



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020

Señor
Sergio Fernández Rodríguez
Director
Instituto Costarricense Sobre Drogas

Asunto: Recursos ICD para el Ministerio de Justicia y Paz

Estimado señor:

En seguimiento a nuestras recientes conversaciones, por este medio quisiera confirmar el interés del Ministerio de Justicia y Paz sobre la redirección del uso de los recursos presupuestados por el ICD para atender una solicitud previa del Ministerio, ya que ante la emergencia sanitaria que estamos viviendo, y el tiempo requerido para ejecutar el proceso anterior, hemos priorizado para el Ministerio destinar dichos recursos a la compra de radios para la policía penitenciaria.

Por lo anterior, procedo a compartirle las especificaciones técnicas sobre el requerimiento técnico para la compra de los radios:

1. 125 Radios de dos vías, radio de comunicación troncalizado digital, control de canal 9600 BPS, con frecuencias de transmisión 806 a 824 MHz, de recepción de 851 a 869 MHz, potencia de salida 3W mínimo, con batería recargable tipo Li-Ion, para uso portátil. El radio trunking portátil debe contemplar las siguientes características:
 - Compatibilidad con el sistema de radio troncalizado Motorola Astro 25 fase 1 y 2, canal de control a 9600 BPS, de acuerdo con el estándar ANSI/TIA/EIA 102.
 - Modulación y codificación de voz de acuerdo con los estándares TIA/EIA 102.BAAA (Common Air Interface) y TIA/EIA 102.BABA (vocoder) de la Asociación Internacional de Telecomunicaciones (TIA).
 - Batería recargable Li-ion con una capacidad mínima de 12 horas en un ciclo de trabajo de mínimo 5% en recepción, 5% en transmisión y 90% en espera. Además de la batería incluida con el paquete básico debe incluirse una batería recargable adicional.



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020
Página 2 de 6

- Pantalla de color, texto de varias líneas, indicación como mínimo, de señal, batería, hora, zona y canal.
- Número de programación de módulos igual o superior a 870.
- Que se cumpla con el protocolo IP67.
- Deberá ser intrínsecamente seguro.
- Llamada privada= envío y recepción.
- Llamada en grupo = envío y recepción.
- Inhibición selectiva del radio = recepción.
- Rastreo de grupos de conversación = opción instalada.
- Interconexión telefónica = opción instalada, envío y recepción.
- Llamada/ alarma de emergencia = recepción.
- Indicación de potencia de señal recibida (RSSI) = opción instalada.
- Asignación dinámica de sitio = opción instalada.
- Registro automático = opción instalada.
- Operación en sitio preferido = opción instalada.
- Sensibilidad digital al 5% BER medido según el estándar TIA/EIA 102.CAAA (Measurement Method) de la Asociación Internacional de Telecomunicaciones (TIA) = 0.27 uV.
- Con teclado alfanumérico.
- Rango de frecuencias: transmisión 806 a 824 MHz y recepción 851 a 869 MHz.
- Potencia de salida no menor a 3 W.
- Rango de temperaturas = -30 a 60 grados centígrados.
- Espaciamento de canales = 12.5/ 25 kHz.
- Sensibilidad 12dB SINAD a 12.5 kHz de separación 0.27 uV.
- Selectividad 12.5/25 kHz menor o igual a -60/-70 dB.
- Rechazo a imágenes y espurias menor o igual -70dB.
- Intermodulación menor o igual a -70 dB.
- Potencia de salida de audio en el parlante con un rango de 500 mW.
- Distorsión del audio TX menor o igual a 1.5%.
- Estabilidad de frecuencia igual o menor a 2 ppm.
- Límites de modulación: 20/25 kHz \pm 5 kHz, 12.5 kHz \pm 2.5 kHz.
- Ruido FM y Hum menor o igual a -37 dB.
- Distorsión de audio RX igual o menos al 1%.
- Debe tener la capacidad de pasar mensajes de radio a radio usando la plataforma del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), denominada ASTRO 25.



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020
Página 3 de 6

- Debe tener software para operación troncalizada 9600 baudios, interoperabilidad 3600/9600, hardware UCM para inscripción AES. La encriptación AES debe venir habilitada a cada unidad con las licencias necesarias para su funcionalidad.

Cada radio deberá incluir los siguientes accesorios:

- Micrófono de solapa compatible con el radio ofertado, con un cable helicoidal de por lo menos 1,82 metros (6 pies), conector para radio con facilidad de desconexión rápida y tener la capacidad de reducir el ruido causado por fuertes vientos.
 - Clip de batería extra con un protector de contactos de programación extra.
 - Estuche de cuero con blet clip.
2. 8 Radios de comunicación troncalizado digital, modulación APCO 25, control de canal 9600 BPS, frecuencias de transmisión 806 a 824 MHz, de recepción 851 a 869 MHz, potencia de salida 35W mínimo, voltaje 13.8 V DC \pm 10%, para usar en sitio fijo (escritorio), radio base. Radio trucking base que deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
- La alimentación debe ser de 120 VCA \pm 10% con enchufes de tres pines (dos rectangulares y uno redondo con salida a 13.8 voltios DC en 20 amperios, con transferencia a batería.
 - Compatibilidad troncalizado digital APCO 25 canal de control a 9600 BPS, mediante opción programada instalada y debidamente operativa. La alimentación debe ser 120 VCA \pm 10%, con enchufes de 3 pines (dos rectangulares y uno redondo) con salida a 13.8 voltios DC en 20 amperios con transferencia a batería.
 - Modulación y codificación de voz de acuerdo con los estándares TIA/EIA 102.BAAA (Common Air Interface) y TIA/EIA 102.BABA (vocoder) de la Asociación Internacional de Telecomunicaciones (TIA).
 - Con antena omnidireccional de mínimo 5dB de ganancia para una potencia de salida de mínimo 50 watts con los conectores requeridos para la conexión del radio con el sistema radiante. Con cada radio deberá entregarse un mínimo de 15 metros de cable RG8 para antena similar o superior a Belden 9913, con los conectores para acoplar el radio a la antena, los radios base deben venir con dos micrófonos de teclado DTFM.



