SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

La Calera, Octubre de 2023

SEÑORES: ALCALDÍA DE LA CALERA
Secretaria General y de Gobierno
La Calera - Cundinamarca

Cordial Saludo

Nos permitimos presentar oferta económica para realizar la implementación de emisora institucional en el su municipio:

Oferta técnica y económica

LISTADO DE EQUIPOS EMISORA						
ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN -CARACTERISTICAS	CANT	VALOR U	IVA UND	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	TRANSMISOR DE 1000 W	Transmisor ≥ 1000 W Ajustable de 0 a la potencia máxima, para trabajo con PRA de 1 KW Incluye ferrita (que cumpla con trabajo en frecuencias indeseadas en su banda resistiva) para cableado de señales de audio y tensión de entrada. Modo de modulación: mono, estéreo, multiplex, SCA, RDS, Aux. Impedancia de salida de potencia: 50 Ohmios Conector de salida: Tipo N o DIN 7/16 Pureza espectral total:> -100 DBC spurious,> -84 DBC harmonics Rango de frecuencia: 87.5 ÷ 108.00 MHz, programable en pasos de 10 KHz Distorsión armónica total + ruido: 0.03% a 400 Hz Impedancia de entrada de audio: 600 ohmios balanceados, 15 Kohms desbalanceados. Preénfasis: 75 µseg Tipo de modulación: Modulación de frecuencia directa de la frecuencia portadora, estéreo F3E con subportadora y mono. Lock in Time: Typ. 4 segundos. Desactivación de bloqueo: ≥ -80 dBc. Capacidad de modulación: ± 150 KHz.	1	$ 47,000,000.00	$ 8,930,000.00	$55,930,000.00

SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

2	MONITOR DE FRECUENCIA FM	Un equipo monitor de frecuencia que incluya: Frecuencia de operación 88 a 108 Mhz - Resolución 100 Hz	1	$ 3,600,000.00	$ 684,000.00	$ 4,284,000.00
3	MONITOR DE MODULACION	Sintonizador FM en la banda 87,5 ÷ 108 MHz Paso de sintonización 10 KHz y 100 KHz seleccionable Conector de antena: BNC-F 50 OHM Medidor de frecuencia: pantalla digital LCD de alta visibilidad Precisión de frecuencia: ± 2,5 ppm Respuesta de frecuencia: ± 0.1dB 30Hz a 90KHz Medición de modulación: medidor analógico iluminado de alta velocidad Crosstalk estéreo: 40dB 100Hz ÷ 10KHz (típ. 45dB @1KHz) Indicación de desviación: 0 a ± 100 KHz 100% a ± 75 KHz Relación señal/ruido: 70dB 400Hz con 50µS	1	$ 3,900,000.00	$ 741,000.00	$ 4,641,000.00
4	ENLACE FM (ANALÓGICO)	Transmisor y receptor deben ser equipos del mismo fabricante Las frecuencias de funcionamiento del sistema de enlace deben ser ajustables en la banda que contenga de 300 Mhz a 328,6 12 Mhz en pasos o saltos de frecuencia de ≤ 25 KHz Estabilidad de frecuencia ± 5 ppm ó ±5 Hz o mejor Dos Antenas direccionales tipo Yagui operando a la frecuencia solicitada en la banda que contenga de 300 Mhz a 328,6 Mhz (incluir información Antena direccional operando a la frecuencia solicitada con ganancia ≥ 9.5 dBi (el contratista debe entregar información técnica del fabricante). Ancho de Banda: Menor o igual a 200KHz según lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora	1	$ 15,200,000.00	$ 2,888,000.00	$18,088,000.00
5	SISTEMA DE ANTENAS	ESPECIFICACIONES CARACTERÍSTICAS Dos (2) Antenas de polarización circular Construcción en Acero inoxidable tipo panel Segun estudio radioelectrico aprobado, Conector 7/16" Polarización circular ajustable Potencia máxima: 2000 W Frecuencia de trabajo: 87.5 - 108 MHz – Broadband VSWR: 1.2:1 Ganancia: 7 dBd Amplitud Vertical: 33 grados Impedancia 50 Ohm Amplitud vertical: 85 E plane 85 H	1	$ 11,000,000.00	$ 2,090,000.00	$13,090,000.00

SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

6	TORRE RIENDADA	Tipo Auto riendada (Altura 20m) de 40X40 CM Vientos Deberá soportar vientos con velocidades de hasta 100 km/h en la dirección más desfavorable de acuerdo a los arreglos de antenas requeridos Deflexión permitida Máximo ±1,5% con velocidades de viento de hasta 50 km/h, en la dirección más desfavorable de acuerdo a los arreglos de antenas requeridos Faros de seguridad Las torres incluirán el suministro y montaje de faros de seguridad para aeronaves en vuelo, conforme a los reglamentos de la Aeronáutica Civil. Protección a descargas eléctricas Sistema de protección contra descargas eléctricas mediante pararrayos debidamente aterrizados con bajante independiente. Pintura Los colores deben ser blanco y naranja distribuidos en siete franjas, donde las franjas superiores e inferiores deben ser de color naranja. El imprimante y la pintura se deben aplicar solamente cuando el montaje estructural se haya terminado totalmente. Sistema de puesta a tierra Se debe realizar diseño, suministro e instalación de sistema de puesta a tierra, aterrizar la estructura (torre), gabinete y pararrayos, potencializar el sistema y debe tener una resistencia de tierra menor a 5 Ω.	1	$ 42,500,000.00	$ 8,075,000.00	$50,575,000.00
7	GABINETE PARA EQUIPOS PARA EXTERIOR	Fabricado en lámina galvanizada en caliente calibre 11,14, y 16,18 en frio. Pintura anticorrosiva beige. debe contar con rack que cumpla con las norma EIA-310. dbe cumplir con el grado de protección IP54. deb incluir : 2 ventiladores minimo o uo de mayor potencia (Consumo de 0.26A 110/120V CA), Termostato (Rango 0° a 60°C), Tomacorriente para Rack de 4 tomas, switch térmico 15A y cable calibre 18 de 1.6 metros. Tapa superior, laterales, y puerta con aislante de 1/2". Puerta con espuma de poliuretano como empaque. dimensiones 1.2 m x 1.5 m x 2.2 m	1	$ 9,000,000.00	$ 1,710,000.00	$10,710,000.00
8	ACCESORIOS DE INSTALACION	HANGER KIT CONECTORES Y 40 MTS DE CABLE DE 7/8" PARA INSTALACION DEL SISTEMA RADIANTE	1	$ 6,000,000.00	$ 1,140,000.00	$ 7,140,000.00

SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

9	Consola de Estudio	– Todas las entradas y salidas balanceadas – Doce entradas de doble canal Mezclador – Control de entrada A/B – Deslizadores ALPS de 100 mm con control Digital VCA – Seis entradas de micrófono mono balanceadas con alimentación phantom con conectores XLR – Doce líneas estéreo balanceadas con conectores RJ-45 – Cuatro entradas digitales AES/EBU – Control de tono digital de tres bandas en todos los canales de entrada – Dos teléfonos híbridos optoacoplados integrados internamente - Dos Telco IN /OUT – Función de reunión en híbrido telefónico (PGM, UTL, AUX y CUE) – Bus CUE – Tres salidas estéreo analógicas balanceadas independientes (PGM, UTL y AUX) – Dos salidas digitales AES/EBU independientes (PGM y UTL) – Sala de control y funciones de estudio con selector de modo de monitor – Salida de sala de control con lógica de silenciamiento – Placa de audio USB interna para mayor versatilidad de conexión – Comando ON AIR de salida optoacoplada – Bus totalmente blindado – Pantalla digital TFT de 4,3"	1	$ 12,000,000.00	$ 2,280,000.00	$14,280,000.00
10	BRAZO DE MICROFONO	Construcción en Metal de mesa tipo estatico	4	$ 200,000.00	$ 38,000.00	$ 952,000.00
11	MICRÓFONO ESTUDIO (ANALÓGICO)	Tipo Dinámico Respuesta frecuencia 50 Hz - 15 kHz patrón polar supercardioide Impedancia de salida 500Ω Sensibilidad -48 dBV/Pa (4 mV/Pa) conector XLR macho balanceado chapado en oro de 3 pines	4	$ 400,000.00	$ 76,000.00	$ 1,904,000.00
12	AUDIFONOS PROFESIONALES	Respuesta de frecuencia: 20 - 27.400 Hz Impedancia nominal: 300 Ohm Presión media en el oido: ~ 5,5N Conector: Jack estéreo 3,5/6,3 mm	4	$ 450,000.00	$ 85,500.00	$ 2,142,000.00

