

**SUB-SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL**

SAN MIGUEL

**"INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y
PILAR MEDIDOR"**

Plazo de ejecución: 30 días.

PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

Establecimientos: J.I. N°903-904-905-906-907-910-913-915-919-920-921-922-924- Jardín Municipal N°1 SEDE y Jardín Conveniado N°3

Distrito: San Miguel

Localidad: San Miguel

Fecha: Noviembre 2020



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 1 de 92

MEMORIA DESCRIPTIVA

Obra: "Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado y pilar medidor"

Distrito: SAN MIGUEL

Se inspeccionaron los establecimientos de referencia con el objetivo de determinar los trabajos que resultasen necesarios para la instalación de equipos de aire acondicionado en aulas y dependencias.

Los edificios no cuentan con circuitos eléctricos diferenciados, ni con la capacidad de recibir la carga que implica la instalación de dichos equipos de acondicionamiento térmico. De modo que, resulta necesario acondicionar las instalaciones eléctricas existentes, ampliando su capacidad, y tender circuitos nuevos, diferenciados, en cada institución que se detalla, para generar las condiciones necesarias para la posterior instalación mencionada.

Las obras consisten en realizar una nueva instalación eléctrica; medidor, pilar de luz, canalizaciones, cableado, tableros, protecciones, tomas y accesorios, vinculados a la necesidad anteriormente descrita.

Los establecimientos a reacondicionar serán:

- Jardín de infantes N° 903-904-905-906-907-910-913-915-919-920-921-922-924
- Jardín municipal N°1 SEDE
- Jardín de infantes conveniado N°3

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS

Obra: "Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado y pilar medidor"

Distrito: SAN MIGUEL

CONSIDERACIONES GENERALES

- Los trabajos comprenden todos aquellos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y que incluyen las construcciones provisionales de obrador, carteles de obra, cercos de obra, protecciones, depósitos, tinglados, replanteos y amojonamientos, etc. Y todos aquellos otros que se realicen durante la obra relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Generales y particulares.
- La cota I.G.M. de piso terminado de los locales habitables deberá ser fijada por el Municipio.
- Deberá consultarse en el Municipio si existe proyecto de pavimentación de la calle frentista, en caso afirmativo deberá proporcionar la cota I.G.M. del pavimento en los cruces de ejes de calles o cota I.G.M. del pavimento en el eje de calle frente al lote donde se construirá el edificio escolar.
- La contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material o dispositivo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.
- Estarán a cargo de la contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexonado y habilitación de las instalaciones incluidas en el proyecto.
- La presentación de planos será la establecida en la presente Documentación y/o en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- Los materiales y marcas podrán ser elegidos por la contratista siempre que sean de similar calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante.
- Todos los materiales a usarse en trabajos mencionados responderán a las Especificaciones Técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

NOTAS

1. La Empresa Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para dejar la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, aun aquellos que no hubieran sido previstos, según las mejores Reglas del Arte.
2. La obra se mantendrá limpia en todas sus etapas para facilitar la inspección de las tareas y se entregará perfectamente limpia, libre de escombros y de materiales de desecho.
3. El perímetro de la obra estará en todo momento vallado y señalizado para garantizar la seguridad de los alumnos, de los transeúntes, del personal de la escuela y de los bienes vecinos, hasta el final de la obra.
4. Los seguros y aportes previsionales del personal de la obra estarán a cargo de la Contratista.
5. Se tomarán las medidas de seguridad pertinentes según la peligrosidad de las tareas (andamios, apuntalamientos); y de seguridad y protección personal (señalización, arneses, cascos, calzado, guantes, etc).
- 6.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 3 de 92

- 7.
8. La ayuda de gremios, el acarreo de materiales dentro de la obra y los fletes de los materiales de demolición o de descarte estarán a cargo de la Contratista.
9. Las roturas que deban efectuarse en la edificación existente para efectuar refacciones o para el pasaje de estructura o cualquier de las instalaciones deberán repararse con características constructivas idénticas a las existentes, estarán a cargo de la Contratista.
10. Previo al inicio de obra se deberá entregar al establecimiento y al ente contratante una planilla con los datos del personal que estará a cargo y autorizado para ingresar al edificio.
 - A. Acta de inicio firmada por el representante técnico del proveedor contratado a cargo de la obra.
 - B. Acta de recepción provisoria o final de obra firmada por el representante técnico del proveedor contratado a cargo de la obra.
 - C. Certificado de obra.
 - D. Informe técnico (en caso de intervenir instalaciones de gas, electricidad u otro), en este se detallará los trabajos realizados y el óptimo funcionamiento de los mismos. Se adjuntará datos y matrícula del técnico idóneo responsable.
 - E. Relevamiento fotográfico (antes, durante y obra finalizada).
 - F. Acta de recepción de obra a directivo (el armado de esta debe ser asesorado por el inspector del ente contratante a cargo de la obra).
 - G. Aportes y declaración de la obra en colegio de técnicos o arquitectos según corresponda.
 - H. Una vez recibida, revisada y aprobada esta documentación por el inspector a cargo, se pasará a la unidad ejecutora y desde allí se comunicarán para el pedido de la factura.
 - La documentación será recibida en las oficinas de la Secretaria de Educación ubicada en Charlones 1146, de 9 a 13hs.

JARDIN DE INFANTES N°903
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°903
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Santa Clara e/San José y Conesa
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.)

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 5 de 92

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o símil**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas.

Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portacables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplarán bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portacables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicarán en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer 245ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

12. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.

SAN MIGUEL

MUNICIPALIDAD

COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO

SAN MIGUEL

ESTABLECIMIENTO

JARDÍN DE INFANTES Nº903

TIPO DE OBRA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR

FECHA

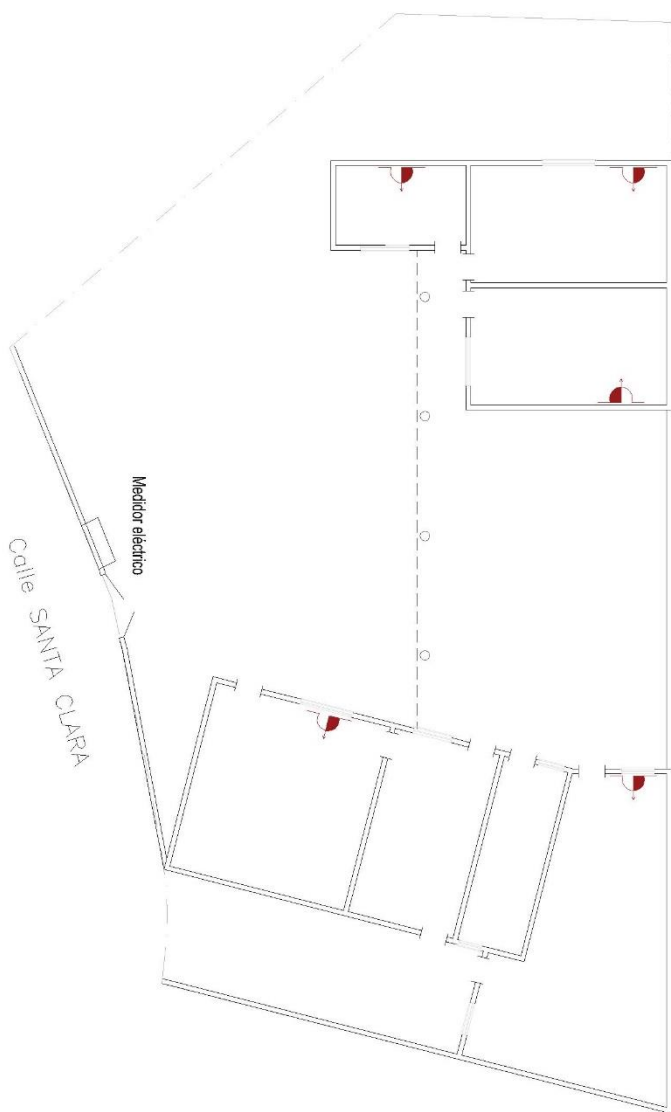
nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 907.900,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		16,52%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 50 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00		2,75%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	7,00	\$ 3.500,00	\$ 24.500,00		2,70%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,32%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		4,13%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	5,00	\$ 5.400,00	\$ 27.000,00		2,97%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		2,86%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	48,00	\$ 7.680,00	\$ 368.640,00		
	67	Cajas de paso	nº	8,00	\$ 1.100,00	\$ 8.800,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	1,00	\$ 760,00	\$ 760,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,55 mm	ml	245,00	\$ 660,00	\$ 161.700,00		
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 907.900,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 907.900,00	\$ 45.395,00		
Subtotal Item							\$ 45.395,00	
TOTAL							\$ 953.295,00	

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 8 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°903

Dirección: Santa Clara e/San José y Conesa (Muñiz - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 9 de 92

JARDIN DE INFANTES N°904
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°904
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Santa María
DIRECCION: Figueroa Alcorta N°893
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 10 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **11** de **92**

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 175ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

12. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

13. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN DE INFANTES N°904

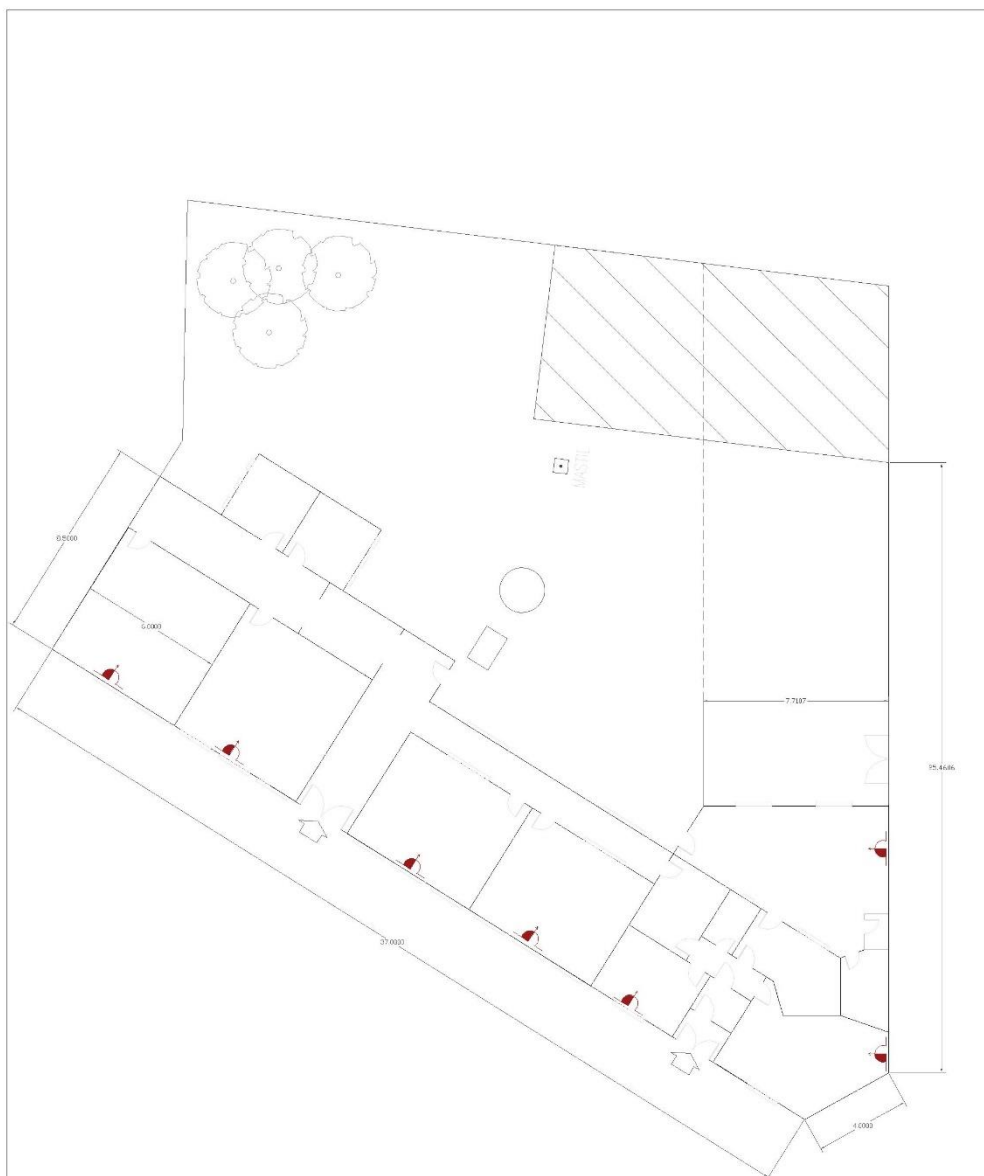
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Ítem	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$ 687.780,00		100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	n°	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		21,81%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 36 Bocas estanco - IP 54	n°	1,00	\$ 16.500,00	\$ 16.500,00		2,40%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	n°	7,00	\$ 3.500,00	\$ 24.500,00		3,56%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	n°	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,74%
	24	Interruptor automático diferencial bipolar 2x25 A 30 mA	n°	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		5,45%
	49	Conductor subterráneo tetrafilar 4 x 10 mm2	ml	20,00	\$ 2.450,00	\$ 49.000,00		
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	n°	7,00	\$ 5.400,00	\$ 37.800,00		5,50%
	65	Puesta a tierra completa	n°	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		3,78%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	16,00	\$ 7.680,00	\$ 122.880,00		
	67	Cajas de paso	n°	7,00	\$ 1.100,00	\$ 7.700,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	n°	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	n°	10,00	\$ 760,00	\$ 7.600,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,5 mm	ml	175,00	\$ 660,00	\$ 115.500,00		
	72	Caño de hierro de 1"	ml	40,00	\$ 370,00	\$ 14.800,00		
	73	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 687.780,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 687.780,00	\$ 34.389,00		
Subtotal Ítem						\$ 34.389,00		
TOTAL						\$ 722.169,00		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 14 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°904

Dirección: Figueroa Alcorta N°893 (Bella Vista)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 15 de 92

JARDIN DE INFANTES N°905
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°905
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Alberdi N°348
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 16 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 17 de 92

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 180ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX unipolar de 3x2.5mm²

Se deberá proveer y colocar 135ml de cable unipolar de 2.5mm².

12. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 4ml de cable subterráneo de 4x10mm².

13. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

14. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

15. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN DE INFANTES Nº905

TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

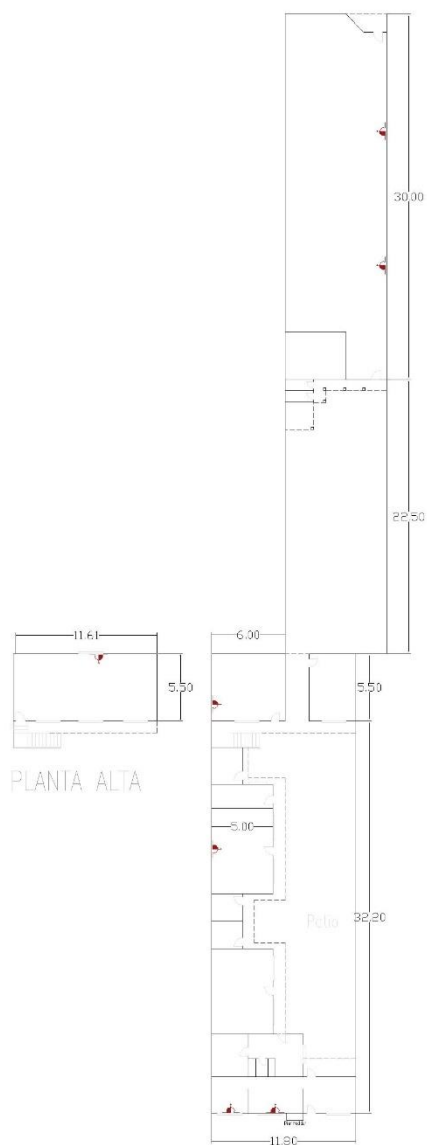
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Ítem	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 791.947,50	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		18,94%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00		3,16%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	7,00	\$ 3.500,00	\$ 24.500,00		3,09%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,52%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		4,74%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	7,00	\$ 5.400,00	\$ 37.800,00		4,77%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		3,28%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	30,00	\$ 7.680,00	\$ 230.400,00		
	67	Cajas de paso	nº	7,00	\$ 1.100,00	\$ 7.700,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	7,00	\$ 760,00	\$ 5.320,00		
	71	Cable AFUMEX de 3 x 2,55 mm	ml	180,00	\$ 660,00	\$ 118.800,00		
	72	Cable AFUMEX unipolar de 3 x 2,5 mm	ml	135,00	\$ 177,50	\$ 23.962,50		
	73	Cable AFUMEX de 4 x 10 mm	ml	4,00	\$ 2.500,00	\$ 10.000,00		
	74	Caño de hierro de 1"	ml	45,00	\$ 377,00	\$ 16.965,00		
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 791.947,50	100,00%

23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 791.947,50	\$ 39.597,38		
Subtotal Ítem						\$ 39.597,38		
TOTAL						\$ 831.544,88		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 20 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°905

Dirección: Alberdi N°348 (Muñiz - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 21 de 92

JARDIN DE INFANTES N°906
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°906
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Bella Vista
DIRECCION: Boquerón 149
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 22 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 23 de 92

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 342ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 14ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL								
DISTRITO					ESTABLECIMIENTO			
SAN MIGUEL					JARDIN DE INFANTES N° 906			
TIPO DE OBRA					FECHA			
INSTALACION ELECTRICA PARA AIRES ACONDICIONADOS Y PILAR MEDIDOR					01/11/2020			
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidenci
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$	858.850,00	98,85%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	1	Medidor trifasico con pilar de mampostería reglamentario completo	n°	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		17,26%
		Cable AFUMEX de 4x10 mm.	ml	14,00	\$ 2.500,00	\$ 35.000,00		4,03%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.516,00	\$ 12.516,00		1,44%
		Balanceo de cargas y consumos	nº	1,00	\$ 20.250,00	\$ 20.250,00		2,33%
		Honorarios matriculado	nº	1,00	\$ 36.250,00	\$ 36.250,00		4,17%
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 24.951,00	\$ 24.951,00		2,87%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	9,00	\$ 3.522,00	\$ 31.698,00		3,65%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.131,00	\$ 36.393,00		4,19%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar	nº	9,00	\$ 5.395,00	\$ 48.555,00		5,59%
		Cable AFUMEX de 3x2,5 mm.	ml	342,00	\$ 660,00	\$ 225.720,00		25,98%
		Caño de hierro de 1"	ml	60,00	\$ 377,00	\$ 22.620,00		2,60%
		Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.500,00	\$ 26.500,00		3,05%
		Bandejas metalica de 150 mm.	nº	22,00	\$ 7.680,00	\$ 168.960,00		19,45%
		Cajas de paso	nº	9,00	\$ 1.141,00	\$ 10.269,00		1,18%
		Bornera	nº	12,00	\$ 764,00	\$ 9.168,00		1,06%
21		LIMPIEZA DE OBRA				\$	10.000,00	1,15%
	1	Limpieza de obra	m2	25,00	\$ 400,00	\$ 10.000,00		1,15%
COSTO - COSTO							\$ 868.850,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 868.850,00	\$ 43.442,50		
Subtotal Item						\$ 43.442,50		
TOTAL						\$ 912.292,50		



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°906

Dirección: Boquerón N°149 (Bella Vista - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 27 de 92

JARDIN DE INFANTES N°907
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°907
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Bella Vista
DIRECCION: Rivas 551
FECHA: Noviembre 2020
INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 28 de 92

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas.

Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portacables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portacables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 220ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 12ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

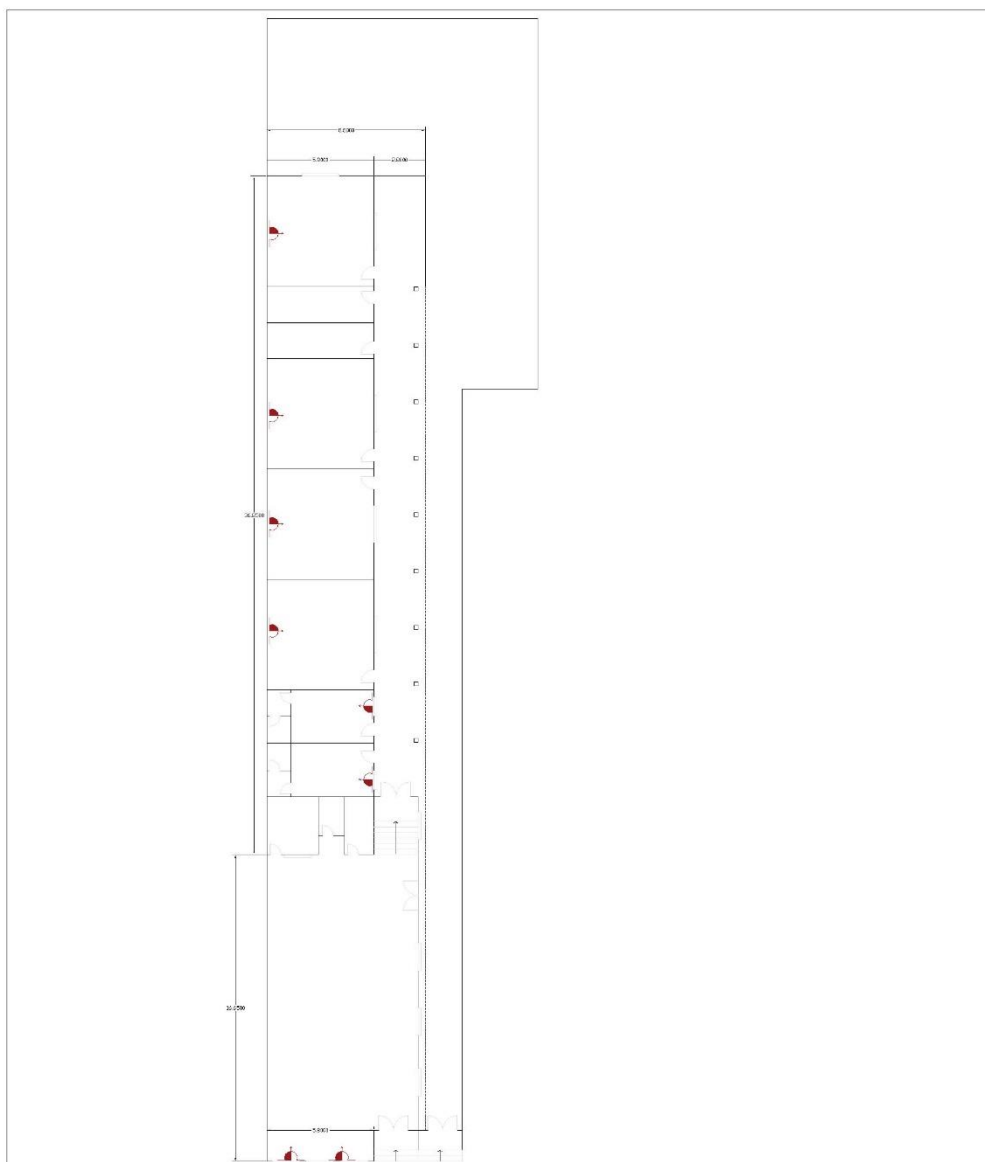
El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.

															
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL															
DISTRITO								ESTABLECIMIENTO							
SAN MIGUEL								JARDIN DE INFANTES N° 907							
TIPO DE OBRA								FECHA							
INSTALACION ELECTRICA PARA AIRES ACONDICIONADOS Y PILAR MEDIDOR.								01/11/2020							
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS			Cómputo		Presupuesto			% incidencia					
					Unid.	Cant.		Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro					
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)							\$ 787.960,00		98,75%				
11.1		PILAR MEDIDOR													
	1	Medidor trifasico con pilar de mamposteria reclamationario completo	n°	1,00	\$	150.000,00	\$	150.000,00			18,80%				
		Cable AFUMEX de 4x10 mm.	ml	12,00	\$	2.500,00	\$	30.000,00			3,76%				
	18	Int. Termomagnético 4X63A	n°	1,00	\$	12.516,00	\$	12.516,00			1,57%				
		Balanceo de cargas y consumos	n°	1,00	\$	20.250,00	\$	20.250,00			2,54%				
		Honorarios matriculado	n°	1,00	\$	36.250,00	\$	36.250,00			4,54%				
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	n°	1,00	\$	24.951,00	\$	24.951,00			3,13%				
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	n°	8,00	\$	3.522,00	\$	28.176,00			3,53%				
	25	Interruptor automatico diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	n°	3,00	\$	12.131,00	\$	36.393,00			4,56%				
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar	n°	8,00	\$	5.395,00	\$	43.160,00			5,41%				
		Cable AFUMEX de 3x2,5 mm.	ml	220,00	\$	660,00	\$	145.200,00			18,20%				
		Caño de hierro de 1"	ml	44,00	\$	377,00	\$	16.588,00			2,08%				
		Puesta a tierra completa	n°	1,00	\$	26.500,00	\$	26.500,00			3,32%				
		Bandejas metalica de 150 mm.	n°	26,00	\$	7.680,00	\$	199.680,00			25,02%				
		Cajas de paso	n°	8,00	\$	1.141,00	\$	9.128,00			1,14%				
		Bornera	n°	12,00	\$	764,00	\$	9.168,00			1,15%				
21		LIMPIEZA DE OBRA							\$ 10.000,00		1,25%				
	1	Limpieza de obra	m2	25,00	\$	400,00	\$	10.000,00			1,25%				
COSTO - COSTO												\$ 797.960,00		100,00%	
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO													
	1	HASTA				\$	-	\$	-		1300				
			5,00	%de	\$	797.960,00	\$	39.898,00							
Subtotal Item								\$ 39.898,00							
TOTAL								\$ 837.858,00							



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°907

Dirección: Rivas N°551 (Bella Vista - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 33 de 92

JARDIN DE INFANTES N°910
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°910
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Fleming 3870
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **34** de **92**

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a ¼ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 35 de 92

Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portacables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portacables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 180ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 36 de 92

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 30ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.

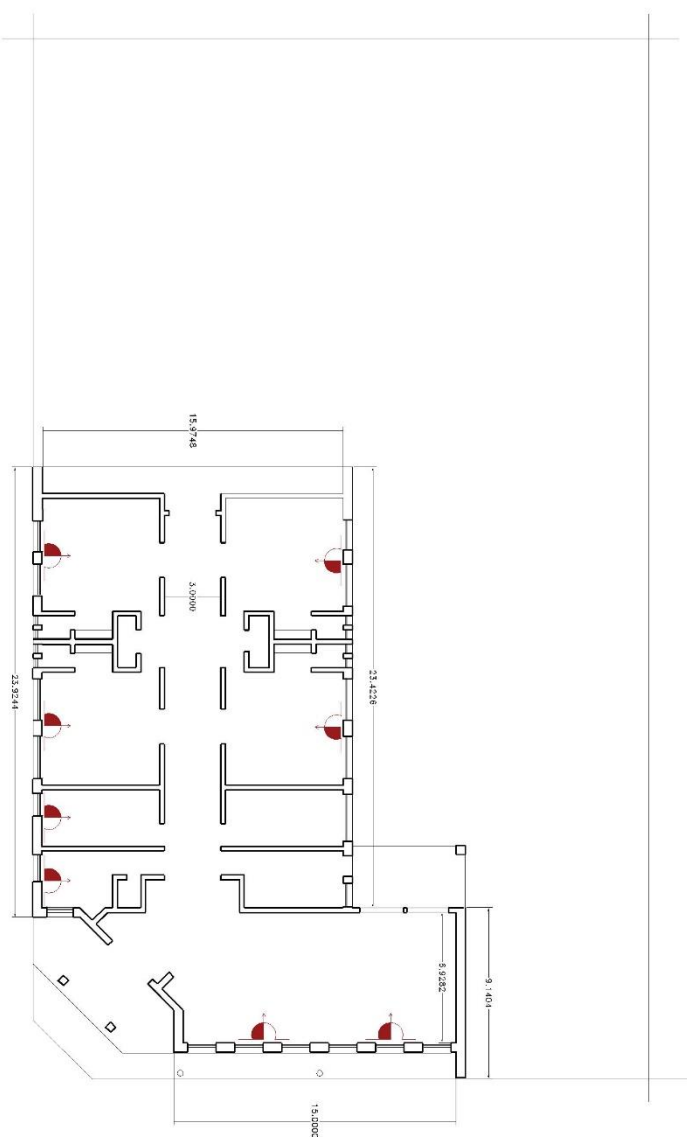


PRESUPUESTO								
DISTRITO					ESTABLECIMIENTO			
SAN MIGUEL					JARDIN DE INFANTES N° 910			
TIPO DE OBRA					FECHA			
INSTALACION ELECTRICA PARA AIRES ACONDICIONADOS Y PILAR MEDIDOR					01/11/2020			
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidenc ia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$ 790.446,00	98,75%	
11.1		PILAR MEDIDOR						
	1	Medidor trifasicos con pilar de mampostería reglamentario completo	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	18,74%	
		Cable AFUMEX de 4x10 mm.	ml	30,00	\$ 2.500,00	\$ 75.000,00	9,37%	
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.516,00	\$ 12.516,00	1,56%	
		Balanceo de cargas y consumos	nº	1,00	\$ 20.250,00	\$ 20.250,00	2,53%	
		Honorarios matriculado	nº	1,00	\$ 36.250,00	\$ 36.250,00	4,53%	
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 24.951,00	\$ 24.951,00	3,12%	
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	8,00	\$ 3.522,00	\$ 28.176,00	3,52%	
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.131,00	\$ 36.393,00	4,55%	
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar	nº	8,00	\$ 5.395,00	\$ 43.160,00	5,39%	
		Cable AFUMEX de 3x2,5 mm.	ml	180,00	\$ 660,00	\$ 118.800,00	14,84%	
		Caño de hierro de 1"	ml	42,00	\$ 377,00	\$ 15.834,00	1,98%	
		Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.500,00	\$ 26.500,00	3,31%	
		Bandejas metalica de 150 mm.	nº	24,00	\$ 7.680,00	\$ 184.320,00	23,03%	
		Cajas de paso	nº	8,00	\$ 1.141,00	\$ 9.128,00	1,14%	
		Bornera	nº	12,00	\$ 764,00	\$ 9.168,00	1,15%	
21		LIMPIEZA DE OBRA				\$ 10.000,00	1,25%	
	1	Limpieza de obra	m2	25,00	\$ 400,00	\$ 10.000,00	1,25%	
COSTO - COSTO						\$ 800.446,00	100,00%	
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						
	1	HASTA			\$ -	\$ -	1300	
			5,00	%de	\$ 800.446,00	\$ 40.022,30		
Subtotal Item						\$ 40.022,30		
TOTAL						\$ 840.468,30		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 38 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°910

Dirección: Fleming N°3870 (Muñiz - San Miguel)

JARDIN DE INFANTES N°913
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°913
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Arguero y Pte. Perón
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **40** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 225ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm2

Se deberá proveer y colocar 15ml de cable subterráneo de 4x10mm2.

