PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE OCHO (8) FAROLAS / COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 8 M CON DOS ARTEFACTOS

PEDIDO TE065 - EAPSF | CONCURSO PRIVADO DE PRECIOS

1. OBJETO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas establece las condiciones mínimas para la contratación de la obra civil y eléctrica necesaria para instalar y poner en servicio ocho (8) farolas/columnas de alumbrado público de 8,00 m nominales de altura, cada una preparada para recibir dos (2) artefactos de iluminación, dentro de la jurisdicción del Ente Administrador Puerto Santa Fe (EAPSF).

Las ocho (8) columnas y los dieciséis (16) artefactos de iluminación serán provistos por el EAPSF. La contratación deberá entregar el conjunto completo en funcionamiento: columnas estables y aplomadas, fundaciones terminadas, puesta a tierra individual, conexionado a los puntos de toma existentes, protecciones, pruebas, orientación de artefactos y limpieza final de los sectores intervenidos.

2. UBICACIÓN, PLANO DE REFERENCIA Y CONDICIÓN EXISTENTE

Las intervenciones se realizarán sobre calle Fryda Schultz de Mantovani, en el tramo comprendido entre Ángela Teresa Vigetti y Avenida Alem, dentro del Puerto de Santa Fe. Las ocho ubicaciones deberán mantenerse sobre dicha calle.

Se incorpora como ANEXO I el plano de alumbrado del Masterplan con ocho (8) posiciones propuestas, identificadas con círculos rojos y numeradas del 1 al 8. Estas posiciones son orientativas y tienen por objeto definir los sectores a reforzar y permitir una cotización homogénea. La ubicación ejecutiva de cada columna será confirmada por el EAPSF durante la visita técnica y el replanteo previo al inicio de los trabajos.

En el sector existe alumbrado público en funcionamiento. Las nuevas columnas se incorporarán como puntos intermedios entre instalaciones existentes. Para cada posición, el EAPSF indicará el punto de toma o derivación eléctrica disponible.

La ejecución no contempla canalizaciones subterráneas exteriores nuevas entre columnas, ampliaciones generales de la red, nuevos tableros ni modificaciones mayores aguas arriba de los puntos de toma indicados. Sí quedan incluidos todos los elementos menores y tareas necesarios para efectuar cada derivación y dejar las ocho instalaciones completas y operativas.

3. VISITA TÉCNICA, REPLANTEO E INTERFERENCIAS

La visita técnica previa a la presentación de la oferta será obligatoria. Durante la misma el EAPSF mostrará: las columnas disponibles en stock y su configuración para el montaje de los artefactos; las ocho posiciones orientativas indicadas en el plano; los puntos de toma eléctrica existentes; las condiciones de acceso para equipos de izaje; y las interferencias visibles que puedan afectar la ejecución.

La visita deberá acreditarse mediante la Planilla de Visita Técnica Obligatoria emitida por el EAPSF, debidamente firmada y sellada por el representante del oferente y por el representante del EAPSF. La constancia deberá acompañar la oferta; sin dicho comprobante no se considerará cumplido el requisito de visita obligatoria.

La sola presentación de la oferta implicará que el oferente conoce las condiciones visibles del sitio y de los elementos provistos por el EAPSF. Antes de iniciar cada excavación, el adjudicatario realizará el replanteo definitivo junto con la Inspección y verificará la inexistencia de interferencias que puedan resultar afectadas por los trabajos.

Si durante una excavación se detectaran servicios, cañerías, cables, rellenos inestables, presencia permanente de agua u otra condición no visible durante la visita técnica que impida ejecutar la solución prevista, se suspenderá únicamente la tarea afectada y se solicitará instrucción escrita a la Inspección. No se admitirán modificaciones unilaterales.

4. MODALIDAD DE COTIZACIÓN Y ALCANCE GENERAL

La contratación comprende un único alcance: la instalación completa y puesta en servicio del conjunto de ocho (8) columnas. La oferta deberá expresar un PRECIO TOTAL ÚNICO por la ejecución de las ocho instalaciones terminadas, ensayadas y aceptadas.

A efectos de lectura del pliego, cuando se indiquen cantidades “por columna” se trata únicamente de referencias técnicas para definir materiales y tareas. No significa que la contratación se divida en ocho renglones ni que deba cotizarse cada columna como un ítem independiente.

El precio total deberá incluir la totalidad de la mano de obra, materiales a cargo del contratista, cargas sociales, movilidad, transporte, equipos de izaje y acceso en altura, herramientas, señalización, consumibles, pruebas y toda tarea previsible necesaria para completar correctamente las ocho instalaciones.

