



**Dictamen Técnico**  
**(Art 40 inc. a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)**

**UOC Convocante (\*):** UOC Municipalidad de San Antonio

**Unidad o área requirente (\*):** Dirección de Obras

**Funcionario o técnico responsable (\*):** Arq. Carmen Caballero

**Dependencia y cargo que desempeña (\*):** Directora de Obras

**Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (\*):**

**Ref.: LICITACIÓN POR VIA DE LA EXCEPCION" "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SEMÁFORO**

Por tal motivo exponemos lo siguientes:

1. Que, Resolución DNCP N° 4401/2023, Artículo 40°. Documentaciones.  
Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (\*).

Que, como RESPONSABLE de Obras, solicito realizar el proceso licitatorio de **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SEMÁFORO** y no ha encontrado ninguna exigencia muy limitado en las especificaciones técnicas

2. con las siguientes especificaciones técnicas:

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Ítems	Nombre Servicios	Especificaciones Técnicas
1	Reposición de fusibles	Los mismos conlleva los siguientes aspectos a tener en cuenta 1. Inspección visual: Verificar visualmente el estado de los fusibles para asegurarse de que no estén quemados, dañados o fundidos. Si se observa algún fusible en mal estado, es importante reemplazarlo por uno nuevo de igual capacidad. 2. Limpieza: En algunos casos, los contactos de los fusibles pueden acumular suciedad o corrosión, lo que puede afectar su eficacia. Se puede limpiar suavemente los contactos con un paño limpio o un cepillo de cerdas suaves para asegurar una conexión adecuada. 3. Comprobación de la continuidad: Utilizar un multímetro para verificar la continuidad de los fusibles. Esto ayudará a determinar si un fusible está en buen estado o si necesita ser reemplazado. 4. Reemplazo o ajuste: Si se identifica algún fusible defectuoso durante la inspección, es importante reemplazarlo por uno nuevo del mismo tipo y capacidad. También es importante asegurarse de que los fusibles estén correctamente ajustados en sus soportes para garantizar una conexión segura. 5. Mantenimiento preventivo: Realizar inspecciones periódicas de los fusibles y llevar a cabo las tareas de limpieza y comprobación de continuidad de forma regular para prevenir posibles problemas en el sistema eléctrico del semáforo.
2	reposición de fuente de alimentación	Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta 1. Inspección visual: Realizar una inspección visual de la fuente de alimentación para identificar posibles signos de daños, como componentes quemados, cables sueltos o conexiones corroídas. Si se observa algún problema visual, es importante abordarlo de inmediato. 2. Limpieza: Mantener limpia la fuente de alimentación es importante para evitar acumulación de polvo o suciedad que puedan afectar su rendimiento. Se puede utilizar aire comprimido o un paño



