



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1-TAREAS PREVIAS.

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Es indispensable que la empresa haga siempre verificaciones por vías diferentes, llamando la atención de la Inspección de Obras sobre cualquier discrepancia en los planos.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de tabiques, columnas, vigas, etc., que fuera necesario efectuar con motivo de errores cumplidos en el replanteo, serán por cuenta exclusiva del Contratista, el que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

2 - ESTRUCTURA METÁLICA.

2.1.- Generalidades.

La presente Especificación Técnica cubre los requerimientos mínimos necesarios, a tener en cuenta en el cálculo, la fabricación y montaje de estructuras de acero, que formen parte del suministro y definidas en la correspondiente solicitud, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura de acero en sí y su aspecto constructivo.-

Queda expresamente establecido que la responsabilidad del Contratista por la eficiencia de la estructura, su comportamiento estático, y su adecuación al proyecto de arquitectura, será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este Contrato, la Ley de Obras Públicas, y el Código Civil.-

Serán de aplicación los reglamentos vigentes para cada una de las especialidades del proyecto, por ejemplo: CIRSOC 301, CIRSOC 303, CIRSOC 304, Normas IRAM IAS U 500-503, IRAM 601, IRAM 672, IRAM 5214, IRAM IAS U 500-42. En caso de discrepancia prevalecerá el criterio más exigente.

2.2.- Materiales a utilizar.

En la fabricación de estructuras metálicas se empleará materiales según lo especificado en AISC:

- ✓ Perfiles laminados SOMISA: serán de calidad F-24 IRAM IAS-U 500-42.
- ✓ Perfiles laminados de otros laminadores: serán de calidad F-24 IRAM IAS-U 500-42.
- ✓ Chapas estructurales: serán de calidad F-24 IRAM IAS-U 500-42.
- ✓ Rejillas de piso: serán de acero calidad comercial F-00 según IRAM IAS-U 500-42.
- ✓ Galvanizadas según ASTM A-123.
- ✓ Chapas de piso: tipo "bastón trabado" o "romboidal", calidad F-00, IRAM IAS-U 500-42.
- ✓ Caños estructurales: deberán ser de calidad ASTM A-53 grado B.
- ✓ Electrodo: serán de calidad ASTM E-70XX.
- ✓ Bulones y tornillos: hexagonales con rosca Whitworth.
- ✓ Los bulones y tornillos llevarán arandela cónica.
- ✓ Los bulones y tornillos se ajustarán a la norma ASTM A-325 de dureza máxima 31 Rockwell.
- ✓ Los bulones se ajustarán a la norma ANSI B 18.2.1.
- ✓ Las tuercas se ajustarán a la norma ANSI B 18.2.2.
- ✓ Las arandelas se ajustarán a la norma ANSI B 18.22.1.
- ✓ La unión de escaleras, barandas y plataformas, serán bulones y tuercas ASTM A-307 Gr.B-65.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

2.3.- Fabricación en taller.

Las operaciones de cortado, preparado, soldado, etc., del material en el taller, serán ejecutadas por personal calificado. Las soldaduras deberán ser realizadas por soldadores calificados, en un todo de acuerdo con la Norma AWS D1.1. El adjudicatario someterá a la aprobación de la Inspección de Obra los procedimientos de soldadura y la calificación de los soldadores antes de comenzar la fabricación.

Todos los materiales a emplearse en la fabricación deberán ser nuevos y libres de corrosión. Se rechazará todo material que no cumpla con esta condición, aunque haya sido ya elaborado. 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.

Se eliminarán rebabas en los productos laminados, como también se limarán las marcas en relieve que hubiera sobre las superficies en contacto. A fin de facilitar las tareas de montaje, se deberán marcar con pintura y estampa en ambos extremos de cada elemento, su marca o posición de montaje, en forma clara y visible con letras de molde. Además se indicarán su sentido de montaje.