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

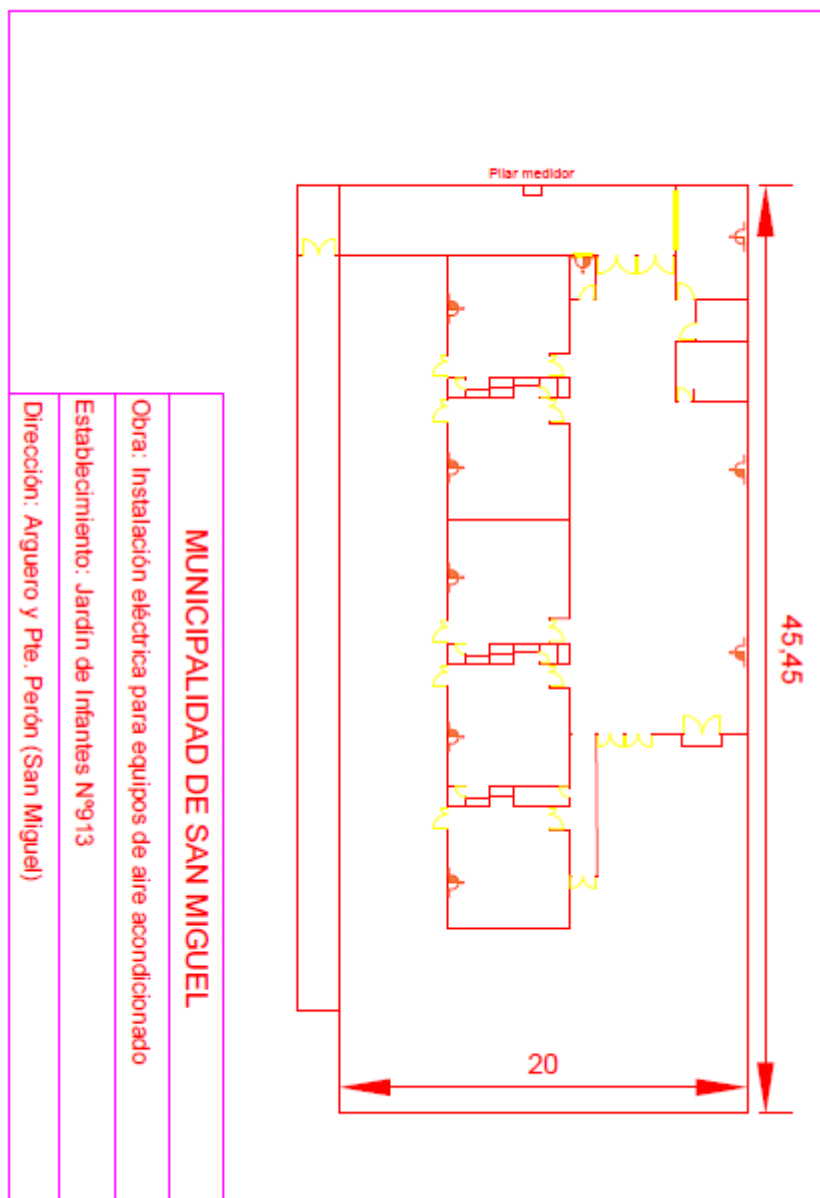
14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL								
DISTRITO					ESTABLECIMIENTO			
SAN MIGUEL					JARDIN DE INFANTES N° 913			
TIPO DE OBRA					FECHA			
INSTALACION ELECTRICA PARA AIRES ACONDICIONADOS Y PILAR MEDIDOR					01/11/2020			
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidenci
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 768.910,00	98,72%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	1	Medidor trifasicos con pilar de mampostería reglamentario completo	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		19,26%
		Cable AFUMEX de 4x10 mm.	ml	15,00	\$ 2.500,00	\$ 37.500,00		4,81%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.516,00	\$ 12.516,00		1,61%
		Balanceo de cargas y consumos	nº	1,00	\$ 20.250,00	\$ 20.250,00		2,60%
		Honorarios matriculado	nº	1,00	\$ 36.250,00	\$ 36.250,00		4,65%
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 24.951,00	\$ 24.951,00		3,20%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	9,00	\$ 3.522,00	\$ 31.698,00		4,07%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.131,00	\$ 36.393,00		4,67%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar	nº	9,00	\$ 5.395,00	\$ 48.555,00		6,23%
		Cable AFUMEX de 3x2,5 mm.	ml	225,00	\$ 660,00	\$ 148.500,00		19,07%
		Caño de hierro de 1"	ml	40,00	\$ 377,00	\$ 15.080,00		1,94%
		Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.500,00	\$ 26.500,00		3,40%
		Bandejas metalica de 150 mm.	nº	21,00	\$ 7.680,00	\$ 161.280,00		20,71%
		Cajas de paso	nº	9,00	\$ 1.141,00	\$ 10.269,00		1,32%
		Bornera	nº	12,00	\$ 764,00	\$ 9.168,00		1,18%
21		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 10.000,00	1,28%
	1	Limpieza de obra	m2	25,00	\$ 400,00	\$ 10.000,00		1,28%
COSTO - COSTO							\$ 778.910,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 778.910,00	\$ 38.945,50		
Subtotal Item						\$ 38.945,50		
TOTAL						\$ 817.855,50		



JARDIN DE INFANTES N°915
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°915
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Don Alfonso
DIRECCION: Salerno 3202
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **46** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 47 de 92

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 280ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

12. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

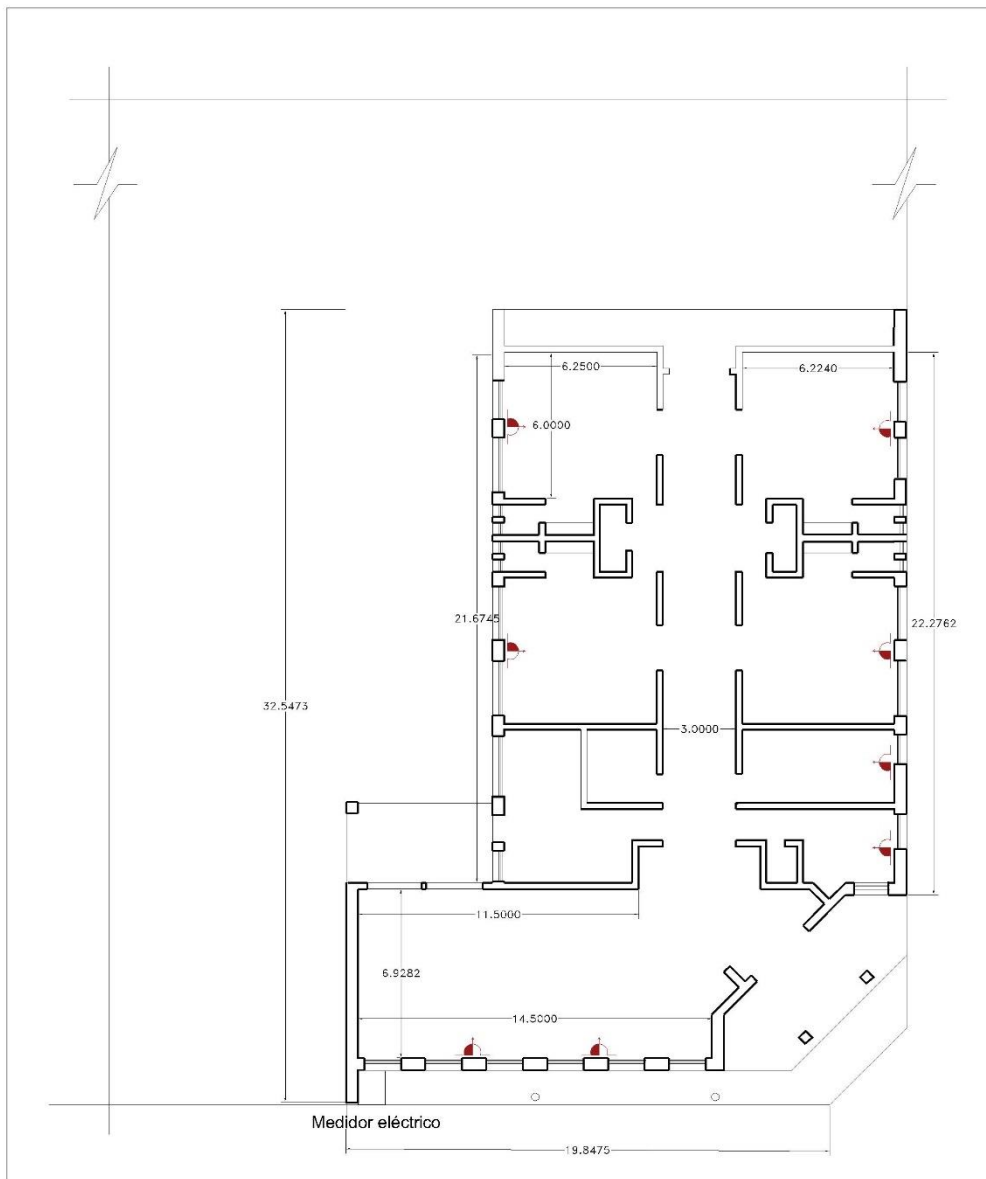
Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.