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LISTADO DE EQUIPOS EMISORA

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN -CARACTERISTICAS	CANT
1	TRANSMISOR DE 1000 W	Transmisor ≥ 1000 W Ajustable de 0 a la potencia máxima, para trabajo con PRA de 1 KW Incluye ferrita (que cumpla con trabajo en frecuencias indeseadas en su banda resistiva) para cableado de señales de audio y tensión de entrada. Modo de modulación: mono, estéreo, multiplex, SCA, RDS, Aux. Impedancia de salida de potencia: 50 Ohmios Conector de salida: Tipo N o DIN 7/16 Pureza espectral total:> -100 DBC spurious,> - 84 DBC harmonics Rango de frecuencia: 87.5 ÷ 108.00 MHz, programable en pasos de 10 KHz Distorsión armónica total + ruido: 0.03% a 400 Hz Impedancia de entrada de audio: 600 ohmios balanceados, 15 Kohms desbalanceados. Preénfasis: 75 µseg Tipo de modulación: Modulación de frecuencia directa de la frecuencia portadora, estéreo F3E con subportadora y mono. Lock in Time: Typ. 4 segundos. Desactivación de bloqueo: ≥ -80 dBc. Capacidad de modulación: ± 150 KHz.	1
2	MONITOR DE FRECUENCIA FM	Un equipo monitor de frecuencia que incluya: Frecuencia de operación 88 a 108 Mhz - Resolución 100 Hz	
3	MONITOR DE MODULACION	Sintonizador FM en la banda 87,5 ÷ 108 MHz Paso de sintonización 10 KHz y 100 KHz seleccionable Conector de antena: BNC-F 50 OHM Medidor de frecuencia: pantalla digital LCD de alta visibilidad Precisión de frecuencia: ± 2,5 ppm Respuesta de frecuencia: ± 0.1dB 30Hz a 90KHz Medición de modulación: medidor analógico iluminado de alta velocidad Crosstalk estéreo: 40dB 100Hz ÷ 10KHz (típ. 45dB @1KHz) Indicación de desviación: 0 a ± 100 KHz 100% a ± 75 KHz Relación señal/ruido: 70dB 400Hz con 50µS	1
4	ENLACE FM (ANALÓGICO)	Transmisor y receptor deben ser equipos del mismo fabricante Las frecuencias de funcionamiento del sistema de enlace deben ser ajustables en la banda que contenga de 300 Mhz a 328,6 12 Mhz en pasos o saltos de frecuencia de ≤ 25 KHz Estabilidad de frecuencia ± 5 ppm ó ±5 Hz o mejor Dos Antenas direccionales tipo Yagui operando a la frecuencia solicitada en la banda que contenga de 300 Mhz a 328,6 Mhz (incluir información Antena direccional operando a la frecuencia solicitada con ganancia ≥ 9.5 dBi (el contratista debe entregar información técnica del fabricante). Ancho de Banda: Menor o igual a 200KHz según lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora	1
5	SISTEMA DE ANTENAS	ESPECIFICACIONES CARACTERÍSTICAS Dos (2) Antenas de polarización circular Construcción en Acero inoxidable tipo panel Segun estudio radioelectrico aprobado, Conector 7/16" Polarización circular ajustable Potencia máxima: 2000 W Frecuencia de trabajo: 87.5 - 108 MHz - Broadband VSWR: 1.2:1 Ganancia: 7 dBd Amplitud Vertical: 33 grados Impedancia 50 Ohm Amplitud vertical: 85 E plane 85 H	1
6	TORRE RIENDADA	Tipo Auto riendada (Altura 20m) de 40X40 CM Vientos Deberá soportar vientos con velocidades de hasta 100 km/h en la dirección más desfavorable de acuerdo a los arreglos de antenas requeridos Deflexión permitida Máximo ±1,5% con velocidades de viento de hasta 50 km/h, en la dirección más desfavorable de acuerdo a los arreglos de antenas requeridos Faros de seguridad Las torres incluirán el suministro y montaje de faros de seguridad para aeronaves en vuelo, conforme a los reglamentos de la Aeronáutica Civil. Protección a descargas eléctricas Sistema de protección contra descargas eléctricas mediante pararrayos debidamente aterrizados con bajante independiente. Pintura Los colores deben ser blanco y naranja distribuidos en siete franjas, donde las franjas superiores e inferiores deben ser de color naranja. El imprimante y la pintura se deben aplicar solamente cuando el montaje estructural se haya terminado totalmente. Sistema de puesta a tierra Se debe realizar diseño, suministro e instalación de sistema de puesta a tierra, aterrizar la estructura (torre), gabinete y pararrayos, potencializar el sistema y debe tener una resistencia de tierra menor a 5 Ω.	1

