

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO GENERAL

I. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO

“REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RECINTO ADUANA INTERIOR LA PAZ 2020”

II. OBJETIVO DEL SERVICIO

Mejorar las condiciones eléctricas de los recintos en La Paz, realizando el “REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RECINTO ADUANA INTERIOR LA PAZ 2020”

III. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

Comprende las siguientes actividades:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
1	PROVISIÓN E INSTALACIÓN CAMPANA LED 150 W.	PZA	20
2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REFLECTORES 100 W.	PZA	50
3	PROVISIÓN E INSTALACIÓN LUMINARIA 24 W. 30X30 CM	PZA	4
4	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONTROLADOR	GLB	5
5	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES	PZA	63
6	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PARARRAYOS IONIZADO	GLB	2
7	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL LED 64 WATTS	PZA	31
8	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE 2X7X12	M	226
9	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE 2X7X10	M	87
10	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTO ELÉCTRICO 3/4"	M	125
11	RETIRO DE MATERIAL ELÉCTRICO OBSOLETO	GLB	5
12	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PLACAS	PZA	3
13	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE CU 2X7X14	M	246
14	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE FOCO LED 18 WATTS	PZA	92
15	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE FOCO LED 24 WATTS	PZA	120
16	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE DUPLEX 2X7X6	M	320
17	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR	PZA	18
18	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REFLECTORES 150 W.	PZA	15

COSTO REFERENCIAL	209.000,00 Bs
--------------------------	----------------------

Las actividades señaladas deben cumplir con normas que rigen la calidad de materiales y

procedimientos. El proponente adjudicado deberá entregar un registro de los materiales empleados en el mantenimiento descrito incluyendo la marca y procedencia del material utilizado, el cual será aprobado por la contraparte.

La empresa proponente deberá contar con un vehículo identificado, el costo de transporte de materiales y personal corre por cuenta de la empresa adjudicada.

IV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM N° 1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN CAMPANA LED 150 W.

Descripción

Este ítem se refiere al Reflector tipo Campana LED de 150 Watts 220 VAC, este Reflector es tipo multiled, el cual posee varios puntos tipo LED separadas una de otra, como conjunto se tiene una iluminación efectiva en área instalada con luz blanca, apoyada con el reflejo de la lámina de aluminio de la campana..

Materiales, herramientas y equipos

Los materiales para la instalación de los Reflectores, deberán estar en un buen estado, a fin de ofrecer una buena adición entre el Reflector LED y la estructura a la que se encuentren instaladas, el Reflector LED deberá ser previamente probado y que no presente falla en alguno de sus LED tras la instalación del mismo.

Forma de ejecución

Para la instalación de la Campana LED, se deberá realizar una buena sujeción a la estructura en la que se encuentren sujetadas, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos de referencia.

Los empalmes deberán ser realizadas con un mínimo de 2 cm. de empalme, evitando quebrar las hebras de los conductores eléctricos, la aislación de los empalmes deberá ser realizada con una buena cinta aislante, evitando que estas se desprendan con el paso del tiempo.

El trabajo será realizado en almacenes 3, 5, 13 y 12 recinto La Paz – El Alto, de manera distribuida.

Medición

La instalación de los Reflectores LED serán medidos por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REFLECTORES 100 W.

Descripción

Este ítem se refiere al Reflector Outdoor tipo LED de 100 Watts 220 VAC, este Reflector es tipo multiled, el cual posee varios puntos tipo LED separadas una de otra, como conjunto se tiene una iluminación efectiva en área instalada con luz blanca.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de los Reflectores, deberán estar en un buen estado, a fin de ofrecer una buena adición entre el Reflector LED y la estructura a la que se encuentren instaladas, el Reflector LED deberá ser previamente probado y que no presente falla en alguno de sus LED.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación del Reflector LED, se deberá realizar una buena sujeción a la estructura en la que se encuentren sujetadas, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos.

Los empalmes deberán ser realizadas con un mínimo de 2 cm. de empalme, evitando quebrar las hebras de los conductores eléctricos, la aislación de los empalmes deberá ser realizada con una buena cinta aislante, evitando que estas se desprendan con el paso del tiempo.

Este trabajo será ejecutado en almacenes 2 y 5 del Recinto de El Alto, distribuidas de acuerdo a los planos.

Medición

La instalación de las Luminarias LED, serán medidos por pieza instalada, tomando en cuenta

únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 3 PROVISIÓN E INSTALACIÓN LUMINARIA 24 W. 30X30 CM

Descripción

Este ítem se refiere a la Luminaria LED de 24 Watts, con una medida de 30X30 cm y un voltaje de entrada de 220 VAC, ofrece una luz blanca y representa un mayor ahorro de energía en comparación a un incandescente.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las Luminarias, deberán estar en un buen estado, las luminarias deberán ser tipo empotrables, los transformadores deberán estar en un buen estado al igual que los LEDs, se deberá realizar una prueba previa a la instalación.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de la luminaria LED, se deberá realizar una buena conexión en el transformador, los empalmes deberán ser firmes con una adecuada aislación; la distribución de los mismos será la misma que las luminarias antiguas, ya que se trata de un trabajo de reemplazo de luminarias quemadas.

Este trabajo será ejecutado en pasillo del bloque administrativo DAB del Recinto El Alto.

Medición

La instalación de las Luminarias LED, serán medidos por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio

unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL

Definición

Este ítem refiere a la elaboración de un tablero de control, el cual cumplirá la función de proteger a los conductores eléctricos ante sobrecalentamientos, sobrecargas, corto circuitos y fallas eléctricas.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de los Tableros de Control deberán ser los adecuados, se empleará Cajas plásticas de 4, 6 y 8 ways, se empleará Termomagnéticos de 16, 32 y 45 Amperios de la marca ABB o similar calidad, los alicates deberán ser de la misma medida de los tornillos para evitar roamientos.

Procedimiento para la ejecución

Se deberá montar la caja plástica con ramplus y tornillo firmemente, a fin de que los Termomagnéticos no la vayan aflojando con cada accionamiento que se realice, los Termomagnéticos deberán sujetar firmemente al conductor eléctrico al que protejan, a fin de evitar arcos eléctricos en sus conexiones.

Los Cables deberán ser instalados al ras del térmico, a fin de no dejar tramos largos de cable sin aislación representando riesgo eléctrico.

Este trabajo será ejecutado en almacenes 2, 4, 5, Playa temporal y ambientes subalquilados Planta Alta, del Recinto de El Alto, según disposición de los planos.

Medición

La instalación del Tablero de Control será por el total global instalado, tomando en cuenta únicamente el total de piezas netas ejecutadas y funcionales.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio

unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES

Definición

Este ítem refiere a la instalación de tomacorrientes, estos deberán ser de la marca Beto y del tipo Nema doble, con una capacidad de hasta 10 Amperios.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las Placas deberán ser los adecuados, evitando así usar una herramienta que no sea de la medida de los tornillos, para que estos no presenten abolladuras o roamiento.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de las placas, se deberá emplear los destornilladores adecuados, se deberá des-aislar un máximo de 5 mm la parte de la conexión, esto a fin de evitar arcos eléctricos o contacto directo con el cuerpo.