							
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL							
DISTRITO SAN MIGUEL				ESTABLECIMIENTO JARDÍN DE INFANTES Nº915			
TIPO DE OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR				FECHA nov-20			
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto		
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	% incidencia
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$ 1.052.060,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR					
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	14,26%
11.3		BAJA TENSION					
	7	Tablero Metalico 50 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	2,38%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00	3,33%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	1,14%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00	3,56%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	8,00	\$ 5.400,00	\$ 43.200,00	4,11%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	2,47%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	60,00	\$ 7.680,00	\$ 460.800,00	
	67	Cajas de paso	nº	10,00	\$ 1.100,00	\$ 11.000,00	
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00	
	70	Bomera	nº	1,00	\$ 760,00	\$ 760,00	
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,55 mm	ml	280,00	\$ 660,00	\$ 184.800,00	
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
COSTO						\$ 1.052.060,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO					FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -	1300
			5,00	%de	\$ 1.052.060,00	\$ 52.603,00	
Subtotal Item						\$ 52.603,00	
TOTAL						\$ 1.104.663,00	

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 49 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°915

Dirección: Salerno N°3200 (Barrio Don Alfonso - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 50 de 92

JARDIN DE INFANTES N°919
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°919
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Marconi 5696
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **51** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 270ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 6ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Cable AFUMEX unipolar 2.5mm²

Se deberá proveer y colocar 230l de cable unipolar de 2x5mm².

13. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

14. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

15. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO SAN MIGUEL	ESTABLECIMIENTO JARDÍN DE INFANTES Nº919
TIPO DE OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	FECHA nov-20

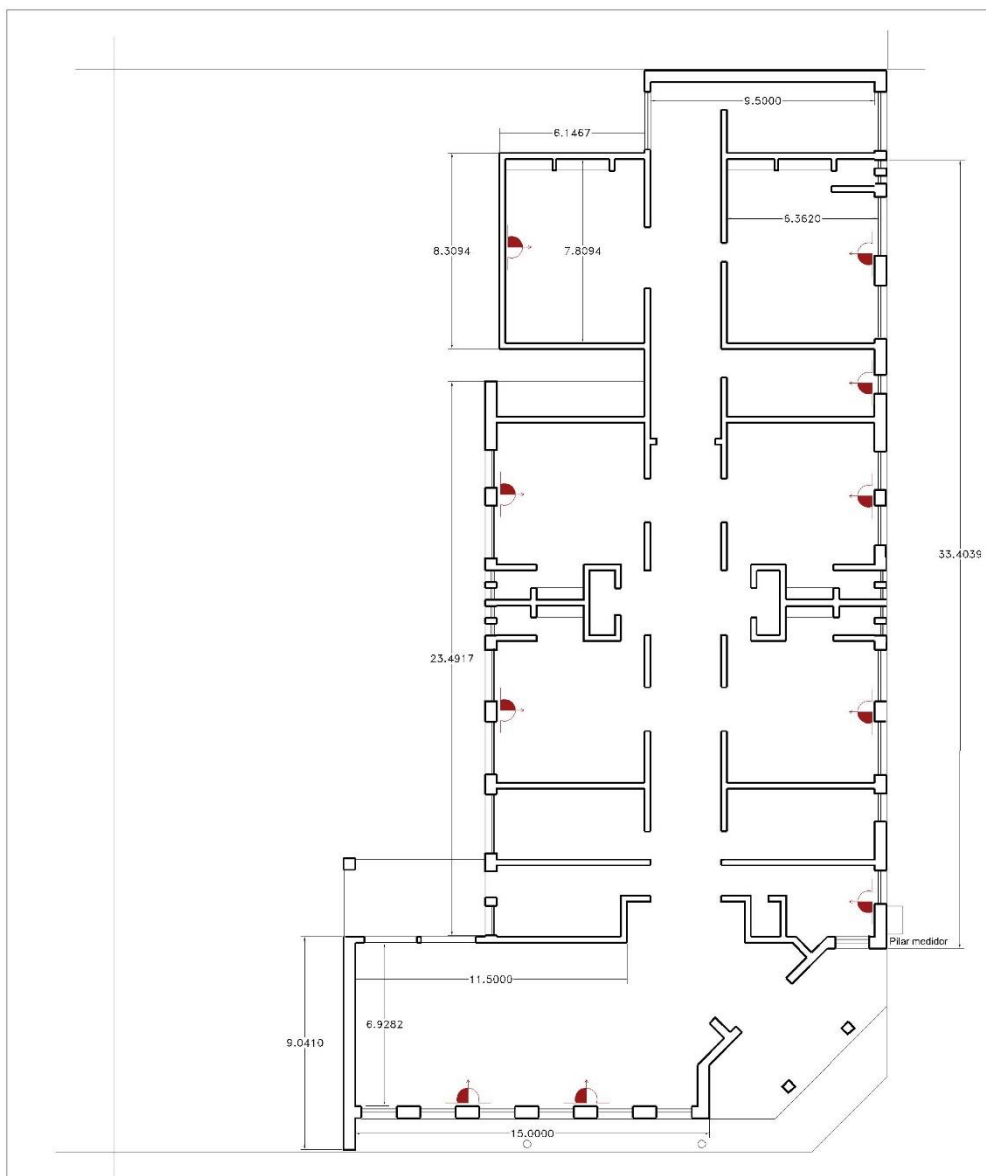
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 1.122.885,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		13,36%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00		2,23%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00		3,12%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,07%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		3,34%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	10,00	\$ 5.400,00	\$ 54.000,00		4,81%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		2,32%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	mI	58,00	\$ 7.680,00	\$ 445.440,00		
	67	Cajas de paso	nº	7,00	\$ 1.100,00	\$ 7.700,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	10,00	\$ 760,00	\$ 7.600,00		
	71	Cable AFUMEX de 3 x 2,5 mm	mI	270,00	\$ 660,00	\$ 178.200,00		
	72	Cable AFUMEX unipolar de 3 x 2,5 mm	mI	230,00	\$ 177,50	\$ 40.825,00		
	73	Cable AFUMEX de 4 x 10 mm	mI	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00		
	74	Caño de hierro de 1"	mI	60,00	\$ 377,00	\$ 22.620,00		
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 1.122.885,00	100,00%

23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 1.122.885,00	\$ 56.144,25		
Subtotal Item						\$ 56.144,25		
TOTAL						\$ 1.179.029,25		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 55 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°919

Dirección: Marconi N°5696 (San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 56 de 92

JARDIN DE INFANTES N°920
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°920
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: María Rosa Mística
DIRECCION: Vicente Lopez 2958
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 57 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **58** de **92**

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 220ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 6ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Cable AFUMEX unipolar 2.5mm²

Se deberá proveer y colocar 150ml de cable unipolar de 2x5mm².

13. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

14. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

15. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO SAN MIGUEL	ESTABLECIMIENTO JARDÍN DE INFANTES Nº920
TIPO DE OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	FECHA nov-20

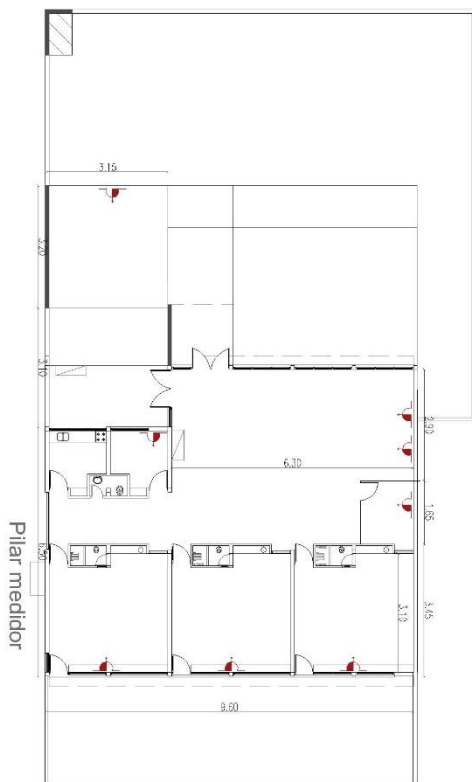
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 938.235,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		15,99%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 48 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00		2,66%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00		3,73%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,28%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		4,00%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	8,00	\$ 5.400,00	\$ 43.200,00		4,60%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		2,77%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	mI	42,00	\$ 7.680,00	\$ 322.560,00		
	67	Cajas de paso	nº	7,00	\$ 1.100,00	\$ 7.700,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	10,00	\$ 760,00	\$ 7.600,00		
	71	Cable AFUMEX de 3 x 2,5 mm	mI	220,00	\$ 660,00	\$ 145.200,00		
	72	Cable AFUMEX unipolar de 3 x 2,5 mm	mI	150,00	\$ 177,50	\$ 26.625,00		
	73	Cable AFUMEX de 4 x 10 mm	mI	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00		
	74	Caño de hierro de 1"	mI	50,00	\$ 377,00	\$ 18.850,00		
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 938.235,00	100,00%

23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 938.235,00	\$ 46.911,75		
Subtotal Item						\$ 46.911,75		
TOTAL						\$ 985.146,75		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 61 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°920

Dirección: Vicente López N°2958 (Barrio Rosa Mística - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 62 de 92

JARDIN DE INFANTES N°921
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°921
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Santa Maria
DIRECCION: Güemes 3226
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (36 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **63** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 250ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 20ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN DE INFANTES N°921