		<p>seco para limpiar la superficie de la fuente de alimentación.</p> <p>3. Verificación de conexiones: Comprobar que todas las conexiones eléctricas estén firmes y seguras. Asegurarse de que los cables estén correctamente conectados y que no haya cables sueltos o dañados que puedan causar problemas de alimentación.</p> <p>4. Prueba de voltaje: Utilizar un multímetro para verificar el voltaje de salida de la fuente de alimentación y asegurarse de que esté dentro de los parámetros especificados. Esto ayudará a identificar posibles problemas de suministro de energía.</p>
3	reposición de transformador para óptica de 200 MM	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <p>1. Inspección visual: Realizar una inspección visual detallada del transformador para detectar posibles signos de desgaste, daños o corrosión. Prestar especial atención a los cables, conexiones y bobinados del transformador.</p> <p>2. Limpieza: Mantener el transformador limpio es fundamental para garantizar un funcionamiento adecuado. Se puede utilizar un paño suave y seco para limpiar la superficie externa del transformador y eliminar el polvo acumulado.</p> <p>3. Verificación de conexiones: Comprobar que todas las conexiones eléctricas estén firmes y seguras. Asegurarse de que los cables estén correctamente conectados y que no haya cables sueltos o dañados que puedan provocar problemas en el funcionamiento del transformador.</p> <p>4. Prueba de funcionamiento: Realizar pruebas de funcionamiento para verificar que el transformador esté operando correctamente y que esté suministrando la potencia necesaria para la óptica de 200mm. Utilizar un multímetro para medir el voltaje de salida y asegurarse de que esté dentro de los parámetros especificados.</p>
4	reposición de transformador para óptica de 300 MM	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <p>1. Inspección visual: Realizar una inspección visual detallada del transformador para detectar posibles signos de desgaste, daños o corrosión. Prestar especial atención a los cables, conexiones y bobinados del transformador.</p> <p>2. Limpieza: Mantener el transformador limpio es fundamental para garantizar un funcionamiento adecuado. Se puede utilizar un paño suave y seco para limpiar la superficie externa del transformador y eliminar el polvo acumulado.</p> <p>3. Verificación de conexiones: Comprobar que todas las conexiones eléctricas estén firmes y seguras. Asegurarse de que los cables estén correctamente conectados y que no haya cables sueltos o dañados que puedan provocar problemas en el funcionamiento del transformador.</p> <p>4. Prueba de funcionamiento: Realizar pruebas de funcionamiento para verificar que el transformador esté operando correctamente y que esté suministrando la potencia necesaria para la óptica de 200mm. Utilizar un multímetro para medir el voltaje de salida y asegurarse de que esté dentro de los parámetros especificados.</p>
5	reposición de memoria de reloj	<p>La memoria de reloj en un semáforo es un componente fundamental para el control y la sincronización de los ciclos de señalización. A continuación, se presentan algunas acciones de mantenimiento mínimo que se pueden realizar en la memoria de reloj de un semáforo:</p> <p>1. Limpieza: Mantener la memoria de reloj limpia es importante para garantizar su correcto funcionamiento. Se puede utilizar aire comprimido o un paño suave y seco para limpiar la superficie de la memoria y eliminar el polvo acumulado.</p> <p>2. Verificación de conexiones: Comprobar que todas las conexiones eléctricas y los cables estén firmemente conectados a la memoria de reloj. Asegurarse de que no haya cables sueltos o dañados que puedan causar problemas en la sincronización del semáforo.</p> <p>3. Actualización de firmware: En algunos casos, es posible que la memoria de reloj cuente con un firmware que pueda actualizarse para mejorar su rendimiento. Verificar si hay actualizaciones disponibles y seguir las instrucciones del fabricante para llevar a cabo la actualización de forma segura.</p> <p>4. Prueba de funcionamiento: Realizar pruebas de funcionamiento para verificar que la memoria de reloj esté operando correctamente y que esté sincronizando adecuadamente los ciclos de señalización del semáforo. Verificar que los tiempos de cambio de luces sean los correctos.</p> <p>5. Revisión de configuración: Verificar la configuración de la memoria de reloj para asegurarse de que esté programada de acuerdo a las necesidades específicas de operación del semáforo. Ajustar los parámetros de programación si es necesario.</p>
6	reposición de microprocesador	<p>La reposición de un microprocesador en un semáforo es una tarea delicada que requiere cuidado y precisión. A continuación, se presentan algunas pautas para realizar reparaciones o mantenimientos mínimos en un semáforo:</p>



