PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PÉRGOLA

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

ÍNDICE

SECCIÓN 01100: MEMORIA TÉCNICA 3

SECCIÓN 01200: NORMAS Y CUMPLIMIENTOS 5

SECCIÓN 01330: PROTOCOLO UOCRA-CAC COVID 19 (ANEXO III) 18

SECCIÓN 03100: HORMIGÓN 22

SECCIÓN 05100: ESTRUCTURAS METÁLICAS 26

SECCIÓN 05200: HERRERÍAS 30

SECCIÓN 06100: PLÁSTICOS- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES 38

SECCIÓN 09500: PINTURAS 40

SECCIÓN 01600: LIMPIEZA DE OBRA Y LIMPIEZA FINAL 45

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN 01100: MEMORIA TÉCNICA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Con el fin de brindar un mejor acceso al nuevo sector de investigadores de la sede de la Escuela de Economía y Negocios ubicado en Caseros 2241 se construirá una nueva pérgola generando un semicubierto de ingreso al sector.

La misma será de 25m x 1,50m, conformada por columnas y vigas de perfiles IPN 140. Una estructura de bastidores para darle pendiente y una cubierta traslúcida de policarbonato compacto cristal de 6mm de espesor.

Todo elemento metálico será pintado con esmalte y antióxido. Serán reubicados los artefactos de iluminación por debajo de la estructura y se realizará la adecuación de 3 bajadas pluviales hacia el suelo absorbente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón

Se realizarán dados de hormigón para anclar las columnas metálicas. Las mismas serán de una calidad de hormigón mínima de H-21 y de por lo menos 0,40m de lado y una profundidad de 0,50m. El perfil IPN de las columnas estará embutido 0,40m en cada base.

Estructura Metálica

La estructura estará conformada por columnas y vigas de perfiles IPN 140 unidas por cordón de soldadura. Dos bastidores por módulo de tubo estructural 70x50x1,6mm y se utilizará tubo estructural 30x30x1,6mm para tomar pendiente de la cubierta.

Herrería

Se colocarán flejes superiores sellados para fijar el policarbonato a la estructura. Y se colocará una sobreteja amurada y sellada en el muro de apoyo.

Plásticos

Se colocará una cubierta traslúcida de policarbonato compacto cristal de 6mm de espesor.

Pintura

Toda la estructura y tubos metálicos se pintarán con 2 manos de antióxido y 3 manos de esmalte sintético color blanco.

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN 01200: NORMAS Y CUMPLIMIENTOS

PARTE 1 GENERAL

S=01200.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección se refiere a los procedimientos y cumplimientos en cuanto a documentos, garantías y normas a seguir en la presente Obra.

S=01200.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

Reglamentos

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación y la ejecución de las obras, complementariamente a lo establecido en otras Secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias en las especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o las normas de ejecución propiamente dichas.

Edilicios

Código de Edificación de la Municipalidad de San Martín, Provincia de Buenos Aires.

Calidad

Sistema de la Calidad según serie ISO 9.000, en particular ISO 9.001.

Gestión ambiental

Sistema de Gestión ambiental según serie ISO 14.000, en particular ISO 14.001.

Higiene y seguridad y control de riesgo laboral

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001.

Estructuras metálicas

En el cálculo y ejecución de las estructuras metálicas se deberán cumplimentar en un todo, las exigencias del Reglamento CIRSOC serie 300, en particular el CIRSOC 301 y anexos, considerándolo parte integrante de la documentación en todo aquello que no sea expresamente indicado en este Pliego de Especificaciones Técnicas, en las Secciones de Estructuras Metálicas, en los planos de la obra, y demás documentos contractuales.

Carpinterías de aluminio

- Normas IRAM 11507-1; 11507-2; 11507-3; 11507-4; 11507-5; 11544; 11589; 11591.
- Normas AAMA (Architectural Aluminum Manufacturers Association).
- Normas ASTM (American Society for Testing Materials) 6063-T5; A165-55; A164-55.
- Normas UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) 3396; 3397.

Carpinterías metálicas

- Normas IRAM 11530; 11541; 11544; 11987; 11524.
- Normas ASTM-D (American Society for Testing Materials) 1692/50 T
- Normas de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.
- INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

S=01200.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las normas de diseño que se indican en cada Sección de este Pliego.

S=01200.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, los documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Planos conforme a obra

El Contratista deberá confeccionar anticipadamente y deberá entregar a la Dirección de Obra al momento de solicitar la Recepción Provisoria de la obra, los “Planos Conforme a Obra”, en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, cumplimentando las reglamentaciones vigentes y las normativas de las prestatarias de servicios intervinientes, con los respectivos Certificados Finales, debiendo entregar además una versión digitalizada de la totalidad de dichos planos (en AutoCAD 2000 o superior), memorias y relevamientos fotográficos. Esta documentación estará compuesta de los siguientes elementos gráficos y escritos y será firmada por el representante técnico del Contratista.

C. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN	SI	NO	*NO APLICA
C.1 Planos de Arquitectura	x		

C.2 Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado:			**x**
C.2 Planos generales.			
C.2 Planos de replanteo y de detalle.			
C.2 Esquemas topográfico y unifilar de Tableros.			
C.2 Memoria de Cálculo.			
C.2 Folletos explicativos / instructivos / manuales de uso.			
C.3 Instalación Termo mecánica, Calefacción / Refrigeración:			**x**
C.3 Planos generales y de detalle.			
C.3 Balance térmico.			
C.3 Esquemas de tableros.			
C.3 Folletos explicativos / instructivos / manuales de uso / planillas.			
C.4 Instalaciones Sanitarias:			**x**
C.4 Planos generales y de detalle.			
C.4 Memoria de cálculo			
C.4 Folletos explicativos / instructivos / manuales de uso / planillas.			
C.5 Instalación de Servicio contra Incendio:			**x**
C.5 Planos generales y de detalle.			
C.5 Memoria de cálculo			
C.5 Folletos explicativos / instructivos / manuales de uso / planillas.			
C.6 Instalación de Gas:			**x**
C.6 Planos aprobados.			
C.6 Planos de detalle.			
C.6 Memoria de cálculo.			

C.6 Folletos explicativos / instructivos / manuales de uso / planillas.			
C.7 Fundaciones:			**x**
C.7 Estudio de suelos.			
C.7 Esquema estructural y memoria de cálculo.			
C.7 Planos generales y de detalle.			
C.7 Especificación del hormigón, del acero o de los materiales utilizados.			
C.7 Resultados de ensayos y pruebas efectuadas si las hubiera, firmadas por los profesionales responsables.			
C.8 Estructuras, Herrerías:			
C.8 Esquema estructural y memoria de cálculo.	**x**		
C.8 Planos generales y de detalle.	**x**		
C.8 Planilla de Armaduras.	**x**		
C.8 Especificación del hormigón, del acero o de los materiales utilizados.	**x**		
C.8 Resultados de ensayos y pruebas efectuadas si las hubiera, firmadas por los profesionales responsables.	**x**		

S=01200.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

S=01200.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

No se aplica.

S=01200.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

En cada caso, se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las correspondientes muestras que se indican en cada Sección y se conservarán en el local destinado a tal fin, para constatar la calidad de los materiales y trabajos que se provean y realicen.

