MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

SUB UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - S3

SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

LICITACION PUBLICA NACIONAL N° 05/2017 - SBE

"ADQUISICION DE EQUIPAMIENTOS Y MATERIALES PARA PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS, RED DE DISTRIBUCION Y CONEXIONES DOMICILIARIAS"

CONTRATO N° 26/2017

"ENGINEERING S.A."

ID Nº 317.372

Asunción, Paraguay

Contrato N° 26/2017

Entre el **MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL**, para el **SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL - SENASA**, domiciliada en Mcal. Estigarribia N° 796 esq. Tacuary, de la Ciudad de Asunción República del Paraguay, representada para este acto por el Director General de la Dirección Operativa de Contrataciones **ING. MAE SERGIO BARRIOS HEYN**, designado por Resolución SG Nº. 38 de fecha 23 de agosto del 2013 y por el Director General de la Dirección General de Administración y Finanzas, **LIC. SERGIO ROLANDO FORTE RIQUELME**, nombrado por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 17 de fecha 16 de Agosto el 2013, facultado a suscribir el presente contrato por Resolución SG Nº 29 de fecha 21 de Agosto del 2013, denominada en adelante **CONTRATISTA,** por una parte, y, por la otra, la firma **ENGINEERING S.A.**, **RUC N°** 80047025-7, domiciliada en Ruta Capitán Andrés N° 1570 esq. Lara Castro - República del Paraguay, Teléfono N° 021 647-883 / 654-336 representada para este acto por el **SR. JUAN ANDRES EMILIO CAMPOS CERVERA ARROYO** con Cédula de Identidad N° 2.041.220 denominada en adelante el **PROVEEDOR**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e, individualmente, **"PARTE"**, acuerdan celebrar el presente "CONTRATO de **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTOS Y MATERIALES PARA PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS, RED DE DISTRIBUCION Y CONEXIONES DOMICILIARIAS,** resultante de la **LICITACION PUBLICA NACIONAL N° 05/2017 – SBE** – PLURIANUAL – AD REFERENDUM, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO
"Adquisición de Equipamiento y Materiales para Perforación de Pozos Profundos, Red de Distribución y Conexiones Domiciliarias"

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.
Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato;
(b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
(f) [Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en este".

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO
El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID Nº 317.372.-

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN
El presente contrato es el resultado del procedimiento de LICITACION PUBLICA NACIONAL N° 05/2017 "Adquisición de Equipamiento y Materiales para Perforación de Pozos Profundos, Red de Distribución y Conexiones Domiciliarias" – convocado por el MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL para el **SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL - SENASA**, a través de la Sub Unidad Operativa de Contrataciones S3, según Resolución DGOC N° 958 de fecha 10 de Octubre de 2017.

Dirección General Operativa de Contrataciones M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS

LOTE N° 12: Materiales para equipamiento electromecánico de pozo.

N°	CÓDIGO DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	Marca	Procedencia	PRECIOS	
						UNITARIOS	TOTALES
1	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 2 Hp 220 V.	20				
1.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 5 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 2 HP (Monofásica)	20	TAIFU	CHINA	3.586.558	71.731.160
1.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 10 mm²	2.600	NEXANS FICAP	BRASIL	79.850	207.610.000
1.3		Tablero de mando monofásico de 2 HP	20	ENGINEERING	NACIONAL	6.853.180	137.063.600
1.4		**Respuestos para tablero de mando**					
1.4.1		Contactor de guarda nivel	40	COEL	BRASIL	297.390	11.895.600
1.4.2		Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	60	TAIFU	CHINA	135.000	8.100.000
1.4.3		Micro releé de 24 volts	20	ALLEN BRADLEY	USA	215.000	4.300.000
1.4.4		Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	80	ALLEN BRADLEY	USA	25.650	2.052.000
1.4.5		Releé temporizador de 0-60 seg	20	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	2.305.000
1.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	7.200	FICAP NEXANS	BRASIL	3.180	22.896.000
1.6		Sonda superior, inferior y de referencia	60	COEL	BRASIL	85.488	5.129.280
1.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	900	TITAN	NACIONAL	29.399	26.459.100
1.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	60	TITAN	NACIONAL	3.651	219.060
1.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	60	SUPRENS	BRASIL	20.520	1.231.200
1.10		Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm2 para interior del pozo, tramos de 110 mts	1.500	TITAN	NACIONAL	39.560	59.340.000
1.11		**Accesorios de H°G° y bronce para salida del pozo**					
1.11.1		Alma doble de 2" - H° G°	120	TUPY	BRASIL	20.295	2.435.400
1.11.2		Unión doble de 2" - H° G° (con asiento de bronce)	40	TUPY	BRASIL	105.150	4.206.000
1.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	20	TUPY	BRASIL	45.000	900.000
1.11.4		Codo de 2" - H° G°	40	TUPY	BRASIL	27.720	1.108.800
1.11.5		Te de 2" - H° G°	20	TUPY	BRASIL	45.800	916.000
1.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, en rosca en ambos extremos	20	TITAN	NACIONAL	135.000	2.700.000
1.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	20	TUPY	BRASIL	3.272	65.440
1.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	20	TUPY	BRASIL	2.939	58.780
1.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	20	DECA	BRASIL	64.571	1.291.420
1.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	40	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	7.421.600
1.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	20	BUGATI	ITALIA	450.000	9.000.000
1.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	60	BUGATI	ITALIA	285.000	17.100.000
1.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16	20	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	6.400.000
1.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	20	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	8.100.000
1.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	2.600	MAZZAFERRO	BRASIL	19.499	50.697.400

engineering s.a.
RUC: 80047025-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas

