

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.07 ESTRUCTURAS METALICAS

3.07.1 Procedimientos de calculo

A los efectos del cálculo estático de las estructuras metálicas se observarán estrictamente las prescripciones que al respecto contiene el CIRSOC 301, 303, 304, 305, 306 y sus adjuntos.

3.07.2 Cargas de calculo

Se adoptarán las cargas establecidas en el CIRSOC 101, Cargas y Sobrecargas Gravitatorias Permanentes, salvo en lo que respecta a la acción del viento que se tendrá en cuenta el CIRSOC 102, Acción del Viento sobre las Construcciones y el CIRSOC 102-1, Acción Dinámica del Viento sobre las Construcciones, utilizando cada una de ellas en su totalidad.

En caso de preverse cargas mayores a las establecidas en el CIRSOC 101 en el cálculo estructural aportado, se tomarán los indicados en la documentación entregada.

3.07.3 Materiales

La estructura resistente estará constituida según se determine en planos, por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dos o mas de estos elementos.

Se utilizará el acero indicado en los cálculos.

La vinculación entre sí de las distintas partes se podrá ejecutar mediante soldadura en taller, preferentemente eléctrica o cuando resulte conveniente al montaje, con tornillos, bulones, tuercas, etc., siempre que respondan a las normas IRAM. Si el contratista optara por otra forma de soldadura deberá garantizar la indeformabilidad de las partes.

3.07.4 Tratamiento anticorrosivo

Toda estructura metálica deberá recibir el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- 1) Limpieza, mediante medios mecánicos de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- 2) Desengrasado.
- 3) Fosfatizado.
- 4) Aplicación de dos manos fondo antióxido de cromato de zinc o dos manos de convertidor de óxido de calidad reconocida a juicio de la Inspección.

3.07.5 Tolerancias

El Contratista procederá al cálculo definitivo teniendo en cuenta que las medidas entre ejes son invariables y que la tolerancia admisible en las dimensiones de los locales terminados no excederá del 0,5%.

3.15 ESCALERAS Y RAMPAS

3.15.1 Generalidades

El Contratista realizará el Proyecto Ejecutivo de las escaleras y rampas que la obra requiera, conforme a las medidas, alturas, etc, que surjan de considerar relaciones con el edificio existente si existiera, el relevamiento del terreno y/o del área donde deban emplazarse, así como de cumplimentar los Planos de Licitación, sus detalles y el PETP.

Las escaleras y escalones en general deberán ser protegidos hasta el momento de procederse a la limpieza final de obra, con forrados de placas fenólicas o con arpilleras y yeso, nunca con cartón acanalado u otras protecciones no suficientemente seguras.

En escaleras con narices metálicas, para cumplimentar el Art. 4.6.3.4. "Escaleras Principales, h) Señalización", del Código de la Edificación, se deberán prever dos narices por tramo en color contrastante, el cual deberá obtenerse por enlozado en taller o por tratamiento con pintura en polvo termo-convertible aplicada a los perfiles y no con pinturas deteriorables.

3.15.2 Planos

El Contratista, de conformidad con el tipo de escalera o rampa que deba construir, someterá a aprobación de la Supervisión, con suficiente anticipación, los siguientes planos:

1) Escaleras y Rampas de Hormigón Armado

Planos Generales de Detalle: (Plantas y Cortes), a escala 1:20, para cada escalera y/o nivel distintivo, indicando medidas terminadas de sus tramos o partes, cotas de arranque, de descansos y llegada, diseño de los despieces, definición de materiales, etc.

Detalles Constructivos a escala 1:5 de huellas, contrahuellas, narices, solados de prevención, zancas, zócalos, barandas y pasamanos con sus sujeciones, etc.,

Plano de Encofrado: con acotaciones de fondos de losas y medidas de filos y espesores terminados si se tratara de hormigón a la vista, o con los descuentos pertinentes si llevara revoques o revestimientos, con detalles claros para el replanteo en obra de sus escalones, particularmente los de los arranques y las llegadas, niveles de llenado, etc.

Plano de Armaduras: con descripción de los armados, diámetros, distancias, posicionados y Planillas de Doblado.

2) Escaleras o Rampas Metálicas

Planos Generales de Detalle: (Plantas y Cortes), a escala 1:20, indicando medidas de la caja de escalera, fundaciones, tramos, descansos, estructura resistente, escalones, materiales, memoria para armado en obra, etc.