- Recepción y manipulación de las ocho columnas y de los dieciséis artefactos provistos por el EAPSF.
- Replanteo conjunto con la Inspección y definición de la posición ejecutiva de cada una de las ocho columnas.
- Excavación, preparación y ejecución de las ocho fundaciones, incluyendo los pasajes necesarios para el ingreso de la alimentación eléctrica.

- Izaje, posicionamiento, aplomado, apuntalamiento provisorio y fijación de cada columna durante el hormigonado y curado.
- Montaje de dos artefactos por columna, tendido de cableado interior, protecciones individuales y conexionado.
- Ejecución de una puesta a tierra individual por columna, medición y registro de cada valor obtenido.
- Conexión final de cada columna al punto de toma del alumbrado existente indicado por el EAPSF.
- Pruebas eléctricas y funcionales, orientación final de artefactos, retiro de excedentes, limpieza y entrega de todos los sectores.

5. ELEMENTOS PROVISTOS POR EL EAPSF

El EAPSF proveerá ocho (8) columnas metálicas de alumbrado público de 8 m y dieciséis (16) artefactos de iluminación, dos por columna. Los elementos se encuentran disponibles en stock y serán exhibidos durante la visita técnica para verificar geometría, sistema de empotramiento y configuración de soporte.

No deberá cotizarse la provisión de columnas ni artefactos. El contratista será responsable de su correcta manipulación, izaje, montaje y conservación desde su recepción para la obra hasta la entrega final. Cualquier daño imputable a una maniobra o montaje inadecuado deberá ser reparado o repuesto sin costo adicional.

6. FUNDACIÓN Y MONTAJE DE LAS COLUMNAS

Para homogeneizar la cotización se adopta, para cada columna, una excavación y dado de fundación de 0,55 m x 0,55 m x 1,10 m de profundidad. El volumen geométrico es aproximadamente 0,33 m³; a efectos de provisión deberá considerarse como mínimo 0,40 m³ de hormigón por columna. Para las ocho columnas, el cómputo mínimo de referencia es de 3,20 m³ de hormigón, sin perjuicio de los ajustes necesarios por pérdidas o terminaciones.

La fundación se ejecutará con hormigón H-21 como mínimo, o resistencia equivalente aprobada por la Inspección. Las dimensiones indicadas constituyen la base de comparación de ofertas y sólo podrán modificarse por instrucción escrita de la Inspección ante condiciones excepcionales del terreno o interferencias no detectables previamente.

- El fondo de cada excavación deberá quedar firme, regular y libre de material suelto o agua acumulada antes del hormigonado.
- Se dejará incorporado el pasaje necesario para el ingreso del conductor de alimentación, evitando quiebres, estrangulamientos o aristas que puedan dañar los cables.
- Cada columna se izará con medios mecánicos adecuados, se aplomará y se mantendrá inmovilizada mediante apuntalamiento seguro durante el hormigonado y el período inicial de curado.
- El hormigón se colocará y compactará evitando desplazamientos de la columna. La terminación superior deberá favorecer el escurrimiento y evitar acumulaciones de agua junto al fuste.
- No se permitirá cargar, trepar ni someter la columna a esfuerzos de montaje de luminarias hasta que la Inspección autorice la continuación de los trabajos.

7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CONEXIÓN AL SERVICIO EXISTENTE

La red de alumbrado del sector se encuentra en servicio. Para cada una de las ocho posiciones, el punto de toma o derivación será identificado por el EAPSF durante la visita técnica y confirmado en el replanteo. El contratista deberá efectuar las conexiones finales coordinando previamente cualquier corte o maniobra con la Inspección.

La instalación interior de cada columna deberá ejecutarse con conductores de cobre aptos para el servicio, correctamente identificados y protegidos contra rozamiento, bordes metálicos, humedad y contactos accidentales. Se tomará como mínimo cable tipo TPR 3 x 1,5 mm² o equivalente técnico.

- Cable interior: dieciocho (18) metros como mínimo por columna; referencia total para ocho columnas: ciento cuarenta y cuatro (144) metros.
- Dos (2) portafusibles con sus fusibles por columna; referencia total: dieciséis (16) conjuntos.
- Borneras, terminales, conectores, prensaestopas, aislaciones, fijaciones y demás accesorios necesarios para una terminación segura, ordenada y mantenible.
- Las conexiones se realizarán con el circuito desenergizado, verificando ausencia de tensión antes de intervenir. El servicio se restablecerá luego de las verificaciones correspondientes.

La ejecución deberá ajustarse a la reglamentación eléctrica vigente aplicable y a las normas IRAM/AEA correspondientes a instalaciones de alumbrado público, en particular los criterios de la AEA 95703 y demás normativa que resulte de aplicación.