1.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	20	ENGINEERING	NACIONAL	1.376.774	27.535.480
1.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	500	TITAN	NACIONAL	9.500	4.750.000
1.17		Cinta autovulcanizable	40	OPTIMA	CHINA	36.155	1.446.200
1.18		Cinta aisladora común	40	MILLION	JAPON	6.515	260.600
1.19		Silicona Blanco de 25 gr.	40	BRASCOLA	BRASIL	35.559	1.422.360
2	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 3 Hp 220 V.	130	TAIFU	CHINA		0
2.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 6,5 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 3 HP (Monofásica)	130	TAIFU	CHINA	4.972.436	646.416.680
2.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 10 mm²	16.902	NEXANS FICAP	BRASIL	79.850	1.349.624.700
2.3		Tablero de mando monofásico de 3 HP	130	ENGINEERING	NACIONAL	7.900.000	1.027.000.000
2.4		**Respuestos para tablero de mando**					**0**
2.4.1		Contactor de guarda nivel	260	COEL	BRASIL	297.390	77.321.400
2.4.2		Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	390	TAIFU	CHINA	135.000	52.650.000
2.4.3		Micro releé de 24 volts	130	ALLEN BRADLEY	USA	215.000	27.950.000
2.4.4		Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	520	ALLEN BRADLEY	USA	25.650	13.338.000
2.4.5		Releé temporizador de 0-60 seg	130	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	14.982.500
2.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	46.800	FICAP NEXANS	BRASIL	3.180	148.824.000
2.6		Sonda superior, inferior y de referencia	390	COEL	BRASIL	85.488	33.340.320
2.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	5.850	TITAN	NACIONAL	29.399	171.984.150
2.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	390	TITAN	NACIONAL	3.651	1.423.890
2.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	390	SUPRENS	BRASIL	20.520	8.002.800
2.10		Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm2 para interior del pozo, tramos de 110 mts	16.400	TITAN	NACIONAL	39.560	648.784.000
2.11		**Accesorios de H°G° y bronce para salida del pozo**					
2.11.1		Alma doble de 2" - H° G°	780	TUPY	BRASIL	20.295	15.830.100
2.11.2		Unión doble de 2" - H° G° (con asiento de bronce)	260	TUPY	BRASIL	105.150	27.339.000
2.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	130	TUPY	BRASIL	45.000	5.850.000
2.11.4		Codo de 2" - H° G°	260	TUPY	BRASIL	27.720	7.207.200
2.11.5		Te de 2" - H° G°	130	TUPY	BRASIL	45.800	5.954.000
2.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca em ambos extremos	130	TITAN	NACIONAL	135.000	17.550.000
2.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	130	TUPY	BRASIL	3.272	425.360
2.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	130	TUPY	BRASIL	2.939	382.070
2.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	130	DECA	BRASIL	64.571	8.394.230
2.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	260	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	48.240.400
2.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	130	BUGATI	ITALIA	450.000	58.500.000
2.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	390	BUGATI	ITALIA	285.000	111.150.000
2.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	130	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	41.600.000
2.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	130	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	52.650.000
2.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	17.835	MAZZAFERRO	BRASIL	15.550	277.334.250

