ARMADA DE COLOMBIA	ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL			
	Proceso: Mantenimiento			**Autoridad:** JEMAT
	Código: MANTO-FT-303-JEMAT-V01	Rige a partir de: 04/02/2023		**Página** 1 **de** 1

PROYECTO	MANTENIMIENTO MUELLE EGSAI			**FECHA**	**2/06/2026**
CUIDAD	SAN ANDRES ISLA			**VERSIÓN**	V01
				GOHEN GROUP SAS	
1	**CAPITULO**				
ÍTEM	**SUBESTACIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
1.1	MANIOBRA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN.	UND	2	$ 2.090.000,00	$ 4.180.000,00
1.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, TENDIDO, INCRUSTADO, UBICACIÓN, ADECUACIÓN, ANCLAJE, MONTAJE, CONEXIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO Y FUNCIONAMIENTO DE 01 TRANSFORMADOR TRIFASICO 500KVA 13200V/208V/120V EN COBRE TIPO PEDESTAL "PAD MOUNTED" DE ACUERDO CON LA NORMA "CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL MALLA (INTERPERIE) - SB615 DE AFINIA", LA NORMA "INSTALACIÓN DEL TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL (RA8-015) DE GRUPO EPM" Y LA NORMA DEL OPERADOR DE RED LOCAL, INCLUYE: ELEMENTOS DE CONEXIÓN, PROTECCIÓN Y MANIOBRA INCORPORADOS, FUSIBLES EN TRANSFORMADORES TRIFASICOS PEDESTAL, 03 PARRARAYOS POLIMERICOS DPS DE 15KV 25KA, SOPORTERIA, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DEL TRANSFORMADOR, TERMINALES PREMOLDEADOS DE ACUERDO A NORMA, DEMAS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN EN SITIO, INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE CABLES Y SEÑALES PREVENTIVAS, CUMPLIENDO CON LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN LAS NORMAS MENCIONADAS, CINTA SCOTCH 23+, CINTA SCOTCH 33+, TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN EN SITIO, MAQUINARIA, CUADRILLA DE OPERARIOS. TODA LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS EN LA NORMAS EPM, AFINIA Y EL OPERADOR DE RED LOCAL.	UND	1	$ 169.100.000,00	$ 169.100.000,00
1.3	MANTENIMIENTO INTEGRAL, ADECUACIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE OBRA CIVIL EN SITIO PARA ZONA DE TRANSFORMACIÓN EXISTENTE DE 01 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 500KVA TIPO PEDESTAL "PAD MOUNTED", DE ACUERDO CON LAS NORMAS AFINIA SB615, EPM RA8-015 Y DEL OPERADOR DE RED LOCAL; INCLUYE: REPARACIÓN, RESANE Y PINTURA EPÓXICA DE LA BASE PEDESTAL, LIMPIEZA PROFUNDA E IMPERMEABILIZACIÓN DE CÁRCAMO, FOSO COLECTOR Y TRAMPA DE ACEITE, REVISIÓN DE TUBERÍA IMC DE DESAGÜE, MANTENIMIENTO DE MUROS RESISTENTES AL FUEGO Y PASAMUROS CORTAFUEGOS, REPARACIÓN, SOLDADURA Y PINTURA ANTICORROSIVA DE LA MALLA DE ENCERRAMIENTO EXISTENTE, SOPORTERÍA Y HERRAJERÍA DE SUJECIÓN, LIMPIEZA DE VEGETACIÓN, REPOSICIÓN DE GRAVILLA, RELLENO, COMPACTACIÓN DE TIERRA, SELLADO DE DUCTOS DE ENTRADA, ACTUALIZACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS DE RIESGO ELÉCTRICO, LIMITES DE APROXIMACIÓN Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA CALIFICADA, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN LEGAL DE RESIDUOS O ESCOMBROS GENERADOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO.	UND	1	$ 2.660.000,00	$ 2.660.000,00
