

Tuluá – Valle, 4 de abril de 2022

Señores

COMANDO BASE NAVAL ARC “MALAGA”

Armada Nacional

Buenaventura - Valle

REF.: Cotización mantenimiento Plantas de tratamiento

Respetados señores:

Acuerdo su amable solicitud, adjunto me permito presentar oferta técnico económica para lo mencionado en el asunto.

PRESUPUESTO DE OBRA GECOINTEG SAS					
PROYECTO	PTAR			FECHA	23/07/20
CIUDAD	JUANCHACO				
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL
1	PTAP				
1.1	Tanque de floculación, sedimentación PTAP				
1.1.1	Recubrimiento interno general en fibra de vidrio (Alto: 3 m ; Diámetro: 2,4 m), Área aprox 31 M2 (incluye actividades de desocupado del taque y demás que se requieran para desarrollo de la actividad)	M2	50,00	\$ 115.000	\$ 5.750.000
1.1.2	Suministro e instalación de paneles de sedimentación tipo colmena elaborados en ABS material inerte con orificios de 1" pulgada, altamente resistente al impacto y de larga vida útil, con protección UV calibre 60 (1.5mm) (incluye actividades de corte de paneles para ajuste al sistema y demás que requiera para el desarrollo de la actividad). Nota dimensión a verificar por parte del contratista en campo acuerdo equipo.	UND	1,00	\$ 6.800.000	\$ 6.800.000
1.2	Suministro e instalación tubería y accesorios PTAP				
1.2.1	Suministro e instalación de tubería PVC blando ¼" para la descarga de químicos de bomba 02 bombas dosificadoras Seko Compact AML 200. (incluye soportes para ensamble de línea, accesorios para conexión al sistema y a los tanques donde se realiza la dosificación).	ML	60,00	\$ 18.000	\$ 1.080.000
1.2.2	Suministro e instalación de acople macho de 2" pulgadas pvc alta presión.	UND	1,00	\$ 25.000	\$ 25.000
1.2.3	Suministro e instalación de unión de 2" pulgadas PVC alta presión.	UND	7,00	\$ 25.000	\$ 175.000
1.2.4	Suministro e instalación de válvula lisa de 2" pulgadas PVC alta presión.	UND	7,00	\$ 25.000	\$ 175.000
1.2.5	Suministro e instalación tubería de 2" pulgadas PVC alta presión.	ML	10,00	\$ 25.000	\$ 250.000
1.2.6	Suministro e instalación de codo 90° de 2" pulgadas PVC alta presión.	UND	2,00	\$ 25.000	\$ 50.000
1.3	ELECTROBOMBAS				
1.3.1	Mantenimiento de electrobombas de 2HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.	UND	2,00	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000

