



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL **SERVICIO DE SEMAFORIZACIÓN**

ARTÍCULO 1: INVENTARIO DE LAS INSTALACIONES

El Contratista realizará, con la supervisión de la Inspección, el inventario físico de las instalaciones cuyo mantenimiento tendrá a su cargo, dentro del término de treinta (30) días corridos desde la fecha del Acta de Inicio del Servicio.

Al término del inventario se labrará un acta por cuadruplicado en la que deberá constar la cantidad y tipo de columnas, suspensiones, unidades semafóricas, controladores, tomas de energía así como las observaciones de materiales faltantes, debiéndose complementar tal acta con los planos generales de las instalaciones a mantener que también deberá confeccionar el Contratista. En dicha Acta o informe se consignarán todos los faltantes, deficiencias, vicios ocultos, falta de mantenimiento preventivo y todo otro detalle que especifique el estado real en el que se reciben las instalaciones.

Un ejemplar del acta quedará en poder del contratista, otra en poder de la inspección, otra en poder del Ente Descentralizado de Control Municipal (E.De.Co.M) y la cuarta será agregada a la documentación contractual que obra en poder de la Municipalidad.

ARTÍCULO 2: SEMAFOROS

El Contratista deberá proveer:

- La mano de obra, tanto de apoyo como especializada, necesaria para la manutención total del Sistema a su cargo.
- El equipo necesario para la prestación del Servicio que se contrata.
- El instrumental necesario para efectuar todas las pruebas y puesta a punto de los sistemas.
- Los repuestos suficientes para mantener, cualquiera sea la circunstancia, en funcionamiento el Sistema. Para garantizar la provisión de repuestos el Contratista deberá mantener en forma permanente en su poder el stock suficiente.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

El mantenimiento que se contrata comprende las intersecciones semaforizadas y puntos balizados existentes y los que en el futuro se agreguen, en cuyo caso se abonará adicionalmente en forma proporcional.

El mantenimiento que se contrata se divide en:

Mantenimiento por demanda: que comprende la inmediata puesta en servicio de toda unidad que haya quedado desactivada total o parcialmente. El plazo que se fija en este caso para la iniciación de la reparación no deberá ser superior a 30 minutos a partir de su comunicación; debiendo la inspección fijar el plazo final de la ejecución. Para la reparación de fallas la atención y vigilancia del sistema será realizada por la empresa contratista con el personal y equipos afectados a la conservación técnica, quienes ante la necesidad de su intervención procederán a atender el servicio en el más breve plazo. La vigilancia será permanente desde las 7:00. hasta las 23:00 los días lunes a viernes, y de 7:00 a 15:00 los días sábados, disponiéndose de vehículo con personal especializado que efectúe en el plazo estipulado las tareas necesarias; los días domingos y feriados, y los horarios restantes se deberá contar con personal y equipos en guardia pasiva dotado de telefonía celular.

Toda falla o novedad que se detecte ingresará a través del sistema de reclamos, por lo que quedará registrado en el Libro de Novedades. Durante el proceso de verificación de las condiciones de funcionamiento del sistema, se realizarán todas las reparaciones de defectos o problemas menores que se encuentren, y todo aquello que sea necesario para garantizar el funcionamiento de las instalaciones. En caso de encontrarse daños mayores debido a causas de distinta naturaleza como accidentes de tránsito, destrucción por incendio, escapes de gas, cortocircuitos, daños producidos por empresas de servicios públicos o actividades particulares, etc., el contratista deberá reparar los mismos sin cargo adicional para la Municipalidad, teniéndose su importe por incluido en el monto contractual. Ante estos daños ocasionados por terceros sobre las instalaciones de semáforos tanto de carácter accidental como doloso, el contratista tiene el derecho de solicitar los resarcimientos correspondientes, tanto al responsable de los actos como a las compañías de seguro que lo representan, siendo tal indemnización un resarcimiento propio de la contratista.

El mantenimiento correctivo deberá ser realizado aún en días de lluvia, dotándose para ello al personal afectado al mismo de los elementos de protección adecuados según estipula la Ley de Higiene y Seguridad y demás reglamentaciones vigentes en la materia.



ARTÍCULO 4: PLAZOS

Las tareas de reparación se realizarán dentro de los siguientes plazos:

Controladores: se procederá a la reparación de la falla en forma inmediata, fijándose como plazo máximo el de TRES (3) horas para su puesta en operación. En caso de que deban reponerse parcial o totalmente los equipos controladores la Municipalidad, tomando en cuenta las características, magnitud y complejidad de los trabajos a realizar, fijará el plazo.

Instalaciones Semafóricas: Toda falla o daño será reparado en forma inmediata fijándose como plazo máximo VEINTICUATRO (24) horas; para el caso de daños mayores el Contratista arbitrará los medios para restablecer el servicio en un plazo máximo de VEINTICUATRO (24) horas, admitiéndose soluciones de emergencia. Para la reparación definitiva la Municipalidad fijará el plazo correspondiente en función de la magnitud y complejidad de los trabajos a realizar.