Las piezas que se unan entre sí, deberán prepararse de manera tal que puedan montarse sin esfuerzos y tengan un buen ajuste en la superficie de contacto. Las piezas no deberán presentar fisuras ni alabeos. No deberán presentar daños superficiales o fisuras debido al doblado o chafinado. Tales perjuicios pueden evitarse mediante la consideración de las propiedades del material: elección de radios de curvatura adecuados y elaboración del material a una temperatura adecuada.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o cizalla, deberá hacerse con toda exactitud. De haber defectos de corte, se eliminarán las ranuras, fisuras y/o estrías mediante cepillado, fresado, rectificado o laminado. Para acero de alta resistencia de más de 30mm, se quitará mecánicamente el material endurecido en el oxicorte. No está permitido tapar con soldadura zonas defectuosas.

Los cortes que se hagan en el material deberán ser efectuados de modo que queden limpios, sin rebabas y sin deformaciones. Pequeños defectos superficiales podrán eliminarse mediante esmerilado. Los agujeros para los tornillos se realizarán por taladro y no se permitirá realizarlos con soplete ni punzón. 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.

Se eliminarán todas las rebabas sobre todo en pasamanos y en otros elementos que entran en contacto con las personas. El doblado de perfiles y caños se hará en frío, con guías para lograr una correcta conformación y evitar el debilitamiento y concentración de tensiones. Las partes y subconjuntos fabricados en taller se cubrirán con una mano de imprimación incluso las superficies que entrarán en contacto con placas de unión en obra.

2.4.- Montaje.

El Inspector convendrá con el fabricante todas las partes que se prearmarán en el taller, para su correspondiente chequeo. Las manipulaciones necesarias para el armado, carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, las realizará el contratista con cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a la pieza ni a su terminación superficial.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

No se permitirá ningún tipo de trabajo mecanizado y de adecuación, una vez que los distintos elementos o piezas de la estructura estén pintados, sin el expreso consentimiento de la Inspección. El proveedor reparará correctamente a su cuenta y costo los daños producidos a la protección.

2.5.- Inspecciones y ensayos.

El Inspector 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 requiera. El Inspector acordará con el Contratista a que ensayos desea asistir. Cuando se requiera la presencia del Inspector, el Contratista deberá dar aviso anticipadamente.

Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, piezas o procedimientos deficientes, el Contratista será el responsable y encargado de corregir tal anomalía, sin costo adicional alguno. El Inspector podrá requerir la ejecución de ensayos y pruebas de: radiografiado de soldaduras, ensayos de tracción, etc. Estos ensayos estarán a cargo del comitente salvo que el resultado de los mismos demuestre deficiencias de materiales o mano de obra, en cuyo caso serán por cuenta del Contratista la reparación de las deficiencias detectadas y el costo del ensayo.

Ningún material será enviado a la obra sin inspección previa, a menos que sea indicado específicamente por la inspección en forma escrita. El hecho que los materiales hubieran sido aceptados en fábrica por los Inspectores de obra, no anula el rechazo final en la obra, si el mismo no se encuentra en condiciones adecuadas. Todas aquellas piezas rechazadas serán eliminadas de la provisión. Para evitar equivocaciones deberán ser marcadas inmediatamente con pintura utilizando un código determinado.

Los resultados de los ensayos no deberán indicar signos de falta de resistencia o rotura en los elementos de las estructuras. En caso de que algún elemento se rompa o muestre deformación permanente considerada inadmisibles, el comitente se reserva el derecho de efectuar las modificaciones en el diseño y los reemplazos necesarios en los elementos para asegurar la resistencia adecuada a las cargas especificadas en los ensayos. Correrán los gastos por cuenta del Contratista en caso que se demuestre deficiencia de material o mano de obra.

2.6.- Limpieza.

Todos los elementos de acero de la estructura serán limpiados de herrumbre, costras flojas, polvo, barro, grasitud, escoria de soldadura, etc., previo a la etapa de pintado.

2.7.- Preparación de las superficies.

Será de aplicación la Norma IRAM 1042. Las superficies a pintar serán preparadas de tal modo que la pintura quede firmemente adherida, no necesariamente tienen que quedar perfectamente lisas, sino lo suficientemente ásperas a fin de conseguir una adecuada penetración y consecuentemente una efectiva adherencia de la pintura a aplicar posteriormente. Serán acondicionadas previamente en el taller mediante una limpieza con cepillo, arenado, solvente y desoxidantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Se eliminarán totalmente las escamas de laminación, óxidos, productos sueltos de corrosión, suciedad, grasa y humedad. Cuando se emplee algún método de desoxidación del tipo mecánico ya sea utilizando elementos rotativos, cepillos metálicos duros, golpeadores de alambre, etc., se evitará perjudicar los elementos estructurales. En aquellos lugares como esquinas, ángulos que no pueden ser alcanzados suficientemente por los instrumentos mecánicos, ha de completarse el desoxidado mecánico con el manual.