S=01200.1.8 PRECAUCIONES

Sistemas patentados

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes en un todo de acuerdo a lo establecido en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=01200.2.1 MATERIALES

Calidad de los materiales

Para todos los aspectos vinculados a la calidad de los materiales, dispositivos, estructuras, etc., serán de especial vigencia las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), se encuentren o no citadas en las respectivas Secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Entrega y almacenamiento

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso, abrigados de la intemperie y separados del suelo natural, correctamente estibados según las normas IRAM y las indicaciones que al respecto impartan los fabricantes y cada una de las Secciones del presente Pliego.

S=01200.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=01200.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=01200.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

No se aplica.

S=01200.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

No se aplica.

S=01200.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=01200.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

No se aplica.

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN 01330: PROTOCOLO UOCRA-CAC COVID 19 (ANEXO III)

Ver documento actualizado adjunto a la licitación.

DIVISIÓN 03000: HORMIGONES

SECCIÓN 03100: HORMIGÓN

PARTE 1 GENERAL

S=03100.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la elaboración, el encofrado, el transporte, la colocación, desencofrado, terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, junto con la provisión y colocación de armaduras de acero, y toda otra tarea, aunque no esté específicamente mencionada, necesaria y relacionada con el trabajo de ejecución de las estructuras.

La dosificación del mismo se determinará en forma experimental, para lo cual se efectuarán con la suficiente anticipación, ensayos previos sobre pastones de prueba de dosificaciones. Estos ensayos deberán ser realizados por laboratorios especializados y de reconocida capacidad de tecnología del hormigón y serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Los agregados de arena, canto rodado o roca partida, y cemento se medirán por peso, debiendo el Contratista disponer en la planta de los elementos necesarios a tales efectos.

Antes de ser utilizados, todos los materiales deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

S=03100.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=03100.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo que indiquen los planos respectivos, el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, el CIRSOC 201M - edición Julio 1982 - (Proyecto, cálculo, y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado) redactado por el Centro de Investigación de los

Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles, complementado por la nueva norma DIN 1045 con sus anexos de cálculo (cuadernos Nro. 220, 240 y 300 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado - Traducidos por el IRAM).

Las cargas y sobrecargas gravitatorias se ajustarán a lo establecido en el CIRSOC 201M y la documentación técnica de las estructuras.

La acción del viento sobre paredes y techos será contemplada considerando las presiones y succiones que fija el CIRSOC 102 utilizando los coeficientes de forma correspondiente a cada situación particular. Las acciones originadas por movimientos sísmicos serán contempladas siguiendo los lineamientos que fija el INPRES-CIRSOC 103.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas del Centro de Investigación de los Reglamentos de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC), 201 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y pretensadas” y anexos.

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en el capítulo del CIRSOC 201M respectivo.

Desde el punto de vista mecánico, la calidad de hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión (σ'bk) sobre probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma 1546.

La dosificación del hormigón y la relación agua-cemento sé elegirá teniendo en cuenta la resistencia exigida, el grado de trabajabilidad mínimo necesario en cada parte y el asentamiento previsto en el artículo 6.6.3.10 del CIRSOC 201M Dicha relación agua-cemento, salvo expresa autorización de la Dirección de Obra, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos) y el contenido mínimo de cemento será de 300 kg/m3.

El acondicionamiento de los materiales, la elaboración del hormigón y el moldeo y preparación para ensayo de las probetas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1524. El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.

La estructura deberá satisfacer y responder a su fin todas las necesidades, aunque éstas no estuvieran explícitamente detalladas en los planos.

Cualquier modificación a introducirse, requerirá la previa autorización de la Dirección de Obra. A los efectos del mejor entendimiento de la documentación, en el plano de bases, se incluye la dimensión de las columnas y su correspondiente armadura, aclarando que los troncos tendrán una dimensión mayor en 5 cm por lado.

Es importante la junta de trabajo preestablecida definida en el eje divisorio de módulos. Este espacio será de 2,5cm y será de poliestireno expandido de baja densidad a los efectos que sea fácilmente compresible.

Se deberán dejar los “pelos” y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con mampostería, elementos de fachada, como así mismo con cielorrasos, etc., todo en caso de corresponder.

Queda expresamente establecido que la presentación del cálculo y dimensionamiento de la estructura en el presente Pliego, no exime al Contratista de su responsabilidad del recálculo por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. Los datos entregados son considerados mínimos y preliminares.

S=03100.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará los documentos de ingeniería de detalle antes de comenzar los trabajos de la presente Sección, y tal como se establece en el presente Pliego, los certificados de cumplimiento de normas de los materiales, tanto del hormigón elaborado, como el de las barras de hierros a utilizar en la armadura.

Los planos tendrán el formato y la carátula reglamentaria, y llevarán dibujadas todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura.

Los planos de encofrado deberán ser presentados para su aprobación con un plazo de 7 (siete) días hábiles, previo a su implementación en obra. En los mismos se deberán consignar los huecos, pases, instalaciones si correspondiere, etc. Se deberán entregar los planos de fundaciones y encofrado, todos ellos en escala 1:50 y planos de detalle en escala 1:20, debiendo incluir la correspondiente planilla de hierros. Se remitirán 2 (dos) copias para que la Dirección de Obra devuelva una conformada.

Las armaduras se acotarán en forma legible, debiendo confeccionar, para el caso de las armaduras de vigas, un detalle de la misma con un perfil longitudinal y un corte transversal. El Contratista no podrá ejecutar ninguna estructura, sin contar con el plano aprobado por parte de la Dirección de Obra. El incumplimiento dará derecho a ordenar la demolición y a su posterior reconstrucción a costo del Contratista.

Durante el transcurso de la obra, deberán entregarse dos carpetas técnicas conteniendo la totalidad de los detalles, planillas y resultados de los ensayos (probetas) realizados durante las distintas fases de hormigonado, que aseguren las calidades requeridas.

Además, deberán entregarse conjuntamente con el resto de la documentación, fotografías de las distintas secuencias del proceso, encofrados, armaduras, hormigonado, etc. en las ocasiones que la Dirección de Obra así lo exija.

Al finalizar los trabajos, y previa a la firma de la recepción definitiva de las obras, deberá confeccionar y firmar los planos conforme a obra, de acuerdo a las reglamentaciones municipales.

S=03100.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

Así mismo garantizará cada uno de los materiales componentes del hormigón armado conforme a las especificaciones y al cumplimiento de normas.

También garantizará la obtención de la resistencia característica del hormigón según se establecerá oportunamente. Cada partida de acero entregada en obra, estará acompañada por el certificado de calidad o garantía, emitida por la firma fabricante, de acuerdo a lo especificado en el Código de Edificación de la Municipalidad de General San Martin y P.R.A.E.H., debiendo tener una tensión característica de 4200 kg/cm2 (AB 420 DN).

S=03100.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los materiales para la ejecución del hormigón armado se entregarán en obra y serán almacenados y resguardados de manera conveniente hasta su uso.

Las barras de acero deben estar protegidas de las inclemencias del tiempo, tratando de evitar la corrosión de las mismas.

El cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo.

Las bolsas expuestas a la intemperie y/o con signos de ingreso de agua o humedad, las que estén dañadas o las de peso fraccional, serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo, serán almacenadas en un lugar estanco y correctamente ventilado.

S=03100.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

Toma de muestras y ensayos

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán ensayos de control, para verificar si son obtenidas en obra las características previstas que definen la calidad del hormigón.

La consistencia del hormigón será continuamente vigilada y los ensayos de asentamiento para verificarla se realizarán varias veces al día.