1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA BAJANTE CONDUIT IMC DE 4” PARA ACOMETIDA DE MEDIA TENSIÓN: COMPRENDE EL SUMINISTRO, TRANSPORTE, CARGUE, DESCARGUE, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TUBERÍA BAJANTE TIPO CONDUIT IMC DE 4” PARA LA CANALIZACIÓN Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN, DE CONFORMIDAD CON EL DISEÑO APROBADO Y CUMPLIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE OCUPACIÓN EXIGIDA POR RETIE Y NORMATIVIDAD VIGENTE. INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES, CURVAS DE AMPLIO RADIO, ABRAZADERAS, SOPORTES, ELEMENTOS DE ANCLAJE, SELLADO, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, TERMINALES DE PROTECCIÓN, MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, PRUEBAS DE VERIFICACIÓN, CUMPLIMIENTO DE RETIE, NTC Y DEMÁS DISPOSICIONES TÉCNICAS APLICABLES. INCLUYE RETIRO DE TUBERIA EXISTENTE CON SUS ACCESORIOS Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS. TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	2	$ 1.092.500,00	$ 2.185.000,00

1.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, TENDIDO, INCRUSTADO, UBICACIÓN, ADECUACIÓN, ANCLAJE, MONTAJE, CONEXIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO Y FUNCIONAMIENTO DE CAJA DE INSPECCIÓN PARA MEDIA TENSIÓN 1,00 X 1,00 X 1,00 M, CONSTRUIDA DE ACUERDO CON NORMAS DEL OPERADOR DE RED LOCAL, ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS PARA REDES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE RETIE, NTC 2050 Y NORMAS APLICABLES DEL PROYECTO TIPO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS. INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL O MECÁNICA, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRANTE, ADECUACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA EN CONCRETO REFORZADO IMPERMEABILIZADO DE 3500 PSI, MUROS Y LOSA DE FONDO EN CONCRETO REFORZADO, ACERO DE REFUERZO FY = 60000 PSI, FORMALETA, MARCO METÁLICO EN ÁNGULO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4", TAPA DE CONCRETO REFORZADO PARA TRÁFICO PEATONAL O VEHICULAR SEGÚN DISEÑO, SISTEMA DE DRENAJE MEDIANTE REJILLA DE 4", TUBERÍA PVC DE DRENAJE DE 4", VÁLVULA CHEQUE, SELLO HERMÉTICO PARA DUCTOS, SELLANTE ELÁSTICO IMPERMEABLE, TABLESTACADO EN MADERA CUANDO APLIQUE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE ENTRADA Y SALIDA, UNIONES, ACOPLES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, MATERIALES DE RELLENO SELECCIONADO O CALICHE, COMPACTACIÓN, NIVELACIÓN, LIMPIEZA FINAL Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA OPERACIÓN.	UND	2	$ 2.327.500,00	$ 4.655.000,00
1.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE, TENDIDO, IDENTIFICACIÓN, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS Y PRUEBAS DE CABLE DE POTENCIA DE MEDIA TENSIÓN 15KV XLPE-TR CU 1/0 AWG. INCLUYE EL SUMINISTRO DE CABLE MONOPOLAR DE COBRE CALIBRE 1/0 AWG (XLPE-TR) AL 133%, PANTALLA DE HILOS DE COBRE Y CHAQUETA EN PVC. EL ÍTEM COMPRENDE EL TENDIDO DENTRO DE DUCTOS, EL USO DE LUBRICANTE ESPECIAL PARA HALADO QUE NO DEGRADE EL AISLAMIENTO, EL SELLADO DE PUNTAS PARA EVITAR HUMEDAD, MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN DE FASE EN ACERO INOXIDABLE O MATERIAL INDELEBLE EN AMBOS EXTREMOS, Y LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO (MEGGER) Y CONTINUIDAD. INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS JUEGOS DE TERMINALES (PUNTAS PREMOLDEADAS) TANTO PARA USO INTERIOR COMO PARA USO EXTERIOR, CON SUS RESPECTIVOS KITS DE CONECTORES Y ACCESORIOS DE PUESTA A TIERRA. INCLUYE RETIRO DE ACOMETIDA EXISTENTE.	ML	267,5	$ 88.350,00	$ 23.633.625,00
1.7	DESMONTE Y RETIRO DEFINITIVO DE TRANSFORMADOR EN PISO EXISTENTE INCLUYE RETIRO DE SUS ACCESORIOS Y DISPOSICIÓN FINAL DEL EQUIPO.	UND	1	$ 2.470.000,00	$ 2.470.000,00
2	**CAPITULO**					
ÍTEM	**ILUMINACIÓN**					