Cuando se emplee soplete en la limpieza de los elementos estructurales, se deberá tener especial cuidado con los elementos de paredes delgadas para que el efecto de la llama no produzca daños. Los cordones de soldaduras deben ser arenados. Se deberá aplicar la pintura tan pronto como sea posible luego de la limpieza y antes que se produzca cualquier deterioro. No deberán pasar más de 2 (dos) horas entre la limpieza y el aplicado de la pintura.

2.8.- Normas generales para la aplicación de pinturas.

Previamente a su uso, todas las pinturas, independientemente de su tipo, deberán ser mezcladas convenientemente con el propósito de conseguir una perfecta homogeneidad entre el vínculo y su pigmento. Durante su almacenamiento no deberán ser sometidas a condiciones extremas de temperatura, según indicaciones del respectivo fabricante. Antes de proceder a la aplicación de cada mano de pintura, deberá verificarse que la capa anterior esté suficientemente adherida y endurecida. No se deberá pintar sobre superficies húmedas.

La pintura de taller se aplicará en un área o ambiente libre de polvo o cualquier otro tipo de contaminante. Los trabajos de pintura en exteriores no deberán ser hechos bajo condiciones meteorológicas adversas tales como: lluvias, lloviznas, heladas, temperaturas extremas.

Las grasas y aceites serán eliminados por medio de desengrasantes químicos (tetracloruro de carbono) de características anti-inflamables y antitóxicas. Por razones de seguridad industrial se evitará el uso de derivados livianos del petróleo. Cuando se requiera la limpieza de una superficie, mediante arenado y/o municonado (shotpoint) se deberán avisar previamente al Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la UNS, quien determinará el visto bueno para realizar el trabajo.

Se deberán proteger convenientemente los equipos industriales cercanos, tales como: motores eléctricos, compresores, bombas, reductores de velocidad, turbinas, instrumentos y todo otro equipo industrial que pudiera quedar deteriorado, antes de comenzar su aplicación. Aquella pintura que sea muy viscosa por evaporación de los solventes, oxidación o vejez, será desechada. Sólo se aceptarán tipos de pintura y formulaciones cubiertas por las normas IRAM.

2.9.- Aplicación de las pinturas.

Antes de aplicar la pintura, se tendrán en cuenta las instrucciones de la Norma IRAM 1094:

✓ Pintura de Taller.

La primera aplicación de pintura consistirá en una capa protectora de fondo antióxido sintético a base de cromato de zinc según Norma IRAM 1182 siguiendo las instrucciones del fabricante. Puede aplicarse a pincel o a rodillo, agregando si fuera necesario aguarrás mineral. Para la aplicación a soplete, se deberá agregar diluyente que evite el taponamiento de la herramienta.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Sobre este fondo, luego de doce horas de aplicado, puede terminarse con cualquier tipo de acabado. El espesor de la capa de pintura no podrá ser inferior a 40 micrones. Pintada con la capa protectora mencionada, serán enviados a obra para su montaje.

✓ Pintura de Obra.

Montada la estructura se procederá a limpiar la superficie mediante cepillo, pincel seco y/o aire comprimido. De ser necesario, se lijará y se retocará con fondo antióxido sintético.

La última aplicación de pintura consistirá en la aplicación de dos manos de esmalte sintético según Norma IRAM 1107 mediante pincel o soplete. El color será indicado por la Inspección. La superficie a pintar deberá encontrarse limpia, seca, desengrasada y libre de óxido y partículas de polvo. Se aplicará a pincel, rodillo o soplete, siempre en capas delgadas, agregando si fuera necesario aguarrás mineral de buena calidad. Se permitirá dar una segunda mano a las 12hs de aplicada la anterior.