Ensayos de tensión

El Hormigón a emplear será sometido a ensayos para verificar su tensión, por medio de probetas. La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el P.R.A.E.H. CIRSOC.

El ensayo en sí, se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Dirección de Obra. Por cada hormigonada y por cada camión, se realizarán los ensayos para verificar el cumplimiento de los valores establecidos. La cantidad mínima será de 5 probetas por cada camión.

El Contratista remitirá los resultados del ensayo a la Dirección de Obra.

En el caso que los valores obtenidos no alcancen el promedio exigido, se realizarán ensayos no destructivos sobre la estructura, y si aún hubiese dudas, se extraerán probetas de la estructura en estudio. Si el resultado final no es satisfactorio, el Contratista deberá reparar o reconstruir la estructura a su costa.

Se aclara que los gastos que se incurran para el análisis y estudio mencionados, también estarán a cargo del Contratista, e incluidos en su presupuesto.

S=03100.1.8 PRECAUCIONES

No se aplica.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=03100.2.1 MATERIALES

Cementos

Los cementos serán provistos en bolsas y deberán ser de primera calidad.

Serán almacenados en locales adecuados que los protejan contra la acción de la intemperie y de la humedad del suelo y las paredes.

El cemento se depositará de manera que las bolsas se apilen sobre un piso adecuado a los fines indicados y que los costados de las pilas estén alejados de las paredes del depósito por lo menos 50 cm. Las pilas no deben superar en el sentido vertical las 20 bolsas.

El Contratista se abstendrá de utilizar cemento almacenado durante un tiempo superior a 45 días.

Para la ejecución de las estructuras, se empleará únicamente cemento portland de tipo normal aprobado oficialmente, que permita obtener un hormigón que cumpla con los requisitos de calidad de la norma IRAM 1503.

La toma de muestras de cemento se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1643.

Previa autorización de la Dirección de Obra, podrán utilizarse cementos de alta resistencia inicial con los requisitos de calidad definidos en la norma IRAM 1646.

Cuando los cementos no sean transportados directamente desde la fábrica a silos a prueba de intemperie hasta la planta de mezclado, el transporte desde estación ferroviaria o depósito intermedio a la planta mezclado se hará en camiones cerrados a pruebas de intemperie, transportadores y otros medios proyectados adecuadamente, para obtener una protección completa de los cementos contra la humedad.

La temperatura de los cementos en el momento de su almacenamiento en los depósitos de la obra no deberá exceder de 60ºC y en el momento de su empleo de 50ºC.

Áridos

Agregado fino

El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar el hormigón o a las armaduras. El árido fino que no cumpla con las anteriores condiciones de limpieza será sometido a un proceso de lavado adecuado.

Se obtendrá por mezcla de arena gruesa oriental y mediana argentina con un mínimo de 30% de arena gruesa oriental. Su granulometría cumplirá con lo indicado en 6.3.2.1.1. del CIRSOC 201M.

En el momento de su introducción a la hormigonera, el contenido de humedad superficial será menor al 8% referido al peso de la arena seca.

En lo que se refiere a sustancias perjudiciales, deberán cumplir con las exigencias de 6.3.1.2.2. (CIRSOC 201M).

Agregado grueso

El árido grueso estará constituido por canto rodado o piedra granítica partida o una combinación de las mismas, con la granulometría indicada en 6.3.2.1. (CIRSOC 201M).

Sus partículas serán duras, limpias, estables, y libres de películas superficiales y no contendrán otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. El árido grueso que no cumpla las anteriores disposiciones será sometido a un adecuado proceso de lavado CIRSOC 201M, 6.3.1.2., 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5).

En lo que se refiere a sustancias perjudiciales, deberán cumplir con las exigencias de las normas CIRSOC 201M 6.3.1.2.2.

La toma de muestras se efectuará según las indicaciones de la norma IRAM 1509.

El tamaño máximo del agregado grueso se determinará de forma tal que cumpla con las siguientes exigencias CIRSOC 201M 6.6.3.6.1:

- Menor o igual a 1/15 de la menor dimensión lineal de la sección transversal del elemento.
- Menor o igual a 1/3 del espesor de la losa.
- Menor o igual a 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- Menor o igual a 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

Agua

El agua utilizada para el amasado del hormigón, así como para su curado o limpieza de sus componentes, será potable, limpia y exenta de impurezas, libre de glúcidos (azúcares), aceites y sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia o la durabilidad del hormigón, o sobre las armaduras. En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en la obra, el Contratista deberá efectuar el tratamiento químico o físico que fuera preciso, cuyo gasto será por su cuenta.

El Contratista deberá realizar a su cargo los análisis para verificar el cumplimiento de estos requisitos y los establecidos en la norma IRAM 1601 y en el Artículo 6.5 del CIRSOC 201M.

Aditivos

El Contratista podrá emplear sustancias químicas y comerciales con el objeto de producir aire incorporado o densificar el hormigón, cuya utilización será ordenada por la Dirección de Obra, o aprobada por ésta ante la propuesta del Contratista.

Todos los ensayos para la evaluación del aditivo serán por cuenta del Contratista. Deberán cumplir los requisitos establecidos en el Artículo 6.4 del CIRSOC 201M.

El aditivo será dosificado por medio de un dosador mecánico que sea capaz de medir con precisión la cantidad a adicionar, de tal forma que se asegure una distribución uniforme del mismo durante el período de mezclado especificado para cada pastón.

Los aditivos serán medidos en peso, con un límite de tolerancia del 3% de su peso efectivo.

Los aditivos pulverulentos ingresarán al tambor de la hormigonera conjuntamente con los áridos. Si los aditivos son solubles, deberán ser disueltos en agua e incorporados a la hormigonera en forma de solución, salvo indicación expresa del fabricante en sentido contrario. Si es líquido, se lo introducirá conjuntamente con el agua de mezclado con excepción de los súper-fluidificantes que serán incorporados a la mezcla inmediatamente antes de su colado en obra.

Los aditivos para el hormigón, se almacenarán bajo techo y se protegerán de la congelación.

Se dispondrá el almacenamiento en forma tal que estos materiales sean usados en el mismo orden en que llegaron al emplazamiento.

Cualquier aditivo que haya estado almacenado durante más de 3 (tres) meses después de haber sido ensayado o que haya sufrido congelamiento, no se utilizará hasta que se haya vuelto a ensayar a expensas del Contratista y se haya comprobado su comportamiento satisfactorio.

Queda prohibido el uso de sustancias acelerantes de fragüe (C12-Ca). En caso de ser autorizado su uso por la excepcionalidad de las tareas a cumplir, la dosificación del hormigón con dicho aditivo deberá estar a cargo de un técnico responsable y la Dirección de Obra no asume responsabilidad alguna ante los inconvenientes que su uso produzca por dicha autorización.

Todos los aditivos utilizados en la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1663; deberán ser acompañados por los certificados de fabricación con detalle de su composición, propiedades físicas y datos para su uso.

De cada partida que ingrese a la obra se extraerán muestras para verificar que el material cumple con las especificaciones.

Deberá cumplirse adicionalmente lo indicado en CIRSOC 201M, 6.4; 6.6.3; 6.6.4; 6.6.5.

Si la Dirección de Obra lo considera conveniente, podrá exigir el agregado de algún plastificante de reconocida calidad en plaza para aquellas partes de la estructura expuestas a la intemperie y para los reservorios de agua.