7	GABINETE PARA EQUIPOS PARA EXTERIOR	Fabricado en lámina galvanizada en caliente calibre 11,14, y 16,18 en frio. Pintura anticorrosiva beige. debe contar con rack con las norma EIA-310. dbe cumplir con el grado de protección IP54. deb incluir : 2 ventiladores minimo o uo de mayor potencia (Consumo de 0.26A 110/120V CA), Termostato (Rango 0° a 60°C), Tomacorriente para Rack de 4 tomas, switch térmico 15A y cable calibre 18 de 1.6 metros. Tapa superior, laterales, y puerta con aislante de 1/2". Puerta con espuma de poliuretano como empaque. dimensiones 1.2 m x 1.5 m x 2.2 m	1
8	ACCESORIOS DE INSTALACION	HANGER KIT CONECTORES Y 40 MTS DE CABLE DE 7/8" PARA INSTALACION DEL SISTEMA RADIANTE	1
9	Consola de Estudio	- Todas las entradas y salidas balanceadas - Doce entradas de doble canal Mezclador - Control de entrada A/B - Deslizadores ALPS de 100 mm con control Digital VCA - Seis entradas de micrófono mono balanceadas con alimentación phantom con conectores XLR - Doce líneas estéreo balanceadas con conectores RJ-45 - Cuatro entradas digitales AES/EBU - Control de tono digital de tres bandas en todos los canales de entrada - Dos teléfonos híbridos optoacoplados integrados internamente - Dos Telco IN /OUT - Función de reunión en híbrido telefónico (PGM, UTL, AUX y CUE) - Bus CUE - Tres salidas estéreo analógicas balanceadas independientes (PGM, UTL y AUX) - Dos salidas digitales AES/EBU independientes (PGM y UTL) - Sala de control y funciones de estudio con selector de modo de monitor - Salida de sala de control con lógica de silenciamiento - Placa de audio USB interna para mayor versatilidad de conexión - Comando ON AIR de salida optoacoplada - Bus totalmente blindado - Pantalla digital TFT de 4,3"	1
10	BRAZO DE MICROFONO	Construcción en Metal de mesa tipo estatico	4
11	MICRÓFONO ESTUDIO (ANALÓGICO)	Tipo Dinámico Respuesta frecuencia 50 Hz - 15 kHz patrón polar supercardioide Impedancia de salida 500Ω Sensibilidad -48 dBV/Pa (4 mV/Pa) conectorXLR macho balanceado chapado en oro de 3 pines	4
12	AUDIFONOS PROFESIONALES	Respuesta de frecuencia: 20 - 27.400 Hz Impedancia nominal: 300 Ohm Presión media en el oido: - 5,5N Conector: Jack estéreo 3,5/6,3 mm	4
13	DISTRIBUIDOR DE AUDIFONOS	Conector entrada: entradas de audio balanceadas (L/R) con conectores XLR Salidas: 12 salidas auriculares con 6 amplificadores individuales Indicador: VU de entrada de audio frontal Montaje en rack, con altura de una (1) unidad de rack	1
14	LUZ DE SEÑALIZACIÓN LED	Señalización en acrílico con mensaje de "AL AIRE", nombre de emisora y logo, con iluminación tipo led color rojo para instalación en pared externa junto a puerta de estudio de emisión y para instalación en paredes interiores del estudio de emisión con dimensiones de 30cm X 15cm cada una	1
15	MONITORES DE AUDIO (PAR DE PARLANTES ESTUDIO)	Diseñados para monitoreo profesional de audio en estudio Respuesta de frecuencia 70 Hz - 20 Hz Woofer: de 4.5 pulgadas 25W / sistema completo 1- Estéreo de 1/8" 2- TRS ¼" balanceadas 2- RCA no balanceadas	1
16	COMPUTADOR ESCRITORIO	Computador Desktop procesador Intel Core i7 o RYZEN 5 DE ULTIMA GENRACION 8 GB DDR4 1 TB HDD Windows 10 Professional 64-Bit MONITOR 22"	1
17	MESAS	Mobiliario que comprende el suministr ode 2 mesas , 1 para equipos conosla y master y,otra mesa de trabajo de locucion y periodistas	2
18	REGULADOR	Regulador de2 KVA online con doble conversión Indicador de voltaje digital Leds o pantalla de estado en panel frontal Protecciones de sobrecarga y cortocircuito	1

SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

13	DISTRIBUIDOR DE AUDIFONOS	Conector entrada: entradas de audio balanceadas (L/R) con conectores XLR Salidas: 12 salidas auriculares con 6 amplificadores individuales Indicador: VU de entrada de audio frontal Montaje en rack, con altura de una (1) unidad de rack	1	$ 2,000,000.00	$ 380,000.00	$ 2,380,000.00
14	LUZ DE SEÑALIZACIÓN LED	Señalización en acrílico con mensaje de "AL AIRE", nombre de emisora y logo, con iluminación tipo led color rojo para instalación en pared externa junto a puerta de estudio de emisión y para instalación en paredes interiores del estudio de emisión con dimensiones de 30cm X 15cm cada una	1	$ 350,000.00	$ 66,500.00	$ 416,500.00
15	MONITORES DE AUDIO (PAR DE PARLANTES ESTUDIO)	Diseñados para monitoreo profesional de audio en estudio Respuesta de frecuencia 70 Hz – 20 Hz Woofer: de 4.5 pulgadas 25W / sistema completo 1- Estéreo de 1/8" 2- TRS ¼" balanceadas 2- RCA no balanceadas	1	$ 800,000.00	$ 152,000.00	$ 952,000.00
16	COMPUTADOR ESCRITORIO	Computador Desktop procesador Intel Core i7 o RYZEN 5 DE ULTIMA GENRACION 8 GB DDR4 1 TB HDD Windows 10 Professional 64-Bit MONITOR 22"	1	$ 5,500,000.00	$ 1,045,000.00	$ 6,545,000.00
17	MESAS	Mobiliario que comprende el suministr ode 2 mesas , 1 para equipos conosla y master y,otra mesa de trabajo de locucion y periodistas	2	$ 2,000,000.00	$ 380,000.00	$ 4,760,000.00
18	REGULADOR	Regulador de2 KVA online con doble conversión Indicador de voltaje digital Leds o pantalla de estado en panel frontal Protecciones de sobrecarga y cortocircuito	1	$ 4,500,000.00	$ 855,000.00	$ 5,355,000.00
		IVA				$ 32,594,500.00

SOLAR, SEGURIDAD ELECTRONICA Y MAS S.A.S.
NIT: 901461364-1
CL 50 15 76 OF 301, Tel. 6014734507
Bogotá D.C

	TOTAL	$ 204,144,500.00

Cordialmente:

John Ariza

John Ariza

Gerente