Cables de interconexión: El plazo será el más breve posible, quedando establecido el mismo por común acuerdo entre el Contratista y la Municipalidad en función de la magnitud de la tarea a realizar. En ningún caso los plazos podrán superar las OCHO (8) horas por cada 100 mts. de interconexión.

Instrumentos y Herramientas: El Contratista deberá contar con el instrumental y herramientas necesarias para la verificación, medición, reparación y control de todos los elementos del Sistema.

El suministro de los datos correspondientes a la programación del sistema de semáforos (tiempo del ciclo, duración de cada intervalo, sincronismo, etc.), serán provistos por el área municipal correspondiente, mientras que la implementación de estos datos como las tareas vinculadas con el mantenimiento serán responsabilidad de la contratista.

Mantenimiento Preventivo:

Este mantenimiento se realizará con la periodicidad que se indica en cada caso, incluyéndose en el mismo el recambio de piezas, mecanismos, equipos, etc., que lleguen al límite de su vida útil o presenten fallas sistemáticas. Todas las tareas que se realicen ingresarán a través del sistema de reclamos, por lo que quedarán registradas en el Libro de Novedades.

A continuación se detallan las formas de efectuar estas tareas:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

ARTÍCULO 5: TAREAS Y PERIODICIDAD

Para los equipos controladores (periodicidad: cuatro veces al año):

- Control de los tiempos de ciclos fijados.
- Control de las señales de sincronismo.
- Horario del reloj interno.
- Control de los horarios de cambio de programas, de entrada y salida de titilantes.
- Limpieza y ajuste de la ficha de conexión.
- Limpieza de placa controladora.

En los tableros de conexiones (periodicidad: cuatro veces al año):

- Limpieza de la superficie.
- Limpieza de ajuste y tuercas de terminales.
- Verificación del accionamiento de las llaves: general, de transferencia y selectoras. Limpieza de las mismas con productos adecuados a su función.
- Limpieza y ajuste de tensión de la horquilla para fusibles.
- Verificación del funcionamiento y limpieza de la unidad de titilantes.
- Verificación del estado general de cables y mangas de cables.
- Verificación del estado general de cables y mangas de cables.

Controladores Maestros:

Además de las funciones detalladas para los controladores locales se verificará la programación y puesta en horario de los relojes programadores de acuerdo a los tiempos fijados cada sesenta (60) días.

Gabinetes de Controladores:

Limpieza general externa e interna y lubricación de las bisagras y cerraduras cada sesenta (60) días.

Asimismo el Contratista procederá, toda vez que sea necesario, a la reparación de los gabinetes y al repintado de los mismos con esmaltes horneados, en color que la Inspección indicará, previa limpieza total de la pintura anterior deteriorada.

Para las Instalaciones: Este mantenimiento incluye a las instalaciones indicadas en el presente Pliego y a las que se agreguen con posterioridad y pasen a formar parte del Sistema.

Semáforos:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

- **Revisión:** Comprende todas las partes integrantes de las unidades (cuerpos, puertas, burletes, borneras, tornillos de conexión, dispositivos de cierre, sistemas ópticos y viseras).
- Se reparará o cambiará todo elemento que se encuentre en condiciones deficientes y se procederá al recambio de los lentes de semáforos que presenten depreciación de sus condiciones.
- De ser necesario, se protegerá a las borneras con una aplicación de goma laca o barniz aislante, previa eliminación del óxido existente.
- **Limpieza:** Los cuerpos de semáforos serán lavados con una solución de detergente neutro en agua tibia, enjuagados con agua fría limpia y secados.
- En lo referente a los lentes se usará el mismo procedimiento que para los cuerpos de los semáforos.
- **Armado:** Efectuadas las operaciones anteriormente consignadas, se procederá al armado y ajuste de los elementos constitutivos del semáforo, que será instalado nuevamente, observando su correcta orientación respecto al sentido de circulación correspondiente, el ajuste de las tuercas que permiten el giro de la unidad, a fin de impedir todo desplazamiento posterior y, finalmente, el correcto cierre de las puertas de cada sección.

Cuando ello implique sacar de funcionamiento la intersección, los horarios deberán ser convenidos con el E.De.Co.M..

Columnas y Elementos de Fijación:

Descripción de las tareas:

- **Revisión:** Se verificará el estado de la bornera de conexión y, previa limpieza de la misma, se procederá a la aplicación de una capa de goma laca o barniz aislante así como al recambio del burlete o guarnición de goma de la tapa de columna, si fuera necesario. Periodicidad: cuatro veces al año.
- **Limpieza:** Tanto las columnas altas como las bajas, serán lavadas en toda su extensión con una solución de detergente neutro en agua tibia, enjuagadas con agua fría y secada. Periodicidad: cuatro veces al año.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

- **Repintado:** Se pintarán todas aquellas partes que se hayan deteriorado por causa de la acción climática, desprendimiento de la pintura original, o cualquier otra deficiencia que se encuentre. Periodicidad: dos veces dentro del período contractual.