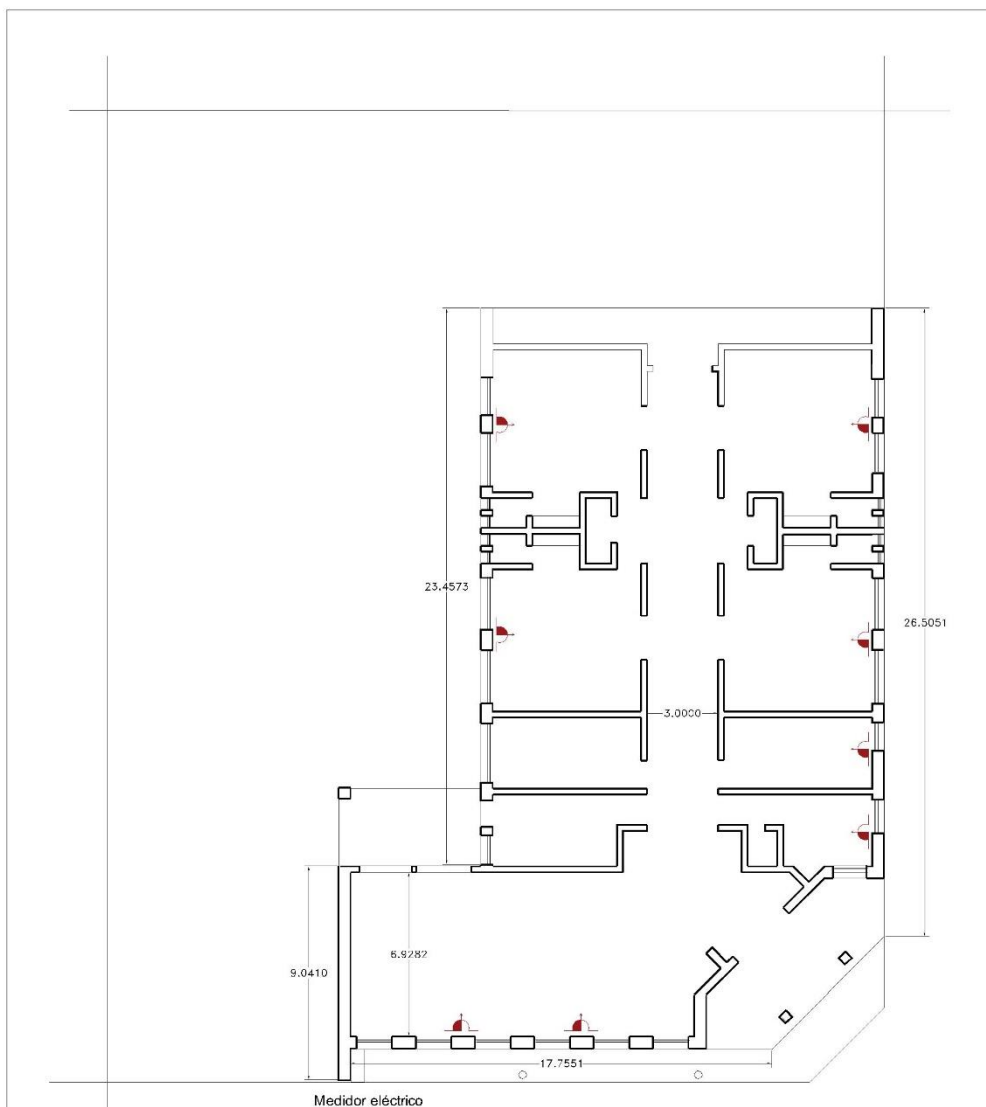
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 807.620,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	n°	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		18,57%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 36 Bocas estanco - IP 54	n°	1,00	\$ 16.500,00	\$ 16.500,00		2,04%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	n°	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00		4,33%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	n°	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,49%
	24	Interruptor automático diferencial bipolar 2x25 A 30 mA	n°	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		4,64%
	49	Conductor subterráneo tetrafilar 4 x 10 mm2	mI	20,00	\$ 2.450,00	\$ 49.000,00		
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	n°	10,00	\$ 5.400,00	\$ 54.000,00		6,69%
	65	Puesta a tierra completa	n°	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		3,22%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	mI	20,00	\$ 7.680,00	\$ 153.600,00		
	67	Cajas de paso	n°	10,00	\$ 1.100,00	\$ 11.000,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	n°	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	n°	10,00	\$ 760,00	\$ 7.600,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,5 mm	mI	250,00	\$ 660,00	\$ 165.000,00		
	72	Caño de hierro de 1"	mI	66,00	\$ 370,00	\$ 24.420,00		
	73	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 807.620,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 807.620,00	\$ 40.381,00		
Subtotal Item						\$ 40.381,00		
TOTAL						\$ 848.001,00		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 67 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°921

Dirección: Guemes N°3226 (Barrio Manuelita - San Miguel)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 68 de 92

JARDIN DE INFANTES N°922
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°922
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Juan José Paso 3400
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 69 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 70 de 92

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 320ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm²

Se deberá proveer y colocar 18ml de cable subterráneo de 4x10mm².

12. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

13. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN DE INFANTES Nº922

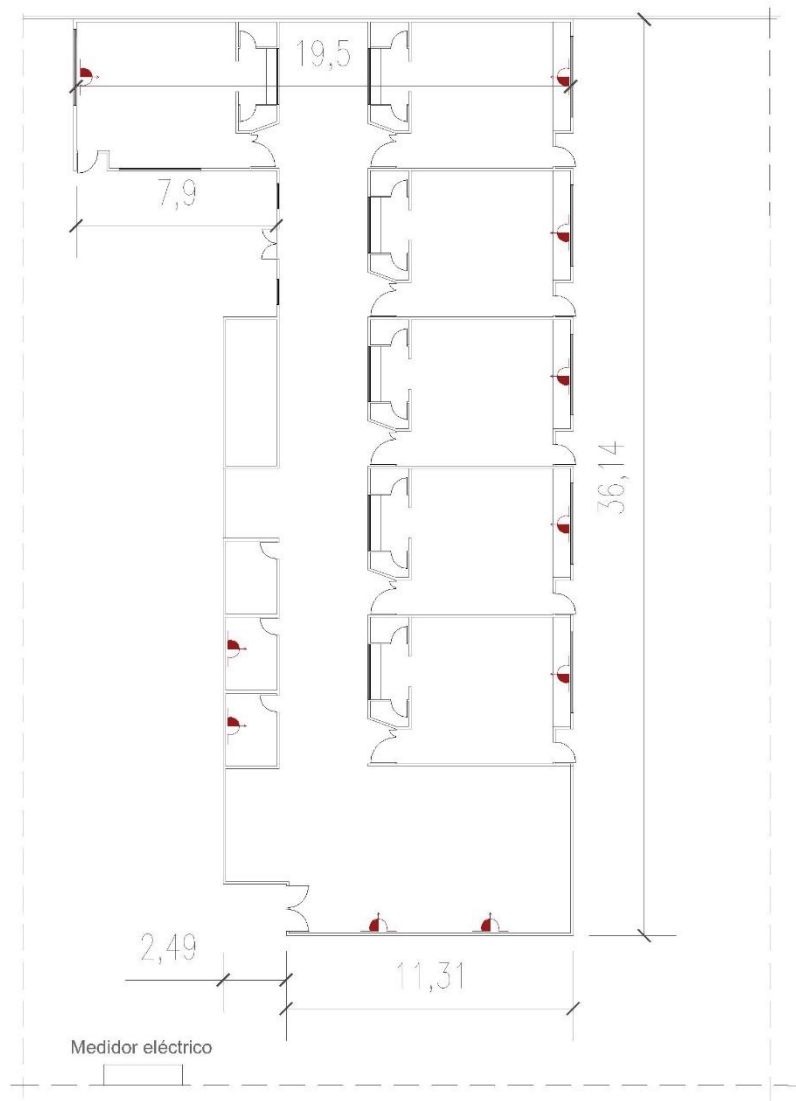
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto		% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$ 1.111.220,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR					
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	n°	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	13,50%
11.3		BAJA TENSION					
	7	Tablero Metalico 50 Bocas estanco - IP 54	n°	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	2,25%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	n°	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00	3,15%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	n°	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	1,08%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	n°	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00	3,37%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	n°	10,00	\$ 5.400,00	\$ 54.000,00	4,86%
	65	Puesta a tierra completa	n°	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	2,34%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	57,00	\$ 7.680,00	\$ 437.760,00	
	67	Cajas de paso	n°	10,00	\$ 1.100,00	\$ 11.000,00	
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	
	69	Honorarios de matriculado	n°	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00	
	70	Bornera	n°	1,00	\$ 760,00	\$ 760,00	
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,55 mm	ml	320,00	\$ 660,00	\$ 211.200,00	
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
	73	Cable subterráneo aAFUMEX de 4 x 10 mm	ml	18,00	\$ 2.500,00	\$ 45.000,00	73,00%
COSTO						\$ 1.111.220,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO					FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -	1300
			5,00	%de	\$ 1.111.220,00	\$ 55.561,00	
Subtotal Item						\$ 55.561,00	
TOTAL						\$ 1.166.781,00	

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 73 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín de Infantes N°922

Dirección: Juan José Paso N°4300

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 74 de 92

JARDIN DE INFANTES N°924
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes N°924
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: San José 1201
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (36 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 75 de 92

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **76** de **92**

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 240ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm2

Se deberá proveer y colocar 20ml de cable subterráneo de 4x10mm2.

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregados a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN DE INFANTES N°924