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering S.A.
RUC: 80047025-7

2.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	130	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	184.600.000
2.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	3.652	TITAN	NACIONAL	9.500	34.694.000
2.17		Cinta autovulcanizable	390	OPTIMA	CHINA	36.155	14.100.450
2.18		Cinta aisladora común	390	MILLION	JAPON	6.515	2.540.850
2.19		Silicona Blanco de 25 gr.	265	BRASCOLA	BRASIL	35.559	9.423.135
3	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 5,5 Hp 220 V.	40				0
3.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 9 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 5,5 HP (Monofásica)	40	TAIFU	CHINA	6.305.525	252.221.000
3.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 25 mm²	4.500	NEXANS FICAP	BRASIL	102.440	460.980.000
3.3		Tablero de mando monofásico de 5,5 HP	40	ENGINEERING	NACIONAL	12.152.151	486.086.040
3.4		**Respuestos para tablero de mando**					
3.4.1		Contactor de guarda nivel	40	COEL	BRASIL	297.390	11.895.600
3.4.2		Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	120	TAIFU	CHINA	135.000	16.200.000
3.4.3		Micro releé de 24 volts	40	ALLEN BRADLEY	USA	215.000	8.600.000
3.4.4		Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	160	ALLEN BRADLEY	USA	25.650	4.104.000
3.4.5		Releé temporizador de 0-60 seg	40	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	4.610.000
3.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	15.500	FICAP NEXANS	BRASIL	3.180	49.290.000
3.6		Sonda superior, inferior y de referencia	120	COEL	BRASIL	85.488	10.258.560
3.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	2.000	TITAN	NACIONAL	29.399	58.798.000
3.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	120	TITAN	NACIONAL	3.651	438.120
3.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	120	SUPRENS	BRASIL	20.520	2.462.400
3.10		Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm2 para interior del pozo, tramos de 110 mts	6.000	TITAN	NACIONAL	39.560	237.360.000
3.11		**Accesorios de H°G° y bronce para salida del pozo**					
3.11.1		Alma doble de 2" - H° G°	240	TUPY	BRASIL	20.295	4.870.800
3.11.2		Unión doble de 2" - H° G° (con asiento de bronce)	80	TUPY	BRASIL	105.150	8.412.000
3.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	40	TUPY	BRASIL	45.000	1.800.000
3.11.4		Codo de 2" - H° G°	80	TUPY	BRASIL	27.720	2.217.600
3.11.5		Te de 2" - H° G°	40	TUPY	BRASIL	45.800	1.832.000
3.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	40	TITAN	NACIONAL	135.000	5.400.000
3.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	40	TUPY	BRASIL	3.272	130.880
3.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	40	TUPY	BRASIL	2.939	117.560
3.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	40	DECA	BRASIL	64.571	2.582.840
3.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	80	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	14.843.200
3.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	40	BUGATI	ITALIA	450.000	18.000.000
3.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	120	BUGATI	ITALIA	285.000	34.200.000
3.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	40	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	12.800.000
3.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	40	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	16.200.000
3.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm	5.200	MAZZAFERRO	BRASIL	19.499	101.394.800

Ing. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering S.A.
RUC: 80047025-7

3.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	40	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	56.800.000
3.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	1.100	TITAN	NACIONAL	9.500	10.450.000
3.17		Cinta autovulcanizable	120	OPTIMA	CHINA	36.155	4.338.600
3.18		Cinta aisladora común	120	MILLION	JAPON	6.515	781.800
3.19		Silicona Blanco de 25 gr.	200	BRASCOLA	BRASIL	35.559	7.111.800
4	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 3 Hp 380 V.	30				0
4.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 10 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 3 HP (Trifásica)	30	TAIFU	CHINA	3.469.937	104.098.110
4.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 2,5 mm²	1.500	NEXANS FICAP	BRASIL	102.440	153.660.000
4.3		Tablero de mando trifásico de 3 HP	30	ENGINEERING	NACIONAL	7.594.703	227.841.090
4.4		**Respuestos para tablero de mando**					
4.4.1		Contactor de guarda nivel	30	COEL	BRASIL	297.390	8.921.700
4.4.2		Micro releé de 24 volts	30	ALLEN BRADLEY	USA	165.950	4.978.500
4.4.3		Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	120	ALLEN BRADLEY	USA	195.850	23.502.000
4.4.4		Releé temporizador de 0-60 seg	30	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	3.457.500
4.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	1.500	FICAP NEXANS	BRASIL	84.950	127.425.000
4.6		Sonda superior, inferior y de referencia	90	COEL	BRASIL	85.488	7.693.920
4.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	1.200	TITAN	NACIONAL	29.399	35.278.800
4.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	90	TITAN	NACIONAL	3.651	328.590
4.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	90	SUPRENS	BRASIL	20.520	1.846.800
4.10		Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm2 para interior del pozo, tramos de 110 mts	2.200	TITAN	NACIONAL	39.560	87.032.000
4.11		**Accesorios de H°G° y bronce para salida del pozo**					
4.11.1		Alma doble de 2" - H° G°	120	TUPY	BRASIL	20.295	2.435.400
4.11.2		Unión doble de 2" - H° G° (con asiento de bronce)	60	TUPY	BRASIL	105.150	6.309.000
4.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	30	TUPY	BRASIL	45.000	1.350.000
4.11.4		Codo de 2" - H° G°	60	TUPY	BRASIL	27.720	1.663.200
4.11.5		Te de 2" - H° G°	30	TUPY	BRASIL	45.800	1.374.000
4.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	30	TITAN	NACIONAL	135.000	4.050.000
4.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	30	TUPY	BRASIL	3.272	98.160
4.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	30	TUPY	BRASIL	2.939	88.170
4.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	30	DECA	BRASIL	64.571	1.937.130
4.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	60	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	11.132.400
4.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	30	BUGATI	ITALIA	450.000	13.500.000
4.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	90	BUGATI	ITALIA	285.000	25.650.000
4.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	30	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	9.600.000
4.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	30	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	12.150.000
4.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	1.030	MAZZAFERRO	BRASIL	19.499	20.083.970

