciadores metálicos, de mortero o de material plástico y ataduras metálicas. Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente y en la forma más conveniente con los estribos. No se emplearán como espaciadores trozos de ladrillos, madera ni caños. Todos los dispositivos de fijación de las armaduras deberán asegurar el no desplazamiento de estas más allá de las tolerancias anteriores, durante las operaciones de colocación, compactado, vibrado, terminación y tránsito de las personas.

### COLADO DE HORMIGÓN

El Contratista proveerá todos los materiales para fabricar el hormigón de acuerdo con los requerimientos especificados en esta sección, y deberá mezclar, colocar, curar, reparar y terminar todo el trabajo requerido para construir la estructura de hormigón armado.

El Hormigón a utilizar será H25 según se indique en planos adjuntos.

Si durante el hormigonado o después de éste, los encofrados o apuntalamientos tuvieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la Dirección de Obra podrá ordenar que sea removida o rehecha, por cuenta exclusiva del Contratista, la sección de estructura defectuosa.

### CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos de todos los materiales y los ensayos para la resistencia a la compresión del hormigón se harán según la Norma IRAM que se aplique a cada caso.

El costo de todos los ensayos requeridos en el cemento, agregados y el hormigón los cubrirá el Contratista. También el Contratista cubrirá los gastos de ensayos o investigaciones adicionales que se hagan en materiales u hormigón que no cumpla los requisitos de estas especificaciones.

En caso de que la Dirección de Obra lo solicita la CONTRATISTA deberá proveer la mano de obra, el material y los detalles necesarios para preparar las probetas que se confeccionen para los ensayos requeridos. El embalaje, la custodia y envío de las probetas también correrá por cuenta del Contratista.

#### RETIRO DE ENCOFRADO

El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con todo cuidado para evitar que la misma sufra choque, esfuerzos violentos, golpes, etc.

#### PINTURA BASES

La CONTRATISTA, tendrá a su cargo la pintura sobre todos las bases de hormigón armado realizadas en esta obra. Esta tarea se ejecutará con Pintura para demarcación vial de alto tránsito, el color será amarillo salvo indicación contraria por la Dirección de Obra. La pintura será del tipo marca Alba Vial, similar o superior. La CONTRATISTA deberá respetar la ejecución del producto según lo indicado por el fabricante. La Dirección de Obra, en caso de que lo considere, podrá rechazar el producto de pintura por no cumplir con lo dispuesto por este Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **4.4 LIMPIEZA DE OBRA**

#### LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA

La Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos. No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno. Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra, por parte del personal involucrado por parte de la CONTRATISTA.

Al completar los trabajos inherentes a la jornada la Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de esta. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

#### LIMPIEZA FINAL DE OBRA

La Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y emprolijando la terminación de los trabajos ejecutados. Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Dirección de Obra disponga, exigiendo equivalentes tareas a los Sub-Contratistas en caso de existir. Todos los trabajos se realizarán por cuenta de la Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas. La Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Dirección de Obra se hubiera incurrido.