Se deberá ajustar los tornillos a tope, a fin de que los conductores eléctricos no se zafen y causen algún corto circuito, al tratarse de reemplazo de tomacorrientes dañados, estas mantendrán su ubicación en las oficinas.

Este trabajo será ejecutado en oficinas de Playa Temporal, Oficinas subalquiladas Planta Alta y casetas de control, en el Recinto El Alto, según disposición de los planos.

Medición

La instalación de los Tomacorrientes será por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente el total de piezas netas ejecutadas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PARARRAYOS IONIZADO

Definición

Este ítem comprende la provisión e instalación de un pararrayos ionizado tipo PDC, la cual permite la ionización de las partículas de aire alrededor de la punta del captador, que genera un trazador ascendente dirigido hacia la nube.

Materiales, herramienta y equipos

La punta del pararrayos y el adaptador deberán ser de la marca INGESCO, la estructura de soporte deberá ser metálica con pintura anticorrosiva, el conductor eléctrico deberá ser de cobre desnudo de 7 hilos, la jabalina deberá ser de cobre y los aisladores deberán ser cerámicos.

Forma de ejecución

La punta del pararrayos deberá ser de la marca INGESCO, las estructuras metálicas deberán poseer una buena soldadura, el cable de cobre desnudo deberá estar debidamente separado de la estructura, el adaptador deberá ser de buen material anticorrosivo, la sujeción de la punta del pararrayos y el conductor de cobre mediante el acople, deberá ser la adecuada, evitando que estas se zafen o exista una separación mínima que ocasionen arcos eléctricos.

Esta estructura deberá ser montada ya sea en una edificación o terreno libre según el área en al que sea instalada.

Finalmente, la jabalina deberá ser debidamente sujeta al conductor de cobre, evitando zafaduras, la tierra deberá ser debidamente tratada para una mejor conductividad.

Este trabajo será realizado en el área de Balanza camionera del Recinto de El Alto.

Medición

La medición de la instalación del pararrayos, será por el conjunto total de los trabajos concluidos en global, tomando en cuenta únicamente el total de los materiales instalados.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo, de acuerdo a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la

propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 7 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL LED 64 WATTS

Descripción

Este ítem se refiere a la Luminaria LED de 64 Watts, con una medida de 60X60 ó 120X30 cm y un voltaje de entrada de 220 VAC, ofrece una luz blanca y representa un mayor ahorro de energía en comparación a un incandescente.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las Luminarias, deberán estar en un buen estado, las luminarias deberán ser tipo empotrables, los transformadores deberán estar en un buen estado al igual que los LEDs, se deberá realizar una prueba previa a la instalación.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de la luminaria LED, se deberá realizar una buena conexión en el transformador, los empalmes deberán ser firmes con una adecuada aislación; la distribución de los mismos será la misma que las luminarias antiguas, ya que se trata de un trabajo de reemplazo de luminarias quemadas.

Este trabajo será ejecutado en Almacén 2, 4 y bloque administrativo DAB del Recinto El Alto.

Medición

La instalación de las Luminarias LED, serán medidos por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 8**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE 2X7X12****Definición**

Este ítem se refiere al conductor eléctrico de cobre puro (sin aleación de aluminio) tipo 7 hilos aislado, este material posee un material antillama en su interior, al ser 7 hilos es un material flexible y de fácil manipulación.

El Conductor eléctrico Nro. 12 AWG o 3.31 mm² de sección, tiene una capacidad media de corriente de 25 Amperios, este material irá pareado.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación del conductor eléctrico deberán estar en un buen estado, a fin de no maltratar o realizar forcejeo al conductor además de evitar quebrar las hebras del mismo.

Los materiales de aislación deberán ser los adecuados, con una buena capacidad de adherirse al conductor y un buen nivel de aislación eléctrica, el trabajo NO será válido si se usa el cobre con algún tipo de aleación como ser el de Aluminio u otro.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación del material, se deberá emplear tubo PVC que servirá para la protección del conductor eléctrico, se deberá realizar un buen empalme en los puntos de intersección de los conductores, con las herramientas y aislación adecuada, evitando quebrar las hebras del conductor y uniendo de una forma estable para evitar que se susciten arcos eléctricos en estos puntos, el cableado irá de forma pareada y cumplirá la función de alimentar puntos de tomacorriente principalmente.

Este trabajo será ejecutado en Almacenes 2, 4, 5 y ambientes subalquilados Planta Alta del Recinto de El Alto.

Medición

La instalación del conductor eléctrico será medida en metros lineales instalados, tomando en cuenta únicamente el total de metros lineales netos ejecutados.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones,

medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 9**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE 2X7X10****Descripción**

Este ítem se refiere al conductor eléctrico de cobre puro (sin aleación de aluminio) tipo 7 hilos aislado, este material posee un material antillama en su interior, al ser 7 hilos es un material flexible y de fácil manipulación.

El Conductor eléctrico Nro. 10 AWG o 5.26 mm² de sección, tiene una capacidad media de corriente de 40 Amperios, este material irá pareado.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación del conductor eléctrico deberán estar en un buen estado, a fin de no maltratar o realizar forcejeo al conductor además de evitar quebrar las hebras del mismo.

Los materiales de aislación deberán ser los adecuados, con una buena capacidad de adherirse al conductor y un buen nivel de aislación eléctrica, el trabajo NO será válido si se usa el cobre con algún tipo de aleación como ser el de Aluminio u otro.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación del material, se deberá emplear tubo PVC que servirá para la protección del conductor eléctrico, se deberá realizar un buen empalme en los puntos de intersección de los conductores, con las herramientas y aislación adecuada, evitando quebrar las hebras del conductor y uniendo de una forma estable para evitar que se susciten arcos eléctricos en estos puntos, el cableado irá de forma pareada y cumplirá la función de acometida para los tableros de distribución.

Este trabajo será ejecutado en Almacén 2 y ambientes subalquilados Planta Alta del Recinto de El Alto.

Medición

La instalación del conductor eléctrico será medida en metros lineales instalados, tomando en cuenta únicamente el total de metros lineales netos ejecutados.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTO ELÉCTRICO 3/4"**Descripción**

Este ítem refiere al Ducto eléctrico PVC de $\frac{3}{4}$ " (tres cuartos de pulgada), que sirve como protector para el conductor eléctrico, este ducto protegerá del sol, golpes, rasguños, salpicadura de agua, entre otros, para incrementar la vida útil del conductor eléctrico.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de los tubos PVC, deberán estar en un buen estado, a fin de ofrecer una buena adición entre tubos y estos no se desprendan.