S=03100.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=03100.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=03100.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

HORMIGÓN ELABORADO IN-SITU

Mezclado

Solo en casos eventuales se permitirá la elaboración de hormigón in situ en la obra. El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales componentes únicamente en forma mecánica, y queda expresamente prohibido el mezclado manual.

El tiempo de mezclado será de 90 segundos, contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 minutos (CIRSOC 201M 9.3).

La descarga de agregado, cemento y líquidos en el tambor de mezclado se hará en forma controlada, de manera que el agua comience a descargar en la mezcladora y continúe fluyendo mientras se introducen los sólidos, en forma que toda el agua haya sido descargada durante el primer cuarto del tiempo de mezclado. El agua deberá ser introducida profundamente dentro de la mezcladora.

El cemento se incorporará simultáneamente con los agregados y una vez iniciada la descarga de éstos.

Transporte

El hormigón será transportado desde las hormigoneras hasta los encofrados lo más rápidamente posible, empleando métodos que impidan la segregación o pérdida de componentes.

Los métodos a utilizar deberán cumplir lo establecido en el Artículo 9.3.3 del CIRSOC 201M y estarán sujetos a la aprobación previa de la Dirección de Obra.

S=03100.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El Contratista deberá tener en cuenta en su presupuesto todas las obras menores de estructura, que no estén específicamente detalladas en los planos, que sean necesarias para cumplimentar las exigencias del edificio a construirse en las zonas donde pudieran existir construcciones linderas, como ser:

- Recalce de estructuras existentes
- Refuerzo de columnas y bases existentes

- Vigas de encadenado en mampostería, etc.

El Contratista deberá verificar los planos de estructura y los de arquitectura e instalaciones, a fin de asegurarse que no haya interferencias o discrepancias, especialmente en lo que se refiere a:

- Marcos de aberturas interiores y en paredes estructurales
- Espacio necesario para la dilatación de estructuras metálicas en las placas de asiento de las mismas.
- Ubicación de todas las perforaciones en estructuras para paso de instalaciones sanitarias, de aire comprimido, eléctricas, de ventilación, gas, etc.

Antes de iniciar cualquier trabajo del rubro, y con 15 (quince) días corridos de anterioridad a comenzar a armar los encofrados, el Contratista presentará para su aprobación la memoria de cálculo correspondiente a la verificación de la estructura.

Una vez aprobada dicha verificación por la Dirección de Obra (quien se expedirá en el término de siete días corridos), el Contratista deberá presentar para su aprobación los planos de encofrados, planillas de armaduras con especificación de corte y doblado de hierros y cualquier otro detalle necesario para la ejecución de los trabajos. Estos planos y planillas le serán devueltos al Contratista (aprobados u observados) en un plazo de 5 (cinco) días corridos como máximo.

No obstante lo antedicho, seguirá siendo de exclusiva responsabilidad del Contratista, no solo el cumplimiento de los plazos de obra acordados por contrato, sino todo trabajo que el mismo realice, debiendo dar cumplimiento a los requisitos anteriores.

Todo trabajo que por incumplimiento de lo señalado deba ser rectificado, será exclusivamente por cuenta y cargo del Contratista.

S=03100.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=03100.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

En caso que la Dirección de Obra modifique parcialmente la distribución de la estructura, por necesidades arquitectónicas u otras causas, es obligación del Contratista ejecutar el recálculo correspondiente.

El Contratista deberá ejecutar los planos de encofrado con la correcta superposición con los planos generales de obra.

Corresponde al Contratista la verificación del cálculo y la confección de planos en escala 1:50 y de detalles en escala 1:20, todo con la correspondiente planilla de armaduras.

Especial atención se prestará en la presentación del detalle de las escaleras, graderías y/o rampas de acceso, debiendo compatibilizar con la arquitectura, no iniciando los encofrados sin la previa aprobación de la Dirección de Obra.

A tal efecto, el Contratista asume la responsabilidad integral y directa del cálculo, designando un representante técnico, quien debe ser profesional matriculado de primera categoría, con antecedentes que acrediten su idoneidad a satisfacción de la Dirección de Obra. Dicho representante entenderá en todos los temas de carácter técnico, debiendo ejercer una vigilancia permanente sobre la ejecución de la obra.

DIVISIÓN 05000: METALES

SECCIÓN 05100: ESTRUCTURAS METÁLICAS

PARTE 1 GENERAL

S=05100.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a las condiciones que deberán cumplir los refuerzos metálicos, en cuanto al características de los materiales, fabricación y montaje en obra, así como todas las tareas que tengan relación en la estructura en sí y su aspecto constructivo.

Las vinculaciones entre partes serán mediante soldadura (preferentemente eléctrica) y entre chapas con tornillos, bulones o tuercas que respondan a las normas IRAM. Los agujeros entre piezas a unir deberán ser coincidentes (no admitiéndose correcciones en el montaje mediante martillado) y los elementos a soldar estarán libres de suciedad, escatima de laminación y escoria.

Todos los elementos llevarán tratamiento anticorrosivo, consistente en la limpieza mediante medios mecánicos hasta eliminar todo resto de óxido, desengrasado y aplicación de dos (2) manos de convertidor de óxido.

S=05100.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=05100.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

- En el cálculo y ejecución de la misma, se deberá cumplimentar en un todo, las exigencias del Reglamento CIRCOC 301-302-301/1 y 303, considerándolo parte integrante de la documentación en todo aquello que no se indique expresamente en estas Especificaciones.

Acción del viento

- Según el Reglamento CIRSOC 102, Acción del viento sobre las construcciones.

Sobrecargas

- Las que resulten mayores de comparar las indicadas en esta documentación, en el Reglamento CIRSOC 101 Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de las estructuras de edificios, o las de uso real durante la construcción de la obra.

Para los materiales se considerará:

- Acero (chapas, perfiles y/o barras) Es de aplicación la Norma IRAM-IAS 503
- Soldaduras Especificaciones Técnicas AWS. (American Welding Society)
- Reglamento CIRSOC 304 - Estructuras de Acero Soldadas.
- Bulonería Será de aplicación la norma DIN 127

Aceros

La calidad solicitada para los aceros se indica en la memoria de cálculo, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento CIRSOC 301.

De acuerdo a su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las Normas IRAM-IAS U 500-42 e IRAM-IAS U 500-503.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 del mencionado Reglamento CIRSOC 301.

Electrodos

Deberán cumplir con la Norma IRAM - IAS U 500 - 601; "Electrodos revestidos para soldadura para arco de acero al carbono".

Uniones Soldadas

Las uniones soldadas deberán responder a las recomendaciones indicadas en CIRSOC 304, "Estructuras de Acero Soldadas" en cuanto a técnicas utilizadas apariencia, calidad y métodos de corrección de los trabajos defectuosos.

Fabricación

La fabricación de las estructuras será realizada de acuerdo con estas especificaciones, CIRSOC 301 y anexos.

Uniones soldadas

Se evitará en lo posible ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS.

Los electrodos serán marca CONARCO y cumplirán con los requisitos de las Normas IRAM 601 y 672

S=05100.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a este Pliego de Especificaciones Técnicas, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Antes de comenzar el trabajo en taller, el Contratista deberá confeccionar y presentar con al menos 15 (quince) días de anticipación, la siguiente documentación para su aprobación por la Dirección de Obra:

- Cálculo de la estructura
- Cálculo de uniones
- Planos de ingeniería
- Planos de detalles de uniones
- Planos de fabricación
- Planos de detalles complementarios
- Detalles aclaratorios que la Dirección de Obra considere necesario incorporar

Queda expresamente establecido que la recepción por parte del Contratista del proyecto, cálculo de la estructura y documentación técnica de licitación, así como la aprobación de la Dirección de Obra a la documentación, no exime al Contratista de su responsabilidad total por la deficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de arquitectura e instalaciones, y su comportamiento estático. Esta responsabilidad será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este Pliego.