Detalles Constructivos: a escala 1:5 de huellas, contrahuellas, narices, zancas, zócalos, barandas y pasamanos con sus sujeciones, insertos, etc.,

Ingeniería de Detalle: (Planos de Taller), a escala 1:10, con medidas en milímetros, indicando la numeración de posicionado de todos los perfiles constitutivos, con sus recortes y dimensiones, escalones, agujeros, anclajes, soldaduras, chapas, bulonerías de armado, etc. Información sobre los acabados. (tratamientos de los metales, pinturas, galvanizados, etc.)

3) Escaleras, rampas, gradas, y escalones sobre terreno

Plantas y Cortes, a escala 1:20, indicando medidas terminadas de sus tramos o partes constitutivas, pendientes de drenaje o desagüe, croquis acotados de los perfilados del terreno, fundaciones, contrapisos, etc., cotas de nivel para arranque y llegada, de descansos, indicación de despieces, materiales, etc, con detalles 1:10 ó 1:5 de escalones, narices, parapetos, zócalos, barandas o pasamanos, etc.

3.15.3 Revestimientos de escaleras

Se atenderán los detalles específicos que proporcionen los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, los cuales cumplirán con lo enunciado en los planos licitatorios y lo dispuesto en el PETP.

Todos los detalles de acabados de las escaleras deberán ser sumamente ajustados y prolijos, realizados por personal muy especializado, y además asistido y dirigido competentemente por el Contratista.

a) Huellas y Contrahuellas de granítico reconstituido

Cuando no sea especificado de modo diferente, las escaleras serán revestidas con huellas y contrahuellas producidas en fábrica, y para garantizar que las piezas posean una granulometría y color iguales a los mosaicos que se empleen en los solados, deberán ser abastecidas por el mismo proveedor. En todos los casos el proveedor deberá realizar un plantillado previo para la correcta elaboración de las piezas necesarias para escaleras y escalones en general.

Las huellas tendrán un espesor de 4 cm., como mínimo. Deberán llevar interiormente una armadura de refuerzo que garantice un adecuado comportamiento para las tareas de manipuleo y colocación.

Cuando se soliciten huellas antideslizantes, deberán contar con una ranura paralela a la nariz de 3 x 1 cm. de sección, con colado de material antideslizante (cemento y carburo de silicio). No serán admitidas bandas antideslizantes adheridas.

La nariz y demás bordes vistos deberán ser pulidos y con sus aristas redondeadas o matadas, según corresponda.

Deberá cumplimentarse el Art. 4.6.3.4. "Escaleras Principales, h) Señalización" del Código de la Edificación, donde se indica:

Se destacará la unión entre la alzada y la pedada (sobre la nariz del escalón) en el primer y último peldaño de cada tramo. (Ley 962, Anexo 4.6.3.4. f), Fig. 5, A y B). En obras nuevas no se admitirá la señalización de las narices con pintura o pegado de bandas, aceptándose sólo el caso de adaptaciones de escaleras existentes.

En consecuencia, para cada tramo de escalera deberán fabricarse dos huellas con su nariz elaborada en granítico de color amarillo contrastante.

Las contrahuellas tendrán un espesor de 3 cm. Cuando se soliciten de un color diferente al de las huellas, se deberán presentar para su aprobación muestras de ambas con suficiente anticipación. Los bordes verticales que pudieran quedar a la vista, se entregarán pulidos y con sus cantos matados.

Los descansos, salvo otra especificación, se completarán con mosaicos de la medida prevista para los solados. En el plano de detalle deberán diseñarse los despieces de los distintos descansos, evitándose recortes inadecuados para los mosaicos y resolviendo convenientemente los encuentros con los reconstituidos, particularmente con la huella de llegada. Cuando el diseño lo demande, se adecuarán las medidas de esta última pieza para evitar recortes, y/o se preverá otra pieza que la continúe, hasta completar el largo del descanso, si el diseño lo exigiera.

Para la colocación de estos revestimientos se empleará mortero compuesto por 1/8 de cemento, 1 de cal aérea y 4 de arena mediana y antes de asentar cada pieza se la pintará con lechada de cemento.