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

4.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	30	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	42.600.000
4.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	370	TITAN	NACIONAL	9.500	3.515.000
4.17		Cinta autovulcanizable	30	OPTIMA	CHINA	36.155	1.084.650
4.18		Cinta aisladora común	30	MILLION	JAPON	6.515	195.450
4.19		Silicona Blanco de 25 gr.	30	BRASCOLA	BRASIL	35.559	1.066.770
5	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 5,5 Hp 380 V.	30				0
5.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 10 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 5,5 HP (Trifásico)	30	TAIFU	CHINA	4.882.546	146.476.380
5.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 4 mm²	3.500	NEXANS FICAP	BRASIL	56.000	196.000.000
5.3		Tablero de mando trifásico de 5,5 HP	30	ENGINEERING	NACIONAL	8.850.000	265.500.000
5.4		Respuestos para tablero de mando					
4.1		Contactor de guarda nivel	30	COEL	BRASIL	297.390	8.921.700
5.4.2		Micro releé de 24 volts	30	ALLEN BRADLEY	USA	165.950	4.978.500
5.4.3		Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	120	ALLEN BRADLEY	USA	195.850	23.502.000
5.4.4		Releé temporizador de 0-60 seg	30	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	3.457.500
5.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	3.500	FICAP NEXANS	BRASIL	84.950	297.325.000
5.6		Sonda superior, inferior y de referencia	90	COEL	BRASIL	85.488	7.693.920
5.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	1.210	TITAN	NACIONAL	29.399	35.572.790
5.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	90	TITAN	NACIONAL	3.651	328.590
5.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	90	SUPRENS	BRASIL	20.520	1.846.800
5.10		Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm2 para interior del pozo, tramos de 110 mts	2.000	TITAN	NACIONAL	39.560	79.120.000
5.11		Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo					0
5.11.1		Alma doble de 2" - Hº Gº	180	TUPY	BRASIL	20.295	3.653.100
1.2		Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	60	TUPY	BRASIL	105.150	6.309.000
5.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	30	TUPY	BRASIL	45.000	1.350.000
5.11.4		Codo de 2" - Hº Gº	60	TUPY	BRASIL	27.720	1.663.200
5.11.5		Te de 2" - Hº Gº	30	TUPY	BRASIL	45.800	1.374.000
5.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	30	TITAN	NACIONAL	135.000	4.050.000
5.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	30	TUPY	BRASIL	3.272	98.160
5.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	30	TUPY	BRASIL	2.939	88.170
5.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	30	DECA	BRASIL	64.571	1.937.130
5.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	60	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	11.132.400
5.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	30	BUGATI	ITALIA	450.000	13.500.000
5.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	60	BUGATI	ITALIA	285.000	17.100.000
5.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	30	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	9.600.000
5.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	30	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	12.150.000
5.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	2.000	MAZZAFERRO	BRASIL	19.499	38.998.000

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

5.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	30	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	42.600.000
5.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	180	TITAN	NACIONAL	9.500	1.710.000
5.17		Cinta autovulcanizable	60	OPTIMA	CHINA	36.155	2.169.300
5.18		Cinta aisladora común	60	MILLION	JAPON	6.515	390.900
5.19		Silicona Blanco de 25 gr.	30	BRASCOLA	BRASIL	35.559	1.066.770
6	40151510-002	ELECTROBOMBA CON ACCESORIOS DE TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 7,5 Hp 380 V.	10				0
6.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 12 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 7,5 HP (Trifásico)	10	TAIFU	CHINA	5.550.000	55.500.000
6.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 6 mm²	1.310	NEXANS FICAP	BRASIL	56.000	73.360.000
6.3		Tablero de mando trifásico de 7,5 HP	10	ENGINEERING	NACIONAL	9.292.595	92.925.950
6.4		Respuestos para tablero de mando					
6.4.1		Contactor de guarda nivel	10	COEL	BRASIL	297.390	2.973.900
6.4.2		Micro releé de 24 volts	10	ALLEN BRADLEY	USA	165.950	1.659.500
6.4.3		Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	40	ALLEN BRADLEY	USA	195.850	7.834.000
6.4.4		Releé temporizador de 0-60 seg	10	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	1.152.500
6.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	900	FICAP NEXANS	BRASIL	84.950	76.455.000
6.6		Sonda superior, inferior y de referencia	30	COEL	BRASIL	85.488	2.564.640
6.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	250	TITAN	NACIONAL	29.399	7.349.750
6.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	30	TITAN	NACIONAL	3.651	109.530
6.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	30	SUPRENS	BRASIL	8.765	262.950
6.10		Tubería de H°G° 2", tramos de 3 mts, con unión sencilla de fábrica, para interior del pozo	200	TITAN	NACIONAL	600.000	120.000.000
6.11		Accesorios de H°G° y bronce para salida del pozo					
6.11.1		Alma doble de 2" - H° G°	60	TUPY	BRASIL	20.295	1.217.700
6.11.2		Unión doble de 2" - H° G° (con asiento de bronce)	20	TUPY	BRASIL	105.150	2.103.000
6.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	10	TUPY	BRASIL	45.000	450.000
6.11.4		Codo de 2" - H° G°	20	TUPY	BRASIL	27.720	554.400
6.11.5		Te de 2" - H° G°	10	TUPY	BRASIL	45.800	458.000
6.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	10	TITAN	NACIONAL	135.000	1.350.000
6.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	10	TUPY	BRASIL	3.272	32.720
6.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	10	TUPY	BRASIL	2.939	29.390
6.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	10	DECA	BRASIL	64.571	645.710
6.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	20	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	3.710.800
6.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	10	BUGATI	ITALIA	450.000	4.500.000
6.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	30	BUGATI	ITALIA	285.000	8.550.000
6.12		Provision de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	10	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	3.200.000
6.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	10	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	4.050.000
6.14		Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	800	MAZZAFERRO	BRASIL	19.499	15.599.200