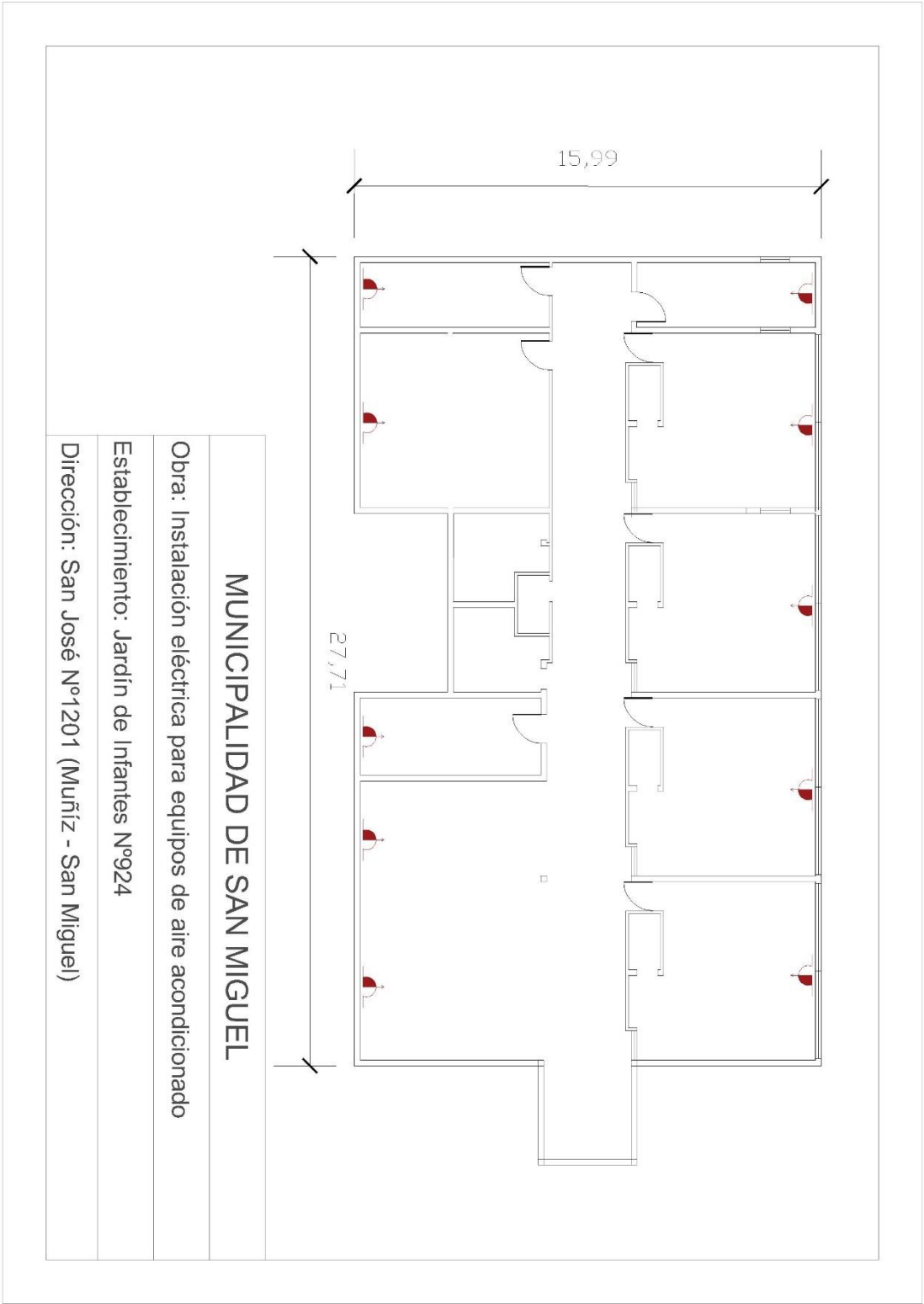
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 801.020,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	n°	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		18,73%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 36 Bocas estanco - IP 54	n°	1,00	\$ 16.500,00	\$ 16.500,00		2,06%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	n°	10,00	\$ 3.500,00	\$ 35.000,00		4,37%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	n°	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,50%
	24	Interruptor automático diferencial bipolar 2x25 A 30 mA	n°	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		4,68%
	49	Conductor subterráneo tetrafilar 4 x 10 mm2	mI	20,00	\$ 2.450,00	\$ 49.000,00		
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	n°	10,00	\$ 5.400,00	\$ 54.000,00		6,74%
	65	Puesta a tierra completa	n°	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		3,25%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	mI	20,00	\$ 7.680,00	\$ 153.600,00		
	67	Cajas de paso	n°	10,00	\$ 1.100,00	\$ 11.000,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	n°	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	n°	10,00	\$ 760,00	\$ 7.600,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,5 mm	mI	240,00	\$ 660,00	\$ 158.400,00		
	72	Caño de hierro de 1"	mI	66,00	\$ 370,00	\$ 24.420,00		
	73	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 801.020,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 801.020,00	\$ 40.051,00		
Subtotal Item						\$ 40.051,00		
TOTAL						\$ 841.071,00		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 79 de 92



JARDIN DE MUNICIPAL N°1 SEDE
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín municipal N°1 SEDE
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO: Santa María
DIRECCION: Defensa N°1739
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (36 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **81** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **82** de **92**

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 155ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Cable AFUMEX 4x10mm2

Se deberá proveer y colocar 5ml de cable subterráneo de 4x10mm2.

12. Caño Hierro 1"

Se deberá proveer caños de hierro de 1" con sus respectivas curvas, cuplas y accesorias para realizar correctamente la instalación según las Reglas del Arte. Se utilizarán para realizar el pase de cables. La cantidad de cables que puede transportar cada caño no deberá superar el 35 % de la sección interna disponible. Como idea práctica, se tomará que cada tramo de caño tenga a lo sumo 8 cables (siempre y cuando la suma de las secciones externas de los cables, no se supere el 35% de la sección disponible del caño). No se permitirá la ejecución de curvas de menos de 90 grados, ni de radio inferior a diez veces el diámetro interno de la cañería.

13. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

14. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN MUNICIPAL Nº1 SEDE

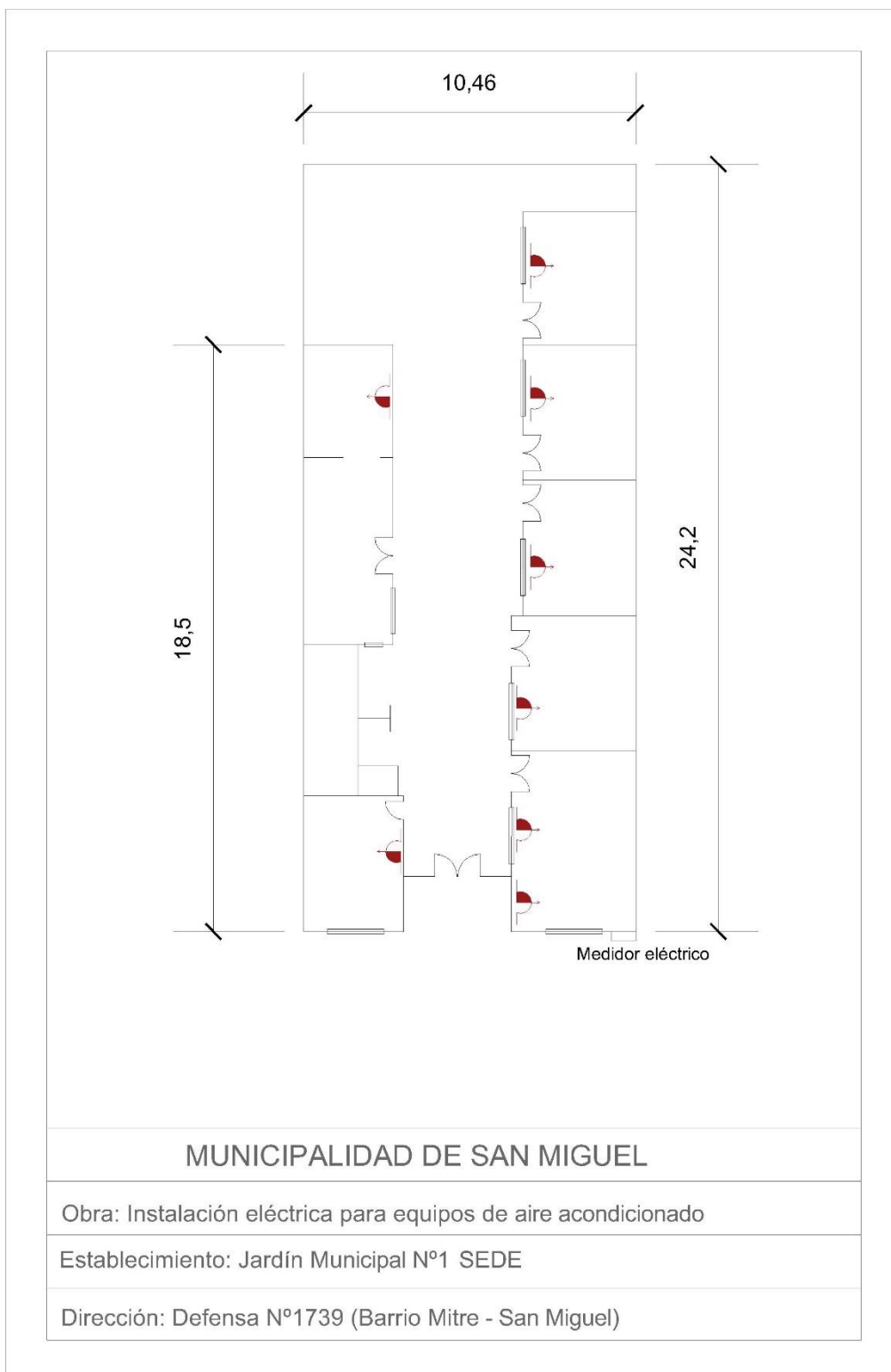
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 635.210,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		23,61%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 36 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 16.500,00	\$ 16.500,00		2,60%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	8,00	\$ 3.500,00	\$ 28.000,00		4,41%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,89%
	24	Interruptor automático diferencial bipolar 2x25 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		5,90%
	49	Conductor subterráneo tetrafilar 4 x 10 mm2	mI	5,00	\$ 2.450,00	\$ 12.250,00		
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	8,00	\$ 5.400,00	\$ 43.200,00		6,80%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		4,09%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	mI	16,00	\$ 7.680,00	\$ 122.880,00		
	67	Cajas de paso	nº	8,00	\$ 1.100,00	\$ 8.800,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	8,00	\$ 760,00	\$ 6.080,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,5 mm	mI	155,00	\$ 660,00	\$ 102.300,00		
	72	Caño de hierro de 1"	mI	10,00	\$ 370,00	\$ 3.700,00		
	73	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 635.210,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 635.210,00	\$ 31.760,50		
Subtotal Item						\$ 31.760,50		
TOTAL						\$ 666.970,50		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 85 de 92



JARDIN DE INFANTES CONVENIADO N°3
PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA
ESTABLECIMIENTO: Jardín de infantes conveniado N°3
DISTRITO: San Miguel
LOCALIDAD: San Miguel
BARRIO:
DIRECCION: Rio Negro 2070
FECHA: Noviembre 2020

INSTALACION ELECTRICA

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termo magnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos. Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Durante toda la obra se deberá contar con un profesional idóneo matriculado para las tareas a llevar a cabo.

1. Pilar medidor

Se ejecutará un pilar para medidor de mampostería sobre línea municipal, incluso caja y caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Ver reglamento de acometida de la empresa distribuidora. Tarifa T1 – T2 o T3 según corresponda.

2. Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores.

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre panel de tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5 A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

3. Tablero seccional (48/50 bocas)

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termo magnéticas, disyuntor diferencial, etc.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **87** de **92**

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa N°14
- Fondo y laterales: Chapa N°16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto según “reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles” de la A.E.A -771-20 “Tableros eléctricos”.