Se empleará personal muy especializado y se deberán cuidar principalmente las medidas de alzadas y pedadas así como la correcta escuadra y nivelación de las piezas.

Cuando se especifiquen zócalos graníticos rampantes, se ejecutarán "in situ", cumpliendo lo especificado en el Art. 3.14.3.e), y/o en el PETP.

b) Huellas y Contrahuellas de Mármol o Granito

Se emplearán los mármoles o granitos que indiquen los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, en base a lo que se haya determinado respecto a calidades, espesores y terminaciones en los documentos contractuales.

Son válidas como generalidades respecto a previsiones de diseño, plantillado, ranuras antideslizantes, narices y/o bordes vistos, muestras, ejecución, protección, etc., lo mencionado en a) del artículo anterior. Para la señalización de narices en color contrastante, se presentarán muestras del modo de encastre y propuesta de colores para su aprobación.

c) Huellas y Contrahuellas de Cemento Alisado

Sobre las superficies del hormigón perfectamente limpias, se aplicará previamente una lechada como puente de adherencia con productos a base de resinas termoplásticas y aditivos químicos o por emulsiones de poliéster acrílico, de marcas reconocidas y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Estos revestimientos se realizarán "in-situ" con una capa de mortero de 2 a 3 cm. de espesor, compuesto por una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3 y agua adicionada con el producto adherente.

La mezcla se amasará con la mínima cantidad de agua, y según las recomendaciones del fabricante. Cuando después de extendido, tenga la consistencia adecuada, se espolvoreará con cemento puro y se alisará a cuchara o llana y se terminará según las indicaciones formuladas en los Planos o Planillas Aprobadas (alisado o rodillado).

Las contrahuellas previa colocación de la nariz metálica que se haya previsto, se terminarán alisadas a la llana.

Las huellas y los descansos salvo otra especificación en el PETP, se terminarán a rodillo a partir de la nariz, dejando sin rodillar tres franjas de 5 a 7 centímetros de ancho, paralelas a los demás bordes. Se cuidará especialmente el paralelismo e igualdad dimensional de alzadas y pedadas, así como la nivelación y alineado de las narices previstas, las que deberán quedar perfectamente amuradas mediante grapas sólidas de planchuela.

Cuando lo soliciten los planos o planillas de locales, se ejecutarán zócalos de cemento alisado con las alturas especificadas sobre la nariz de escalones.

Para todos estos trabajos se empleará personal altamente especializado. Se exigirán encuentros limpios y acabados a regla de arte.

Si así se especificara, se adicionará colorante al acabado, debiendo ofrecer las superficies una vez terminadas, una coloración absolutamente uniforme, sin manchas, aureolas, etc.

El curado se realizará manteniendo, durante el endurecimiento, la superficie húmeda por cinco a siete días corridos como mínimo a contar de su ejecución, salvo que se empleen productos especiales al efecto, que modifiquen el tiempo de curado.

El precio deberá incluir la provisión de narices y la ejecución de los zócalos cuando así sean especificados y no estuvieran previstos ítems para su cotización por separado en el presupuesto.

d) Huellas ídem Solado y Contrahuellas de Hormigón Visto

Cuando sean especificadas estas terminaciones para las escaleras, el Contratista deberá cuidar muy especialmente la justeza y prolija confección de los encofrados de escalones y de las demás partes de las estructuras que deban quedar en hormigón a la vista. En los planos del Proyecto Ejecutivo (Detalle Escalera, Encofrado de Escalera, etc.), se deberán agregar los detalles constructivos requeridos para atender las previsiones del caso, incluyéndose las narices metálicas y los insertos necesarios en las zancas para soporte de barandas, cuando así corresponda.

Se deberán colocar en primer lugar las narices metálicas previstas, cuidando especialmente la uniformidad de medidas entre escalones, su alineado y nivelación y su completo relleno y firme amurado. En su encuentro inferior con la contrahuella de hormigón visto, se formará una junta levemente rehundida con concreto.

En las huellas se completará la carpeta fratasada previendo los espesores que demande el tipo de solado a colocar.