2.10.- Control de Calidad.

La Inspección realizará un examen visual de las superficies que han sido preparadas para pintar, por métodos ya sean mecánicos o manuales de limpieza, para determinar la conformidad del trabajo. El Inspector de la obra podrá observar el progreso de los trabajos de pintura y controlará los trabajos terminados para comprobar si estos se ajustan a las condiciones de la presente especificación técnica.

La superficie pintada deberá tener una apariencia en el color uniforme, liso y continuo, libre de toda inclusión, abrasivo o elemento extraño.

2.11.- Embalaje.

Los elementos menores como ser buhonería, herrajes, etc., deberán colocarse en cajas adecuadas con la correspondiente identificación donde especifique las características del contenido, cantidad y a qué estructura pertenecen. Las piezas mayores se embalarán de forma tal que aseguren una protección adecuada para su transporte y/o manipulación.

El fabricante confeccionará listas de despacho indicando elementos, cantidades y peso de las partes a enviar a obra. Los bulones, tornillos, tuercas y arandelas se empacarán en cajas zunchadas para su transporte a obra. La cantidad, clase y peso de los bulones figurará en las listas de materiales en las que también se consignará su ubicación en la estructura.

2.12.- Montaje en obra.

El contratista tendrá a su cargo la descarga y clasificación de los materiales en la obra. Los materiales a montar en la obra serán convenientemente distribuidos en el campo de acuerdo a la secuencia del montaje. Este será dispuesto sobre soportes que eviten el contacto y el daño de las piezas. Previo al inicio del montaje, se verificará en obra la ubicación de bulones de anclaje y/o insertos informando a la Inspección sobre cualquier anomalía a este respecto.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

El montaje se deberá regir por los niveles, cotas, ejes y tolerancias especificadas en la documentación y verificadas en obra. Durante el montaje no se permitirá el uso de herramientas que puedan dañar los componentes estructurales y su pintura. No se permitirá en obra la ejecución de agujeros con soplete.

El método de apriete a utilizar en el ajuste de los bulones de alta resistencia será el de la llave calibrada según AISC. Se colocarán las arandelas bajo el elemento, tuerca o cabeza, sobre el cual se realice el apriete. Cuando el ángulo formado por las superficies bajo cabeza y/o tuerca supere los 5 grados, se utilizarán arandelas cuñas (una o dos si ambas caras son inclinadas).

Las llaves neumáticas se calibrarán al menos una vez por día de trabajo. El montador deberá proveer apuntalamientos temporarios que aseguren que la estructura esté a plomo y debidamente alineada durante el montaje. Los arriostramientos indicados en los planos son los requeridos para la estructura terminada y no deben ser interpretados como adecuados para las diferentes etapas de la construcción. El contratista deberá proveer todos los equipos, mano de obra, pintura y consumibles que sean necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

3. REVOQUES.

3.1.- Generalidades.

En los paramentos, antes de proceder a aplicarse y/o completarse revoques, deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- ✓ Ubicar y limpiar todas las juntas.
- ✓ Limpieza dejando ladrillos a la vista, eliminando panes de mortero adheridos en la superficie.
- ✓ Humedecer la superficie de ladrillos y paramentos sobre los que se vaya a aplicar el revoque.

Salvo en los casos en que se especifique lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5cm y no superarán los 2,5cm de espesor total. Antes de comenzar el revocado de un local, la Inspección de Obra verificará el perfecto aplomado de los marcos y los paralelismos de las aristas de los vanos, llamando la atención de la contratista si éstos fueran deficientes para que sean corregidos.

También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada. El enlucido no llegará hasta el nivel de piso, sino que se interrumpirá debajo del nivel superior de los zócalos.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes que comience su fragüe. Deberá tenerse especial cuidado cuando se proceda a la ejecución del enlucido, que el jaharro haya fraguado y se encuentren terminadas las canalizaciones correspondientes a las instalaciones o cualquier otro elemento a embutir, a fin de no generar remiendos.