El pegamento a ser usado deberá ser tipo PVC y empleadas en una cantidad adecuada.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación del material, se deberá emplear pegamento PVC que servirá para la adición de los tubos, los diámetros de los tubos a emplear serán de acuerdo a lo mencionado en la definición señalada anteriormente y de acuerdo al criterio que crean conveniente, siendo el objetivo principal el libre paso de los conductores eléctricos.

Se deberá realizar un buen codo, que no sean menores a 90°, que no sean cerrados, que no presenten orificios ni quemaduras, que no sobrepasen más de 3 codos en menos de 1 metro, todo esto a fin de facilitar el cableado y un futuro cambio de conductores además preservar la vida útil del ducto.

El trabajo será realizado en Almacén 2 y 5 del recinto de El Alto.

Medición

La instalación del ducto eléctrico PVC será medida en metros lineales instalados, tomando en cuenta únicamente el total de metros lineales netos ejecutados.

Forma de pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, maquinaria, transporte, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ÍTEM N° 11**RETIRO DE MATERIAL ELÉCTRICO OBSOLETO****Descripción**

Este ítem refiere a la extracción del material eléctrico obsoleto y en desuso, en el sector que vayan a realizar los trabajos, el objetivo es reducir la cantidad de cables colgados, cortados, innecesarios que dan una mala apariencia y dan la impresión de riesgo eléctrico en el sector.

Material herramientas y equipo

Se empleará alicates de corte, escaleras y multímetros para la extracción de los materiales.

Procedimiento y ejecución

Se realizará un testeado a los conductores eléctricos en desuso, además de verificar que el sector al que anteriormente alimentaban haya sido reemplazado, en el caso de las luminarias, tomacorrientes e interruptores a reemplazar, se deberá realizar la extracción de las mismas para posteriormente entregar al encargado del recinto para que los tenga en resguardo como respaldo y material de repuesto.

Se deberá cerciorar que el material a extraer esté en desuso, a fin de no cortar la energía eléctrica en algún determinado sector, en caso de que se vaya a reemplazar algún conductor eléctrico o algún circuito, se deberá coordinar previamente con el encargado del recinto, para así programar un corte de energía eléctrica con el personal.

El trabajo será realizado en Almacén 2, 4, 5, ambientes Playa Temporal y Ambientes subalquilados Planta Alta, en el Recinto de El Alto.

La aprobación de este ítem se realizara una vez se verifique el correcto funcionamiento de todo el sistema eléctrico.

Medición

Este ítem será medido de manera global, considerando únicamente el retiro total del material obsoleto en el sector en el que se realice el trabajo.

Forma de pago

El pago por este ítem se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la ejecución de este trabajo.

ITEM N° 12**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PLACAS****Definición**

Este ítem refiere a la instalación de placas de accionamiento (interruptor) o placas de tomacorrientes, estas reemplazarán a las placas que hayan quedado obsoletas o que presenten algún daño que las haya dejado fuera de servicio.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las Placas deberán ser los adecuados, evitando así usar una herramienta que no sea de la medida de los tornillos, para que estos no presenten abolladuras o roamiento.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de las placas, se deberá emplear los destornilladores adecuados, se deberá des-aislar un máximo de 5 mm la parte de la conexión, esto a fin de evitar arcos eléctricos o contacto directo con el cuerpo.

Se deberá ajustar los tornillos a tope, a fin de que los conductores eléctricos no se zafen y causen algún corto circuito, al tratarse de reemplazo de tomacorrientes dañados, estas mantendrán su ubicación en las oficinas.

Este trabajo será ejecutado en Almacenes 2, 4 y 5 en el Recinto El Alto, según disposición de los planos.

Medición

La instalación de las placas será por el total instalado, tomando en cuenta el conjunto total de placas instaladas según la distribución de planos.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM N° 13**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE CU 2X7X14****Descripción**

Este ítem se refiere al conductor eléctrico de cobre puro (sin aleación de aluminio) tipo 7 hilos aislado, este material posee un material antillama en su interior, al ser multifilar es un material flexible y de fácil manipulación.

El Conductor eléctrico Nro. 14 AWG o su equivalente 2.08 mm² de sección, tiene una capacidad media de corriente de 20 Amperios, este material irá pareado.

Material herramientas y equipo

Los materiales para la instalación del conductor eléctrico deberán estar en un buen estado, a fin de no maltratar o realizar forcejeo al conductor además de evitar quebrar las hebras del mismo.

Los materiales de aislación deberán ser los adecuados, con una buena capacidad de adherirse al conductor y un buen nivel de aislación eléctrica, el trabajo NO será válido si se usa el cobre con algún tipo de aleación como ser el de Aluminio u otro.

Procedimiento y ejecución

Se deberá realizar un buen empalme en los puntos de intersección de los conductores, con las herramientas y aislación adecuada, evitando quebrar las hebras del conductor y uniéndolo de una forma estable para evitar que se susciten arcos eléctricos en estos puntos.

Se deberá dejar un excedente de 20 cm. de conductor eléctrico en las cajas de mando, a fin de realizar mantenimientos o cambio de accesorios eléctricos.

Los trabajos serán realizados en Almacén 2 y Ambientes subalquilados planta alta en el Recinto de El Alto.

Medición

La instalación de los conductores eléctricos pareados será medida en Metros Lineales, tomando en cuenta únicamente los metros lineales netos ejecutados.

Forma de pago

El pago por este ítem se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la ejecución de este trabajo.

ÍTEM N° 14**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE FOCO LED 18 WATTS****Definición**

Este ítem se refiere al foco tipo LED de 18 Watts con su respectivo Socket cerámico, esta luminaria es del tipo foco a rosca con un voltaje de entrada de 220 VAC, ofrece una luz blanca y representa un mayor ahorro de energía en comparación a un incandescente.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las luminarias, deberán estar en un buen estado, el foco LED deberá ser de marca Wellmax o marca similar, el socket será cerámico, esto a fin de ofrecer una buena conexión y evitar arcos eléctricos.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de la luminaria LED, se deberá realizar una buena conexión en el Socket, con los tornillos presionados fuertemente en el conductor eléctrico, además de enroscar a tope la luminaria LED, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos.

Estos trabajos deberán ser instalados en Almacén 4, 5, Bloque administrativo DAB, oficinas playa temporal, casetas de control y ambientes subalquilados, según disposición descrita de planos eléctricos.

Medición

La instalación de las Luminarias LED será medida por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM N° 15**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE FOCO LED 24 WATTS****Definición**

Este ítem se refiere al foco tipo LED de 24 Watts con su respectivo Socket cerámico, esta luminaria es del tipo foco a rosca con un voltaje de entrada de 220 VAC, ofrece una luz blanca y representa un mayor ahorro de energía en comparación a un incandescente.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las luminarias, deberán estar en un buen estado, el foco LED deberá ser de marca Wellmax o marca similar, el socket será cerámico, esto a fin de ofrecer una buena conexión y evitar arcos eléctricos.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de la luminaria LED, se deberá realizar una buena conexión en el Socket, con los tornillos presionados fuertemente en el conductor eléctrico, además de enroscar a tope la luminaria LED, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos.

