

**Obra: Instalación Eléctrica para Equipos de Aire Acondicionado en Edificio del IIIE**

*Ubicación:* Edificio del IIIE, Complejo Palihue.

*Plazo de Obra:* 30 días corridos

*Plazo de Garantía:* 180 días

**Pliego de Especificaciones Técnicas**

**1.- Alcances**

Esta obra comprende la provisión de mano de obra y materiales MENORES para la instalación eléctrica asociada al total de equipos acondicionadores de aire en locales pertenecientes al IIIE.

**2.- Descripción**

**Locales y Equipos**

Se proveerán la mano de obra y materiales menores necesarios para realizar la instalación eléctrica asociada a la totalidad de los equipos de aire acondicionado tipo Split y Baja Silueta. Los primeros irán instalados únicamente en locales indicados de Planta Alta y los Baja Silueta únicamente en los lugares indicados de Planta Baja.

**EQUIPOS SPLITS:**

La lista de locales y equipos asociados según sus capacidades, es:

Cant	Local/Equipo	Capacidad frigorías
1	A03	3000
1	A04	2250
1	A05	2250
1	A06	2250
1	A07	3000
1	A08	3000
1	A09	2250
1	A11	2250
1	A12	3000
2	A19	5500
1	A20	3000
1	A21	5500
1	A22	5500
1	A30a	3000
1	A30b	2250
1	A30c	2250
1	A30d	8000
1	A30e	3000
1	A30f	3000
1	A30g	3000
1	A30h	3000

## **Instalación Eléctrica para Equipos Splits**

Para la alimentación eléctrica de los equipos hay previstas tres cajas de paso en la azotea, cada una alimentada desde los tableros seccionales TS12, TS13 y TS14 correspondientes a las plantas altas y a partir de estas deberán realizarse las instalaciones eléctricas correspondientes a los tres grupos de equipos de AA's Splits.

Desde cada caja de paso, por ejemplo Caja de Paso de TS12, deberán hacerse dos troncales, una correspondiente a los equipos de Cara Norte y otra para los equipos de Cara Sur y por cada cara existirán dos ramales, Ramal Derecho y Ramal Izquierdo.

Por cada ramal deberán tenderse alimentaciones con cables unipolares de 4x4+T(4)mm<sup>2</sup> es decir de principio a fin.

Los equipos deberán conectarse a las distintas fases de manera tal de ir equilibrando las cargas para llegar a obtener un consumo parejo por fase cuando están todos los equipos funcionando.

Deberán tenderse cañerías exteriores con caño galvanizado tipo Daisa de 1" con sus accesorios correspondientes dejando por cada equipo de AA un gabinete exterior estanco IP45, con riel din y contrafrente, de 10 bocas, para alojar en cada uno la termomagnética perteneciente a cada equipo. Estas termomagnéticas serán bipolares tipo Schneider de 2x10A para los equipos de 2250 frigorías, de 2x16A para los de 3000 frg, 2x20A para los de 5000 frg y de 2x25A para el equipo de 8000 frg.

Desde cada gabinete ya están tendidos los cables subterráneos de medidas acordes a los consumos de cada equipo y estos cables van junto a los paquetes de caños de cobre y cables de comando, hasta llegar a cada una de las unidades interiores.

La salida desde cada gabinete deberá hacerse con prensacables acordes a las secciones de los cables.

Para cada grupo de AA's ubicados sobre una misma cara (cara Norte y Cara Sur) del edificio deberá realizarse su correspondiente instalación eléctrica siguiendo los lineamientos explicados anteriormente.

El pasaje de cañería galvanizada de una cara a la otra, es decir atravesando el piso de la azotea, deberá estar apoyado sobre tacos de goma, de manera tal de dejar espacio entre cañería y piso para poder limpiar y que escurra el agua.

No se aceptará de ninguna manera que se fijen al piso ninguna pieza con tacos y tornillos, para evitar así cualquier problema de filtraciones de agua.

Deberán respetarse los colores de los cables según normas, es decir, diferentes para las fases, neutro y tierra, a saber:

Fases: rojo – negro – marrón-blanco

Neutro: celeste

Tierra: verde/amarillo

Para la conexión se coordinará con personal de la DGC, para efectuar un corte programado con 48 hs de anticipación.

Los cables empleados serán marca Pirelli, Imsa o calidad similar, todos normalizados.

### **Consideraciones finales**

Grampas y cajas irán amurados con tarugos y tornillos con arandelas de presión y planas.

Se considera incluido en cada uno de los precios unitarios la totalidad de las tareas que resultan necesarias para la instalación de los equipos y la correcta terminación de pasajes de paredes y losas, revoques y cielorrasos afectados por los trabajos debiendo respetarse las terminaciones existentes.

### **EQUIPOS BAJA SILUETA:**

La lista de locales y equipos asociados según sus capacidades, es:

Cant	Local/Equipo	Capacidad frigorías
1	B08-B09-B10-B12-B13-B14	15000 (5TR)
1	B15-B16	15000 (5TR)
1	B17-B18	15000 (5TR)
1	B22-B23a/b/c-B24	15000 (5TR)
1	B31a/b/c-B32a/b/c/d	15000 (5TR)
1	B33-B34	15000 (5TR)

### **Instalación Eléctrica para Equipos de Baja Silueta**

Para la alimentación eléctrica de los equipos hay previstas tres cajas de paso en la azotea, cada una alimentada desde los tableros seccionales TS5, TS6 y TS7 correspondientes a las plantas bajas y a partir de estas deberán realizarse las instalaciones eléctricas correspondientes a los tres grupos de equipos de AA´s Baja Silueta.