3,0	PTAR				
3,1	MODULO DE PERFECCIONAMIENTO EPF 14 NyF				
3.1.1	Suministro e instalación de electrodos de Ionización electrolítico KDF (electrolisis modificada) para reducción de metales pesados, eliminación de olores, sabores extraños, algas y reducción de químicos cancerígenos acuerdo manual de mantenimiento del equipo.	UND	2,00	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
3.1.2	Suministro e instalación lecho Filtrantes Multicapa para Filtro en Fibra de Vidrio (dimensiones 60 cms de diámetro x 90 cms de alto) con (Grava 2 - 4 y arena sílice 12 - 20 y 20 - 30) acuerdo manual del fabricante. Incluye disposición final de los residuos con certificado ante una empresa autorizada para tal fin.	UND	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
3.1.3	Suministro e instalación de 1 lámparas germicida UV-C de 254 nm (conexión T8)	UND	2,00	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000
3,2	Planta de tratamiento de aguas residuales BIO BALL 1.5 LPS				
3.2.1	Succión, extracción, transporte, lavado, y disposición final de los lodos encontrados en el sistema. Incluye certificado de disposición final ante una empresa autorizada para tal fin.	M3	19,00	\$ 2.500.000	\$ 47.500.000
3.2.2	Recubrimiento interno general y total en fibra de vidrio Cámara de proceso (Reactor 2m Diámetro x 6m Longitud) el cual se encuentra dividido en 4 cámaras (cámara anaeróbica 2 m Diámetro x 2 m Longitud; Cámara aeróbica 2 m Diámetro x 2 m Longitud; cámara de decantación 2 m Diámetro x 1 m Longitud; cámara de clarificación 2 m Diámetro x 1 m Longitud)	UND	1,00	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
3,3	Rejilla de desbastes				
3.3.1	Suministro e instalación de rejilla de desbastes fabricada en Fibra de Vidrio con malla en acero inoxidable perforada para no permitir el ingreso de solidos o residuos mayores (100 cms de Alto x 50 cms de ancho). Se requiere verificar tamaños en campo ante de elaboración del elemento. (Incluye disposición final de los residuos con certificado ante una empresa autorizada para tal fin)	UND	1,00	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
3,4	Pozo de bombeo				
3.4.1	Succión, extracción, transporte, lavado, y disposición final de los lodos encontrados en el sistema. Incluye certificado de disposición final ante una empresa autorizada para tal fin.	m3	26,00	\$ 2.500.000	\$ 65.000.000
3,5	ELECTRIBOMBAS				
3.5.1	Mantenimiento de electrobombas de 1.2HP consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.	UND	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
3.5.2	Mantenimiento de electrobombas de 1.0HP consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos.	UND	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
SUBTOTAL OBRA CIVIL					\$ 198.905.000
ADMINISTRACION				24%	\$ 47.737.200
IMPREVISTOS				1%	\$ 1.989.050
UTILIDAD				5%	\$ 9.945.250
IVA SOBRE UTILIDAD				19%	\$ 1.889.598
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					\$ 260.466.098

PRESUPUESTO DE OBRA GECOINTEG SAS					
PROYECTO	PTAR Y PTAP			FECHA	23/07/20
CIUDAD	BAHIA MALAGA				
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL
2.1	PTAR ASTILLERO				
2.1.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento 01 breaker 3 x 20 A 6kA, en el tablero general, incluye conexión al tablero, elementos y accesorios requeridos para correcto funcionamiento.	Un	1,00	\$ 85.000	\$ 85.000
2.1.2	Construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de canalización 2" EMT desde tablero general hasta tablero de control, incluye excavacion manual, tubería SCH 40 de 2" anclajes y accesorios para correcto funcionamiento.	MI	110,00	\$ 35.000	\$ 3.850.000
2.1.3	Construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de caja CS 274	Un	3,00	\$ 900.000	\$ 2.700.000
2.1.4	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de acometida desde tablero general existente hasta el tablero PTAP proyectado en 3#8+1#10+1#10 AWG THHN, 90C, 600 V.	MI	116,00	\$ 65.000	\$ 7.540.000
2.1.5	Excavación manual en tierra y relleno con material seleccionado de la excavacion, instalación de tuberías y tape acuerdo CS 208-CS 221	MI	110,00	\$ 12.000	\$ 1.320.000
2.1.6	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de tablero de control para el funcionamiento manual - automatico de forma alternada de 03 elctrobombas de 2 HP cada una, incluye arrancadores (de ser necesario), temporizadores, relés, perilla de seleccion de funcionamiento manual - automatico, indicadores luminosos de funcionamiento, pulsadores de encendido y apagado, botón de apagado de emergencia, protecciones contra sobre corrientes y sobre temperatura, cable de control y potencia.	Un	1,00	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000
2.1.7	suminitro e instalacion de flotador electronico o control de nivel electronico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control	Un	1,00	\$ 150.000	\$ 150.000
2.1.8	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: si. incluye accesorio codo de desplazamiento y valvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G	Un	3	\$ 8.900.000	\$ 26.700.000