Los revoques exteriores monocapa se aplicarán directamente sobre la superficie de ladrillo cuidando que se encuentre firme y limpia. Se deberá preparar la superficie a revocar con guías de nivelación o fajas secas, las que serán retiradas una vez que comience a "tirar" el material. Luego de retiradas las guías se procederá a rellenar con material, compactar y alisar la superficie con terminación que podrá ser fratasada o de terminación acorde a la existente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

3.2.- Preparación de las mezclas.

El amasado de la mezcla se efectuará mecánicamente mediante maquinaria adecuada. Se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla de aspecto uniforme. Las proporciones indicadas serán medidas en recipientes adecuados. No se elaborará más mezcla que la que deba usarse dentro de una hora después de hecha. Se desecharán, sin intentar ablandarlas, las mezclas que hayan comenzado a fraguar.

3.3.- Protección de aristas.

Las aristas salientes deberán protegerse con un guardacanto de chapa hierro galvanizado en forma de L, de 1" de ancho de ala y mínimo 2m de altura que irá amurado a la mampostería.

3.4.- Tipos de mezclas.

Se utilizarán los siguientes tipos de mezclas y sus proporciones según lo indicado:

- ✓ Revoque grueso o Jaharro interior: mezcla con dosificación 1/8 de cemento, 1 parte de cal y 3 partes de arena mediana.
- ✓ Revoque fino o Enlucido interior: se utilizará material premezclado compuesto por cal aérea hidratada, áridos de granulometría fina y aditivos orgánicos e inorgánicos. Se respetará la relación de agua indicada en el envase y todas las indicaciones del fabricante. Será de 1º marca reconocida en el mercado y de la mejor calidad.
- ✓ Revestimiento exterior: pre-mezcla hidrófuga en polvo cementicia monocapa con características de material y aplicación similares a la existente. Se respetará la relación de agua indicada en el envase y todas las indicaciones del fabricante. Será de 1º marca reconocida en el mercado y de la mejor calidad.
- ✓ Revoque impermeable: mezcla con dosificación 1:3 de cemento y arena fina, empastada con hidrófugo en pasta compuesto por micro cristales obturadores y reactivos químicos complementarios, en proporción 1kg en 10 litros de agua.

4. TABIQUES.

Se construirán los tabiques con los espesores que se indican en planos. Cada tabique estará constituido por perfiles de chapa galvanizada fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento, formado una estructura compuesta por montantes de 35mm x 69mm x 30mm, dispuestos cada 40cm, desde el nivel de piso hasta la estructura de cubierta, vinculados a la misma, o a la losa según corresponda. Además se colocarán refuerzos horizontales a los 2,00m de altura y solera superior e inferior en todo el ancho del tabique.

En el interior de cada tabique, desde el nivel de piso hasta el nivel del cielorraso, se colocará una aislación acústica formada por una manta de lana mineral de 50 kg/m³ de densidad y 50mm de espesor. Irá sujeta a la estructura por medio de alambres galvanizados.

La terminación será de placas de yeso bihidratadas de 12,5mm de espesor en ambas caras fijadas a la estructura por medio de tornillos autoroscantes N° 2. Las juntas entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla plástica en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos recibirán, al igual que los perfiles de terminación, dos manos de masilla.

Una vez seco el masillado, las superficies serán lijadas debiendo quedar perfectamente lisas y listas para pintar. Las placas y demás elementos del sistema serán de marca reconocida en el mercado con no menos de 10 años de experiencia y de 1º calidad. Las juntas entre placas y mampostería serán resueltas mediante una buña Z. Esta varilla será de aluminio anodizado blanco.

5. UMBRALES.

5.1.- Umbral MCI.

La Inspección de Obra podrá solicitar una muestra del umbral de mortero de cemento impermeable (MCI) antes del inicio de los trabajos. En caso de ser satisfactoria, será aprobada por escrito y utilizada como testigo de calidad para la ejecución del umbral. Las muestras no aceptadas serán retiradas de la obra. El contratista no podrá iniciar los trabajos hasta tanto cuente con la aprobación de la muestra.

El hormigón deberá tener un espesor mínimo de 6cm, un contenido de 350 Kg/m³ de cemento y arena tamizada. Se deberá agregar a la masa de hormigón, endurecedor con color, que deberá ser de origen mineral no metálico y quedar incorporado a la superficie en la masa del material fresco. Deberá tener un contenido entre 3Kg/m² a 5kg/m² para llaneado manual, dependiendo el consumo del color elegido. Para determinar el color se deberá presentar a la Inspección carta de colores actualizada.

