REPÚBLICA DE COLOMBIA.

POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

RADIOS PORTATILES TRONCALIZADOS

GRUPO RED DE RADIO

FORMATO NO CONTROLADO

1. **ESPECIFICACION TECNICA: RADIOS PORTATILES TRONCALIZADOS**
2. **UNIDAD SOLICITANTE: GUTIC MECAL**
3. **VIGENCIA**: La presente especificación tendrá una vigencia de un año (01), pero estará sujeta a ser actualizada permanentemente de acuerdo a la vigilancia tecnológica que se establezca sobre el elemento a adquirir, con el objeto de que esta responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la Policía Nacional.

ÍTEM	REQUERIMIENTO MINIMO		
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
1	**ESPECIFICACIONES RADIOS PORTÁTILES TRONCALIZADOS**		
1.1	Modelo		Especificar
1.2	Cantidad		Especificar
1.3	Color		Negro
1.4	Project 25 o APCO P25		Compatibilidad con el sistema troncalizado estándar P25, infraestructura y terminales de comunicaciones de voz utilizados actualmente por la Policía Nacional.
1.5	Ficha técnica		El oferente deberá anexar la ficha técnica del equipo ofertado.
1.6	Bandas de frecuencia activadas y licenciadas.		Banda de 800 desde 806 MHz a 870 MHz compatible con los sistemas actuales de la Policía Nacional.
1.7	Capacidad de licenciamiento y activación de bandas frecuencias		Capacidad de activar mediante licencia de software las frecuencias en las bandas de: 450 MHz hasta 470 MHz y la banda de VHF desde 136 MHz hasta 174 MHz compatible con el modo de operación convencional de la Policía Nacional.
1.8	Multiplexación		FDMA
1.9	Modulación		C4FM.
TRANSMISOR			
1.10	Rango de Frecuencia		806-825 MHz Troncalizado
			Capacidad desde 380 MHz hasta 470 MHz Convencional.
			Capacidad desde 136 MHz hasta 174 MHz (VHF).
1.11	Potencia de Salida (Watts)	UHF	De 1 a 3 W en la banda de 800 MHz.
			De 1 a 5 W en la banda de 400 MHz.
		VHF	De 1 a 6 W en la banda de (VHF) 136-174 MHz.
1.12	Estabilidad de frecuencia		±1 ppm o mejor
1.13	Respuesta de audio (dB)		+1, -3 dB
1.14	Espaciamiento de canal		12.5 KHz

1.15	Limitación de Modulación	±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz
RECEPTOR		
1.16	Rango de Frecuencia	851-870 MHz Capacidad desde 380 MHz hasta 520 MHz (convencional). Capacidad desde 136 MHz hasta 174 MHz (VHF).
1.17	Espaciamiento de canal	12.5 kHz
1.18	Estabilidad de frecuencia	+/- 1.0 ppm
1.19	Sensibilidad Digital 5% BER o mejor	0.211 uV o mejor
1.20	Selectividad (12.5 KHz)	72 dB o mejor
1.21	Rechazo espúreo	98 dB o mejor
1.22	Distorsión de audio	0.9% o mejor
CIFRADO		
1.23	Algoritmos de encriptación activados y licenciados	Los equipos deben tener activado y licenciado el algoritmo de encriptación: ADP
1.24	Capacidad de licenciamiento y activación de algoritmos de encriptación	Los equipos deben tener la capacidad mediante software para poder realizar la activación de la licencia de los siguientes protocolos de encriptación. ✓ DES OFB. ✓ ADP. ✓ DVP-XL ✓ AES-256
1.25	Soporte de múltiples llaves de encriptación.	Debe contar con la capacidad *multi key* para poder soportar los algoritmos de encriptación (AES-256, DVP-XL, ADP y DES-OFB). Modulo con capacidad para mínimo 128 claves. Los algoritmos deben ser soportados de manera simultánea.
1.26	Compatibilidad de OTAR	Compatibilidad con las infraestructura y terminales de comunicación de voz que soporten esta tecnología, utilizados actualmente por la Policía Nacional. Nota: los equipos que sean multibanda deben contar con la capacidad y licencia para realizar Over The Air Rekeying – OTAR
1.27	Estándar	FIPS 140-2 Nivel 3 FIPS 197
1.28	Compatibilidad cargadores de llaves de encriptación	Deberá ser compatible con los KVL (key variable loader) que actualmente utiliza la institución y las nuevas versiones liberadas por el fabricante; en caso de requerirse accesorios (cables u otros) adicionales, estos deben ser incluidos sin generar costo para la Policía Nacional.
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO		