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LED LIGHT SOLAR KIT DE ILUMINACIÓN CON ENERGÍA SOLAR, INCLUYE LUMINARIA, PANEL SOLAR, SOPORTES, BATERÍAS, BRAZO Y ACCESORIOS, 100% SOLAR, NO REQUIERE CABLEADO O ACOMETIDA ELÉCTRICA, REQUIERE ABRAZADERA PARA INSTALAR EN POSTE, COLOR 6500K, FLUJO LUMINOSO 24000LM, VIDA UTIL 30000 HRS, ALUMINIO NEGRO, IP 65/IK08, 400W, PANEL SOLAR MONOCRISTALINO 35 W 5V, INCLUYE, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, SOPORTE Y ESTRUCTURA PARA LUMINARIA Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	2	$ 1.710.000,00	$ 3.420.000,00
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED DE 400W PARA AMBIENTE MARINO, CON FLUJO LUMINOSO ENTRE 40,000 Y 48,000 LM, EFICIENCIA MÍNIMA DE 100 LM/W Y TEMPERATURA DE COLOR 6500K. EL EQUIPO DEBE CONTAR CON PROTECCIÓN IP66, IK07, DRIVER MULTIVOLTAJE (120-277V) Y VIDA ÚTIL DE 50,000H. INCLUYE MONTAJE EN POSTE DE 14M MEDIANTE GRÚA DE CANASTA, SOPORTES CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE 316, INCLUYE RETIRO DE LUMINARIA EXISTENTE, SOPORTE, Y ESTRUCTURA PARA LUMINARIA, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	UND	12	$ 1.282.500,00	$ 15.390.000,00
2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA TIPO COSTA DE 3" X 1/4" X 2.40 M PARA SOPORTE DE REFLECTORES: COMPRENDE EL SUMINISTRO, TRANSPORTE, CARGUE, DESCARGUE, INSTALACIÓN, MONTAJE Y FIJACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA FABRICADA EN TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO DE 3" DE DIÁMETRO, ESPESOR DE 1/4" Y LONGITUD DE 2.40 METROS, DESTINADA AL SOPORTE DE REFLECTORES. INCLUYE PLATINAS, PERNOS, ABRAZADERAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, REFUERZOS ESTRUCTURALES, SOLDADURAS, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, IZAJE, PRUEBAS DE VERIFICACIÓN Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, ESTABILIDAD MECÁNICA Y FUNCIONAMIENTO, CUMPLIENDO CON RETIE, NORMAS TÉCNICAS APLICABLES. INCLYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS.	UND	4	$ 2.090.000,00	$ 8.360.000,00
2.4	SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN ESTANCA (IP65/IK08) EN TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A UV Y SALITRE PARA POSTE DE CONCRETO. INCLUYE: UN (1) DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES (DPS) BIPOLAR DE 20KA-40KA Y DOS (2) BREAKERS BIPOLARES DE 15A/20A PARA CIRCUITOS A 208V/220V. INCLUYE RIELES DIN DE SOPORTE, BORNERAS DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. EL ÍTEM COMPRENDE EL DESMONTE DE ELEMENTOS EXISTENTES, FIJACIÓN CON HERRAJES INOXIDABLES O CINTA BAND-IT, SELLADO CON PRENSAESTOPAS, APLICACIÓN DE GRASA DIELÉCTRICA EN BORNES, ROTULACIÓN Y MANO DE OBRA CERTIFICADA Y LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.	UND	4	$ 1.710.000,00	$ 6.840.000,00

ARMADA DE COLOMBIA	**ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL**					
	Proceso: Mantenimiento				**Autoridad:** JEMAT	
	Código: MANTO-FT-303-JEMAT-V01	Rige a partir de: 04/02/2023			**Página** 1 **de** 1	
2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH40 DE 1" PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA, INCLUYENDO EL DESMONTE Y RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE. EL ÍTEM COMPRENDE DUCTOS, UNIONES, CURVAS Y FIJACIÓN TÉCNICA MEDIANTE ABRAZADERAS PLASTICAS O INOXIDABLES APTAS PARA AMBIENTE MARINO. INCLUYE PEGANTE ESPECIALIZADO, MANO DE OBRA, DISPOSICIÓN DE MATERIALES RETIRADOS Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ML	73	$ 68.400,00	$ 4.993.200,00	