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering S.A.
RUC: 80047025-8

6.15		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	10	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	14.200.000
6.16		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	150	TITAN	NACIONAL	9.500	1.425.000
6.17		Cinta autovulcanizable	20	OPTIMA	CHINA	36.155	723.100
6.18		Cinta aisladora común	20	MILLION	JAPON	6.515	130.300
6.19		Silicona Blanco de 25 gr.	20	BRASCOLA	BRASIL	35.559	711.180
7	40151510-002	ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 10 Hp 380 V.	10				0
7.1		Electrobomba sumergible; Caudal: 15 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: 10 HP (Trifásico)	10	FEILI	CHINA	5.967.042	59.670.420
7.2		Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 6 mm²	1.600	NEXANS FICAP	BRASIL	56.000	89.600.000
7.3		Tablero de mando trifásico de 10 HP	10	ENGINEERING	NACIONAL	10.000.000	100.000.000
7.4		Respuestos para tablero de mando					
4.1		Contactor de guarda nivel	10	COEL	BRASIL	297.390	2.973.900
7.4.2		Micro releé de 24 volts	10	ALLEN BRADLEY	USA	165.950	1.659.500
7.4.3		Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	40	ALLEN BRADLEY	USA	195.850	7.834.000
7.4.4		Releé temporizador de 0-60 seg	10	ALLEN BRADLEY	USA	115.250	1.152.500
7.5		Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	1.800	FICAP NEXANS	BRASIL	80.950	145.710.000
7.6		Sonda superior, inferior y de referencia	30	COEL	NACIONAL	85.488	2.564.640
7.7		Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	200	TITAN	NACIONAL	29.399	5.879.800
7.8		Tapón hembra PVC de 25 mm	30	TITAN	NACIONAL	3.651	109.530
7.9		Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	30	SUPRENS	BRASIL	8.765	262.950
7.10		Tubería de H°G° 2", tramos de 3 mts, con unión sencilla de fábrica, para interior del pozo	300	TITAN	NACIONAL	600.000	180.000.000
7.11		Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo					
7.11.1		Alma doble de 2" - Hº Gº	60	TUPY	BRASIL	20.295	1.217.700
7.11.2		Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	20	TUPY	BRASIL	105.150	2.103.000
7.11.3		Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	10	TUPY	BRASIL	45.000	450.000
7.11.4		Codo de 2" - Hº Gº	20	TUPY	BRASIL	27.720	554.400
7.11.5		Te de 2" - Hº Gº	10	TUPY	BRASIL	45.800	458.000
7.11.6		Tubo de PVC rigido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	10	TITAN	NACIONAL	135.000	1.350.000
7.11.7		Unión Universal de H°G° de 1/2".	10	TUPY	BRASIL	3.272	32.720
7.11.8		Alma doble de H°G° de 1/2"	10	TUPY	BRASIL	2.939	29.390
7.11.9		Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	10	DECA	BRASIL	64.571	645.710
7.11.10		Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	20	ENGINEERING	NACIONAL	185.540	3.710.800
7.11.11		Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	10	BUGATI	ITALIA	450.000	4.500.000
7.11.12		Válvula Exclusa de bronce de 2"	30	BUGATI	ITALIA	285.000	8.550.000
7.12		Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 8 pulg x 3/16"	10	ENGINEERING	NACIONAL	320.000	3.200.000
7.13		Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	10	ENGINEERING	NACIONAL	405.000	4.050.000
7.14		Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	10	ENGINEERING	NACIONAL	1.420.000	14.200.000

Ing. MPH Ernesto Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
engineering s.a.
RUC: 80047025-7

7.15		Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	150	TITAN	CHINA	9.500	1.425.000
7.16		Cinta autovulcanizable	20	OPTIMA	CHINA	36.155	723.100
7.17		Cinta aisladora común	20	MILLION	JAPON	6.515	130.300
7.18		Silicona Blanco de 25 gr.	20	BRASCOLA	BRASIL	35.559	711.180
MONTO TOTAL							**11.099.999.945**

LOTE N° 15: Materiales para perforación de pozos profundos.