2.1.9	Suministro e instalación de válvula cheque anti retorno para tubería de 2" pulgadas en bronce.	Un	3	\$ 110.000	\$ 330.000
2.1.10	Suministro e instalación de tubería PVC de alta presión 2" pulgadas	ML	30	\$ 42.000	\$ 1.260.000
2.1.11	Suministro e instalación de codos de PVC alta presión 2" pulgadas 90 grados	Un	3	\$ 20.000	\$ 60.000
2.1.12	Suministro e instalación de adaptador tipo Tee en PVC alta presión 2" pulgadas	Un	3	\$ 20.000	\$ 60.000
2.1.13	Suministro e instalación de adaptador macho en PVC alta presión 2" pulgadas	Un	11	\$ 20.000	\$ 220.000
2.1.14	Suministro e instalación sistema de anclaje al reactor con chazos expansivos y abrazadera metálica en acero inoxidable para tubería de 2" tipo PVC de alta presión.	Un	4	\$ 25.000	\$ 100.000
2.1.15	Suministro e instalación de union universal PVC de alta presión 2" pulgadas	Un	6	\$ 20.000	\$ 120.000
2.1.16	Suministro e instalación de union universal PVC de alta presión 4" pulgadas	Un	1	\$ 35.000	\$ 35.000
2.1.17	Suministro e instalación de reductor PVC de alta presión de 2 a 4" pulgadas	Un	1	\$ 38.000	\$ 38.000
2.2	PTAP				\$ -
2.2.1	Suministro e instalación de electrobomba centrifuga trifásica 220/440 v - 60 hz, 5.5 kw, 7.5 hp, cuerpo bomba hierro fundido con bocas roscadas iso 228/1, tapa hierro fundido, rodete latón, eje motor acero inoxidable en 10088-3 - 1.4104, sello mecanico fn-24 Ø 24 mm, bocas de entrada y salida 2" pulgadas, (modelo de referencia pedrollo cp 700c), aislamiento: clase f, protección: ip x5. (incluye todos los accesorios y elementos necesarios para conexiones al sistema y puesta en funcionamiento)	Un	2	\$ 6.500.000	\$ 13.000.000
2.3	CAMOF				
2.3.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de tablero de control para el funcionamiento manual - automatico de 01 electrobombas de 2 HP cada una, incluye arrancadores (de ser necesario), temporizadores, relés, perilla de seleccion de funcionamiento manual - automatico, indicadores luminosos de funcionamiento, pulsadores de encendido y apagado, botón de apagado de emergencia, protecciones contra sobre corrientes y sobre temperatura, cable de control y potencia.	Un	1,00	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000
2.3.2	suminitro e instalacion de flotador electronico o control de nivel electronico incluye cable de control desde flotador hasta tablero de control	Un	1,00	\$ 150.000	\$ 150.000
2.3.3	Suministro e instalación tubería 2" sanitaria, incluye accesorios, excavaciones y relleno con material de sitio acorde a la funcionalidad de la planta entre la caja de bombeo hasta cajas de inspección.	ml	150,00	\$ 110.000	\$ 16.500.000
2.3.4	Ejecución de cajas de inspección para el sistema de alcantarillado de dimensiones 1 m x 1m, incluye: mejoramiento del terreno con capa de recebo compactado de 10 cm, construcción de placa en concreto simple de 2500 psi espesor de 15 cm, paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero 1:4, revestimiento de paredes con pañete de 2 cm de espesor, cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. el marco y tapa debe ser en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" con argollas en hierro de 1/2" con espesor de 8 cm. estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 psi, reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm.	Un	1,00	\$ 950.000	\$ 950.000

2.3.5	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de electrobomba sumergible trituradora para aguas residuales monofásica 220 v para uso pesado, con anillo y cuchilla en acero inox. (usos: bombea residuos de agua industriales o domésticos que cuentan con materiales fibrosos como el de las plantas de tratamiento, desahogo de fosas sépticas, entre otras.) cuenta con anillo y cuchilla en acero inox. AISI-440c. tritura fibras, materia orgánica, cuero y solidos de alta tenacidad. potencia del motor: 2.00 hp, RPM del motor: 3450 RPM, voltaje: 220 v, corriente: 13 a, flujo optimo: 120.00 lpm, altura optima: 16.00 m, tipo de impulsor: vórtice, anillo y cuchilla, material del cuerpo: hierro gris, material del impulsor: hierro dúctil, AISI-440c, material del sello mecánico: carbón, cerámica, carburo al silicio, acero inox 316, protección térmica: si. incluye accesorio codo de desplazamiento y valvula cheque anti retorno. modelo para referencia: bomba trituradora Evans GD1ME200G	Un	1	\$ 8.900.000	\$ 8.900.000
SUBTOTAL OBRA CIVIL					\$ 97.068.000
ADMINISTRACION				24%	\$ 23.296.320
IMPREVISTOS				1%	\$ 970.680
UTILIDAD				5%	\$ 4.853.400
IVA SOBRE UTILIDAD				19%	\$ 922.146
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					\$ 127.110.546

