

General Rodríguez, 09 de Agosto de 2024

**Ref. EJECUCION DE LA OBRA TERMINACION DE LAS TAREAS DE
CERRAMIENTO DEL GIMNASIO DEL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL**

Expte. Nº 4050-0249256

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente se adjunta el detalle del cerramiento, en respuesta al pedido solicitado en el expediente.

Los siguientes trabajos cubren la provisión de materiales, mano de obra, transporte, y montaje par los siguientes trabajos:

- 1) Construcción de un piso de hormigón llaneado sobre el contrapiso existente como base de apoyo y sujeción de los paneles de cerramiento.
- 2) Montaje y ejecución del cerramiento de paneles Megacold Pur, de Acero Latina.
- 3) Colocación de aberturas de aluminio, 10 ventanas línea modena color negro, sistema guillotina con mosquiteros y dos puertas dobles.
- 4) Ejecución de instalación eléctrica nueva, con bandejas portacables, artefactos y tablero con puesta a tierra.
- 5) Pintura de toda la estructura metálica con esmalte sintético y convertidor de óxido para evitar su deterioro.

Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las especificaciones técnicas, planilla de cómputo métrico y presupuesto y al plano adjunto.

Sin más, lo saludo atentamente.



MEMORIA TÉCNICA

MOVIMIENTOS DE SUELOS

El Contratista deberá determinar en obra los niveles definitivos de cada sector para ser aprobado por la D.O. antes del comienzo de los trabajos.

Deberán considerarse como mínimo las siguientes tareas: desmonte y excavación de una franja de 1 metro en todo el perímetro del contrapiso existente y relleno con suelo seleccionado y compactado. Luego barrera de vapor en toda la superficie, y la realización de todo procedimiento que garantice la perfecta estabilidad de los pisos, respondiendo a las condiciones de uso especificadas en el sector.

SOLADO

Las estructuras de hormigón armado cumplirán con las normas vigentes contenidas en el REGLAMENTO CIRSOC 201 "Proyecto, calculo y ejecución de estructura de hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrados, etc. y deben estar sujetos a la reglamentación antedicha.

El piso exterior se ejecutará mediante losas in situ de 8 cm de espesor, de hormigón H21 (asentamiento inferior o igual a 10, piedra 1:3 o mayor sin exceder un tercio del espesor de la losa) con agregado de fibras de poliéster para evitar fisuras con malla doble Ø 6 tipo Sima de 0.15 x 0.15m-

Luego de ejecutado el piso se realizarán juntas de dilatación y retracción mediante corte longitudinal continuo con aserradora de hormigón hasta una profundidad de un cuarto del espesor de la losa. Las juntas serán rellenas con sellador poliuretánico resistente al pulido.

La terminación será llaneado, y con endurecedor de superficie no metálico para hormigón.

AISLACION CUBIERTA DE CHAPA

La cubierta metálica existente llevará fieltros semirígidos de lana de vidrio en rollos Rigid Roll®, Metalflex o similar de 50 mm de espesor, revestido en una cara con folio de aluminio reforzado con hilado de vidrio o vinílico blanco cuando quede a la vista, con malla sostén.

Al ser una cubierta existente se garantizará la absoluta estanqueidad del edificio. Si fuera necesario se incluirán todos los elementos y partes de las cubiertas, chapas, aislaciones, canaletas, cumbreras, bajadas, embudos, babetas, zinguerías en general, sellados, etc.



CARPINTERIA

Normas

Cuando se especifica que una carpintería es de aluminio se entiende que irá aleado con otros metales en los porcentajes límites fijados por las normas de la Aluminium Association (A-A).

Todos los perfiles empleados serán de extrusión de aluminio en aleación A-A 6063 según normas IRAM 687 en estado de entrega (temple) T6, resistencia a la tracción mínima 205 Mpa y límite elástico mínimo 170 Mpa, no admitiéndose bajo ningún concepto "perfiles conformados"; los mismos serán obtenidos por los métodos modernos conocidos elaborados por ALUAR® con un acabado perfecto, rectos, sin poros ni raspaduras u otros defectos.

Ventanas de aluminio CA1 y CA2, puerta doble de 2,00 x 2,20 y ventana de 1,15 x 1.40 respectivamente. Se utilizará Línea Modena de Aluar o similar prepintada color negro con vidrios DVH. Se ubicarán de acuerdo al plano.

CERRAMIENTO

El Contratista deberá ejecutar el cerramiento con los paneles Megacold Pur de 60mm, de Acero Latina LTN y montarlo sobre una estructura secundaria de perfiles Z, colocada sobre la estructura principal del edificio.