5.2.- Procedimiento de ejecución.

Sobre contrapiso existente, se procederá a volcar el hormigón dentro de él, con el espesor mínimo indicado. Las juntas de dilatación serán perimetrales sobre muro y corte de piso existente. Las juntas se deberán materializar con planchas de poliestireno expandido prensado y aserrado a las 48hs de endurecido el material. El espesor de las juntas perimetrales nunca serán inferior a 1cm. Posteriormente se deberá tomar las juntas con caucho de siliconas de color similar al piso.

Una vez nivelado el hormigón y estando fresco, se aplicará el endurecedor no metálico coloreado e incorporado a la masa fresca usando los consumos indicados según el color elegido y el método de llaneado. Fraguado y endurecido el umbral MCI, se procederá a lavar la superficie con agua a presión. Una vez seca y limpia la superficie, se procederá a sellar con polímero acrílico, a razón de 1 litro/m².

6. CARPINTERÍAS.

6.1.- Carpintería metálica.

Las puertas de emergencia **PE** cumplirán con la normativa vigente para puertas cortafuego FP30. Se construirán con marco y hojas de chapa BWG 16; serán ciega de chapa lisa en ambas caras con costillas interiores de refuerzo y de doble contacto. Llevarán tres bisagras tipo ficha de hierro en las hojas. El marco llevará un paño superior vidriado con vidrio armado 6mm de espesor.

Estarán provistas de cerradura antipánico de 1º calidad y marca reconocida en el mercado. Será de aplicar para puerta de una o dos hojas según corresponda, con manija exterior construida en zamac inyectada a presión y tapa de acero laminado, con llave multipunto de perfil europeo, barral de acero



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

de 1" de diámetro, todo con terminación en pintura epoxi color negro, salvo el barral que será color rojo, y falleba de aplicar construida de acero laminado de 2mm de espesor con tratamiento de zincado, con terminación en pintura epoxi color negro.

Las hojas y los marcos se pintarán con antióxido y esmalte sintético color a designar según las especificaciones para los trabajos de pintura sobre carpintería metálica.

6.2.- Barandas.

Las barandas de plataformas deberán ser ejecutadas según planos. Serán construidos con caño estructural de sección circular de 2" de diámetro que, mediante soporte metálico \varnothing 8 mm, irán soldados a columnas del mismo tipo de caño, permitiendo el libre pasaje de la mano. Las columnas se soldarán a la plataforma del piso. En el encuentro del piso con cada columna se colocará un anillo de terminación de diámetro interior igual a la columna, diámetro exterior de 10 cm y 1/8" de espesor.

Deberá cumplir con las medidas y características indicadas en Código de accesibilidad. Todo los elementos metálico se pintarán con esmalte sintético color a designar según las especificaciones para los trabajos de pintura sobre carpintería metálica.

6.3.- Escaleras tipo gato.

Las escaleras de emergencia tipo de gato que permita evacuar áreas durante siniestros o emergencias serán de hierro, construidas con planchuela 2" x 3/16", a las que se soldarán a modo de escalones barras de hierro redondas de \varnothing 20mm. Se amurarán a la mampostería no menos de 70mm con grampas en forma de "Y" espaciadas cada 1,00m.

Las escaleras tendrán un ancho no menor de 55cm y la distancia entre ejes de escalones será de 25cm. Todos los elementos descriptos se pintarán con antióxido y esmalte sintético color a designar, siguiendo las especificaciones para trabajos de pintura sobre carpintería metálica.

7- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

7.1.- Generalidades.

Se le dará prioridad a las especificaciones técnicas generales para Instalaciones eléctricas contempladas en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, última Edición, de la Municipalidad de Bahía Blanca y el Reglamento para instalaciones eléctricas domiciliarias de la Asociación Argentina Electrotécnica – AEA -.

El contratista proveerá e instalar todos los elementos necesarios (conductores, disyuntores, llaves termomagnéticas, caños, tomacorrientes, llaves, cajas, luces de emergencia, accesorios, etc.) para el montaje de la instalación eléctrica, la cual deberá quedar en perfecto estado de funcionamiento.