Gabinets de toma:

- **Revisión:** Se comprobará el estado de los elementos constitutivos del gabinete y de los contenidos en el mismo y se procederá al recambio de todo aquello que se encuentre en condiciones deficientes. Periodicidad: cuatro veces al año.
- **Limpieza:** Se efectuará la limpieza completa del gabinete y de todos los elementos alojados en su interior. Periodicidad: cuatro veces al año.
- **Pintura:** Se pintarán todas aquellas partes que se hallen deterioradas o se vea desmejorado su aspecto superficial. Periodicidad: se efectuará en forma total por lo menos una vez por año y parcialmente cada vez que el aspecto del mismo lo requiera.

Conductores y Cuerdas Portantes:

- **Revisión:** Se procederá a revisar los conductores en toda su extensión verificando el estado de las cubiertas y los empalmes. Se revisarán las fijaciones de las cuerdas de suspensión como así también el estado de estas últimas. Se controlarán los aisladores de las suspensiones. Periodicidad: cuatro veces al año.
- **Tesado:** En caso de que las suspensiones estén flojas se procederá a tesarlas. Asimismo se acomodarán los conductores sobre las cuerdas portantes. Periodicidad: cuando sea necesario.

Electrodos de Puesta a Tierra:

- **Revisión:** Se controlará la fijación de los terminales y se eliminarán los elementos de depósito negativo y/o suciedad que resten efectividad al contacto limpiándose con cepillo de alambres de bronce. Periodicidad: una (1) vez al año.
- **Verificación:** Se verificará las condiciones de puesta a tierra de toda la instalación y en el caso que faltaren total o parcialmente ya sea por vandalismo u otra, se deberá proceder a su corrección. Periodicidad: una (1) vez al año.

Lámparas:

Se realizará el reemplazo de las lámparas quemadas de manera de mantener el 100% del sistema funcionando. En forma permanente mediante la inspección diaria de todas las instalaciones de cada cruce.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

Como complemento del mantenimiento de las instalaciones el contratista deberá toda vez que sea necesario, y según las indicaciones de la División Arbolado Urbano, recortar aquellas ramas de árboles que impidan la correcta visualización de los semáforos. Como así también controlar y realizar las denuncias correspondientes, referentes a carteles u otros elementos que impidan la correcta visualización de los semáforos.

Hurto de energía

Cuando se detectara por recorrida o recibiera por cualquier medio información acerca de hurto de energía en las Instalaciones de Semáforos, el Contratista deberá proceder a la desconexión de las instalaciones clandestinas recurriendo a la ayuda de las fuerzas policiales si fuera necesario.

Prórroga en los plazos

Cuando se produjeran fallas o desperfectos de gran envergadura, ocasionados por agentes climáticos, accidentes o depredaciones, el Contratista deberá comunicar la novedad a la Inspección. En este caso ésta podrá, si lo considerase necesario, autorizar por escrito un mayor plazo para efectuar las reparaciones.

ARTÍCULO 6: MATERIALES RETIRADOS

Sin perjuicio de lo expresado en igual sentido, en forma particularizada, en otras partes del presente Pliego, queda establecido que todo aquel material retirado de las instalaciones a consecuencia de las tareas de mantenimiento que pudiera ser recuperado para su utilización posterior, quedará en poder de la Contratista.

ARTÍCULO 7: CONTRALOR DE EFICIENCIA Y CALIDAD DEL SERVICIO

La inspección implementará los procedimientos de contralor que estime necesarios a efectos de verificar el buen funcionamiento del servicio hallándose facultada para realizar "in situ" o en gabinete las comprobaciones y mediciones necesarias, utilizando los instrumentos adecuados para la verificación de los distintos parámetros de funcionamiento, aislación eléctrica de conductores, tensión de servicio eléctrico, etc. que el Contratista deberá poner a su disposición, al igual que el personal e instalaciones que pudiera necesitar la inspección.

ARTÍCULO 8: PLAN TENTATIVO DE TRABAJOS



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RIO CUARTO

La Contratista deberá adjuntar el cronograma tentativo de las tareas de mantenimiento preventivo, en forma de gráfico de Gantt y sobre las base de las disposiciones del presente Pliego y del Pliego de Bases y Condiciones.

Será obligación del contratista la atención del mantenimiento de semáforos y señales luminosas según las especificaciones del presente pliego a partir de la fecha de acto de inicio de las tareas.

El mantenimiento

Las cantidades de intersecciones semafóricas a mantener se irán ajustando a partir de la vigencia del presente contrato, en función de la incorporación de nuevas obras.

ARTÍCULO 9: LIMPIEZA DE LOS TRABAJOS

En caso de resultar necesario efectuar trabajos que demanden, la apertura de la vía pública, el Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, efectuando el retiro de los materiales excedentes de las canalizaciones, reparaciones de aceras, etc., dejando la vía pública en debidas condiciones de higiene y transitabilidad. Bajo ningún concepto, los materiales sobrantes podrán permanecer más de setenta y dos (72) hs. en la vía pública, pero durante su permanencia no deberán entorpecer o impedir el tránsito vehicular y peatonal más allá del mínimo imprescindible.