El montaje se realizará tipo **curtain wall** (Consiste en un cerramiento/revestimiento realizado sobre la estructura resistente a construir pasando de manera continua delante de ella)

Zinguería de terminación

Será responsabilidad del contratista de los cerramientos metálicos laterales, la provisión y colocación de las piezas de ajuste y terminación en zinguería (cupertinas, babetas, y terminaciones de encuentros con la chapa existente y con el piso de hormigón, etc.).

El Contratista deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante para los trabajos de montaje y terminación de todos los elementos que componen esta Sección.

INSTALACION ELECTRICA

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, en caso de no existir éstas, serán válidas las normas del E.N.R.E., Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, EDENOR, CEI (Comité Electrotécnico Internacional), las VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) y las ANSI (American National Standard), en este orden.



Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de arte, presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Resistencia de PAT

El Contratista deberá evaluar la resistividad del terreno en cuestión antes de iniciar las obras para determinar si este sistema resulta adecuado para obtener un valor de resistencia menor a "10 Ohm". No se utilizarán tratamientos artificiales del suelo para disminuir la resistencia de la puesta a tierra, sino que esta disminución se obtendrá aumentando la superficie de la malla, cantidad de jabalinas y/o la profundidad.

Además de lo mencionado, se deberá responder y cumplimentar lo indicado en las normas IRAM

2281-Parte IV, VDE 100/107 y 141.

a. **Cañerías**

La medida mínima de cañería será 3/4" semipesado (15,4mm. diámetro interior) o equivalente. Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en planos o establecido por las reglamentaciones. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados y apretados a fondo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías que deban ser embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves; las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a las cajas de todos los casos con boquillas y contratueras en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías serán aseguradas a la estructura (a distancias no mayores de 1,50m.), en cada codo, al final de cada tirón recto y a la llegada a una caja.

Los tirones verticales y horizontales de cañería, se sujetarán con riel Olmar® y abrazaderas mediante sistemas aprobados, con bulones con expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberán ser cadmiados o galvanizados en caliente.

En instalaciones a la intemperie o en cañerías cuyo último tramo esté a la intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente H°G°, los caños serán de tipo Schedule 40 galvanizado, con medida mínima de 1/2".

Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, la cañería será de Cloruro de Polivinilo extra-reforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial.



b. Cables para instalación en cañerías

Serán de cobre, flexibles, con aislación de material plástico antillama apto para 1000 CC, con certificado de ensayo en fábrica a 6000V para cables de hasta 10 mm² y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores VN 2211 de Pirelli.

Serán provistos en una envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación demuestre haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando éstas se encuentren totalmente terminadas, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y la colocación serán efectuados en forma apropiada, pudiendo exigir la D. de O. que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor.

Se utilizarán terminales y uniones a compresión preaislado del tipo Scotchlok o equivalente.

En todos los casos los conductores se colocarán con colores normalizados y codificados a lo largo de toda la obra, para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones a saber:

2) Circuito de Corriente Continua o Alterna monofásico

- a) Polo con tensión contra tierra - color rojo (fase) (+)
- b) Polo sin tensión contra tierra - color azul (neutro) (-)
- c) Tierra verde-amarillo

a. Cables Autoprotegidos

Serán de cobre con aislación de cloruro de poli-vinilo, goma etilenpropilénica o polietileno reticulado en construcción multifilar con relleno y cubiertas protectoras de Cloruro de polivinilo antillama.

Responderán a la norma IRAM 2220 o equivalentes extranjeras, exigiéndose en



todos los casos los ensayos especificados por normas.

Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacables de Bronce que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

En general su colocación se efectuará sobre bandeja o rack en montante vertical, debiendo sujetarse cada 1,5 m manteniendo la distancia mínima de $\frac{1}{4}$ de diámetro del cable de mayor sección, adyacente.

También se utilizará exclusivamente este tipo de cable para las instalaciones de exteriores.

Cuando la poca cantidad de cables o dificultades de montaje lo aconsejen, se colocará con caño camisa, y en los extremos boquillas. Asimismo, se usará caño camisa en toda la acometida a motores o tramo vertical que no estén protegidos mecánicamente.

Se deberá usar para todas las secciones una misma marca y un mismo color de cubierta.

En donde sea necesario un empalme teniendo en cuenta lo dicho previamente o donde se deba realizar una derivación, éstas se realizarán con conjuntos marca Raychem.