Estos trabajos deberán ser instalados en Almacén 4 y Bloque administrativo DAB, recinto de El Alto, según disposición descrita de planos eléctricos.

Medición

La instalación de las Luminarias LED será medida por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 16

PROVISIÓN E INSTALACIÓN CABLE DUPLEX AL. 2X7X6

Descripción

Este ítem se refiere al conductor eléctrico de Aluminio pareado de 7 hilos número 6 AWG (13.30 mm²), estos conductores soportan una corriente de hasta 75 Amperes promedio.

Material herramientas y equipo

El conductor eléctrico deberá ser de aluminio pareado de 7 hilos #6 AWG, o su equivalente 13.30 mm², ambos conductores deberán ser aislados.

Procedimiento para la ejecución

El objetivo será dejar un cableado de alimentación para almacén #5 RAILP – El Alto de acuerdo a los planos; este conductor deberá estar sujeto a un ancla de sujeción con malla fin de línea.

El vano o flecha no deberá superar los 0.08 metros por cada metro lineal instalado.

Este trabajo será ejecutado en Almacén #5 del Recinto de El Alto – La Paz.

El supervisor aprobará o rechazará la entrega del trabajo concluido, que se sujetará a las pruebas, tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

Medición

La medición de la instalación del cableado, será por el conjunto total de los trabajos concluidos, tomando en cuenta únicamente el total de los metros lineales de los materiales instalados.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo, de acuerdo a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM N° 17

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR

Definición

Este ítem refiere a la instalación de placas de interruptor, estas reemplazarán a las placas que hayan quedado obsoletas o que presenten algún daño que las haya dejado fuera de servicio.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales para la instalación de las Placas deberán ser los adecuados, evitando así usar una herramienta que no sea de la medida de los tornillos, para que estos no presenten

abolladuras o roamiento.

Procedimiento para la ejecución

Para la instalación de las placas, se deberá emplear los destornilladores adecuados, se deberá des-aislar un máximo de 5 mm la parte de la conexión, esto a fin de evitar arcos eléctricos o contacto directo con el cuerpo.

Se deberá ajustar los tornillos a tope, a fin de que los conductores eléctricos no se zafen y causen algún corto circuito, en algunos casos es tema de reemplazo, en otros es la modificación y reubicación de los interruptores.

Este trabajo será ejecutado en Oficinas Subalquiladas en el Recinto El Alto, según disposición de los planos.

Medición

La instalación de las placas de interruptores será por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente el total de placas instaladas según la distribución de planos.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM N° 18 PROVISIÓN E INSTALACIÓN REFLECTOR LED 150 W.

Descripción

Este ítem se refiere al Reflector tipo LED de 150 Watts 220 VAC, el cual posee 3 celdas LED separadas una de otra, como conjunto se tiene una iluminación efectiva en área instalada con luz blanca.

Materiales, herramientas y equipos

Los materiales para la instalación de los Reflectores, deberán estar en un buen estado, a fin de ofrecer una buena adición entre el Reflector LED y la estructura a la que se encuentren instaladas, el Reflector LED deberá ser previamente probado y que no presente falla en alguno de sus LED tras la instalación del mismo.

Forma de ejecución

Para la instalación del Reflector LED, se deberá realizar una buena sujeción a la estructura en la que se encuentren sujetadas, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos de referencia.

Los empalmes deberán ser realizadas con un mínimo de 2 cm. de empalme, evitando quebrar las hebras de los conductores eléctricos, la aislación de los empalmes deberá ser realizada con una buena cinta aislante, evitando que estas se desprendan con el paso del tiempo.

Este trabajo será realizado en el recinto de Patacamaya – La Paz, el trabajo trata del reemplazo de los reflectores quemados en el recinto, deberán contar con su propio controlador fotocélula debidamente orientada.

Medición

La instalación de los Reflectores LED serán medidos por pieza instalada, tomando en cuenta únicamente las piezas netas instaladas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

V. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

El proponente deberá tomar en cuenta las presentes condiciones complementarias descritas a continuación, las cuales deben ser presentadas junto a su propuesta técnica y económica.

V.I LOCALIZACIÓN

Las actividades de referencia deben ser realizadas en los recintos de El Alto y Patacamaya – La Paz.

V.II PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El tiempo establecido para el proceso de "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA

ELECTRICO RECINTO ADUANA INTERIOR LA PAZ 2020 "es de noventa (90) días calendario a partir de la Orden de Proceder.

V.III EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

Se define como experiencia general, al conjunto de obras en general (Instalaciones eléctricas, mantenimientos de sistema eléctrico y/o restauraciones de sistema eléctrico) y como experiencia específica al conjunto de obras en mantenimientos de sistemas eléctricos o similares al objeto de la contratación.

El proponente deberá contar con una experiencia específica de dos (2) obras ejecutadas relacionadas con los servicios de instalaciones eléctricas y pararrayos en los últimos (3) años, los cuales deberán ser acreditados (actas y otros).

V.IV PRECIO REFERENCIAL

El precio referencial total es de **Bs. 209.000,00** (Doscientos nueve mil 00/100 Bolivianos).

V.V FORMA DE PAGO

La forma de pago será de acuerdo al siguiente cuadro:

N° DE PAGO	PORCENTAJE DE PAGO	PRODUCTO A ENTREGAR
1	30%	A partir de los treinta (30) días calendario desde la emisión de la orden de proceder previa presentación y aprobación de la planilla de avance y retención del (7%).
2	30%	A partir de los sesenta (60) días calendario previa presentación y aprobación de la planilla de avance y retención de (7%).
3	40%	A la culminación de las actividades previa verificación y emisión del acta de recepción definitiva, incluye devolución de retenciones de (7%)

Los pagos se realizarán mediante transferencia SIGMA, previa inspección y conformidad de la Comisión de recepción de DAB mediante informe técnico, con la remisión de la factura correspondiente, la cual deberá ser remitida juntamente con la planilla de avance y nota de solicitud aprobación para emisión de pago.

V.VI RÉGIMEN DE MULTAS

Se establece una multa equivalente al uno por ciento (1%) del monto total adjudicado por cada día calendario de retraso.

V.VII RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO EJECUTADO

El proveedor del servicio deberá responder por el trabajo realizado, durante los siguientes Doce (12) meses, computables desde la recepción definitiva por parte de la entidad contratante, por lo que deberá presentar una Garantía mediante nota escrita.

El proponente contratado está en la obligación de contar con la disponibilidad del personal técnico calificado para la ejecución de la obra, mismos que deberán portar implementos de bioseguridad ante el Covid - 19.