		<p>1. Identificación del microprocesador adecuado: Antes de reemplazar el microprocesador, es importante identificar el modelo y tipo de microprocesador compatible con el semáforo. Asegúrate de adquirir el microprocesador correcto para garantizar su correcto funcionamiento.</p> <p>2. Apagado y desconexión de energía: Antes de manipular cualquier componente electrónico, asegúrate de apagar el semáforo y desconectar la energía para evitar cortocircuitos y daños en los componentes.</p> <p>3. Descarga estática: Antes de manipular el microprocesador, descarga la electricidad estática de tu cuerpo tocando una superficie metálica sin pintura. La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos sensibles.</p> <p>4. Retiro del microprocesador antiguo: Con cuidado, retira el microprocesador antiguo del zócalo o socket en la placa base del semáforo. Asegúrate de no aplicar demasiada fuerza y de recordar la orientación correcta del microprocesador.</p> <p>5. Instalación del nuevo microprocesador: Coloca el nuevo microprocesador en el zócalo o socket de la placa base, asegurándote de que esté correctamente alineado y en la posición adecuada. Evita tocar los pines del microprocesador y asegúrate de que esté bien sujeto.</p> <p>6. Conexión y encendido: Una vez instalado el nuevo microprocesador, vuelve a conectar la energía del semáforo y enciéndelo para verificar que el sistema funcione correctamente. Realiza pruebas para asegurarte de que el nuevo microprocesador esté funcionando como se espera.</p>
7	reposición de optoacoplador de salida a lámparas	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <p>1. Apagado y desconexión de energía: Antes de manipular cualquier componente eléctrico, asegúrate de apagar el semáforo y desconectar la energía para evitar riesgos eléctricos.</p> <p>2. Identificación del optoacoplador correcto: Verifica el modelo y tipo de optoacoplador compatible con las lámparas de semáforo y adquiere el componente adecuado para el reemplazo.</p> <p>3. Localización del optoacoplador defectuoso: Identifica la ubicación del optoacoplador en el circuito de salida a las lámparas del semáforo. Generalmente, estará conectado a la placa de control.</p> <p>4. Retiro del optoacoplador antiguo: Con cuidado, retira el optoacoplador defectuoso de su ubicación en el circuito. Asegúrate de seguir las indicaciones de polaridad y de no dañar otros componentes cercanos.</p> <p>5. Instalación del nuevo optoacoplador: Coloca el nuevo optoacoplador en la posición correcta, asegurándote de respetar la polaridad y de que esté correctamente alineado con los contactos de la placa de control.</p> <p>6. Soldadura y conexión: Realiza una soldadura adecuada para fijar el optoacoplador a la placa de control. Asegúrate de que las conexiones estén firmes y que no haya cortocircuitos.</p> <p>7. Prueba de funcionamiento: Una vez instalado el nuevo optoacoplador, vuelve a conectar la energía del semáforo y realiza pruebas para verificar que las lámparas funcionen correctamente. Observa que la señalización sea la adecuada y que no haya fallos en el circuito.</p>
8	Reposición de Cabezal de 3 x 200 mm	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <p>1. Planificación y preparación: Antes de comenzar con la reposición del cabezal del semáforo, asegúrate de contar con el nuevo cabezal y las herramientas necesarias para la instalación. Planifica la operación considerando la seguridad y el tráfico vehicular en la zona.</p> <p>2. Apagado y desconexión de energía: Para evitar riesgos eléctricos, apaga el semáforo y desconecta la energía antes de iniciar el proceso de reemplazo. Asegúrate de seguir los procedimientos de seguridad adecuados.</p> <p>3. Retiro del cabezal antiguo: Con cuidado, desmonta el cabezal antiguo del semáforo. Asegúrate de desconectar los cables eléctricos correctamente y de no dañar otros componentes durante el proceso.</p> <p>4. Instalación del nuevo cabezal: Coloca el nuevo cabezal de 3 x 200 mm en la posición adecuada, asegurándote de que esté correctamente alineado y sujeto de forma segura. Conecta los cables eléctricos siguiendo el esquema de conexión correspondiente.</p> <p>5. Pruebas de funcionamiento: Una vez instalado el nuevo cabezal, vuelve a conectar la energía del semáforo y realiza pruebas para verificar que el sistema funcione correctamente. Asegúrate de que las luces del semáforo sean visibles y estén sincronizadas adecuadamente.</p> <p>6. Ajustes y mantenimiento: Realiza ajustes si es necesario para garantizar la visibilidad y la correcta</p>