N°	CÓDIGO DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	Marca	Procedencia	PRECIOS	
						UNITARIOS	TOTALES
1	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 16" x 3 mas. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca externa	10	ENGINEERING	NACIONAL	4.492.125	44.921.250
2	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 14" x 3 mas. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca externa	15	ENGINEERING	NACIONAL	3.675.375	55.130.625
3	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 12" x 3 mas. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca externa	40	ENGINEERING	NACIONAL	3.267.000	130.680.000
4	40142320-003	UNION SENCILLA DE 16" H" Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna.	10	ENGINEERING	NACIONAL	1.497.375	14.973.750
5	40142320-003	UNION SENCILLA DE 14" H" Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna	15	ENGINEERING	NACIONAL	1.225.125	18.376.875
6	40142320-003	UNION SENCILLA DE 12" H" Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna	40	ENGINEERING	NACIONAL	1.089.000	43.560.000
7	40141705-004	TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA DE 10" X 1,2 m. ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA DE 12" X 1,2 M	80	ENGINEERING	NACIONAL	891.000	71.280.000
8	40141705-004	TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA DE 8" X 1,2 m. ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA DE 8" X 1,2 M	100	ENGINEERING	NACIONAL	594.000	59.400.000
9	30102606-002	TAPON METALICO C/OREJA de 10" y CANDADO. TAPON METALICO C/OREJA DE 10" Y CANDADO	60	ENGINEERING	NACIONAL	225.000	13.500.000
10	15121520-999	Vaselina	1.000	MATER PRIM	NACIONAL	13.500	13.500.000
11	15121902-001	GRASA PARA ROSCA DE BARRA DE PERFORACION	50	LUBRAX	BRASIL	1.053.000	52.650.000
12	15121902-002	Grasa multiproposito	50	UNIGRAX	BRASIL	780.000	39.000.000
13	11111804-001	BENTONITA - La arcilla activada (bentonita) no debera estar preparada con adicion de materiales organicos y estar ausente de materiales extraños; La arcilla activada (bentonita)	4.000	MINARMCO	ARGENTINA	85.000	340.000.000
						MONTO TOTAL	**896.972.500**

Monto Total Adjudicado: Gs. 11.996.972.445 (Guaraníes Once mil novecientos noventa y seis millones novecientos setenta y dos mil cuatrocientos cuarenta y cinco.), IVA incluido.-

El Proveedor se compromete a proveer los Bienes a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.

La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S. y B.S.

Ing. MAYR Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

El Banco y Número de Cuenta, del Contratista/Proveedor, en el que se realizara el pago vía acreditación en cuenta bancaria es Cta Cte M/L N°-000000000/194240-Banco GNB.-

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de vigencia de este Contrato será: hasta el cumplimiento total de las obligaciones.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO (Art. 37 d de la Ley N° 2051).

Los bienes deben ser entregados dentro de los plazos establecidos en el Cronograma de Entregas del Pliego de Bases y Condiciones, en la siguiente dirección; General Garay 152 c/ Virgen del Rosario - Depósito de San Lorenzo, de lunes a viernes en horario de 07:00 a 15:00 horas.

Especificaciones Técnicas:

LOTE N° 12: Materiales para equipamiento electromecánico de pozo.

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
1		ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 2 Hp 220 V.	1.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 5 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **2 HP (Monofásica)**	20	unid	unid
			1.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 10 mm²	2600	m.	m.
			1.3	Tablero de mando monofásico de 2 HP	20	unid	unid
			1.4	Repuestos para tablero de mando			
			1.4.1	Contactor de guarda nivel	40	unid	unid
			1.4.2	Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	60	unid	unid
			1.4.3	Micro releé de 24 volts	20	unid	unid
			1.4.4	Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	80	unid	unid
			1.4.5	Releé temporizador de 0-60 seg	20	unid	unid
			1.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	7200	m.	m.
			1.6	Sonda superior, inferior y de referencia	60	unid	unid
			1.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	900	unid	unid
			1.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	60	unid	unid
			1.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	60	unid	unid
			1.10	Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm² para interior del pozo.	1500	mts.	mts.
			1.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			1.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	120	unid	unid
			1.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	40	unid	unid
			1.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	20	unid	unid
			1.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	40	unid	unid
			1.11.5	Te de 2" - Hº Gº	20	unid	unid
			1.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	20	unid	unid
			1.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	20	unid	unid
			1.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	20	unid	unid
			1.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	20	unid	unid