8. PUESTA A TIERRA

Cada una de las ocho columnas deberá contar con una puesta a tierra individual, nueva e incluida íntegramente en la oferta. No se considerará suficiente la sola continuidad eléctrica con otras columnas o con la red existente.

- Una (1) jabalina de acero cobreada Ac-Cu, de 1/2 pulgada de diámetro y 2,00 m de longitud como mínimo, por columna; referencia total: ocho (8) jabalinas.
- Tomacable o morseto de bronce y terminal adecuado en cada columna.
- Conductor de cobre desnudo de sección mínima 10 mm² entre la jabalina y el punto de puesta a tierra de cada columna, en longitud suficiente según el emplazamiento definitivo.

- La conexión a la estructura metálica se realizará en el punto previsto dentro del registro de la columna, asegurando contacto metálico permanente y protección contra corrosión.
- Cada puesta a tierra deberá medirse con telurímetro. Como criterio de recepción se establece una resistencia máxima de 10 ohm. Si algún valor resultara superior, el contratista deberá reforzar ese sistema hasta obtener un valor aceptable, sin costo adicional.

Se entregará a la Inspección un registro de las ocho mediciones como parte de la documentación de recepción.

9. MONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Los dieciséis (16) artefactos serán provistos por el EAPSF. El contratista será responsable de recibirlos, manipularlos sin dañarlos, montar dos (2) artefactos en cada columna, realizar su conexionado y efectuar la orientación final que indique la Inspección. Antes de la puesta en servicio se verificará el correcto ajuste mecánico y funcionamiento de todos los equipos.

10. EQUIPOS DE IZAJE Y TRABAJOS EN ALTURA

La oferta deberá incluir todos los equipos necesarios para ejecutar en condiciones seguras el izaje de las ocho columnas y el montaje/conexionado de los artefactos a aproximadamente 8 m de altura. Se utilizará hidrogrúa, grúa, plataforma elevadora u otro medio técnicamente adecuado, con operador competente y elementos de izaje en condiciones reglamentarias. No se admitirán maniobras improvisadas ni equipos no aptos para elevar personas.

El contratista deberá prever eslingas, aparejos, elementos de guiado, sistema anticaídas, línea de vida o anclajes temporarios cuando corresponda, casco con barboquejo y demás EPP exigibles. El área inferior permanecerá delimitada y libre de circulación durante las maniobras.

11. HIGIENE, SEGURIDAD Y CONDICIONES OPERATIVAS

El contratista deberá cumplir la Ley 19.587, el Decreto 911/96 y normativa complementaria de Higiene y Seguridad aplicable. Todo el personal deberá contar con ART, documentación laboral exigible, capacitación y EPP adecuados. Cada excavación deberá permanecer vallada y señalizada durante la intervención y no podrá quedar abierta o sin protección fuera del horario de trabajo.

La ejecución deberá coordinarse con la operación portuaria y con el funcionamiento del alumbrado existente, manteniendo accesos seguros para peatones y vehículos. Cualquier interrupción del servicio eléctrico o maniobra que afecte la circulación habitual requerirá autorización previa del EAPSF.

12. CONTROL DE CALIDAD, INSPECCIONES Y PRUEBAS

Para cada columna se establecen como puntos de inspección obligatorios: (a) replanteo y excavación antes del hormigonado; (b) posición del pasaje de alimentación y estado de la columna antes de su fijación definitiva; (c) aplomado y apuntalamiento; (d) conexiones internas, protecciones y puesta a tierra antes de cerrar registros; y (e) prueba funcional final.

- Verificación visual de aplomado, estabilidad, terminación de la fundación y ausencia de daños.
- Continuidad de conductores, correcta identificación de conexiones y verificación del estado de aislación.
- Continuidad del conductor de protección y medición de la resistencia de puesta a tierra con telurímetro, dejando registro de los ocho valores.
- Correcta instalación de las protecciones individuales y ausencia de partes activas accesibles.
- Encendido y funcionamiento de los dieciséis artefactos, incluyendo su orientación final.

13. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN

La medición contractual corresponderá al conjunto completo de ocho (8) columnas instaladas, conectadas, ensayadas y puestas en servicio. La certificación se realizará por la totalidad del alcance contratado, de acuerdo con las condiciones administrativas del concurso y la Orden de Compra.

A efectos de control de avance, la Inspección podrá registrar el estado individual de cada columna, pero dicho seguimiento no modifica la modalidad de cotización ni transforma las columnas en ítems independientes.

La recepción procederá cuando las ocho columnas se encuentren estables y aplomadas, las fundaciones terminadas, los sectores limpios, los conexionados y protecciones verificados, las ocho puestas a tierra ejecutadas y medidas, y los dieciséis artefactos funcionando correctamente.