S=05100.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

S=05100.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

La entrega de las estructuras se efectuará de acuerdo al cronograma de tareas presentado por el Contratista para su aprobación por la Dirección de Obra y comprende:

- Aprobación de materiales y ensayos.
- Aprobación de estructuras.

S=05100.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

La Dirección de Obra deberá tener libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborales con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar el avance de los trabajos y asistir a ensayos cuando se lo requiera. La Dirección de Obra acordará con el Contratista a que ensayos desea asistir. Cuando se requiera la presencia de la Dirección de Obra, el Contratista deberá dar aviso anticipadamente.

S=05100.1.8 PRECAUCIONES

Conforme a los reglamentos.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=05100.2.1 MATERIALES

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, haciéndose responsable el Contratista de los gastos que demande su sustitución. Esto no deslinda responsabilidad del Contratista por el daño que pudiera ocasionar un material defectuoso o que no se ajuste a las especificaciones.

Se empleará únicamente material nuevo, que no esté deformado, picado o herrumbrado.

Aceros

La calidad solicitada para los aceros se indica en la memoria de cálculo, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento CIRSOC 301.

De acuerdo a su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las Normas IRAM-IAS U 500-42 e IRAM-IAS U 500-503.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 del mencionado Reglamento CIRSOC 301.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Dirección de Obra juzgue necesarios. Los ensayos se realizarán en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE), correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas a la Dirección de Obra. Para la realización de los ensayos se aplicarán las Normas IRAM que correspondan.

Electrodos

Deberán cumplir con la Norma IRAM - IAS U 500 - 601; "Electrodos revestidos para soldadura para arco de acero al carbono".

La elección del electrodo se efectuará considerando las temperaturas de servicio de los elementos que conforman la estructura.

Uniones Soldadas

Las uniones soldadas deberán responder a las recomendaciones indicadas en CIRSOC 304, "Estructuras de Acero Soldadas" en cuanto a técnicas utilizadas apariencia, calidad y métodos de corrección de los trabajos defectuosos.

Se respetará con precisión, la forma y dimensiones de los cordones de soldadura.

La mano de obra será especializada y de acuerdo a las indicaciones de CIRSOC 304.

El Contratista deberá contar con medios suficientes y adecuados para el control de las soldaduras.

Cuando la Dirección de Obra lo solicite, se ensayarán las soldaduras seleccionadas. En caso de no cumplir con los requisitos exigidos, esta deberá eliminarse rehaciendo el trabajo satisfactoriamente sin cargo adicional.

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y cualquier otro defecto.

Pintura

La pintura a aplicarse sobre las estructuras de acero será del tipo antióxido sintético a base de cromato de zinc.

Se aplicarán dos manos en taller y los correspondientes retoques, en obra una vez terminado el montaje.

Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otros materiales extraños, y perfectamente secas. La limpieza de las superficies mencionadas se hará por medios mecánicos, de tal manera que queden libres de toda partícula o impureza suelta. Previo a la pintura, la superficie deberá quedar, además, perfectamente desengrasada y fosfatada.

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 la obra, deberán recibir la mano final de antióxido a pincel antes de armarse.

Se aplicará dos manos de pintura de terminación con esmalte sintético de color, a la elección de la Dirección de Obra.

El espesor total de las capas no será inferior a los 80 micrones.

S=05100.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=05100.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=05100.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Fijaciones

Los anclajes e insertos necesarios para las fijaciones a los refuerzos en los contenedores, serán provistas por el Contratista en tiempo y forma de acuerdo al avance de Obra.

Previamente deberán haberse aprobado, por la Dirección de Obra, los detalles constructivos correspondientes.

Fabricación

La fabricación de las estructuras será realizada de acuerdo con estas especificaciones, CIRSOC 301 y anexos.

Las operaciones de cortado, estampado, preparado, soldado, etc. del material en el taller, serán ejecutadas por personal y equipo competente.

El material se trabajará en frío. De ser necesario, se efectuarán trabajos en la pieza en caliente, la misma deberá estar a la temperatura de rojo cereza claro. No se permitirán trabajos a una temperatura intermedia (rojo azul). El enfriamiento se hará, al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente.

Podrán agujerearse mediante punzonado, piezas de hasta 10 mm de espesor. Agujeros en piezas de más de 10 mm de espesor, se efectuarán mediante taladros.

Los agujeros que se correspondan, entre las diferentes piezas a unir, deben ser coincidentes, no admitiéndose el mandrilado.

Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros se eliminarán prolijamente.

Para el corte y agujereado de perfiles, chapas y planchuelas se respetarán las medidas de los planos.

Las uniones principales, como ser las chapas en los extremos de vigas de vigas de pórticos, deberán soldarse en fábrica.

Los perfiles, salvo indicación en contrario, serán de eje rectilíneo. Para aquellos casos de rectificación, los procedimientos no deberán perjudicar las propiedades elásticas y resistentes del material.

Las partes deberán identificarse de forma tal que no exista posibilidad de error en el montaje.

Los elementos que deban unirse mediante soldadura estarán libres de suciedad, herrumbre, escamilla de laminación y pintura, así como las escorias de los oxicortes.

Después de las soldaduras las piezas han de tener la forma adecuada, sin necesidad de un posterior enderezado.

En todos los cordones de soldaduras angulares se tiene que alcanzar la penetración hasta la raíz. Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón, no han de sacudirse las piezas soldadas, ni someterlas a vibraciones ni acelerarse su enfriamiento.

No se permitirán uniones en las barras, fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

S=05100.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Empalmes de elementos estructurales

El Contratista podrá solicitar, con la debida justificación, la realización de empalmes, cuyas uniones podrán ser soldadas o abulonadas. El Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra el diseño y cálculo de los empalmes propuestos, estando éste autorizado para aceptarlos o rechazarlos, primando exclusivamente su criterio.

En todos los casos, independientemente de la ubicación de los empalmes, éstos deberán restituir la capacidad resistente total de los elementos empalmados, según los fines para los que éstos fueron diseñados.

La Dirección de Obra podrá solicitar, aun cuando haya aprobado el diseño y cálculo de los empalmes, la realización de ensayos de resistencia.

Medios de unión

Uniones soldadas

Se evitará en lo posible ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS.

No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada.

Los electrodos serán tipo marca Conarco y cumplirán con los requisitos de las Normas IRAM 601 y 672.

Preparación de los elementos estructurales

Se procederá a la eliminación de rebabas en los productos laminados, incluyendo las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicadas sobre superficies de contacto. La preparación de los elementos estructurales deberá ser cuidadosa como para lograr un montaje no forzado de la estructura metálica que evite tensiones iniciales.

Se deberá realizar un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución de los esfuerzos transmitidos.

Los cortes de los productos laminados deberán estar exentos de defectos gruesos. Los cortes deberán ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías.

Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminados por esmerilado. Solamente si se cuenta con la aprobación de la Dirección de Obra será admitido el llenado de grietas con soldadura, para lo cual se procederá a un calentamiento previo del elemento. Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores implicarán la sustitución de los elementos por otros sin defectos.