2.6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, TENDIDO, INCRUSTADO, UBICACIÓN, ADECUACIÓN, ANCLAJE, MONTAJE, CONEXIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO Y FUNCIONAMIENTO DE VARILLAS COPPERWELD DE 2.4 METROS X 5/8", HINCADAS VERTICALMENTE EN EL TERRENO HASTA LOGRAR CONTACTO CON ZONA HÚMEDA. CADA VARILLA SE CONECTARÁ MEDIANTE SOLDADURA EXOTÉRMICA, INCLUYE CONECTORES BIMETÁLICOS O SOLDADURA EXOTÉRMICA, CABLE DE COBRE AISLADO (COLOR VERDE) CALIBRE #8 AWG THWN-2 PARA CONEXIÓN AL BARRAJE DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, EXCAVACIÓN, CERTIFICACIÓN DE MEDICIÓN DE RESISTENCIA (TELUROMETRÍA), REINSTALACIÓN DE TERRENO Y TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1	$ 1.140.000,00	$ 1.140.000,00	
2.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA AMBIENTE MARINO MEDIANTE CONDUCTORES CALIBRE No. 8 AWG PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA (2F+N+T), TIPO THHN/THWN-2 COBRE 90°C 600–1000 V, 90 °C, APTOS PARA LUGARES HÚMEDOS Y RESISTENTES A AMBIENTE SALINO, HASTA EL TABLERO ELÉCTRICO DEL MUELLE HASTA CAJA ESTANCA EN POSTE, INCLUYENDO CABLEADO, TERMINALES ESTAÑADOS O BIMETÁLICOS, CONECTORES, PRENSAESTOPAS IP66, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES, PRUEBAS ELÉCTRICAS Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD; CONTEMPLA EL RETIRO DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA EXISTENTE, DESMONTAJE DE ACCESORIOS Y DISPOSICIÓN FINAL CONFORME A LO ESTIPULADO POR EL SUPERVISOR; LOS MATERIALES UTILIZADOS DEBERÁN CONTAR CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO CONFORME RETIE VIGENTE.	ML	120	$ 71.250,00	$ 8.550.000,00	
2.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA AMBIENTE MARINO MEDIANTE CONDUCTORES CALIBRE No. 10 AWG PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA (2F+N+T), TIPO THHN/THWN-2 COBRE 90°C 600–1000 V, 90 °C, APTOS PARA LUGARES HÚMEDOS Y RESISTENTES A AMBIENTE SALINO, HASTA EL TABLERO ELÉCTRICO DEL MUELLE HASTA CAJA ESTANCA EN POSTE, INCLUYENDO CABLEADO, TERMINALES ESTAÑADOS O BIMETÁLICOS, CONECTORES, PRENSAESTOPAS IP66, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES, PRUEBAS ELÉCTRICAS Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD; CONTEMPLA EL RETIRO DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA EXISTENTE, DESMONTAJE DE ACCESORIOS Y DISPOSICIÓN FINAL CONFORME A LO ESTIPULADO POR EL SUPERVISOR; LOS MATERIALES UTILIZADOS DEBERÁN CONTAR CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO CONFORME RETIE VIGENTE.	ML	60	$ 52.250,00	$ 3.135.000,00	
2.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO VERTICAL DESDE LA CAJA ESTANCA HASTA LA CORONA DEL POSTE MEDIANTE CABLE ENCAUCHETADO DE USO RUDO TIPO SOOW 3X12 AWG (2 FASES + 1 TIERRA) APTOS PARA LUGARES HÚMEDOS Y RESISTENTES A AMBIENTE. INCLUYENDO CABLEADO, TERMINALES ESTAÑADOS O BIMETÁLICOS, CONECTORES, PRENSAESTOPAS IP66, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES, PRUEBAS ELÉCTRICAS Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD; CONTEMPLA EL RETIRO DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA EXISTENTE, DESMONTAJE DE ACCESORIOS Y DISPOSICIÓN FINAL CONFORME A LO ESTIPULADO POR EL SUPERVISOR; LOS MATERIALES UTILIZADOS DEBERÁN CONTAR CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO CONFORME RETIE VIGENTE.	ML	140	$ 26.600,00	$ 3.724.000,00	
				COSTOS DIRECTOS	**$**	**264.435.825,00**
			ADMINISTRACIÓN	**25%**	$	66.108.956,25
			IMPREVISTO	**0%**	$	-
			UTILIDAD	**5%**	$	13.221.791,25
			TOTAL AIU	**30%**	$	79.330.747,50
			IVA SOBRE UTILIDAD	**0%**	$	-
				COSTOS INDIRECTOS	**$**	**79.330.747,50**
				TOTAL	**$**	**343.766.572,50**

VALOR TOTAL	
TRECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE	**$ 343.766.572,50**

JUAN CAMILO GONZALEZ HENAO
REPRESENTANTE LEGAL
GRUPO EMPRESARIAL GOHEN SAS
NIT. 901487409-7