Así mismo, la propuesta debe presentar documentos de un ingeniero o arquitecto con experiencia de 2 años, el cual cumplirá la función de residente de obra durante la ejecución del servicio, a objeto de realizar la coordinación técnica correspondiente.

V.VIII FORMA DE ADJUDICACIÓN

La forma de adjudicación será por el TOTAL.

V.IX PERSONAL, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

V.IX.I PERSONAL CLAVE

Al tratarse de un trabajo básicamente de reemplazo de materiales, se deberá contar mínimamente con un Técnico Superior en electricidad constante en la obra, el cual debe ser acreditado presentando la documentación respectiva (Actas y otros), el cual cumplirá el rol de residente de obra, a fin de coordinar los trabajos a realizarse en el recinto.

V.IX.I I EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DE OBRA

Adicionalmente la empresa debe contar con los instrumentos y herramientas de trabajo necesarios para la ejecución de todos los trabajos:

- Escaleras Profesionales y Simples
- Andamios
- Movilidad (volqueta- camioneta)
- Amoladoras, taladros, etc.
- Instrumentos de albañilería (carretillas, palas, picotas, puntas, etc.)
- Instrumentos de medición (Voltímetro, ohmímetro, amperímetro, etc.)
- Implementos de bioseguridad (Barbijos, trajes, máscaras, etc.)

Por lo que DAB no realizará pagos adicionales por estos conceptos y otros.

V.IX.II PERSONAL PERMANENTE PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El proponente deberá presentar una planilla de todo el personal permanente y necesario (con sus respectivos Implementos de bioseguridad) para culminar las actividades en el plazo establecido.

V.IX.III HORARIO DE TRABAJO

El proponente deberá prever que los horarios de trabajo para realizar las actividades deben adaptarse a los horarios de DAB, los aprobados por Depósitos Aduaneros Bolivianos.

V.IX.IX INSPECCIÓN PREVIA

El proponente deberá declarar haber realizado una inspección a las instalaciones de DAB donde se realizará el servicio de mantenimiento, a través de la presentación de una nota y reporte fotográfico, el cual deberá contar con el sello del recinto y/o del personal autorizado de DAB con el que se realizó la inspección previa, dicho documento habilitara a la evaluación de la propuesta.

Solo en casos donde se declare Cuarentena Rígida, la cual imposibilite a la empresa realizar dicha Inspección, no se considerará como requisito la presentación de la nota y reporte fotográfico para la evaluación de la propuesta.

V.IX.X RECEPCIÓN DE LA ENTREGA DE SERVICIO

Depósitos Aduaneros Bolivianos designará una Comisión de Recepción del Servicio para realizar la recepción definitiva del servicio y posteriormente realizar la suscripción del Acta de Conformidad, siempre y cuando se haya cumplido con el objetivo del servicio y con la Especificaciones Técnicas correspondientes.

V.IX.XI CRONOGRAMA DE TRABAJO

Se realizara el trabajo de acuerdo al cronograma establecido y/o en coordinación con la empresa adjudicada.

V.IX.XII LIMPIEZA DE ESCOMBROS

Posterior a la ejecución de todas las actividades el contratista por cuenta propia deberá realizar la limpieza de escombros y materiales eléctricos extraídos al finalizar el servicio, debiendo este coordinar con el Encargado de Recinto para esta actividad.

Estas especificaciones técnicas son enunciativas y de orientación no son limitativas por lo que el proponente si así lo desea, a objeto de demostrar su habilidad en la prestación del servicio puede mejorarlos optimizando el uso de los recursos.

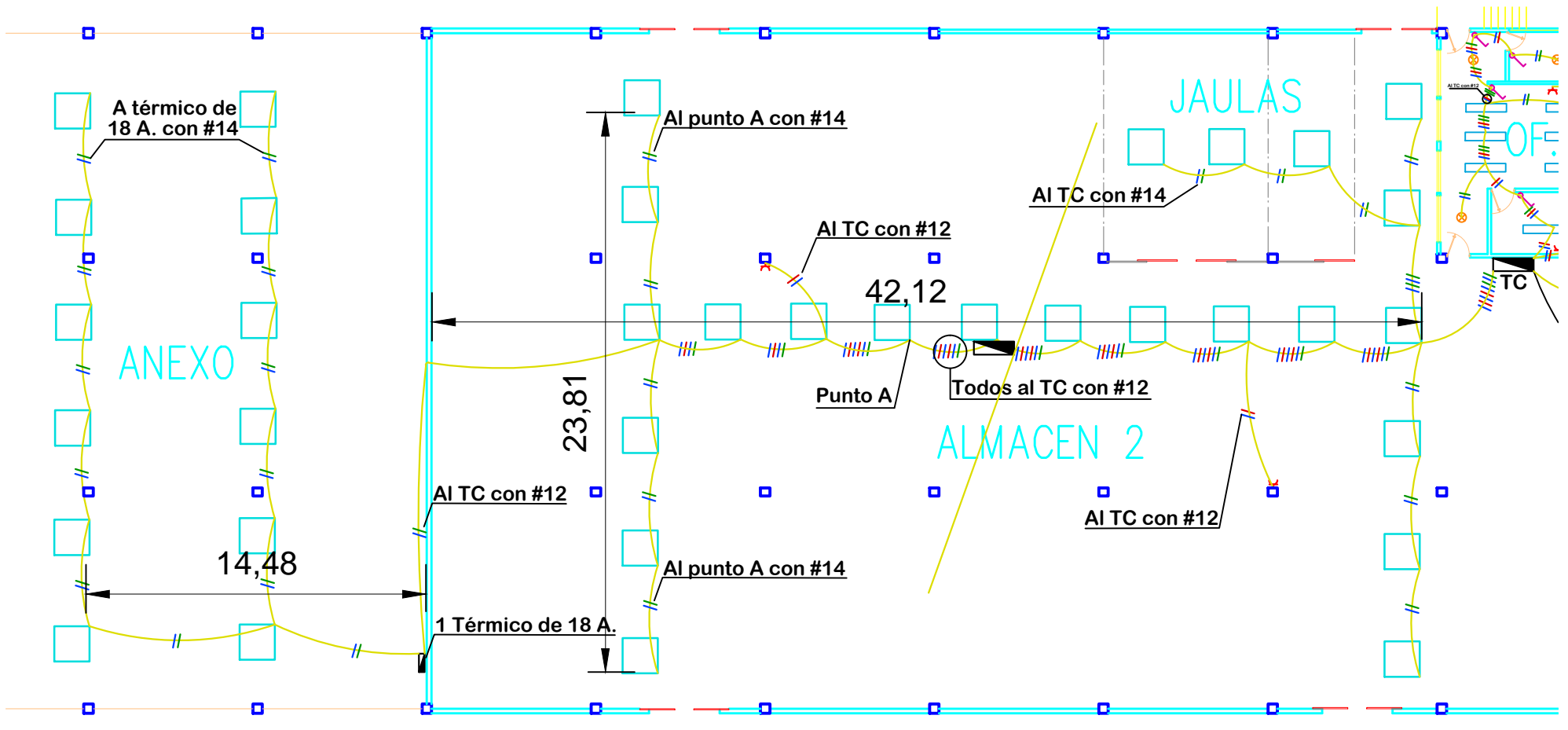
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO GESTION 2020