El marcado de los elementos de la estructura deberá ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel.

Deberá solicitarse a la Dirección de Obra la aprobación de los elementos preparados, antes de efectuar las uniones o empalmes.

S=05100.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=05100.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, acuerdo con el pre dimensionado detallado en la documentación.

El Contratista será responsable además de:

- La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.
- La seguridad de los elementos estructurales durante su traslado, así como de los recaudos para evitar la aparición de tensiones o deformaciones residuales.
- La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.
- La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución, medidas de protección contra la corrosión y montaje de la obra.

El Contratista deberá proveer todos los elementos y equipos necesarios para el montaje de las estructuras y deberá retirarlos de la obra inmediatamente después de concluido el mismo. Asumirá todos los riesgos de tormenta o accidentes y todos los daños que pudieran producirse como consecuencia de sus trabajos hasta el momento en que los mismos sean completados y aceptados por la Dirección de Obra. El Contratista deberá cumplir con todas las ordenanzas, normas y reglamentaciones relativas a las tareas.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra el método, la secuencia y los plazos parciales de montaje para su aprobación.

DIVISIÓN 05000: METALES

SECCIÓN 05200: HERRERÍAS

PARTE 1 GENERAL

S=05200.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a las tapas metálicas a colocar en las uniones del refuerzo metálico y los tabiques.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de cada elemento antes especificado como: refuerzos estructurales, elementos de anclaje, grampas, tornillerías, herrajes, etc.

S=05200.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=05200.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	si fuera de aplicación F-30, sino la correspondiente a la aleación.
Espesores	Indicados en planos
Normas	IRAM 11524 /544 /573 /592 /593 - ASTM – AISI

Chapas y perfiles de acero al carbono

Las chapas dobles decapadas serán de primera calidad, laminadas en frío no tendrán ondulación, bordes irregulares y oxidaciones. Los espesores serán BWG 16, salvo indicación expresa en contrario y responderán en un todo a la norma IRAM 503.

S=05200.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Además entregará los planos de detalle escala 1:1 de las uniones insertos, anclajes y de las secciones y construcciones que requieran cuidadosa elaboración.

S=05200.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

Garantizará la resistencia estructural de las herrerías y la resistencia de los tratamientos superficiales.

S=05200.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El Contratista procederá a la entrega en obra de las herrerías convenientemente protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el Contratista responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas entre sí, para lo cual se separarán las mismas con elementos como madera, cartones u otros.

En cada estructura se colocarán riendas, escuadras y/o parantes que provean rigidez adecuada y transitoria al conjunto.

Hasta el momento de montaje, las herrerías serán almacenadas en obra protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales depositados. A los efectos de evitar daños, serán entregadas con la anticipación estrictamente necesaria para efectuar los montajes en los plazos previstos, evitando una permanencia en obra dilatada.

S=05200.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra para su aprobación los prototipos, que indique la Dirección de Obra.

Cualquier diferencia entre las obras realizadas y las muestras respectivas podrá ser motivo del rechazo, siendo el Contratista el responsable de los perjuicios que este hecho ocasionare.

La elaboración de las muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Los prototipos aprobados podrán ser colocados como últimos de su clase.

Una vez aprobadas por la Dirección de Obra estas muestras deberán mantenerse en la obra durante toda la duración de la misma y uno de los tableros será devuelto al Contratista.

Inspecciones

La Dirección de Obra podrá revisar en el taller durante la ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescriptas. Una vez terminada la ejecución

de las herrerías y antes de aplicar el anticorrosivo, el Contratista solicitará por escrito la inspección completa de ellas.

Serán rechazadas todas las herrerías que no estén de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas oportunamente.

Ante del envío de las herrerías a la obra y una vez inspeccionadas y aceptadas, se les ejecutará el tratamiento antióxido a todos los elementos de acero al carbono utilizados.

Colocadas en obra, se efectuará la inspección final de ellas, verificando con prolijidad todos los elementos componentes y rechazando todo lo que no ajuste a lo especificado.

Ensayos

Se realizarán los ensayos de resistencia y cumplimiento de normas que oportunamente indique la Dirección de Obra.

S=05200.1.8 PRECAUCIONES

Todas las herrerías deben prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debidos a cambios de temperatura.

El Contratista replanteará todas las medidas en obra y preparará los planos de taller para la aprobación de la Dirección de Obra.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=05200.2.1 MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad, de procedencia conocida y fácil de obtención en el mercado.

Acero inoxidable

Calidad 304 (AISI = 18% Cr y 8% Ni) antimagnético. La terminación superficial del acero inoxidable será pulida semi brillo satinado, en grano 250 a 400 con paño y óxido de cromo Las terminaciones soldadas se desbastarán al ras.

Chapas y perfiles de acero al carbono

Las chapas dobles decapadas serán de primera calidad, laminadas en frío no tendrán ondulación, bordes irregulares y oxidaciones. Los espesores serán BWG 16, salvo indicación expresa en contrario y responderán en un todo a la norma IRAM 503.

Los perfiles laminados de acero ST 37 para doble contacto o de ángulos vivos serán rectos, sin desviaciones y de espesor uniforme.

Selladores

Se utilizarán selladores transparentes en base a polímeros poli sulfurados de reconocida calidad a través de efectivas aplicaciones.

Adhesivos

Para el pegado de chapas de acero inoxidable a tope tipo Araldit AW 106.

S=05200.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=05200.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=05200.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Ejecución en taller

Ingletes y soldaduras

Antes del armado de las herrerías se procederá a cortar los extremos de los perfiles a inglete dentro de las dimensiones establecidas y en forma muy prolija pues las soldaduras de todo corte se harán en el interior no admitiéndose soldaduras del lado exterior excepto en aquellos casos que las herrerías no permitan la soldadura interior.

Las soldaduras de los ingletes se harán manteniendo las herrerías fijas a guías a fin de conseguir una escuadra absoluta, y una medida constante, en todo el ancho. Las soldaduras serán perfectas y no producirán deformaciones por sobrecalentamiento, ni perforaciones. En caso de ser exteriores serán limadas y pulidas hasta hacerlas imperceptibles.

Las de acero inoxidable se efectuarán soldadas en anhídrido carbónico con varilla de Aporte 308 L o 316 L con maquina MIG y posteriormente desbastadas al ras.

Grapas

Las herrerías se enviarán a la obra con los respectivos elementos de sujeción: grapas de planchuelas conformadas con dos colas de agarre, soldadas a distancia que no debe sobrepasar 1m entre ellas.

De los movimientos

Todos los movimientos serán suaves, sin fricciones, y eficientes.

Soldaduras de hierro y acero inoxidable

Las soldaduras de empalme de hierro y acero inoxidable serán ejecutadas con procedimientos que garanticen la inalterabilidad de las cualidades del acero inoxidable, tanto en su aspecto físico, como en su condición de inoxidable.

Ejecución en obra

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todas las herrerías deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas herrerías como desviación de los planos vertical y horizontal establecidos será de 3 mm por cada 4 m de largo de cada elemento considerado.

La máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo será de 1,5 mm.

Será obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Dirección de Obra de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija.

S=05200.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

No se aplica.

S=05200.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=05200.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

No se aplica.

- Aleación AA6063-T6 según normas IRAM 681.
- Propiedades mecánicas

Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6. Resistencia a la tracción mínima de 21kg/cm2.

Los espesores de pared de los perfiles extruidos que se utilicen surgirán de los esfuerzos a que serán sometidos.

Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético, acero protegido con una capa de cadmio electrolítico (mínimo 10 a 12 micrones) o zincado.

Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

Tornillería

Tendrán las dimensiones y tipo de roscas indicadas o las necesarias para asegurar una adecuada fijación. Los materiales, acero inoxidable no magnético o acero cadmiado, de calidad idéntica a las indicadas en el punto “c” y cumplirán el ensayo de inalterabilidad en exposición en cámara de niebla salina durante 96 horas.

Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

El espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras, por diferencia de temperatura o por trepidaciones, deberá ser ocupado por una junta elástica.

Las juntas de carpinterías de aluminio, así como las de aluminio con albañilería y/u hormigón armado, se sellarán con caucho de siliconas vulcanizable en frío de un sólo componente, tipo Silastic de Doww Corning 790 (hormigón-metal), 732 (metal-metal) o equivalentes. Se deberá garantizar una vida útil no inferior a los 20 años.

Burletes

Serán resistentes a la intemperie y estancos frente al agua y el aire. La vida útil de selladores y burletes deberá garantizarse por un plazo no inferior a 20 años. Sólo se utilizarán selladores a base de caucho de siliconas, de marca tipo Dow Corning o equivalente, aprobada por la Dirección de Obra. La aplicación de selladores se realizará sobre respaldo compatible.

La hermeticidad al agua y al aire, en el contacto de las hojas y entre estas y el marco, se asegurará mediante colizados perimetrales dobles y continuos con cepillos.

La colocación de los vidrios se ejecutará con burletes de etilo propileno (EPT) especialmente diseñados para adaptarse a los espacios destinados a este efecto en los perfiles.

Felpas de hermeticidad

Se emplearán las de base tejida, con felpa de filamentos de nylon o polipropileno siliconados.

Refuerzos interiores de parantes y travesaños

El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

Vidrios

Ver Sección VIDRIOS.

S=08300.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=08300.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=08300.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Ejecución de la obra

Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, equipo adecuado y con el cuidado necesario según las correctas normas de ejecución, sin defectos ni imperfecciones, ajustándose a los planos y especificaciones indicados en estas Bases y a los detalles que en todo momento pudiesen ser suministrados y aprobados por la Dirección de Obra.

Se entenderán comprendidos en la oferta la totalidad de las carpinterías indicadas en los planos, como así también materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la correcta realización de los trabajos.

Al adjudicársele las obras, el Contratista se compromete a ejecutar trabajos o provisión de equipos y materiales que, aunque no estuviesen taxativamente enunciados como ítem a ejecutar, fuesen necesarios para realizar correctamente o completar las obras en perfectas condiciones para su uso y de acuerdo al fin previsto, todo ello a juicio de la Dirección de Obra. Tal es el caso de refuerzos estructurales, elementos de

unión entre perfiles, selladores, burletes, sistemas de anclaje y de comando, separadores, rellenos de espacios resultantes entre los componentes de carpintería y construcción, etc.

Fabricación

El Contratista verificará en obra las medidas expresadas en los planos y se responsabilizará por su exactitud.

Deberá efectuar una planilla detallada con los resultados de los replanteos efectuados, y las medidas o soluciones que propone, para una eventual corrección. La fabricación en serie podrá iniciarse luego de la aprobación definitiva de los prototipos y muestras.

Tanto como fuese posible, los cerramientos se armarán en el taller y luego se entregarán en obra. Aquellos elementos que no puedan entregarse armados, se desarmarán en el taller y, con sus elementos perfectamente marcados, serán rearmados en la obra (uniformar criterios con cláusula entrega). Todos los cortes y uniones se resolverán con perfecta prolijidad, no admitiéndose cortes irregulares, uniones fuera de escuadra, bordes con rebabas, juntas abiertas, etc.

Montaje en obra

El montaje será realizado por personal calificado y especialmente entrenado para el tipo de obra a ejecutar. Los cerramientos serán montados según se indica en planos, perfectamente nivelados y aplomados.

La máxima tolerancia admitida en el montaje, tanto sea horizontal como vertical, será de 3mm por cada 4 metros de largo y por cada elemento considerado. La máxima tolerancia admitida entre dos elementos contiguos que deban colocarse alineados según un mismo plano será de 1,5mm, medidos en cualquier punto del perímetro o del borde común a ambos.

No se permitirá la rotura de estructuras de hormigón armado para la colocación de perfiles y/o cerramientos, salvo expresa autorización de la Dirección de Obra.

Se prevé la utilización de espuma de poliuretano según indiquen los planos y para ajustes de las carpinterías y la obra de albañilería u hormigón.

Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio.

Aunque no estuviera indicado, en todos los casos debe haber un separador, agregando entre las superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicará sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa.

Terminación superficial

Todos los perfiles de aluminio que componen la carpintería tendrán un tratamiento de anodizado, color natural mate, con un espesor nunca menor de 20 micrones.

Previo al anodizado, todos los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán tratados de la siguiente manera:

Proceso	coloración electroquímica
Tratamiento previo	desengrasado
Tratamiento decorativo	satinado químico
Anodizado	en solución de ácido sulfúrico
Colorizado	proceso electrolítico con sales de estaño
Sellado de capa anódica	por inmersión en agua desmineralizada en ebullición
Espesor de capa anódica	indicado precedentemente (20 micrones mínimo garantizado)

Los controles a efectuar serán los siguientes:

- Espesor de capa anódica por medio de Dermitron.
- Sellado.

Tratamiento antióxido

Todas las piezas de hierro deberán contar con un tratamiento contra la corrosión, consistente en la aplicación de dos manos de fondo anticorrosivo epoxi con cromato de zinc tipo Glasurit 54042 (componente A) y 52046 (componente B) o equivalente.

Previamente a la aplicación del tratamiento anticorrosivo, se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos para

DIVISIÓN 06000: PLASTICOS

SECCIÓN 06100: PLASTICOS - CARACTERISTICAS PARTICULARES

PARTE 1 GENERAL

S=08510.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a las características particulares referentes a la fabricación, transporte, montaje y ajuste en obra de la totalidad de los cerramientos plásticos de la obra, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos y planillas de carpinterías, incluyendo burletes, selladores y todo material accesorio necesario.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son aproximadas y a sólo efecto ilustrativo, las mismas deberán ser replanteadas en obra previamente a la ejecución de los trabajos de la presente Sección.

S=08510.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=08510.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Solo se aceptarán procedimientos y tecnologías confiables y probadas para fabricar y manufacturar los componentes de plásticos a suministrar, de modo que su calidad esté asegurada y se facilite su control. Con dicho objetivo el diseño, los materiales y el montaje deberán cumplir las especificaciones de las siguientes normas en su versión más actualizada, salvo indicación en contrario o conflicto con este documento, en cuyo caso se deberá hacer expresa mención durante el proceso de licitación:

Normas	IRAM MN293, 12.565 / 12536 / 12543 /46 /42 / 12840

Además, realizará los ensayos indicados en las normas IRAM 12.543 /12.580 /12.577.

S=08510.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=08510.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

S=08510.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Todos los plásticos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación.

Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

S=08510.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50cm) de todos los tipos de plásticos a colocar, para su aprobación previa por la Dirección de Obra.

Además, realizará los ensayos indicados en las normas IRAM 12.543 /12.580 /12.577.