PRESUPUESTO DE OBRA					
PROYECTO	PTAR			FECHA	23/07/20
CIUDAD	BUENAVENTURA				
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL
	PTAP				
1,1	ELECTROBOMBAS				
1.1.1	Mantenimiento de electrobombas de 75 HP trifasica consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos, cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	1,00	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
1.1.2	Mantenimiento de electrobombas de 75 HP trifasica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	1,00	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
1.1.3	Mantenimiento de tablero electrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de toralizador trifasico de 60 A, 05 relés trifasicos de 220 VAF 26-30-00, 03 RELES TERMICOS 3-1, 01 RELE TERMICO 8-12, 01BREAKER TIPO RIEL DE 2 x20, cambio de terminales	UND	1,00	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000

1,2	tuberia				
1.2.1	Suministro e instalacion de tuberia de Acero 6" incluye accesorios tipo ranurado, uniones de brida empaques de silicona, tornilleria y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	10,00	\$ 650.000	\$ 6.500.000
1.2.2	Suministro e instalacion y prueba de válvula de pie 6" Antigolpe de Ariete en Bronce: Cuerpo en bronce fundido, canastilla en bronce, tuerca y resorte en acero inoxidable, sello en nitrilo y rosca NPT. Incluye herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	1,00	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
1.2.3	Mantenimiento consistente en cambio de materiel filtrante de tanques filtrante con volumen aproximado de 0,15 metros cúbicos cada uno. Se debe realizar el reemplazo total del de lecho filtrante de arena sílice y carbon activado en la misma proporcion y posición que fue retirado, incluye extracción del material, limpieza del filtro y disposición final del material cambiado.	UN	2,00	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
1,3	Electrobombas				
1.3.1	Mantenimiento de electrobombas de 2 HP trifasica consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos, cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	1,00	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000
1.3.2	Mantenimiento de electrobombas de 2 HP trifasica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	2,00	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000
1.3.3	Mantenimiento de electrobombas de 5 HP trifasica consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos, cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	1,00	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
1.3.4	Mantenimiento de electrobombas de 5 HP trifasica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornilleria, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	1,00	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
1.3.5	Mantenimiento de tablero electrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de reles trifasicos de 220 V,30A, cambio de terminales	UND	2,00	\$ 2.100.000	\$ 4.200.000
1,4	tuberia				
1.4.1	Suministro e instalacion de tuberia de acero 3" incluye accesorios tipo ranurado, uniones de brida empaques de silicona, tornilleria y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	ML	6,00	\$ 150.000	\$ 900.000
1.4.2	Suministro e instalacion y prueba de válvula de pie 3" Antigolpe de Ariete en Bronce: Cuerpo en bronce fundido, canastilla en bronce, tuerca y resorte en acero inoxidable, sello en nitrilo y rosca NPT. Incluye herramientas y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	2,00	\$ 220.000	\$ 440.000
1.4.5	Suministro e instalación de tuberia PVCP (2") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	30,00	\$ 20.000	\$ 600.000