		operación del nuevo cabezal del semáforo. Lleva a cabo un mantenimiento regular para asegurarte de que el cabezal esté en buenas condiciones.
9	Reposición de Viseras de 200 mm	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planificación y preparación: Antes de comenzar con la reposición del cabezal del semáforo, asegúrate de contar con el nuevo cabezal y las herramientas necesarias para la instalación. Planifica la operación considerando la seguridad y el tráfico vehicular en la zona.</li><li>2. Apagado y desconexión de energía: Para evitar riesgos eléctricos, apaga el semáforo y desconecta la energía antes de iniciar el proceso de reemplazo. Asegúrate de seguir los procedimientos de seguridad adecuados.</li><li>3. Retiro del cabezal antiguo: Con cuidado, desmonta el cabezal antiguo del semáforo. Asegúrate de desconectar los cables eléctricos correctamente y de no dañar otros componentes durante el proceso.</li><li>4. Instalación del nuevo cabezal: Coloca el nuevo cabezal de 3 x 200 mm en la posición adecuada, asegurándote de que esté correctamente alineado y sujeto de forma segura. Conecta los cables eléctricos siguiendo el esquema de conexión correspondiente.</li><li>5. Pruebas de funcionamiento: Una vez instalado el nuevo cabezal, vuelve a conectar la energía del semáforo y realiza pruebas para verificar que el sistema funcione correctamente. Asegúrate de que las luces del semáforo sean visibles y estén sincronizadas adecuadamente.</li><li>6. Ajustes y mantenimiento: Realiza ajustes si es necesario para garantizar la visibilidad y la correcta operación del nuevo cabezal del semáforo. Lleva a cabo un mantenimiento regular para asegurarte de que el cabezal esté en buenas condiciones.</li></ol>
10	Reposición de Óptica LED de 200 mm	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planificación y preparación: Antes de comenzar con la reposición de la óptica LED, asegúrate de contar con la nueva óptica y las herramientas necesarias para la instalación. Planifica la operación considerando la seguridad y el tráfico vehicular en la zona.</li><li>2. Apagado y desconexión de energía: Para evitar riesgos eléctricos, apaga el semáforo y desconecta la energía antes de iniciar el proceso de reemplazo. Es importante seguir los procedimientos de seguridad adecuados.</li><li>3. Retiro de la óptica LED antigua: Con cuidado, desmonta la óptica LED antigua del semáforo. Asegúrate de desconectar los cables eléctricos correctamente y de no dañar otros componentes durante el proceso.</li><li>4. Instalación de la nueva óptica LED: Coloca la nueva óptica LED de 200 mm en la posición adecuada, asegurándote de que esté correctamente alineada y fijada de forma segura. Conecta los cables eléctricos siguiendo el esquema de conexión correspondiente.</li><li>5. Pruebas de funcionamiento: Una vez instalada la nueva óptica LED, vuelve a conectar la energía del semáforo y realiza pruebas para verificar que el sistema funcione correctamente. Asegúrate de que la luz LED sea visible y esté funcionando adecuadamente.</li><li>6. Ajustes y mantenimiento: Realiza ajustes si es necesario para garantizar la visibilidad y la correcta operación de la nueva óptica LED. Lleva a cabo un mantenimiento regular para asegurarte de que la óptica esté en buen estado.</li></ol>
11	Reposición de Cabezal de Policarbonato amarillo 1x300+2x200 mm	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Planificación y preparación: Antes de comenzar con la reposición del cabezal del semáforo, asegúrate de contar con el nuevo cabezal de policarbonato amarillo y las herramientas necesarias para la instalación. Planifica la operación considerando la seguridad y el tráfico vehicular en la zona.</li><li>2. Apagado y desconexión de energía: Para evitar riesgos eléctricos, apaga el semáforo y desconecta la energía antes de iniciar el proceso de reemplazo. Sigue los procedimientos de seguridad adecuados.</li><li>3. Retiro del cabezal antiguo: Con cuidado, desmonta el cabezal antiguo del semáforo. Asegúrate de desconectar los cables eléctricos correctamente y de no dañar otros componentes durante el proceso.</li><li>4. Instalación del nuevo cabezal de policarbonato amarillo: Coloca el nuevo cabezal de 1x300 mm y 2x200 mm en la posición adecuada, asegurándote de que esté correctamente alineado y fijado de forma segura. Conecta los cables eléctricos siguiendo el esquema de conexión correspondiente.</li><li>5. Pruebas de funcionamiento: Una vez instalado el nuevo cabezal, vuelve a conectar la energía del semáforo y realiza pruebas para verificar que el sistema funcione correctamente. Asegúrate de que las luces del semáforo sean visibles y estén sincronizadas adecuadamente.</li><li>6. Ajustes y mantenimiento: Realiza ajustes si es necesario para garantizar la visibilidad y la correcta operación del nuevo cabezal de policarbonato amarillo. Lleva a cabo un mantenimiento regular para</li></ol>



