



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Circular**

**Número:**

**Referencia:** Circular Aclaratoria N°04- EX-2021-17086549- -APN-SG#SOFSE LICITACIÓN PRIVADA NACIONAL N°04/2021 PARA LA CONTRATACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES VHF PARA LOS SERVICIOS REGIONALES – CÓRDOBA

---

**CIRCULAR ACLARATORIA N° 4**

**LICITACIÓN PRIVADA NACIONAL N°04/2021**

**EX-2021-17086549- -APN-SG#SOFSE**

**“LICITACIÓN PRIVADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES VHF PARA LOS SERVICIOS REGIONALES – CÓRDOBA”**

**ACLARATORIA CON CONSULTAS**

Respuestas a las consultas efectuadas por los Participantes del llamado a Licitación Privada Nacional, por medio autorizado en los términos del Artículo 6 - CONSULTAS Y ACLARACIONES - del Pliego de Condiciones Particulares del presente llamado.

**CONSULTA N° 1:**

***“...01. Ref. Punto 2.6 del pliego: - COMPOSICIÓN DE LAS CUADRILLAS DE MANTENIMIENTO:***

***a) ¿La dotación de la cuadrilla podría reducirse de 4 a 3 personas, si una de las personas es el Supervisor y al mismo tiempo es el Técnico SeH, que otra persona sea el Operador habilitado para trabajos en altura y otra persona el Técnico especialista en telecomunicaciones?.-***

*- O, en tal caso:*

*b) ¿A un mínimo de 2 personas, si uno de ellas fuese el Supervisor y también Operador habilitado para trabajos en altura y la otra persona fuese el Técnico especialista en telecomunicaciones y también el Técnico SeH?.-*

*02. Ref. Punto 4 del pliego - PLAZO DE EJECUCIÓN: Se menciona que el plazo de ejecución es 30 días a partir de la firma del Acta de inicio para las intervenciones en cada ramal.*

*a) ¿Se deberán ejecutar todas las intervenciones en ambos ramales en paralelo en esos 30 días? o Se contemplan ¿30 días de ejecución para cada ramal a medida que se van finalizando cada una de las intervenciones?.-*

*b) ¿Quedan excluidos de esos plazos las intervenciones que implican el montaje de las 03 torres nuevas de 48mts, siendo que éstas requieren de tiempos adicionales para la fabricación de piezas y el fraguado de obra?.-*

*03. Ref. Punto 10 del pliego - GARANTÍA:*

*- Se especifica que dentro del período de garantía el Oferente es responsable de solucionar TODAS las averías a su cargo y costo; y que la responsabilidad sólo queda limitada si la avería fuese como consecuencia de negligencia o impericia de personal de SOFSE, o bien, por vandalismo.*

*a) ¿De qué forma se computarán las averías y/o roturas sobre el sistema o elementos anexos al mismo que se atribuyan a causas fortuitas, factores climáticos (tormentas, sismos, etc. etc..) y/o por actos de terceros?*

*04. Ref. Punto 12 del pliego - CUMPLIMIENTO NORMATIVO: Se hace referencia a que también se deberá*

*cumplir con el “Reglamento Interno Técnico Operativo”, que es la ley 2873 que define el REGLAMENTO GENERAL DE FERROCARRILES NACIONALES. a) ¿Qué puntos de este Reglamento se deberán aplicar y cumplir en relación a esta LPN, acotándose específicamente al alcance de las tareas y servicios que forman parte de la presente provisión?*

**05. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS:**

*a) ¿Se deberán realizar memoria de cálculo y estudio de suelo también para las estructuras de cada una de las torres existentes a intervenir, o sólo aplica para las 03 nuevas torres a construir?*

**06. Ref. Punto 2.4 del pliego - PUESTA EN VALOR DE TORRE DE COMUNICACIONES:**

*- Dentro del alcance de las tareas:*

*a) ¿Se debe contemplar el reemplazo de toda la bulonería de la torre?*

*b) ¿Se debe proveer un Cabo de Vida para la torre, en caso que no exista?.- c) ¿Qué tipo de empalmes eléctricos se deberán proveer entre los cables de Puesta a Tierra? ¿Los mismos serán por morseto o por soldadura cuproaluminotermica?.-*