7.2.- Iluminación de emergencia.

El sistema de iluminación de emergencia está constituido en su mayoría por equipos autónomos y permanentes agregados en los artefactos de iluminación. Poseerán la cartelera correspondiente



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

indicativa de Salida. Los equipos serán con batería recargable de 6V y autonomía de 5 horas de duración como mínimo y con un año de garantía.

Los requerimientos de instalación y características de las cañerías para iluminación de emergencia son los mismos que los especificados para iluminación general y tomacorrientes en los reglamentos mencionados. Los artefactos serán conectados a la instalación mediante un juego de fichas macho-hembra con el macho conectado al artefacto, de manera de poder desconectarlo con seguridad. El contratista deberá proveer catálogos o folletos de todos los elementos ofrecidos, para su aprobación.

7.3.- Materiales, Equipos y Normas de Instalación.

Cuando no se especifiquen expresamente, los materiales a emplear en la ejecución de la obra serán de la mejor calidad obtenible en plaza y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Es obligatorio presentar folletos de los siguientes elementos ofertados:

- ✓ Llaves de accionamiento de luces.
- ✓ Tomacorrientes.
- ✓ Iluminación de emergencia.
- ✓ Interruptores termomagnéticos.
- ✓ Disyuntores diferenciales.

El contratista, previo a la ejecución de los trabajos, efectuará todas las consultas que considere necesarias a la Inspección de Obra. Las roturas y remiendos que requieran los trabajos de la instalación eléctrica, deberán ser reparados para restablecer el aspecto edilicio.

7.4.- Conductores.

Los conductores serán unipolares del tipo multihebra flexible, con aislación de PVC antillama, de excelente calidad, fabricados de acuerdo a Norma IRAM 2183.

No se permitirá ningún tipo de empalme dentro de las cañerías. Podrán realizarse empalmes únicamente en cajas de paso accesibles. La aislación de la unión se efectuará cubriéndola con cinta aisladora vinílica en forma tal que la misma sea equivalente a la del conductor. Tampoco se permitirá en ningún caso la unión de conductores por simple entrelazamiento mecánico sin soldadura, debiéndose realizar ambos. Los conductores deberán identificarse según Norma IRAM 2183:

Neutro: CELESTE

Fase R: MARRON

Fase S: NEGRO

Fase T: ROJO

Tierra: VERDE/AMARILLO

Retornos: BLANCO, MARRÓN, ROJO o NEGRO.

7.5.- Conductor de tierra.

El conductor de tierra acompañará los cableados de todos los circuitos eléctricos. La sección del conductor de tierra será de 2,5 mm², y se conectarán a la barra de tierra de los tableros. Se conectarán a los conductores de protección:



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- ✓ Los gabinetes metálicos de los tableros.
- ✓ Los chapones de los artefactos de iluminación.
- ✓ Los polos de tierra de los tomacorrientes (al conductor de protección adyacente).
- ✓ Toda parte metálica de la instalación que normalmente no opere bajo tensión.

8. PINTURA.

8.1.- Trabajos de pintura sobre mampostería y cielorrasos.

Para garantizar una buena terminación en los trabajos es necesario limpiar y preparar correctamente la superficie cuidando que la misma este limpia y libre de sustancias que impidan la correcta adhesión de la pintura. Deber eliminarse las partes flojas, húmedas o deterioradas de la superficie, reparando las fisuras y revoques con el mismo tipo y grano de mortero, cuidando de mantener las características originales y debiendo el mismo estar seco antes de proceder a su pintado.

Se aplicarán como mínimo dos manos de látex para interior o pintura especial para cielorraso según corresponda, o las que resulten necesarias si la superficie no quedase perfectamente uniforme. En los locales que deba pintarse friso, el mismo se realizara con esmalte sintético color a indicar hasta 1,50m de altura desde nivel de piso.

8.2.- Trabajos de pintura sobre carpintería de madera.

Proceder a efectuar un lijado en seco, en el mismo sentido de las vetas, con papel de lija de grano adecuado para evitar rayaduras en la superficie. La misma deberá encontrarse limpia antes de aplicar una mano de imprimación.