- 3.1 Interruptor termo magnético 2x10/25 A
- 3.2 Interruptor termo magnético 4x63 A
- 3.3 Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30mA

Las térmicas y disyuntores serán marca **Schneider, ABB o similar**. Bajo ningún concepto se aceptará marca **Sica**.

4. Bocas – Tomas nuevos a instalar. (incluye línea de alimentación).

Se instalarán nuevos tomas de uso especial para futuros aires acondicionados.

Los mismos deberán ser de primera calidad y contarán con caja, bastidor y tapa. La ubicación de los mismos estará dada por plano o donde la dirección de obra lo indique.

Toda obra necesaria para su correcta colocación estará a cargo de la empresa Contratista. Todos los tomas deberán contar con su línea de alimentación correspondiente desde tablero nuevo a instalar.

5. Puesta a tierra completa

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero cobre reglamentaria, con caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor a 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. El diseño de este sistema deberá ajustarse para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281. “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

6. Bandejas portacables.

Se colocarán bandejas metálicas de 150mm para nuevo circuito de instalación eléctrica. Las mismas deberán separarse de la pared al menos 20mm, para permitir la ventilación de los cables.

Las bandejas portacables utilizadas, deberán ser construidas en chapa galvanizada espesor mínimo 0,9mm, serán del tipo escalera o perforada de 150. Serán fabricadas bajo normas; de marca reconocida, y aprobadas para uso eléctrico. La elección de bandejas y su dimensionamiento se efectuará conforme la cantidad y sección de conductores a instalar.

Las canalizaciones (cableados) ejecutadas sobre bandejas, solo admitirán una sola capa de cables, de forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación; por lo cual deberán contemplarse adecuada cantidad de bandejas y/o ancho de la mismas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido. Se deberán respetar las distancias mínimas reglamentarias de la altura de instalación y con canalizaciones de otros servicios.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página **88** de **92**

El montaje de toda bandeja portables se efectuará, siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando todos los accesorios destinados a tales fines; contemplaran bandejas metálicas del tipo perforada y sus correspondientes uniones, articulaciones, sujeciones, curvas verticales y todos los elementos necesarios para su correcto tendido e indicada en planos. No se admitirá el corte y solapamiento de bandejas. A fin de asegurar el radio de curvatura adecuado a los conductores que ocupen las bandejas (actuales y futuros) deberán preverse la cantidad necesaria de accesorios.

Todos los tramos verticales, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: Montantes a la vista - bajadas a tableros generales y medidores, etc.)

La sujeción será mediante ménsulas estándar marca o “tipo” Samet, de dimensiones que correspondan al ancho de bandeja; adosadas en pared (muros perimetrales). Los conductores que se alojen en estas deberán ir precintados.

No se admitirá la colocación de equipos, artefactos, cajas de conexión, etc. dentro de las bandejas portables. No está permitida la instalación de artefactos eléctricos, de iluminación o con otro fin, colgados o vinculados a las bandejas.

Las cajas de pase o conexión deberán montarse lateralmente o en la parte inferior externa de la bandeja. Las salidas y entradas a dichas cajas serán ejecutadas con prensacables.

Las canalizaciones de bandejas metálicas ejecutadas, deberán tener continuidad metálica en toda su extensión y a su vez contarán con un cable de tierra norma IRAM 62267 (AFUMEX) de sección igual a la de la fase de mayor sección, y de sección mitad cuando la de la fase supere los 25 mm². El cable de tierra deberá vincularse a la bandeja en cada tramo de la misma, mediante morsetería adecuada. El conductor de tierra no podrá ser interrumpido, y será ejecutado en un solo tramo.

7. Cajas de paso.

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles, serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicaran en sectores donde se realicen tapas de inspección.

8. Bornera

En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones o derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unidad no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según norma IEC “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de inmuebles” A.E.A – 771.13.1 – Uniones entre conductores.

9. Balanceo de cargas y consumos.

Se realizará una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

10. Cable AFUMEX de 3x2.5mm².

Se deberá proveer y colocar 130ml de cable subterráneo de 3x2.5mm².

11. Plano

El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica. Los mismos deberán ser entregado a la dirección de obra en formato digital. Deberán contar con secciones de conductores, caños, cantidad de conductores, tableros de comando, diagrama unifilar y artefactos instalados. El plano tendrá una caratula similar al plano que se adjunta.

12. Limpieza de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o estabilidad de muros y/o estructuras.



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
SAN MIGUEL	JARDÍN CONVENIADO Nº3

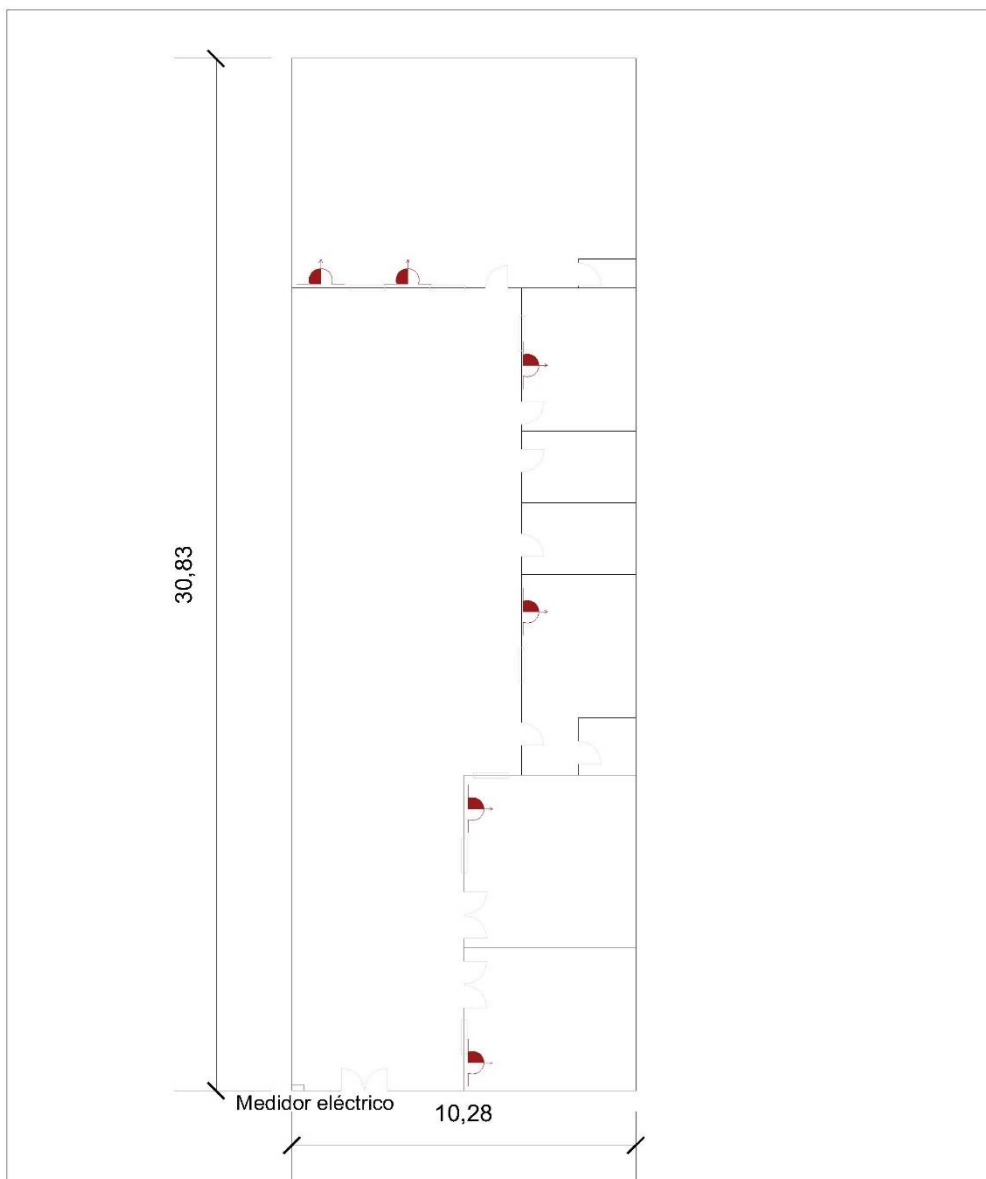
TIPO DE OBRA	FECHA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y PILAR MEDIDOR	nov-20

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
11		INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 696.960,00	100,00%
11.1		PILAR MEDIDOR						
	2	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº	1,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00		21,52%
11.3		BAJA TENSION						
	7	Tablero Metalico 50 Bocas estanco - IP 54	nº	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00		3,59%
	14	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº	7,00	\$ 3.500,00	\$ 24.500,00		3,52%
	18	Int. Termomagnético 4X63A	nº	1,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		1,72%
	25	Interruptor automático diferencial bipolar 2x40 A 30 mA	nº	3,00	\$ 12.500,00	\$ 37.500,00		5,38%
	53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	6,00	\$ 5.400,00	\$ 32.400,00		4,65%
	65	Puesta a tierra completa	nº	1,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00		3,73%
	66	Bandeja metálica de 15 cm	ml	30,00	\$ 7.680,00	\$ 230.400,00		
	67	Cajas de paso	nº	6,00	\$ 1.100,00	\$ 6.600,00		
	68	Adecuación de instalación existente. Equilibrio de consumo por fases	gl	1,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00		
	69	Honorarios de matriculado	nº	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00		
	70	Bornera	nº	1,00	\$ 760,00	\$ 760,00		
	71	Cable subterráneo AFUMEX de 3 x 2,55 mm	ml	130,00	\$ 660,00	\$ 85.800,00		
	72	Limpieza general de obra	gl	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
COSTO							\$ 696.960,00	100,00%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						FC
	1	HASTA			\$ -	\$ -		1300
			5,00	%de	\$ 696.960,00	\$ 34.848,00		
Subtotal Item						\$ 34.848,00		
TOTAL						\$ 731.808,00		

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 91 de 92



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para equipos de aire acondicionado

Establecimiento: Jardín Conveniado N°3

Dirección: Río Negro N°2070 (Barrufaldi - Bella Vista)

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Obra: Instalación eléctrica para aires acondicionados.

Página 92 de 92