*d) ¿Cuáles son los valores máximos de resistencia ohmica requeridos para las Puestas a Tierra?*

*e) ¿El cableado aéreo de energía existente desde las Boleterías hasta las Casetas se debe reemplazar y/o se debe soterrar?*

**07. Canalizaciones de cables en terreno:**

*a) ¿Se permite soterrar cables directo en tierra, o deben ir protegidos?*

*b) En caso que deban protegerse, ¿Cuál es la REGLAMENTACIÓN que se deberá aplicar (Hormigonado, Capa de Arena, Cinta Mallada)?; en tal caso, ¿Qué espesor de Capas es el requerido por SOFSE?.-*

*08. En los casos en que se debieran realizar cruces subterráneos de vías con cables:*

*a) ¿Cuál es la REGLAMENTACIÓN que se deberá aplicar (caños plásticos, tri-tubo, caño camisa, cámaras de inspección)?.-*

*b) ¿Cuál es la profundidad mínima permitida?.*

*c) ¿Se debe respetar alguna normativa ferroviaria adicional vigente?.*

*09. En los casos que se debieran realizar cruces aéreos de vías con cables y/o riendas: a) ¿Cuáles son los requisitos mínimos de altura, señalamiento, distancia a los rieles, etc.?*

*10. En las bajadas de cables que van desde pie de torre hasta las casetas o gabinetes estancos:*

*a) ¿Deberán ser subterráneas o se permitirán cableados aéreos?.-*

*b) En caso que se permitan cableados aéreos, ¿Se permitirá soportarlos mediante maromas o debe proveerse bandejas portacables?*

*11. REPETIDORAS: Se solicitan 08 UND de Repetidoras ICOM IC-FR5000, pero del relevamiento realizado se contabilizan sólo 06 Repetidoras a instalar (Una por cada estación).*

*a) ¿Las 02 UND de Repetidoras restantes, se contempla su uso como CONTINGENCIA, REDUNDANCIA o se deberán instalar en alguna locación no especificada en el pliego?*

*12. EQUIPOS - Se solicitan 50 equipos fijos ICOM ICF-5061D con 50 antenas tipo Eiffel 4100, de los cuales*

*sólo 08 equipos fijos se instalarán en estaciones / boleterías:*

*a) ¿Cuántas Formaciones deberán ser intervenidas y cuántos equipos deberán instalarse por cada formación?.-*

*b) ¿Se deberá instalar alguno de estos equipos en vehículos que no sean Formaciones? En caso que la respuesta sea afirmativa, especificar tipo de móvil.-*

*c) ¿Irán colocados más de un equipo fijo por estación / boletería?.-*

*d) Hay locaciones que no se han informado en el pliego y que deban instalarse o el resto de los equipos queda en poder de SOFSE sin ser colocados.-*

*e) ¿En las Formaciones, deberán instalarse antenas tipo Eiffel 4100, al igual que en las Boleterías?.-*

**13. FORMACIONES - Atento a que pueden existir diferentes tipos de marcas y modelos:**

*a) ¿Cuál es lugar físico definido donde deberán instalarse las antenas de RF y antenas de GPS solicitadas en cada una de las mismas?.-*

*b) ¿Tienen alguna normativa que indique cómo y por dónde y cómo deben ser pasados los cables de RF y de las antenas de GPS?.-*

*c) ¿Cuál es lugar físico definido donde deberán instalarse los equipos ICOM en cada una de las mismas?.-*

*d) ¿Tienen alguna normativa que indique por dónde y cómo deben ser pasados los cables de conexión eléctrica de los mismos?.-*

**14. BATERÍAS CICLO PROFUNDO 12V/100Amp:**

*- En el pliego, se solicitan 25 UND Baterías, pero sólo 20 Fuentes con Cargador: a) ¿Las 05 UND de baterías restantes, se contempla su uso como CONTINGENCIA, REDUNDANCIA o se deberán instalar en alguna locación no especificada en el pliego?.-*

*b) ¿Las Fuentes y Baterías, podrán instalarse directamente sobre el piso o van dentro o debajo de muebles existentes? o en tal caso, ¿se deberá proveer también de gabinete estanco, soportes, ménsulas o estantes específicos para alojarlos?.-*