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020
Página 4 de 6

- El equipo base debe de entregarse completamente integrado en un solo conjunto. Deben estar configurados de modo que puedan ser utilizados en un escritorio.
- Pantalla de color, texto de varias líneas en 14 caracteres mínimo más indicación de señal, hora, zona y canal.
- Indicación de llamada PTT = envío y recepción.
- Alerta de llamada = envío y recepción.
- Llamada privada = envío y recepción.
- Llamada de grupo = envío y recepción.
- Inhibición selectiva del radio = recepción.
- Rastreo de grupos de conversación = opción instalada.
- Interconexión telefónica = opción instalada.
- Llamada/ alarma de emergencia = recepción.
- Indicación de potencia de señal recibida (RSSI) = opción instalada.
- Asignación dinámica de sitio = opción instalada.
- Registro automático = opción instalada.
- Operación en sitio preferido = opción instalada.
- Sensibilidad digital al 5% BER medido según el estándar TIA/EIA 102.CAAA (Measurement Method) de la Asociación Internacional de Telecomunicaciones TIA =0.3uV.
- Rango de frecuencias: transmisión 806 a 824 MHz y recepción 851 a 869 MHz.
- Potencia de salida no menor de 25 W y no mayor a 50 W.
- Voltaje de alimentación =13.8 VDC \pm 10%.
- Rango de temperaturas -30 a 60 grados centígrados.
- Espaciamiento de canales =12.5/ 25 kHz.
- Sensibilidad 12dB SINAD a 12.5 kHz de separación 0.25 uV.
- Selectividad igual o menor a -70 dB.
- Rechazo a imágenes y espurias menor o igual -70dB.
- Intermodulación menor o igual a -70 dB.
- Potencia de salida de audio en el parlante igual o mayor que 10W.
- Distorsión de audio menor o igual a 3%.
- Estabilidad de frecuencia menor o igual a 2ppm.
- Límites de modulación: 20/25 kHz \pm 5 kHz, 12.5 kHz \pm 2.5 kHz.
- Emisiones espurias y armónicas menor o igual a -75 dBc.
- Ruido FM y Hum menor o igual a -37 dB.
- Distorsión de audio en RX menor o igual al 3%.



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020
Página 5 de 6

- Debe tener la capacidad de pasar mensajes de radio a radio usando la plataforma del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), denominada ASTRO 25.
 - Debe tener software para operación troncalizada 9600 baudios, interoperabilidad 3600/9600, hardware UCM para inscripción.
 - Que cumpla con el protocolo mdc 1200.
3. Ambas líneas deberán incluir:
- Cargador de llaves con software en idioma español o inglés y hardware (cable de interface entre la computadora y el radio) uno para el radio portátil y otros para el radio base.
 - Deberá entregar software de programación en idioma español o inglés y hardware (cable de interface entre la computadora y el radio) uno para el radio portátil y otros para el radio base.
 - Deberá incluir los dongle para trabajar en los parámetros de seguridad para ambas líneas.
 - Inducción sobre programación de radios al personal designado por la Dirección de la Policía Penitenciaria.
 - Los equipos deben ser compatibles para ser utilizados en Costa Rica.

Con respecto a los bienes que están bajo convenio de préstamo entre el ICD y el Ministerio de Justicia y Paz, y que en el informe URAI-323-20 se indica que el Ministerio de Justicia y Paz tiene un adeudo de treinta millones de colones quinientos treinta y cinco mil colones por concepto de daño o extravío de algunos de los bienes en préstamo, me permito indicar que dadas las actuales condiciones presupuestarias, producto de la atención de la emergencia nacional provocada por el COVID-19, sería materialmente imposible para el Ministerio hacer frente a dicho requerimiento con recursos propios.

Por lo anterior y de acuerdo con lo conversado, el Ministerio de Justicia y Paz estaría de acuerdo en el rebajo del monto inicial de la reserva por el monto adeudado y que el resto del monto original pueda ser utilizado para la compra de los equipos descritos anteriormente.

En los momentos actuales, la colaboración interinstitucional es una herramienta importante para brindar respuesta a los retos que enfrentamos. Los equipos de radio comunicación descritos en los párrafos supra indicados, son herramientas básicas de trabajo para la Policía



Ministerio de Justicia y Paz
Despacho de la Ministra



07 de julio de 2020
MJP-DM-437-2020
Página **6** de **6**

Penitenciaria, por lo que agradecemos el acostumbrado apoyo del ICD y el esfuerzo para recibir estos equipos a la brevedad posible.

De usted con toda consideración y estima,

Fiorella Salazar Rojas
Ministra de Justicia y Paz

JRV / JAR

- ☞ C/c Sra. Diana Posada, Viceministra de Justicia en Gestión Estratégica.
- ☞ C/c Sra. Viviana Boza, Viceministra de Justicia y Directora a.i Dirección General de Adaptación Civil.
- ☞ C/c Sra. Daisy Matamoros, Directora Policía Penitenciaria