		asegurarte de que el cabezal esté en buen estado.
12	Servicio Técnico, Mano de Obra por hora por reparación de controlador	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Experiencia y conocimientos: Es fundamental que el técnico o equipo de trabajo tenga experiencia previa en la reparación de controladores de semáforos. Deben contar con conocimientos técnicos sólidos en sistemas de control de tráfico y semaforización.</li><li>2. formación: que el personal técnico esté capacitado y haya recibido la formación adecuada en el mantenimiento y reparación de controladores de semáforos. Esto garantiza que poseen las habilidades necesarias para llevar a cabo el trabajo de manera efectiva.</li><li>3. Herramientas y equipos especializados: Asegúrate de que dispongan de las herramientas y equipos especializados requeridos para la reparación de controladores de semáforos. Contar con las herramientas adecuadas facilitará el proceso de diagnóstico y reparación.</li><li>4. Cumplimiento de normativas y estándares: Es importante que el personal técnico conozca y cumpla con las normativas y estándares de seguridad vigentes en la instalación y mantenimiento de sistemas de control de tráfico. Deben realizar el trabajo de acuerdo con las regulaciones establecidas.</li><li>5. Eficiencia y rapidez: Busca un servicio de reparación que sea eficiente y pueda realizar el trabajo en un tiempo razonable. La rapidez en la reparación minimiza las interrupciones en el funcionamiento de los semáforos y contribuye a mantener la seguridad vial.</li><li>6. Garantía de servicio: Es recomendable que ofrezcan una garantía por el trabajo realizado en la reparación del controlador de semáforos. Una garantía respalda la calidad de la mano de obra y te brinda tranquilidad en caso de que surjan problemas posteriores.</li><li>7. Atención al cliente: Un buen servicio de reparación debe ofrecer una atención al cliente amable, claro y receptivo. Deben estar disponibles para responder preguntas, brindar información y mantener una comunicación fluida durante todo el proceso de reparación.</li></ol>
13	Servicio Técnico, Mano de Obra por hora por reparación de columnas	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Experiencia y conocimientos: Es fundamental que el personal encargado de la reparación de las columnas de semáforos cuente con experiencia previa en este tipo de trabajo. Deben tener conocimientos técnicos sólidos en sistemas de semaforización y en el mantenimiento de estructuras metálicas.</li><li>2. Capacitación y certificaciones: Verifica que el equipo de trabajo esté capacitado y certificado en trabajos de reparación de columnas de semáforos. La formación adecuada garantiza que puedan realizar las tareas de manera segura y eficiente.</li><li>3. Herramientas y equipos adecuados: Asegúrate de que dispongan de las herramientas y equipos especializados necesarios para llevar a cabo la reparación de las columnas de semáforos. Contar con el equipamiento adecuado facilitará el trabajo y garantizará resultados óptimos.</li><li>4. Seguridad en el trabajo: Es fundamental que el personal cumpla con las normativas de seguridad laboral vigentes y que utilicen equipos de protección personal adecuados durante la reparación de las columnas de semáforos. La seguridad tanto del personal como de los transeúntes es primordial.</li><li>5. Eficiencia y rapidez: Busca un servicio de reparación que sea eficiente y pueda completar el trabajo en un tiempo razonable. La rapidez en la reparación minimiza las molestias causadas por la interrupción del funcionamiento de los semáforos.</li><li>6. Garantía de servicio: Es recomendable que el servicio de reparación ofrezca una garantía por el trabajo realizado en las columnas de semáforos. Una garantía respalda la calidad de la mano de obra y te brinda tranquilidad en caso de que surjan problemas posteriores.</li><li>7. Atención al cliente: Un buen servicio de reparación debe ofrecer una atención al cliente amable y profesional. Deben estar disponibles para responder preguntas, brindar información detallada sobre el trabajo realizado y mantener una comunicación fluida contigo durante todo el proceso de reparación.</li></ol>
14	Servicio Técnico, Mano de Obra por hora por reparación de cabezales	<p>Los mismos conllevan los siguientes aspectos a tener en cuenta</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Experiencia y conocimientos: Es fundamental que el personal encargado de la reparación de cabezales de semáforos tenga experiencia previa en este tipo de trabajo. Deben contar con conocimientos técnicos en sistemas de semaforización y en el mantenimiento de componentes específicos de los semáforos.</li><li>2. Capacitación y certificaciones: Verifica que el equipo de trabajo esté capacitado y certificado en la reparación de cabezales de semáforos. La formación adecuada garantiza que puedan identificar y solucionar problemas de manera efectiva.</li><li>3. Herramientas y equipos adecuados: Asegúrate de que dispongan de las herramientas y equipos</li></ol>




especializados necesarios para la reparación de cabezales de semáforos. Contar con el equipamiento adecuado facilitará el trabajo y permitirá realizar las reparaciones de forma precisa

4. Seguridad en el trabajo: Es importante que el personal cumpla con las normativas de seguridad laboral vigentes y que utilicen equipos de protección personal durante la reparación de los cabezales de semáforos. La seguridad tanto del personal como de los transeúntes es primordial.

5. Eficiencia y rapidez: Busca un servicio de reparación que sea eficiente y pueda completar el trabajo en un tiempo razonable. La rapidez en la reparación minimiza las molestias causadas por la interrupción del funcionamiento de los semáforos.

6. Garantía de servicio: Es recomendable que el servicio de reparación ofrezca una garantía por el trabajo realizado en los cabezales de semáforos. Una garantía respalda la calidad de la mano de obra y te brinda tranquilidad en caso de que surjan problemas posteriores.

7. Atención al cliente: Un buen servicio de reparación debe ofrecer una atención al cliente amable y profesional. Deben estar disponibles para responder preguntas, brindar información detallada sobre el trabajo realizado y mantener una comunicación fluida contigo durante todo el proceso de reparación.

  
Abg. Ruth Barreto  
Jefa de UOC  
Municipalidad de San Antonio

  
Arq. Carmen Caballero  
Registro N° 4795  
Directora Dpto de Obras  
Municipalidad de San Antonio