#### **15. SISTEMA DE GRABACIÓN:**

*- Grabadora Central:*

*a) ¿Dónde estaría ubicado físicamente (locación)?.-*

*b) ¿Sería un servidor físico dedicado o una máquina virtualizada que correrá dentro de un servidor existente de SOFSE?.-*

*c) En cualquiera de los casos, ¿cuántos minutos diarios de grabación se deben considerar?, de esa información sale el requerimiento para el almacenamiento requerido de 6 meses.-*

*d) ¿Queda a cargo de Sofse la provisión y gestión del espacio en disco necesario para almacenar los 06 meses de grabaciones requeridos por pliego?.-*

*- Grabadoras Remotas Redundantes:*

*a) ¿Dónde estarían ubicadas físicamente cada una de ellas (locación)?.-*

*b) ¿Serían grabadoras existentes propiedad de SOFSE, o deberán ser provistas por el Oferente?.-*

c) *En caso que debieran ser provistas por el Oferente: ¿Cuáles son las especificaciones técnicas mínimas requeridas?.*

**16. Ref. VISITAS:**

*- De las realizadas a los sectores de trabajo surge que, al menos en los sitios que ya cuentan con torre de comunicaciones, las distancias entre éstas y sus Boleterías superan ampliamente los 150mt. Dichas distancias exceden por mucho la máxima permitida por las normas de cableados estructurados Ethernet. ¿Cómo se resolvería la conectividad en esos casos?:*

a) *¿Gabinetes estancos con Switches Ethernet adicionales en modo repetidor?*

b) *¿Tendidos de fibra óptica con convertidores de medio en los extremos?*

c) *¿Tendidos de fibra óptica con Switches con puertos SFP y Transceivers?*

d) *¿Enlaces de MICROONDAS Punto a Punto?*

e) *Para cualquiera de éstas alternativas de conectividad:*

*o ¿El equipamiento de conectividad necesario para ello deberá ser provisto por el Oferente?*

*o Hay alguna marca de Switches o topología de conectividad homologada por Sofse para esto?*

*o Si la conectividad se resolviera indistintamente mediante cable Ethernet o de fibra óptica ¿se permite el tendido aéreo de estos cables, o sólo soterrados?. ¿Se permite compartir canalización con los tendidos eléctricos a proveer?.*

*f) ¿Se deberá recalcular la capacidad del cable Sintenax 3x4mmm especificado por pliego, acorde a las distancias reales de separación, o se mantendrá según pliego?.-*

**17. RED - Conexión de Red en Boleterías:**

*a) ¿Todas las boleterías de ambos ramales disponen hoy de conexión a red asegurada o se debe proveer?.-*

*b) ¿Que tipo de servicio hay actualmente de red instalado o será instalado para la conexión del sistema en todos sus puntos y con el servidor central?.-*

*c) ¿Qué ancho de banda habrá disponible, y que latencia tendrá?.-*

*d) ¿Existen puertos de red libres disponibles, en los switches existentes en dichas boleterías para conectar a ellos el equipamiento nuevo a proveer?.-*

**18. INSTALACIÓN DE FORMACIONES:**

*a) ¿Las instalaciones de equipos en la totalidad de las formaciones de ambos ramales, se podrán centralizar en la cabecera Córdoba Capital?.-*

*b) ¿De a cuántas unidades y cuánto tiempo estarán disponibles para hacer el servicio en cada una?.-* 19.  
**ESTRUCTURAS:**

*- Tomando como referencia la Estación Cosquín, la cual posee una Caseta a pie de torre de comunicaciones, en las restantes estaciones, se deberá proveer:*

*a) ¿Caseta de material tradicional, similar a la existente en Cosquín?.-*

*b) ¿Caseta de Construcción en Seco?.-*



*c) ¿Shelter sobre plateas de H•A•?.-*

*d) ¿Rack outdoor sobre platea de H•A•?.-*

*e) ¿Gabinete estanco sobre pedestal galvanizado?.-*

*f) ¿Se deberá proveer refrigeración a dichas construcciones?.-*

*g) ¿Se deberá proveer Puesta a Tierra para dichas construcciones?, ¿de qué tipo?.-*

## **20. INSTALACIÓN DE SITIOS:**

*a) ¿Se puede reutilizar el espacio libre disponible en los racks existentes en las Casetas y/o Boleterías, para alojar allí el equipamiento nuevo que corresponda?.-*