Ing. Mario Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			1.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	40	unid	unid
			1.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	20	unid	unid
			1.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	60	unid	unid
			1.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	20	unid	unid
			1.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	20	unid	unid
			1.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	2600	m	m
			1.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	20	unid	unid
			1.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	500	mts	mts
			1.17	Cinta autovulcanizable	40	unid	unid
			1.18	Cinta aisladora común	40	unid	unid
			1.19	Silicona Blanco de 25 gr.	40	unid	unid
ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACION
2		ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 3 Hp 220 V.	2.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 6,5 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **3 HP (Monofásica)**	130	unid	unid
			2.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 10 mm²	16902	m.	m.
			2.3	Tablero de mando monofásico de 3 HP	130	unid	unid
			2.4	Respuestos para tablero de mando			
			2.4.1	Contactor de guarda nivel	260	unid	unid
			2.4.2	Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	390	unid	unid
			2.4.3	Micro releé de 24 volts	130	unid	unid
			2.4.4	Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	520	unid	unid
			2.4.5	Releé temporizador de 0-60 seg	130	unid	unid
			2.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	46800	m.	m.
			2.6	Sonda superior, inferior y de referencia	390	unid	unid
			2.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	5850	unid	unid
			2.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	390	unid	unid
			2.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	390	unid	unid
			2.10	Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm^2 para interior del pozo.	16400	mts.	mts.
			2.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			2.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	780	unid	unid
			2.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	260	unid	unid
			2.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	130	unid	unid
			2.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	260	unid	unid
			2.11.5	Te de 2" - Hº Gº	130	unid	unid
			2.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	130	unid	unid
			2.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	130	unid	unid
			2.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	130	unid	unid
			2.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	130	unid	unid
			2.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	260	unid	unid

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Engineering s.a.
RUC: 80047925-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			2.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	130	unid	unid
			2.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	390	unid	unid
			2.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	130	unid	unid
			2.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	130	unid	unid
			2.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	17835	m	m
			2.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	130	unid	unid
			2.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	3652	mts	mts
			2.17	Cinta autovulcanizable	390	unid	unid
			2.18	Cinta aisladora común	390	unid	unid
			2.19	Silicona Blanco de 25 gr.	265	unid	unid
ÍTEM	**CODIGO DE CATALOGO**	**DESCRIPCION**	**SUB ITEM**	**ESPECIFICACIONES TECNICAS**	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACION**
3		**ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 5,5 Hp 220 V.**	3.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 9 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **5,5 HP (Monofásica)**	**40**	unid	unid
			3.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 25 mm²	**4500**	m.	m.
			3.3	Tablero de mando monofásico de 5,5 HP	**40**	unid	unid
			3.4	Respuestos para tablero de mando			
			3.4.1	Contactor de guarda nivel	**40**	unid	unid
			3.4.2	Capacitor de sistema para arranque y funcionamiento.	**120**	unid	unid
			3.4.3	Micro releé de 24 volts	**40**	unid	unid
			3.4.4	Bornera con fusible para entrada y salida, para cinco conexiones	**160**	unid	unid
			3.4.5	Releé temporizador de 0-60 seg	**40**	unid	unid
			3.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	**15500**	m.	m.
			3.6	Sonda superior, inferior y de referencia	**120**	unid	unid
			3.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	**2000**	unid	unid
			3.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	**120**	unid	unid
			3.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	**120**	unid	unid
			3.10	Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm² para interior del pozo.	**6000**	mts.	mts.
			3.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			3.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	**240**	unid	unid
			3.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	**80**	unid	unid
			3.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	**40**	unid	unid
			3.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	**80**	unid	unid
			3.11.5	Te de 2" - Hº Gº	**40**	unid	unid
			3.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	**40**	unid	unid
			3.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	**40**	unid	unid
			3.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	**40**	unid	unid
			3.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	**40**	unid	unid
			3.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	**80**	unid	unid

Ing. MA. Ricardo Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
MSP y BS

engineering s.a.
RUC: 80047025-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
Administración y Finanzas

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			3.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	40	unid	unid
			3.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	120	unid	unid
			3.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	40	unid	unid
			3.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	40	unid	unid
			3.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	5200	m	m
			3.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	40	unid	unid
			3.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	1100	mts	mts
			3.17	Cinta autovulcanizable	120	unid	unid
			3.18	Cinta aisladora común	120	unid	unid
			3.19	Silicona Blanco de 25 gr.	200	unid	unid

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACION
4		ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 3 Hp 380 V.	4.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 10 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **3 HP (Trifásica)**	30	unid	unid
			4.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 2,5 mm²	1500	m.	m.
			4.3	Tablero de mando trifásico de 3 HP	30	unid	unid
			4.4	Respuestos para tablero de mando			
			4.4.1	Contactor de guarda nivel	30	unid	unid
			4.4.2	Micro releé de 24 volts	30	unid	unid
			4.4.3	Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	120	unid	unid
			4.4.4	Releé temporizador de 0-60 seg	30	unid	unid
			4.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	1500	m.	m.
			4.6	Sonda superior, inferior y de referencia	90	unid	unid
			4.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	1200	unid	unid
			4.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	90	unid	unid
			4.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	90	unid	unid
			4.10	Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm^2 para interior del pozo.	2200	mts.	mts.
			4.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			4.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	120	unid	unid
			4.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	60	unid	unid
			4.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	30	unid	unid
			4.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	60	unid	unid
			4.11.5	Te de 2" - Hº Gº	30	unid	unid
			4.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	30	unid	unid
			4.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	30	unid	unid
			4.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	30	unid	unid
			4.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	30	unid	unid
			4.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	60	unid	unid