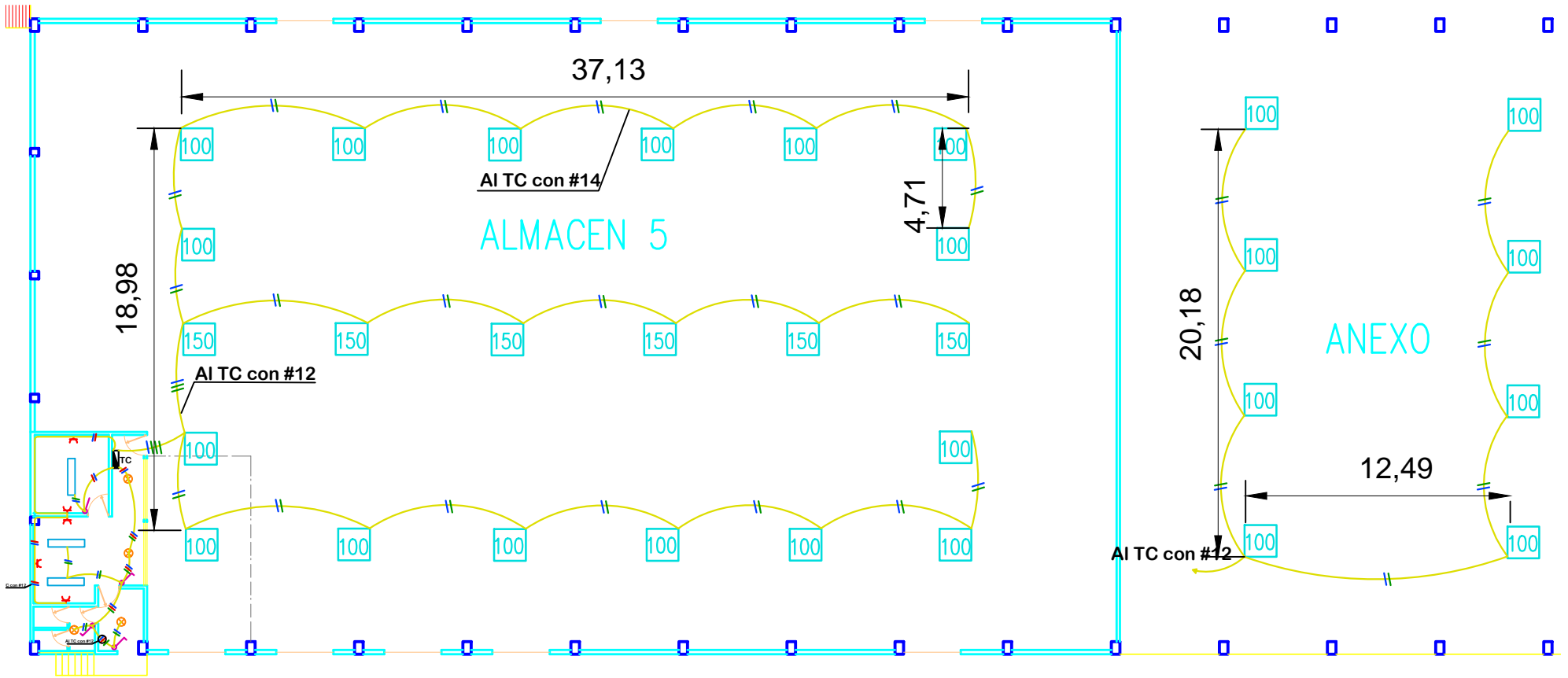
INSPECCION PREVIA

DEL 03/08/2020 AL 07/08/2020

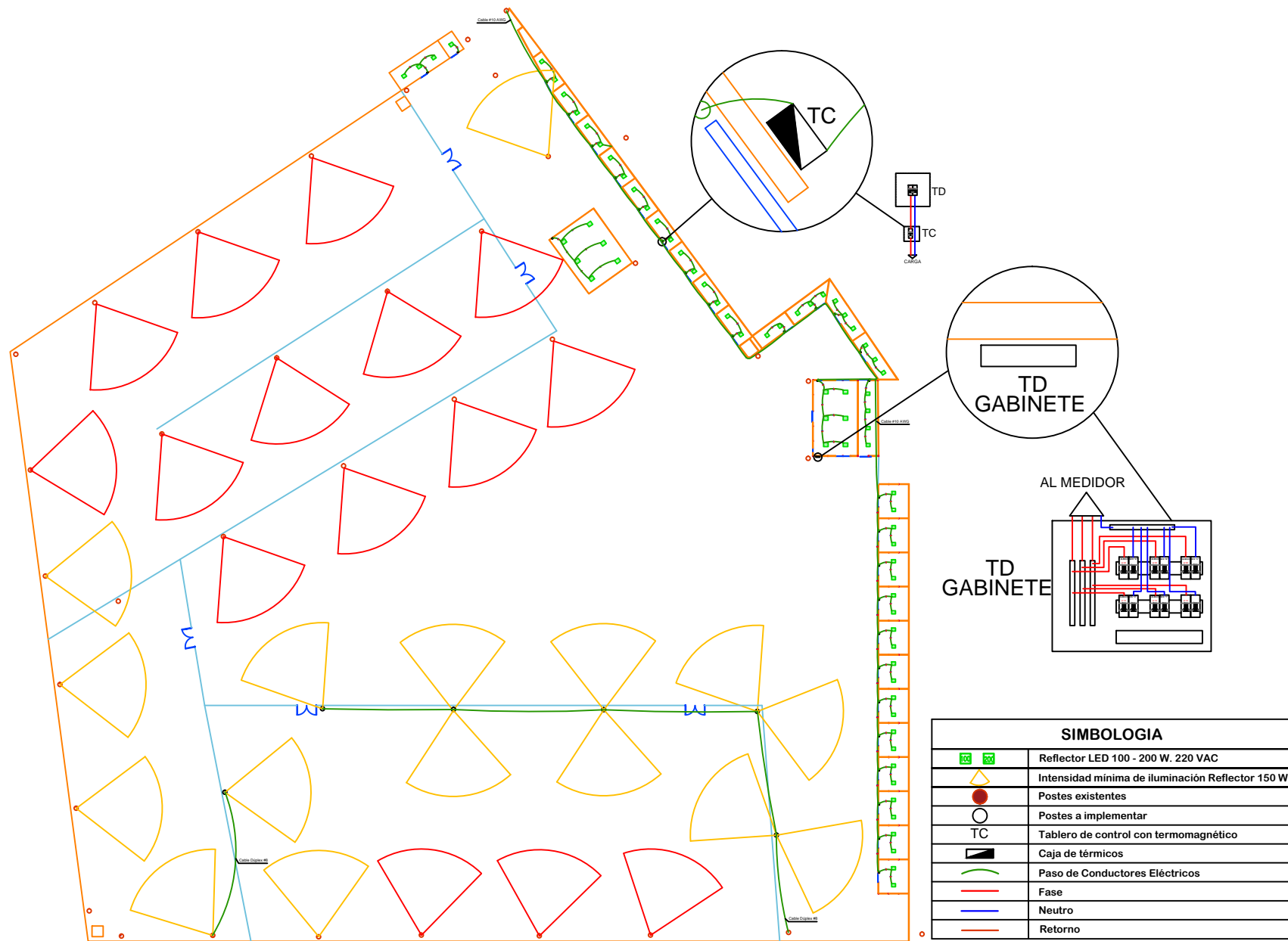
DE HORAS 8:00 AM A 13:00 PM

- *El proponente deberá declarar haber realizado una inspección a las instalaciones de DAB donde se realizara el servicio de mantenimiento a través de la presentación de una nota y reporte fotográfico el cual deberá contar con el sello del recinto y/o del personal autorizado de DAB con el que se realizó la inspección previa, dicho documento habilitará a la evaluación de la propuesta.*