*b) ¿Todas las Casetas, Shelter, Rack Y/o Gabinete outdoor existentes y/o a proveer deberán contar con su cerco perimetral olímpico, en caso que no lo tengan?.-*

*c) En los sitios de Toledo, Manfredi y James Craik: Solicitamos tengan a bien pasarnos la definición de las coordenadas exactas donde se deberán emplazar las nuevas torres. Atento que se desconoce la disponibilidad real de predios, pedimos también la confirmación de si todas las torres nuevas a proveer serán de 48mt o alguna sería de 42mt, según se desprende del pliego.*

*d) ¿Qué tipo de antenas se deberán proveer para abastecer la totalidad de las repetidoras? (Suma de 4 dipolos, Suma de 8 dipolos, tipo Ringo, etc.).-*

*e) Dentro del alcance de la provisión, se solicitan 500mts de cable coaxial RG-213 para las antenas de las nuevas torres. Dada la altura de las torres no sería técnicamente aconsejable utilizar cable RG-213 como*

*coaxial de bajada (produciría demasiada atenuación), favor confirmar.*

*f) De la torre de comunicaciones en Estación Villa María: el pliego indica que se debe reutilizar la torre existente, pero del relevamiento realizado surge que allí no existe torre alguna. ¿Cuál es la solución propuesta por SOFSE para resolver dicha situación?*

*g) ¿Se deberá proveer antenas GPS para la totalidad de los equipos solicitados (INCLUIDO PUESTOS FIJOS), o sólo para los equipos destinados a ser instalados en formaciones.-*

## **21. PAGO:**

*a) ¿Cómo va a ser la modalidad de pago?.*

*b) ¿Se podrá pedir adelanto en algún porcentaje %?*

### **RESPUESTA N° 1:**

1- La cantidad de personas que compone la cuadrilla debe ajustarse a Pliego.

2- El plazo de ejecución es de 30 días de corrido para todas las intervenciones mencionadas en el PET.

3- Los equipamientos deberían estar preparados para ciertos factores climáticos, comunes como lluvias o rayos, por lo que la garantía debe cubrir también en estos casos.

4- Deben tenerse en cuenta todos los puntos que sean referentes tanto a gálidos de los trenes como la operatoria, que no debe ser interrumpida.

5- Las memorias de cálculo son requeridas solamente para las 3 torres a construir.

6- De ser necesario debe reemplazarse la burlonería y el cableado eléctrico desde boletería. La puesta a tierra debe ser menor a 5 Ohms.

7- Será permitido el soterrado de cables, que estén preparados para esto. Sin protección adicional, si estos no se encuentran en cercanías del sector de vía.

8- En el caso de un cruce de vía, deberán realizarse a al menos 120 centímetros de profundidad.

9- Se deben respetar los gálibos mencionados anteriormente.

10- Dichos trayectos de cableado deberán ser soterrados.

11- Quedaran en poder de SOFSE 2 repetidoras sin instalar.

12- Deberá intervenirse el total del material rodante, usándose una radio en cada cabina, con las antenas mencionadas en pliego.

13- Los equipos en formaciones serán en reemplazo del existente, pudiéndose utilizar la misma ubicación o una nueva.

14- Las baterías pueden instalarse en piso.

15- Será ubicado en data center en Retiro, el almacenamiento solamente del servidor central será a cargo de SOFSE, no así de las grabadoras locales, que son provisión del oferente. Y deberán de ser del tipo mini pc industrial, con capacidad de soportar el software de grabación.

16- Si las distancias lo requieren (mayor a 100 metros) las vinculaciones deberán ser con fibra óptica Mono modo, y transivers, que deberán ser provisión del oferente.

17- Para cada sitio de repetición SOFSE brindara una conexión satelital que las vincule entre sí.

18- Las instalaciones serán en los talleres de cada ramal.

19- La estructura a pie de torre será un gabinete como indica el PET, sobre platea de hormigón.

20- Para las instalaciones de los equipos fijos, podrá utilizarse mobiliario existente de ser posible. Las torres a instalar deberán ser de 48 metros de altura. Las antenas serán arreglos de 4 dipolos para VHF.

21- Todo lo referente está indicado en los pliegos