En las acometidas o motores a la intemperie se ingresará con prensacable si la caja del motor es suficientemente grande como para efectuar la apertura del cable dentro de la caja, caso contrario se deberá usar un terminal tipo Scotchcast serie 92-R.

b. Cajas

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de especificaciones. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que debe realizar el Contratista. Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa.

En instalaciones a la vista están prohibidas las cajas de chapa con salidas estampadas.

Cajas de pase y derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellos. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentación para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1.6 mm para cajas de hasta 20x20cm, 2 mm hasta 40x40cm y para mayores dimensiones, serán de mayor espesor o convenientemente reforzados con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, para evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado, pintura anticorrosiva similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista.



Cajas para instalación a la vista

Se utilizarán cajas de fundición de Aluminio con accesos roscados y tapas lisas o para montaje de accesorios en un todo de acuerdo a los modelos RD y RC de Delga con rosca eléctrica o similar equivalente. Excepcionalmente podrán ser de PVC, normalizadas, de marcas reconocidas (nacionales o importadas), presentando las muestras correspondientes para su aprobación previa por la D. de O.

En todos los casos se deberá respetar para cajas redondas y rectangulares las dimensiones interiores fijadas para las cajas equivalentes de instalación embutida, agregándole los accesorios necesarios.

Se deberá evitar cañerías a la vista adosadas, a media altura del local.

La altura de colocación de las cajas será la indicada para las instalaciones embutidas.

c. Accesorios y Salida

Las llaves y tomas serán de embutir de capacidad mínima de 10A por efecto, tanto las simples como las agrupadas y los tomacorrientes serán de 10A reglamentarios con tomas de tierra.

Las tapas y tornillos serán de material plástico en modelo a aprobar por la D. de O.

En sectores de instalación a la vista las tapas serán las que se proveen con las cajas de fundición de aluminio.

En los lugares indicados en los planos se colocarán tomacorrientes dobles en cajas de aluminio fundido con tapa volquete, con un tomacorriente monofásico de 10A con conexión a tierra y un tomacorriente trifásico de 30A con borne de puesta a tierra, del tipo PAYRA C3DF.

d. Formas de instalación

Instalación a la vista

La instalación de iluminación en los sectores indicados en los planos tales como salas de máquinas, etc., serán realizadas a la vista.

La sujeción de la instalación se hará desde la losa por medio de perfil C y grapa adecuada. En locales donde la altura así lo requiera o sea necesario para evitar sombras producidas por otros elementos, los artefactos serán suspendidos por medio de barrales acorde con el tipo de artefacto indicado.

En los locales donde las cañerías y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otros elementos que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapa que antes, suspendido por medio de un barral roscado de 1/4" de H°G°.

En aquellos lugares en que el conducto o cañería impidan la sujeción desde la losa se realizará un soporte especial para el conjunto de conducto, artefactos y cañería.

En los cruces con juntas de dilatación, se ubicará una caja de pase a un lado; del otro llegarán los caños que entran en la caja la que poseerá los agujeros de dimensiones un poco mayor posibilitando de esta forma pequeños movimientos horizontales.

Serán de dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta la capacidad de los cables de entrada y salida y las tiras de bornes indicadas, pero no menor que las medidas indicadas en planos.

En el lugar indicado en planos se preverá un Gabinete de Cruzadas de las dimensiones indicadas en el plano, al cual llegará la compañía con los pares correspondientes.



e. *Provisión y montaje de artefactos de iluminación*

Generalidades

El Contratista realizará la provisión y montaje de todos los artefactos de iluminación, equipos, lámparas y accesorios, que se detallan y especifican en planos.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo barrales, portalámparas, reflectores, difusores, totalmente cableados y armados.

Los tubos fluorescentes serán del tipo Phillips® TLD-83 o Lumilux 31 de Osram®. Las lámparas dicróicas serán exclusivamente con tapa marca Osram® o Phillips®.

Todas las terminaciones esmaltadas cumplirán con las normas DIN 53151 y 53152, en lo que respecta a adherencia, dureza y espesor.

Los reflectores de aluminio tendrán una terminación equivalente a la obtenida en el proceso Alzak según norma de Alcoa®, para servicio clase SI, con reflexión promedio no menor de 72% e individual no menor de 70%.

La tornillería será de bronce o de acero cadmiado.

La conexión con la línea de alimentación, y entre sectores desmontables para servicio de un mismo artefacto, se realizará con fichas de conexión macho-hembra.

Todos los artefactos se proveerán con la ficha macho y hembra de conexión al artefacto y a la línea de alimentación respectivamente.

Las borneras o fichas serán tripolares o de 5 bornes según que la luminaria sea de emergencia o no, y teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto.