- *Solo en casos donde se declare Cuarentena Rígida, la cual imposibilite a la empresa realizar dicha Inspección, no se considerará como requisito la presentación de la nota y reporte fotográfico para la evaluación de la propuesta.*



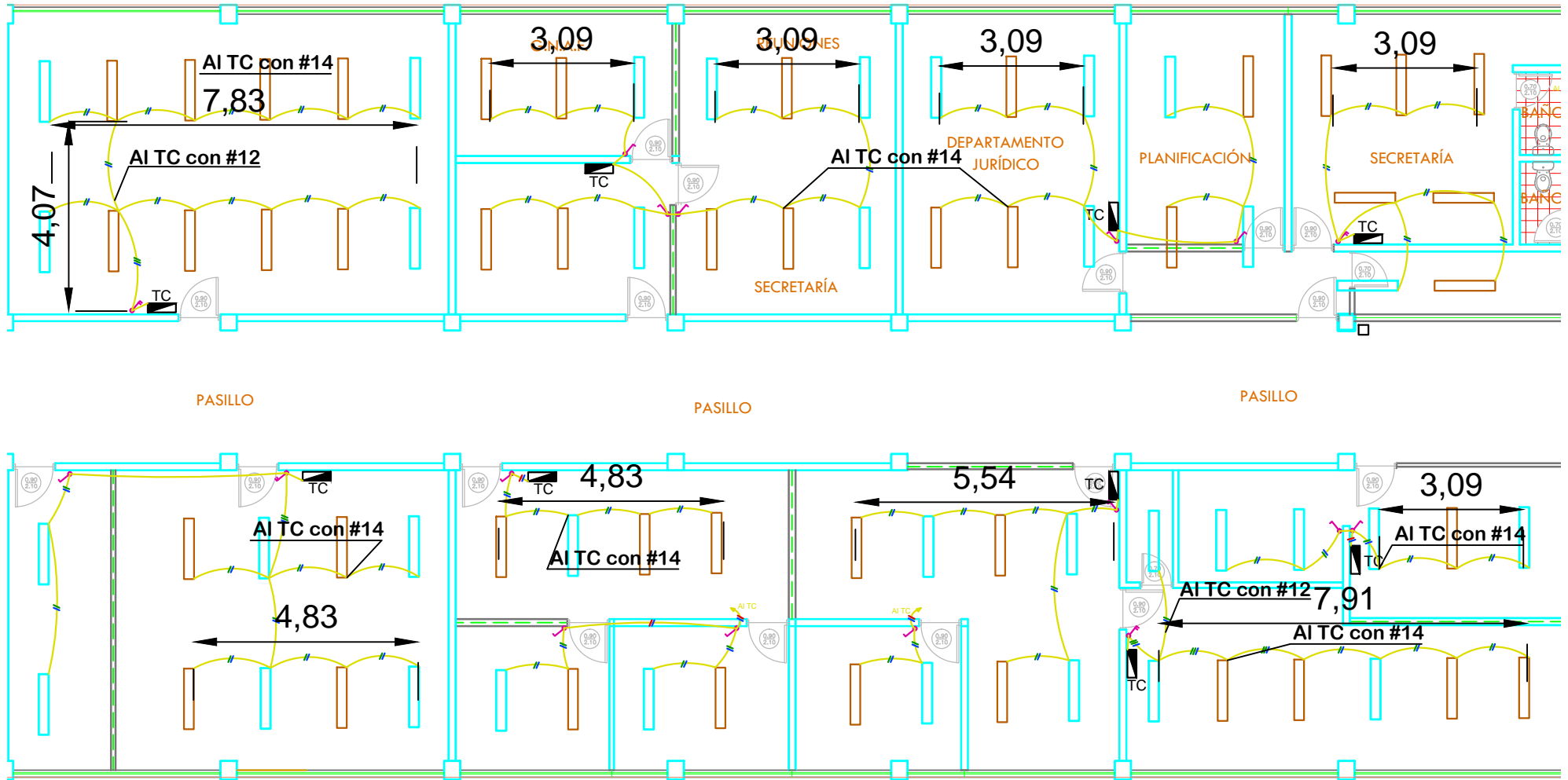


DISPOSICION DE INSTALACION ELECTRICA - ZOFRAPAT

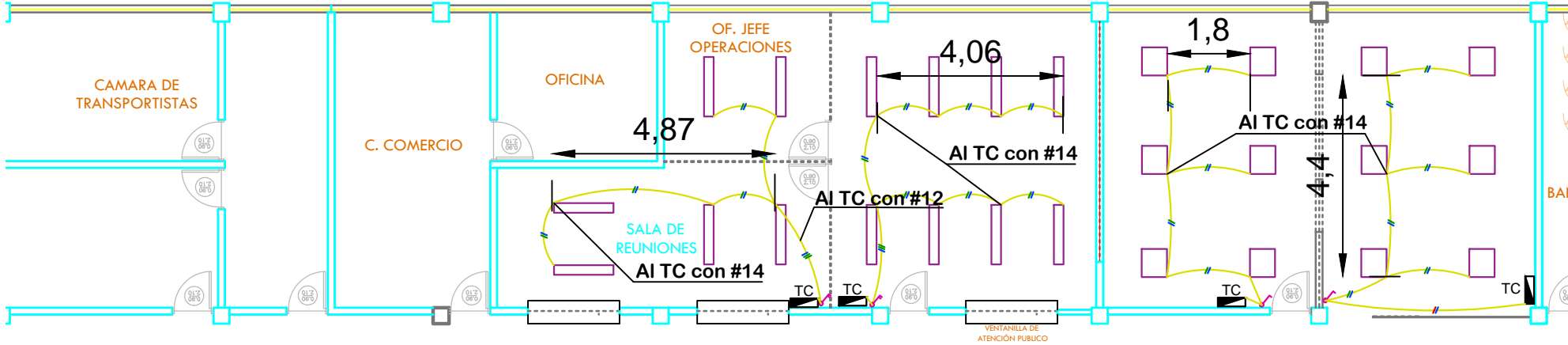


SIMBOLOGIA	
	Reflector LED 100 - 200 W. 220 VAC
	Intensidad mínima de iluminación Reflector 150 W.
	Postes existentes
	Postes a implementar
	Tablero de control con termomagnético
	Caja de térmicos
	Paso de Conductores Eléctricos
	Fase
	Neutro
	Retorno