Según lo establezca la Planilla de Locales, estos podrán ser:

d1) Mosaicos Compactos (Monocapa), pulidos en fábrica

Se cortarán a disco y se repararán a piedra. El despiece será el que se establezca en los detalles respectivos, tratando que la disposición de juntas resulte simétrica respecto al ancho del tramo de escalera. Se colocará con pegamento cementicio aprobado, aplicado con llana dentada de 12 mm. Se cuidará muy especialmente su colocación esmerada, sin resalto entre piezas y ajustada a los contornos.

d2) Cerámicos o Porcellanato

Con criterio similar al enunciado en 1), se prepararán y completarán las piezas para el revestimiento de las huellas. Luego de colocadas las narices previstas, se lo colocará con pegamento cementicio especialmente formulado para porcellanato y aprobado por la Supervisión, aplicado con llana dentada de 12 mm. Se cuidará especialmente una colocación muy esmerada, sin resaltos entre piezas y ajustadas a los contornos. Cuando se solicite, las piezas serán de conformación especial para escalones.

NOTA: Si el acabado del hormigón a la vista no resultara satisfactorio a juicio de la Supervisión, el Contratista deberá realizar a su costa, la terminación de las contrahuellas con los mismos materiales previstos para las huellas, debiendo guardarse la misma alineación en la colocación de las piezas y conservando el vuelo previsto para la nariz proyectada.

e) Huellas y Contrahuellas de hormigón premoldeado

Cuando así sea especificado, las escaleras serán construídas con huellas y contrahuellas de hormigón premoldeado producidas en fábrica. En todos los casos el proveedor deberá realizar un plantillado previo para la correcta elaboración de las piezas necesarias para escaleras y escalones en general.

Las huellas y contrahuellas tendrán un espesor de 4 cm., como mínimo. Deberán llevar interiormente una armadura de refuerzo que garantice un adecuado comportamiento para las tareas de manipuleo y colocación y uso. Serán de hormigón armado colado en fábrica sobre moldes metálicos exactos, que aseguren una muy buena terminación en ambas caras.

Los descansos cumplirán con las mismas especificaciones que las huellas y contrahuellas.

Se empleará personal muy especializado y se deberán cuidar principalmente las medidas de alzadas y pedadas así como la correcta escuadra y nivelación de las piezas.

3.15.4 Solado de prevención

Para escaleras y rampas y en los sitios que se indiquen en los planos de la documentación licitatoria y conforme queden posteriormente desarrollados en los Planos del Proyecto Ejecutivo y sus Detalles, se instalarán solados de prevención para no videntes, cumpliendo las exigencias del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

La colocación se realizará con posterioridad al pulido de mosaicos que pudiera corresponder, para lo cual se dejará previsto el alojamiento adecuado.

3.15.5 RAMPAS

El diseño y los acabados de las rampas deberán cumplir en todos los casos las disposiciones de la Ley 962, modificatoria del Art. 4.6.3.8. "Rampas" del Código de la Edificación.

Cuando se proporcionen detalles en la documentación licitatoria, el Contratista deberá contemplarlos en la confección del Proyecto Ejecutivo.

Salvo especificación en contrario, para obtener el solado antideslizante de las rampas se emplearán preferentemente mosaicos amarillos antideslizantes de 50 x 50 ó 40 x 40 x 3,8 cm., con ranuras dispuestas en diagonal a 45°, de 8mm de ancho por 4 mm de profundidad, separadas entre sí cada 4 cm. En los costados laterales de la rampa se formarán dos fajas planas en cemento gris fratasado a modo de canaletas, con ½ cm. de profundidad y 5 cm. de ancho mínimo. Cuando se requiera cortar los mosaicos, el corte se realizará de modo exacto y a máquina exclusivamente.

LISTADO DE TAREAS Y ESPECIFICACIONES
TECNICAS PARTICULARES

4. LISTADO DE TAREAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Objeto de la obra

EJECUCIÓN DE ESCALERA

Índice

4.1. Tareas preliminares

- 4.1.1. Cerco, obrador, vigilancia, etc.
- 4.1.2. Limpieza periódica y final de la obra
- 4.1.3. Documentación de obra

4.2 Escalera metálica

- 4.2.1 Cálculo estructural y documentación
- 4.2.2 Ejecución de escalera metálica
- 4.3 .3 Provisión y colocación de baranda y pasamanos

4.1. Tareas preliminares

4.1.1. Cerco, obrador, vigilancia, etc.

La Contratista deberá prever un cerco en todos los lugares afectados por la obra para resguardar la integridad de personas en el área afectada por los trabajos. Este no deberá interrumpir el libre desempeño de las actividades del edificio.