Todas las conexiones a equipos auxiliares serán por bornera del equipo o terminal tipo pala, nunca serán soldadas.

Accesorios y elementos auxiliares

Los artefactos fluorescentes serán armados en todos los casos (salvo indicación especial en contrario) con balastos electrónicos individuales por lámparas de tipo inductivo y que respondan a la norma IRAM 2027 y a las normas BS 2818 parte 1/62 y a la IEC 82. Los artefactos de dos lámparas se conectarán en sistema dúo, es decir una lámpara en sistema inductivo y la otra en sistema capacitivo, con condensador en serie.

Exclusivamente se aceptarán balastos electrónicos según normas ECC. Las marcas autorizadas son Osram, Vossloh o Helvart. (No se aceptará ningún balasto de fabricación nacional).

Los balastos correspondientes a lámparas Dulux de Osram o PL de Philips tendrán una pérdida máxima de 4,5w a 206v.

Las restantes características responderán a lo indicado por el fabricante.

Los ensayos a realizar serán los que fijen las normas IRAM.

Los balastos para lámparas de vapor de mercurio responderán a las normas IRAM 2312 como adaptación de la IEC 262 y serán alternativamente de tipo inductivo y capacitivo.



Para los balastos de todos los tipos de lámparas se le dará especial importancia al factor de cresta, que en ningún caso será superior a 1,6.

Todos los equipos tendrán corrección del factor de potencia (0,85 mínimo) con condensadores de capacidad adecuada y aislación mínima 400V en dieléctrico seco según IRAM 2170 y complementarias BS-4017.

Los zócalos serán de material plástico indeformable, con contactos de bronce elástico, resistente a las temperaturas de funcionamiento normal.

Los correspondientes a lámparas fluorescentes serán zócalos de seguridad con un resorte que impida que la separación entre zócalos se aumente y pueda caer el tubo.

Los arrancadores para tubos fluorescentes serán electrónicos del tipo en los que un dispositivo desconecta las lámparas extinguidas o defectuosas y se resetearán con un botón exterior. Deberá usarse en zócalo portarrancador común. Serán Deos ST171 ó similar equivalente.

Los portalámparas para artefactos con lámparas incandescentes, vapor de mercurio o sodio, serán de porcelana, con roscas y contactos de bronce elástico.

Los balastos electrónicos serán aptos para dimmerizar.

En todas las puertas de locales de primera se deberá prever el suministro y colocación de cerraduras de accionamiento eléctrico de baja tensión del tipo Fail Safe (accionamiento sin tensión) y la cañería vacía correspondiente. Los gabinetes para tableros eléctricos, deberán llevar pintura poliéster en polvo texturado color gris RAL 7032 (exterior), y pintura poliéster en polvo color naranja RAL 2002-27905 (interior).

Los tableros a ubicar en el interior del edificio llevarán protección mínima **IP44** y los exteriores **IP55**, serán armados exclusivamente con disyuntores y llaves termomagnéticas en sentido horizontal. Llevarán indicadores luminosos de tensión por cada fase en la tapa e identificación de circuitos y llaves. En la contratapa se colocará una copia del plano conforme a obra.

f. **Bandejas portacables**

Los recorridos de BPC serán los indicados esquemáticamente en plano. Estará a cargo del Contratista la verificación de la carga de trabajo, rotura y flecha máxima de cada BPC, realizará la provisión y montaje de todo elemento de fijación y soporte necesario para dejar las instalaciones en perfecto estado de seguridad estructural.

PINTURA

- Los trabajos de pintura, se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, debiendo todos los elementos ser limpiados prolijamente y preparados en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.
- Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán una vez concluidos.
- Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos



tengan un acabado perfecto. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de terminación, el Subcontratista tomará las previsiones del caso, dando las manos de pintura necesarias, además de las especificadas, para lograr el acabado perfecto.

- Se deberán tomar precauciones a los efectos de no manchar otras estructuras, tales como pisos, revestimientos, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por cuenta del Subcontratista la limpieza o reposición de los mismos.
- El tipo de pintura a emplear será en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

Las pinturas a utilizar, serán:

- Todas las estructuras, principales y secundarias, estén o no a la vista, deberán ser tratadas (salvo indicación en contrario) con fosfatizante decapante, antióxido Seakrome de Colorín, terminadas con esmalte sintético, color a definir por la D. de O. (Espesor total, mínimo 150 micrones)
- Elementos metálicos en general: aplicación de 3 (tres) manos esmalte sintético, previo a 2 (dos) manos de convertidor de óxido
- Se aplicarán, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

CONSULTA