Desde cada caja de paso, por ejemplo Caja de Paso de TS5, deberán hacerse dos troncales, una correspondiente al equipo de Cara Norte y otra para el equipo de Cara Sur.

Por cada troncal deberán tenderse alimentaciones con cables unipolares de 4x4+T(4)mm<sup>2</sup> es decir de principio a fin.

Los equipos deberán ser trifásicos de manera tal de tener un consumo equilibrando.

Deberán tenderse cañerías exteriores con caño galvanizado tipo Daisa de 1" con sus accesorios correspondientes dejando por cada equipo de AA un gabinete exterior estanco IP45, con riel din y contrafrente, de 10 bocas, para alojar en cada uno la termomagnética perteneciente a cada equipo. Estas termomagnéticas serán tetrapolares tipo ABB, Schneider o calidad similar, de 4x20A.

Desde cada gabinete deberá tenderse un cable subterráneo de medidas acordes a los consumos de cada equipo y estos cables deberán alimentar cada unidad exterior 3x380V+N+T.

La salida desde cada gabinete deberá hacerse con prensacables mediante, de medidas acordes a las secciones de los cables.

Para cada grupo de AA´s ubicados sobre una misma cara (cara Norte y Cara Sur) del edificio deberá realizarse su correspondiente instalación eléctrica siguiendo los lineamientos explicados anteriormente.

El pasaje de cañería galvanizada de una cara a la otra, es decir atravesando el piso de la azotea, deberá estar apoyado sobre tacos de goma, de manera tal de dejar espacio entre cañería y piso para poder limpiar y que escurra el agua.

No se aceptará de ninguna manera que se fijen al piso ninguna pieza con tacos y tornillos, para evitar así cualquier problema de filtraciones de agua.

Deberán respetarse los colores de los cables según normas, es decir, diferentes para las fases, neutro y tierra, a saber:

Fases: rojo – negro – marrón-blanco

Neutro: celeste

Tierra: verde/amarillo

Para la conexión se coordinará con personal de la DGC, para efectuar un corte programado con 48 hs de anticipación.

Los cables empleados serán marca Pirelli, Imsa o calidad similar, todos normalizados.

### **3.- Recomendaciones generales de instalación y realización de trabajos:**

Estará a cargo del contratista la presentación de todos los planos conforme a obra para la revisión y aprobación por parte de la Dirección. La presentación y aprobación de estos planos será condición necesaria para dar trámite al Certificado final de Obra.

Los planos corresponderá a la arquitectura, estructura y a cada una de las instalaciones con que cuenta el edificio. Se deberán respetar las convenciones de color y representación. Estarán realizados en AUTOCAD 2008. El contratista entregará de cada uno de los planos dos copia en papel, identificada en su rótulo con el nombre de la empresa y firmada por el representante técnico de la misma, en escala adecuada a lo representado en ellos que permita su fácil lectura, y los archivos correspondientes en soporte magnético CD o DVD.

Esta documentación deberá entregarse para su aprobación a la Dirección de Obra dentro de los 30 días de recibida la Orden de Compra o firma del contrato según corresponda.

Todos los materiales MENORES serán provistos por el contratista y la calidad de los mismos, si es que no se especifican, deberán ser de la mejor disponible en el mercado. La UNS proveerá el grueso de los materiales como ser: caños, cajas, cables, termomagnéticas y disyuntores diferenciales.

El adjudicatario se encargará de la instalación eléctrica para los equipos debiendo dejar emprolijada la mampostería interior y exterior y la pintura afectadas por la obra, esto es, revoques reparados y dos manos de látex del color actual.

Toda rotura de mampostería necesaria para la consecución de los fines que son objeto de esta licitación deberá hacerse de manera de provocar el menor impacto posible a las instalaciones y de acuerdo a las reglas del buen arte. De la misma manera se harán todas las reparaciones y terminaciones.

Si faltase algún material en la lista para dar una correcta terminación a la obra, será responsabilidad proveerlo y deberá, igualmente, ejecutar todos aquellos trabajos que, aunque no estén expresamente indicados, sean necesarios para asegurar un correcto funcionamiento de las instalaciones y/o perfecta terminación de todos los rubros de la obra, sin que por ello tenga derecho a reclamar adicional alguno.

Si existiese la necesidad de realizar trabajos en altura deberán armarse andamios de cuerpos componibles y se utilizarán los elementos de seguridad necesarios (arnés, botines de seguridad, antiparras, casco).

Todo el personal que se incorpore a la obra deberá contar con seguro obrero de acuerdo a la legislación vigente. El Contratista presentará previo al inicio de obra los comprobantes de dicha cobertura.

Para que la cotización sea aceptada por la UNS, el Contratista presentará con su oferta una constancia de visita a Obra expedida por la Dirección General de Construcciones.

El Contratista será el único responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones, perfecto terminado de todos los arreglos de revoques, cielorrasos, pisos, etc. y de la correcta terminación de todos los rubros correspondientes

El Contratista, por el sólo hecho de presentar su oferta, acepta conocer la zona de trabajo, condiciones geográficas y climáticas existentes, condiciones de acceso, etc., así como las demás condiciones de trabajo generales y otras circunstancias que puedan afectar la marcha y terminación de los trabajos encomendados.

Considerando que los trabajos se desarrollarán en un ámbito UNIVERSITARIO el contratista deberá asegurar el comportamiento adecuado del personal.

El contratista será el responsable de mantener la vigilancia de la obra durante todo el desarrollo de la misma, no permitiéndose el ingreso de personas ajenas a la obra en todo el sector afectado, y siendo también responsable por deterioros o faltantes que pudieran producirse.