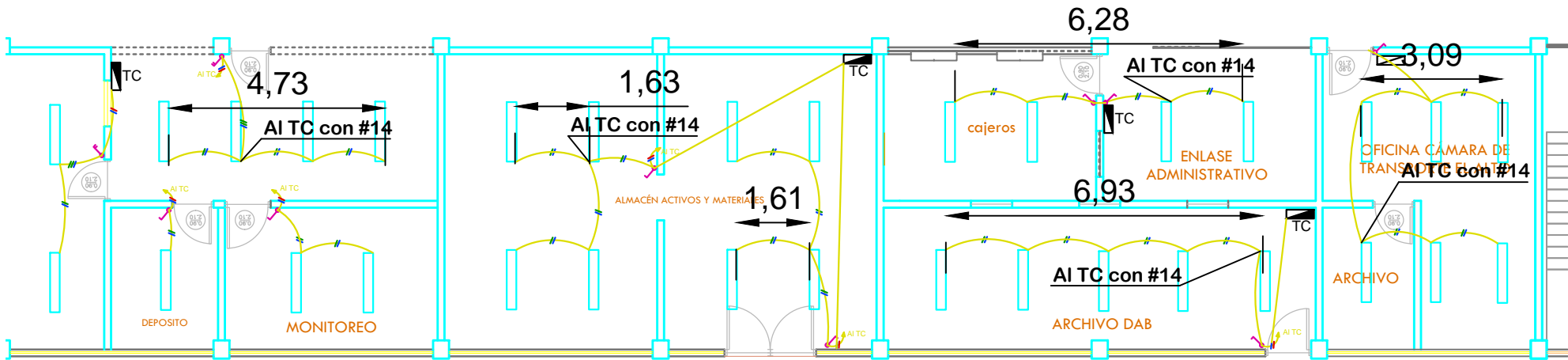
CIRCUITO LUMINARIAS



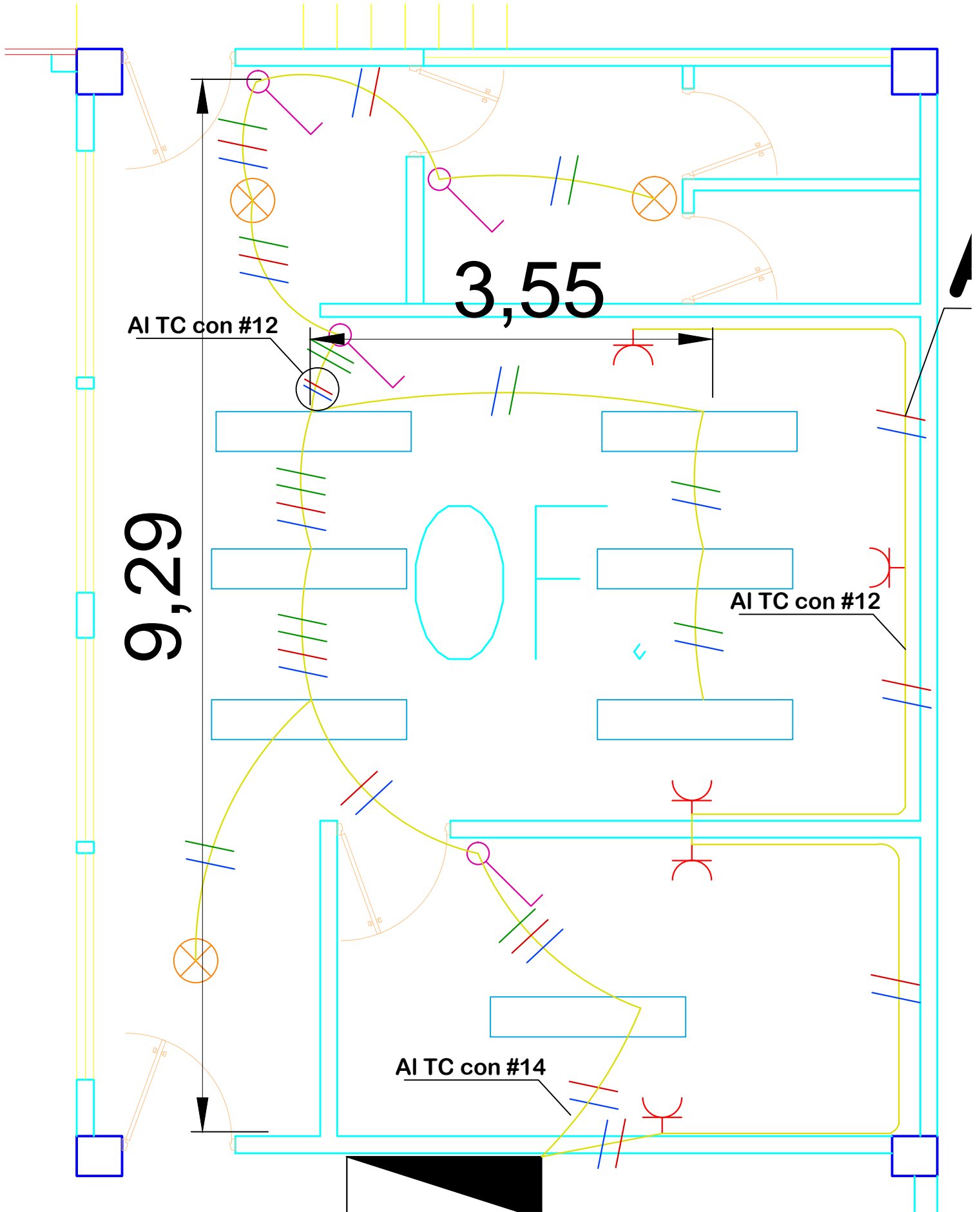
CIRCUITO LUMINARIAS



PASILLO



INGRESO ALMACEN



AI TC con #12

3,55

9,29

AI TC con #12

AI TC con #14