1.29	Autenticación	Debe incluir una licencia de autenticación compatible con la red troncalizada ASTRO® 25 de la Policía Nacional.
1.30	Bluetooth	De misión crítica 2.1, con encriptación de 96 bits para emparejamiento y encriptación de 128 bits para voz.
1.31	Pantalla	Pantalla LCD superior monocromática con mapa de bits completo, 1 línea de texto y 8 caracteres, luz de fondo multicolor.
1.32	Botones e interruptores	En la parte superior debe traer los siguientes elementos: perilla para control de volumen/encendido, botón naranja de emergencia, perilla giratoria de 16 posiciones para seleccionar canales, interruptor concéntrico de 2 posiciones e interruptor programable mínimo de 3 posiciones. En la parte lateral botón PTT adecuado para la operación y 3 botones programables.
1.33	Número o capacidad de canales	Mínimo 1200
1.34	Supresión de ruido	Debe contar con capacidad de supresión de intensidad de ruido adaptativo
1.35	Temperatura de operación	-30ºC a +60ºC.
1.36	Peso máximo con batería estándar	Máximo 520 gramos con batería estándar
SISTEMA DE GEOPOSICIONAMIENTO		
1.37	GPS	Integrado y activado dentro de la unidad, sin antenas adicionales
1.38	Constelaciones	GPS y GLONASS
1.39	Precisión	<5 metros (95%) o mejor
1.40	Modo de funcionamiento	Autónomo (no asistido)
1.41	Sensibilidad	-164 dBm o mejor
ACCESORIOS		
1.42	Batería estándar	2 baterías IMPRES-2, por cada radio ofertado de Li-Ion con mínimo 3400 mAh, IP68, las cuales debe ser compatibles con los cargadores que actualmente tiene la institución; original de la marca del radio.
1.43	Cargador de Baterías	Cada radio debe contar con un cargador para batería de la misma marca del radio ofertado, con su respectiva fuente de alimentación.
1.44	Monófono	Cada radio debe contar con un monófono alámbrico de la misma marca del radio ofertado, con gancho de sujeción.
1.45	Antena	Color negro, con GPS, sin acoples, banda de operación requerida, compatible con el radio ofertado.
1.46	Soporte para radio	Cada radio debe tener un belt clip o mecanismo de sujeción para su transporte compatible con el radio ofertado o en su defecto porta radio compatible con el cinturón multipropósito que usa la institución.
SOPORTE, GARANTÍA		
1.47	Manual de usuario	Se debe suministrar un manual de usuario, en el cual se explique el funcionamiento del radio.
1.48	Año de fabricación	No inferior al año en que se realiza la firma del contrato.
1.49	Garantía de equipos.	36 meses para el radio, 24 meses para las baterías IMPRES-2 y 12 meses para los demás accesorios del radio ofertado, esta debe cubrir la reparación o cambio de los equipos y piezas que presenten fallas, deterioro o defectos de fabricación.

FORMATO NO CONTROLADO

		Se establece una garantía de treinta y seis (36) meses para los radios, veinticuatro (24) meses para las baterías IMPRES 2 y doce (12) meses para el resto de los accesorios ofertados. Esta garantía deberá cubrir la reparación o el cambio de los equipos y piezas que presenten fallas, deterioro o defectos de fabricación. El radio o accesorio que, durante el periodo de garantía, sea enviado por tercera vez a garantía deberá ser reemplazado por uno totalmente nuevo, de iguales o superiores características. Los equipos objeto de garantía serán recibidos y entregados por parte del contratista en la Calle 21 No. 1N-65, Comando de Policía Metropolitana de Santiago de Cali, Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dentro de los tiempos estipulados. En caso de hacerse efectiva la garantía, el contratista deberá reparar o reemplazar el radio o sus accesorios en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario, contado a partir de la fecha en que el equipo sea recibido por el contratista. Una vez notificado el trámite de garantía, el contratista contará con un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas para recoger el equipo en la dirección indicada. Nota: El contratista será responsable de los gastos de envío relacionados con los trámites de garantía de los equipos y accesorios, y deberá informar el medio o empresa de envíos certificados por la cual se remitirán los equipos. Este término empezará a contarse desde el momento en que se informe el daño del equipo, para lo cual la empresa deberá suministrar un correo electrónico y un número telefónico de contacto al cual se realicen dichas solicitudes (anexar correo electrónico y/o número telefónico de contacto).
1.50	Suministro de repuestos y accesorios	Disponibilidad de repuestos y accesorios del radio ofertado, por una vigencia mínima de cinco (05) años contados a partir del término de la garantía de fabrica para el modelo de radio adquirido.
1.51	Soporte	Garantizar el mantenimiento y reparación del radio y accesorios ofertados, por una vigencia mínima de cinco (05) años contados a partir del término de la garantía de fabrica para el modelo de radio adquirido.
1.52	Datos de contacto	El contratista deberá suministrar correo electrónico, número de teléfono corporativo y mecanismo para activar el soporte, mantenimiento y garantía.
ESTÁNDARES REGULATORIOS		
1.53	Certificación de Fabrica	Anexar certificación expedida por el fabricante, mediante la cual se evidencie su capacidad de comercialización, instalación, soporte y garantía del radio y accesorios ofertados.
1.54	Derechos de autor	Adjuntar certificación expedida por el fabricante que lo acredite como propietario del software que utilizan los radios y accesorios ofertados.
1.55	Especificaciones Militares	MIL 810 C, D, E, F y G.

1.56	Estándares de protección contra humedad y polvo	IP68 o mejor.
ENTREGA DE LOS EQUIPOS		
1.57	Lugar de entrega	Los equipos serán entregados por parte del contratista en la siguiente dirección: Calle 21 No. 1N-65, Comando de Policía Metropolitana de Santiago de Cali, Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones barrio piloto, ciudad Cali – valle.