En el caso de carpinterías que deban recibir barniz, una vez preparada la superficie se aplicará una mano de barniceta (barniz diluido al 30%) y luego dos manos de barniz para interior semi-mate. Si la superficie a barnizar se encuentra en buenas condiciones se procederá a dar un lijado suave a la superficie previo a la aplicación del barniz de terminación.

8.3.- Trabajos de pintura sobre carpintería metálica.

Las superficies a pintar que se encuentren en buen estado o solamente entizadas, deberán lijarse ligeramente y luego limpiarse con cepillo blando. Las capas de pintura en mal estado deberán eliminarse completamente (removedor, lija, etc.). Si la superficie a pintar presenta óxido, éste deberá eliminarse y aplicar luego fondo antióxido al cromato de zinc, o convertidor de óxido, de ser necesario masillar la superficie esta operación se realizará posteriormente a la aplicación del fondo antióxido.

Luego de un trabajo de masillado se aplicará una mano de fondo para uniformar la absorción. Como pintura de terminación se aplicarán al menos dos manos de esmalte sintético, o las que resulten necesarias para lograr una terminación uniforme.

8.4. Características de los materiales a utilizar.

- ✓ Pintabilidad: debe extenderse con facilidad, sin ofrecer resistencia al pincel o rodillo.
- ✓ Nivelación: a poco de ser aplicada deben desaparecer las marcas del pincel.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Florencio Sánchez 1129 – Casa 4. Bahía Blanca

LC 41/2017

SALIDA DE EMERGENCIA LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- ✓ Secado: las pinturas y esmaltes deben secar en tiempos razonables. Es importante que la película de pintura deje de ser pegajosa al tacto y adquiera dureza en el menor tiempo posible.
- ✓ Poder cubritivo: es la propiedad de hacer desaparecer las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- ✓ Rendimiento: se garantizará con una correcta preparación de la superficie.
- ✓ Estabilidad: la pintura debe tener estabilidad en el envase. No debe formar capa demasiado gruesa en la superficie y de existir una ligera película la misma deberá eliminarse con espátula.

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las Normas IRAM 1063, 1068, 1070, 1107, 1149 y 1150. Las muestras se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en los envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización. No se permitirá el empleo de ninguna partida que presente signos de violencia en el cierre de sus envases, o no esté correctamente identificada, no permitiéndose el empleo de pinturas preparadas en obra.

Será obligación del contratista dar aviso por escrito con anticipación a la Inspección, de cada mano de distinta pintura ó barniz que vaya a aplicarse. Las manos se distinguirán entre sí dándole diferentes tonos. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de comenzar la otra. Se dará a cada mano amplio tiempo para secar, antes de aplicar la sucesiva.

Se exigirá en todos los casos pinturas de primera calidad y marca reconocida, resistente al lavado y debidamente aprobadas por la Inspección de Obra. El contratista realizará las muestras necesarias que le sean solicitadas, en base a las cuales la inspección aprobará los colores y tonos a utilizar. Se aplicarán como mínimo dos manos de pintura de terminación, o las que resulten necesarias para garantizar la uniformidad en toda la superficie y un correcto acabado.

8.5.- Consumos mínimos.

- ✓ Látex interior: 0.07 litros / m² por mano
- ✓ Látex para cielorrasos: 0.07 litros / m² por mano
- ✓ Esmalte sintético: 0.07 litros / m² por mano
- ✓ Barniz: 0.08 litros / m² por mano

8.6. Tipos de pinturas a aplicar.

- ✓ Muros interiores en general: Látex para interior
- ✓ Cielorrasos: Látex para cielorraso
- ✓ Carpintería chapa /herrería: Anticorrosivo + Esmalte sintético semi mate
- ✓ Pasamanos y barandas metálicas: Anticorrosivo + Esmalte sintético semi mate
- ✓ Estructura metálica: Anticorrosivo + Esmalte sintético semi mate
- ✓ Escalera de gato: Anticorrosivo + Esmalte sintético semi mate
- ✓ Friso en muros locales de servicio: Esmalte sintético semimate
- ✓ Carpintería y molduras /nariz de madera: Barniz semimate