14. ALCANCE DE LA OFERTA Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

La sola presentación de la oferta implicará el conocimiento del presente Pliego, de las columnas provistas por el EAPSF, del plano de ubicaciones orientativas y de las condiciones observables del sitio durante la visita técnica. Los oferentes deberán indicar expresamente cualquier excepción técnica. Las omisiones de accesorios, consumibles o tareas previsibles necesarias para completar correctamente el alcance no generarán derecho a adicionales.

- Precio total único por el conjunto de ocho (8) columnas instaladas, conectadas, ensayadas y puestas en servicio.
- Desglose informativo entre materiales, mano de obra y equipos principales, únicamente a efectos de facilitar la comparación técnico-económica.

- Plazo de ejecución propuesto, contemplando excavaciones, montaje, hormigonado, curado, instalación eléctrica y puesta en servicio de las ocho columnas.
- Identificación del equipo previsto para izaje y trabajo en altura.
- Nómina de personal y documentación de Higiene y Seguridad exigida por el EAPSF antes del inicio.
- Constancia de Visita Técnica Obligatoria, debidamente firmada y sellada por el representante del oferente y por el representante del EAPSF.
- Registro fotográfico final y de trabajos que luego queden ocultos, especialmente pasajes de alimentación, conexiones internas y puestas a tierra, junto con el registro de las ocho mediciones de resistencia de tierra.

15. EXCLUSIONES

- Provisión de las ocho columnas de alumbrado público, que serán entregadas por el EAPSF.
- Provisión de los dieciséis artefactos de iluminación, que serán entregados por el EAPSF.
- Construcción de canalizaciones subterráneas exteriores nuevas entre columnas, ampliaciones generales de la red de alumbrado, nuevos tableros o modificaciones mayores de circuitos existentes aguas arriba de los puntos de toma indicados por el EAPSF.

Se consideran incluidos, aunque no se encuentren enumerados individualmente, todos los materiales menores, equipos y tareas necesarios para vincular correctamente cada columna a su punto de toma y dejar las ocho instalaciones completas, seguras y en funcionamiento.

16. CÓMPUTO TÉCNICO REFERENCIAL PARA LAS OCHO COLUMNAS

El siguiente cuadro se incorpora únicamente para homogeneizar la comparación técnica y económica. La columna “por columna” define la referencia mínima de cada punto de instalación y la columna “total de referencia” muestra la cantidad resultante para ocho (8) columnas. El oferente deberá verificar la suficiencia de las cantidades durante la visita técnica y contemplar en su precio toda cantidad adicional previsible.

Ítem	Material / elemento	Por columna	Total referencia (8)	Criterio
1	Cable interior TPR 3 x 1,5 mm² o equivalente	18 m mínimo	144 m mínimo	Incluye tendido interior, conexiones y reserva.
2	Portafusibles + fusibles	2 conjuntos	16 conjuntos	Una protección individual por artefacto.
3	Hormigón H-21 o superior	0,40 m³ mínimo	3,20 m³ mínimo	Fundación 0,55 x 0,55 x 1,10 m, con margen.
4	Pasaje / protección para ingreso de alimentación	1 conjunto	8 conjuntos	Ingreso hasta registro sin dañar conductor.
5	Jabalina Ac-Cu IRAM 2309, 1/2” x 2,00 m	1 unidad	8 unidades	Puesta a tierra individual.
6	Conductor de puesta a tierra Cu 10 mm² mínimo	Según ubicación	Según ubicación	Longitud suficiente entre jabalina y columna.
7	Tomacable / terminales de PAT	1 conjunto	8 conjuntos	Conexiones mecánicas y eléctricas completas.
8	Conectores, terminales, borneras, fijaciones y aislaciones	Según necesidad	Incluido para 8 columnas	Todos los consumibles de terminación.
9	Equipo de izaje y acceso en altura	Según necesidad	Incluido para la obra completa	Apto para izaje y montaje a 8 m.
10	Medición de puesta a tierra	1 ensayo	8 ensayos	Con telurímetro; recepción máx. 10 ohm.

NOTA FINAL: el oferente deberá formular un único precio total por las ocho instalaciones, a partir de las columnas efectivamente disponibles en stock, de los puntos de toma eléctrica y de las condiciones de emplazamiento exhibidas durante la visita técnica. En todos los casos prevalece la obligación de entregar el conjunto completo, seguro, correctamente puesto a tierra y en funcionamiento.

ANEXO I - UBICACIONES ORIENTATIVAS - COLUMNAS 1 A 8

Calle Fryda Schultz de Mantovani. Posicion ejecutiva a confirmar en visita tecnica y replanteo.