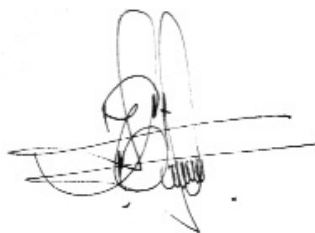
1,5	Electrobombas				
1.5.1	Mantenimiento de electrobombas de dosificadoras consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos, cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalación y reinstalación	UND	2,00	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000
1.5.2	Mantenimiento de tablero eléctrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de reles trifásicos de 220 V,30A, cambio de terminales, cambio de botón de encendido	UND	2,00	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000
1,6	tubería				
1.6.1	Suministro e instalación de tubería PVCP (2") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	40,00	\$ 22.000	\$ 880.000
1,7	Electrobombas				
1.7.1	Mantenimiento de electrobombas de 1.5 HP trifásica consistente en desarme limpieza, cambio de bobinado, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalación y reinstalación	UND	2,00	\$ 1.900.000	\$ 3.800.000
1.7.2	Mantenimiento de tablero eléctrico de control consistente en limpieza general, suministro y cambio de totalizador trifásico de 60 A, 02 reles trifásicos de 220 V,30A, cambio de terminales y botones de encendido y apagado	UND	2,00	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000
1,8	tubería				
1.8.1	Suministro e instalación de unión universal 1-1/2"	UND	20,00	\$ 14.000	\$ 280.000
1.8.2	Suministro e instalación de tee 1-1/2"	UND	30,00	\$ 14.000	\$ 420.000
1.8.3	Suministro e instalación de codo 90° 1-1/2"	UND	25,00	\$ 14.000	\$ 350.000
1.8.4	Suministro e instalación de adaptador macho 1-1/2"	UND	35,00	\$ 14.000	\$ 490.000
1.8.5	Suministro e instalación de adaptador hembra 1-1/2"	UND	5,00	\$ 14.000	\$ 70.000
1.8.6	Suministro e instalación de reducción 1-1/2" a 1"	UND	15,00	\$ 14.000	\$ 210.000
1.8.7	Suministro e instalación de reducción 2" a 1-1/2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.8	Suministro e instalación de adaptador macho 2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.9	Suministro e instalación de unión universal 1"	UND	15,00	\$ 14.000	\$ 210.000
1.8.10	Suministro e instalación de codo 90° 2"	UND	6,00	\$ 18.000	\$ 108.000
1.8.11	Suministro e instalación de codo 90° 1"	UND	30,00	\$ 12.000	\$ 360.000
1.8.12	Suministro e instalación de tubería PVCP (1 1/2") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	4,00	\$ 22.000	\$ 88.000
1.8.13	Suministro e instalación de tubería PVCP (1") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	6,00	\$ 20.000	\$ 120.000
1.8.14	Suministro e instalación de tubería PVCP (3/4") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	3,00	\$ 19.000	\$ 57.000
1.8.15	Suministro e instalación de tubería PVCP (1/2") Incluye soldadura PVC, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad.	ML	6,00	\$ 18.000	\$ 108.000
1.8.16	Suministro e instalación de reducción 1-" a 3/4"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.17	Suministro e instalación de codo 90° 3/4"	UND	20,00	\$ 14.000	\$ 280.000
1.8.18	Suministro e instalación de codo 90° 1/2"	UND	20,00	\$ 14.000	\$ 280.000
1.8.19	Suministro e instalación de tee 1/2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.20	Suministro e instalación de unión 1/2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.21	Suministro e instalación de unión 1-1/2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000
1.8.22	Suministro e instalación de unión universal 1/2"	UND	10,00	\$ 14.000	\$ 140.000

1,9	Electrobombas				
1.9.1	Mantenimiento de electrobombas de 1 HP trifasica consistente en desarme limpieza, barnizado de bobinado y secado en horno, cambio de escobillas (cuando aplique), cambio de sellos mecánicos y rodamientos, cambio de impeler y tornillería, esquema de pintura, incluye desinstalacion y reinstalacion	UND	3,00	\$ 1.900.000	\$ 5.700.000
SUBTOTAL OBRA CIVIL					\$ 100.731.000
ADMINISTRACION				24%	\$ 24.175.440
IMPREVISTOS				1%	\$ 1.007.310
UTILIDAD				5%	\$ 5.036.550
IVA SOBRE UTILIDAD				19%	\$ 956.945
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					\$ 131.907.245
COSTO TOTAL					\$ 519.483.888

CONDICIONES COMERCIALES:

- VALIDEZ DE LA OFERTA: Treinta (30) días calendario.
- TIEMPO DE ENTREGA: Noventa (90) días calendario.
- FORMA DE PAGO: Sugerido por el cliente

Atentamente,



Ingeniero Ender Leal Rodríguez
Representante Legal - Gecointeg S.A.S