S=08510.1.8 PRECAUCIONES

No se aplica.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=08510.2.1 MATERIALES

Policarbonato compacto

El Contratista utilizará policarbonato compacto transparente de 6mm de espesor como cubierta. Las mismas no deberán presentar rayaduras ni marcas que comprometan la integridad del material. Los módulos o paños deberán ajustarse al módulo que la estructura lo requiera.

S=08510.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=08510.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=08510.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los plásticos se instalarán sobre tacos de material plástico.

Los plásticos deberán ser protegidos de las chispas de soldaduras que se puedan producir en las proximidades.

S=08510.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Todos los plásticos cumplirán con lo establecido en las normas mencionadas en los documentos técnicos.

Criterio de aceptación visual

Todos los plásticos serán tipo compacto cristal, libres de distorsión, estarán prolijamente cortados, sin defectos en bordes (incluyendo escallas), y no presentarán burbujas, inclusiones y otros defectos.

No se admitirá las colocaciones de plásticos que presenten los bordes dañados o escallados.

Estrés térmico

El Contratista asegurará que ningún plástico estará sujeto a tensiones de origen térmico que puedan llegar a fracturar y/o dañar sus componentes de colocación. El Contratista hará una evaluación de las posibilidades de ocurrencia de estrés térmico.

Dimensiones

Todas las placas de plástico serán enviados a obra cortados con sus medidas definitivas y estarán marcados para identificar su posición de colocación.

S=08510.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=08510.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

No se aplica.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES

SECCIÓN 09500: PINTURAS

PARTE 1 GENERAL

S=09500.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a las tareas necesarias para la ejecución de la pintura de los refuerzos metálicos y tapas en tabiques.

Los trabajos aquí especificados consideran en general todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura completa de la obra.

Los trabajos tienen por objeto la protección, higiene y/o señalización de las obras.

Asimismo, comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Dirección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

S=09500.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=09500.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Colores	Según indicaciones de la Dirección de Obra con el Código Cromático Alba Service y el Código Pantone
Espesores	según Normas
Normas	IRAM 1109 A (todos los apartados letras romanas)
	IRAM 1109 B (todos los apartados letras romanas)
	IRAM DEF D 1054

S=09500.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Además, deberá entregar a la Dirección de Obra catálogo de colores con Código Cromático Alba Service.

S=09500.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

Garantizará además un perfecto acabado sin importar el número de manos que tuviere que ejecutar.

S=09500.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los materiales se entregarán en obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía.

Deberán almacenarse respetando estrictamente las normas de seguridad establecidas por normas para depósitos de inflamables.

S=09500.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras

De todas las pinturas, colorantes, enduídos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., el Contratista entregará muestras a la Dirección de Obra para su aprobación.

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan, las muestras de color y tono que la Dirección de Obra le solicite. Al efecto se establece que el Contratista debe solicitar la indicación de las tonalidades y colores por nota y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Dirección de Obra, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50cm ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Dirección de Obra. Esta podrá hacer ejecutar tramos de muestra de las distintas superficies a pintar.

Ensayos

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

Pintabilidad Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación	Las marcas de pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
Poder cubriente	para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
Secado	La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
Estabilidad	Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

La Dirección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, estando a cargo de aquel los costos de los ensayos si los materiales fueran defectuosos.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Dirección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta, si los materiales fueran defectuosos.

S=09500.1.8 PRECAUCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos especiales, artefactos eléctricos y sanitarios, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposiciones a sólo juicio de la Dirección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. A tal efecto en el caso de elementos o estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando con el enduído adecuado a la pintura a usarse, cualquier irregularidad, incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra.

Antes de dar principio al pintado, se deberá preservar los solados con lonas o films de polietileno, que el Contratista proveerá.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijados.

Como regla general, no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de 5ºC, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=09500.2.1 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Dirección de Obra.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

Esmalte sintético

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo Albalux o equivalente, para ser aplicada sobre carpinterías metálicas, herrerías y cañerías a la vista.

Esmalte sintético semi mate

Pintura elaborada con resinas sintéticas de terminación semi mate, tipo Satinol o equivalente, para ser aplicada sobre muros, cielorrasos, carpinterías metálicas, herrerías y cañerías a la vista.

Enduídos, imprimadores, fijadores

En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente, según el fabricante, para cada uso a fin de garantizar su compatibilidad.

Diluyentes

Serán en todos los casos, los especificados expresamente para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en que no se haya respetado esta especificación.

Pinturas anticorrosivas

Se empleará únicamente del tipo fondo antióxido sintético al cromato *S/N* IRAM 1182 o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

S=09500.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=09500.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=09500.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán confiados a operarios expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las superficies a sólo juicio de la Dirección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo, ya que se deberán dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Dirección de Obra.

No se deberá dejar transcurrir períodos prolongados de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.

Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrerías

Todo elemento metálico, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte sintético según el siguiente esquema:

- Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxida aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.
- A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.
- Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.

- Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados antes. Este antióxido será de cromato de zinc.
- Una segunda mano, como repaso, del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.
- Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- Una primera mano de esmalte sintético, que se efectuará con 80% esmalte sintético y 20% de solvente adecuado.
- Una segunda capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones.
- Una tercera capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

S=09500.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La preparación de tonos responderá a las especificaciones de colores indicada por la Dirección de Obra, sin cuya aprobación previa no podrán iniciarse los trabajos de pintado.

S=09500.3.3 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=09500.3.4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

No se aplica.

SECCIÓN 01600: LIMPIEZA DE OBRA Y LIMPIEZA FINAL

PARTE 1 GENERAL

S=01600.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección refiere a las prescripciones que regirán para la limpieza de obra diaria y final previa entrega de la obra.

S=01600.1.2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, planos de la obra y demás documentos contractuales.

S=01600.1.3 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirá en todos los casos lo establecido en las Leyes 19.587 y 24.557, así como sus decretos reglamentarios, particularmente el Decreto 911/96 y demás resoluciones de la SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo) y reglamentaciones que sean de aplicación.

S=01600.1.4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista entregará para su aprobación, conforme a los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=01600.1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, del presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los artículos correspondientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

S=01600.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

No se aplica.

S=01600.1.7 MUESTRAS Y ENSAYOS

No se aplica.

S=01600.1.8 PRECAUCIONES

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

PARTE 2 PRODUCTOS

S=01600.2.1 MATERIALES

No se aplica.

S=01600.2.2 UNIDADES PREFABRICADAS

No se aplica.

S=01600.2.3 EQUIPOS

No se aplica.

PARTE 3 EJECUCIÓN

S=01600.3.1 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Limpieza de obra

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán bajarse por medios mecánicos o embolsarse y bajarse con cuidado por las escaleras.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo, se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas o plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, revestimientos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

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

Limpieza final

- El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.
- Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y 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.
- Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

- El 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.

Todos los locales se limpiarán dé acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos.
- Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por la Dirección de Obra.
- Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.
- Los artefactos sanitarios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.
- Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.
- Se prestará especial cuidado a la limpieza de conductos de aire acondicionado, en especial la cara superior de los conductos en sus tramos horizontales.
- Se realizará la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales.
- Se limpiarán especialmente los selladores de juntas, los selladores de vidrios y los herrajes, las piezas de acero inoxidable y las de bronce platil.

S=01600.3.2 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

No se aplica.

S=01600.3.4 CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No se aplica.

S=01600.3.5 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

No se aplica.

ANTONELLI Yanina
Firmado digitalmente por ANTONELLI Yanina
Fecha: 2022.03.28 15:16:24 -03'00'