La Supervisión determinará el lugar que se dispondrá para obrador y acopio de materiales.

No se admitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad de los mismos.

La Contratista deberá proporcionar una vigilancia, la cual será responsable de la seguridad de los materiales, herramientas y mobiliario afectado por la ejecución de la obra.

Queda por cuenta y cargo de la Contratista la responsabilidad y el traslado de elementos que se vean afectados en el desarrollo de la obra.

4.1.2. Limpieza periódica y final de la obra

La Contratista estará obligada a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones. Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales y escombros, al tiempo estrictamente necesario, o al que fije la Inspección. Al iniciar los trabajos, la Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. La Supervisión estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas, asimismo el retiro y transporte de los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán por cuenta y cargo exclusiva de la Contratista. Al finalizar los trabajos, la Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

4.1.3. Documentación de obra

La Contratista deberá desarrollar el Proyecto Final y Ejecutivo para realizar la obra, considerando la totalidad de la información que figure en la documentación (Pliego de Especificaciones Técnicas, planos y planillas) y la que surja de las necesidades del proyecto y de la verificación de medidas en obra, el que deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra antes de la iniciación de los trabajos.

La aprobación de los planos y cálculos necesarios para la realización de las obras no exime al Contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión.

La Contratista antes de iniciar los trabajos presentará a la Supervisión de Obra para su aprobación todos los planos del Proyecto Final los cálculos correspondientes, dimensionamientos de canalizaciones, de estructuras, detalles de carpinterías, encuentros, trabajos e instalaciones a realizar, planos de intervención en escala 1:100 y de detalles 1:50 o 1:20. Según la intervención a realizar, se detallará en particular en el ítem de instalaciones los lineamientos a seguir para los proyectos, así como los planos en particular a presentar.

La Contratista entregará copia de los Planos de Obra por duplicado y soporte informático con la firma de la recepción provisoria.

4.2 Escalera metálica

4.2.1 Cálculo estructural y documentación

Dentro de los 5 días adjudicados los trabajos la Contratista deberá presentar a la Supervisión de Obra para su control y aprobación, el proyecto definitivo de la escalera a ejecutar, teniendo en cuenta los esquemas presentados en plano ES1. La Contratista deberá realizar el cálculo de perfiles, apoyos, columnas y vigas metálicas, soldaduras, etc, según PETG "Estructuras Metálicas".

4.2.2 Ejecución de escalera metálica

Se deberá ejecutar una escalera metálica de acuerdo a lo indicado en Plano ES1. La Contratista deberá presentar ante la Supervisión de Obra los planos y cálculos definitivos de la escalera para ser aprobados.

Deberán ejecutarse el primer escalón y el muro en mampostería indicados en plano ES1.

Los apoyos o columnas serán de perfiles "doble T" a calcular por La Contratista (perfil mínimo: IPN N°16) los cuales irán fijados mediante platabandas de chapa a la losa inferior. Se proveerán platabandas de chapa para la vinculación entre las columnas y la estructura.

La estructura principal será de perfiles "U" a calcular por La Contratista (perfil mínimo: UPN N°20), con huellas, contrahuellas y descansos de hormigón premoldeado. Las mismas serán sujetas a la estructura por medio de perfiles "L" 11/8"x11/8x1/8" según se indica en los detalles del plano ES1.

4.3 .3 Provisión y colocación de baranda y pasamanos

Se realizarán las protecciones de escaleras de acuerdo a Plano ES1. Para la realización de las mismas se utilizarán parantes de caño de hierro de sección cuadrada de 50 x 50 mm, e: 1,6 mm unidos mediante soldadura a la zanca mediante varillas de hierro de sección circular de diámetro 15 mm. Llevará pasamanos de caño de hierro de sección cuadrada de 50 x 50 mm, e: 1,6 mm unidos mediante soldadura a los parantes mediante varillas de hierro de sección circular de diámetro 15 mm. tal como se indica en plano ES1. Llevará laterales de vidrio float incoloro laminado 4 + 4 mm con una lámina de PVB de 0.38 mm con borde pulido de 30 cm de altura tomados a los parantes laterales. Tendrá un desarrollo continuo siguiendo la pendiente de la escalera. Ver detalle en plano ES1.