Ing. MAEK Sergio Barrios
Dirección General
Dirección General Operativa de Contrataciones

engineering s.a.
RUC: 80047025-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			4.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	30	unid	unid
			4.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	90	unid	unid
			4.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	30	unid	unid
			4.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	30	unid	unid
			4.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	1030	m	m
			4.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	30	unid	unid
			4.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	370	mts	mts
			4.17	Cinta autovulcanizable	30	unid	unid
			4.18	Cinta aisladora común	30	unid	unid
			4.19	Silicona Blanco de 25 gr.	30	unid	unid
ÍTEM	**CODIGO DE CATALOGO**	**DESCRIPCION**	**SUB ITEM**	**ESPECIFICACIONES TECNICAS**	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACION**
5		**ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DE 5,5 Hp 380 V.**	**5.1**	Electrobomba sumergible; Caudal: 10 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **5,5 HP (Trifásico)**	**30**	unid	unid
			5.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 4 mm²	**3500**	m.	m.
			5.3	Tablero de mando trifásico de 5,5 HP	**30**	unid	unid
			5.4	Repuestos para tablero de mando			
			5.4.1	Contactor de guarda nivel	**30**	unid	unid
			5.4.2	Micro releé de 24 volts	**30**	unid	unid
			5.4.3	Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	**120**	unid	unid
			5.4.4	Releé temporizador de 0-60 seg	**30**	unid	unid
			5.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	**3500**	m.	m.
			5.6	Sonda superior, inferior y de referencia	**90**	unid	unid
			5.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	**1210**	unid	unid
			5.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	**90**	unid	unid
			5.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	**90**	unid	unid
			5.10	Tubería de PEAD de 2"-16 Kg/cm² para interior del pozo.	**2000**	unid	unid
			5.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			5.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	**180**	unid	unid
			5.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	**60**	unid	unid
			5.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	**30**	unid	unid
			5.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	**60**	unid	unid
			5.11.5	Te de 2" - Hº Gº	**30**	unid	unid
			5.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	**30**	unid	unid
			5.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	**30**	unid	unid
			5.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	**30**	unid	unid
			5.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	**30**	unid	unid
			5.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	**60**	unid	unid
			5.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	**30**	unid	unid
			5.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	**60**	unid	unid
			5.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 1/2 pulg x 3/16"	**30**	unid	unid

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering
RUC: 80047025-7

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			5.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	30	unid	unid
			5.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	2000	m	m
			5.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	30	unid	unid
			5.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	180	mts	mts
			5.17	Cinta autovulcanizable	60	unid	unid
			5.18	Cinta aisladora común	60	unid	unid
			5.19	Silicona Blanco de 25 gr.	30	unid	unid
ÍTEM	**CODIGO DE CATALOGO**	**DESCRIPCION**	**SUB ITEM**	**ESPECIFICACIONES TECNICAS**	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACION**
6		**ELECTROBOMBA CON ACCESORIOS DE TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 7,5 Hp 380 V.**	6.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 12 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **7,5 HP (Trifásico)**	10	unid	unid
			6.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 6 mm²	1310	m.	m.
			6.3	Tablero de mando trifásico de 7,5 HP	10	unid	unid
			6.4	Respuestos para tablero de mando			
			6.4.1	Contactor de guarda nivel	10	unid	unid
			6.4.2	Micro releé de 24 volts	10	unid	unid
			6.4.3	Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	40	unid	unid
			6.4.4	Releé temporizador de 0-60 seg	10	unid	unid
			6.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	900	m.	m.
			6.6	Sonda superior, inferior y de referencia	30	unid	unid
			6.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	250	unid	unid
			6.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	30	unid	unid
			6.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	30	unid	unid
			6.10	Tubería de H°G° 2", tramos de 3 mts, con unión sencilla de fábrica, para interior del pozo	200	unid	unid
			6.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			6.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	60	unid	unid
			6.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	20	unid	unid
			6.11.3	Buje de reducción H°G° 2"x1 1/4"	10	unid	unid
			6.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	20	unid	unid
			6.11.5	Te de 2" - Hº Gº	10	unid	unid
			6.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	10	unid	unid
			6.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	10	unid	unid
			6.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	10	unid	unid
			6.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	10	unid	unid
			6.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	20	unid	unid
			6.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	10	unid	unid
			6.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	30	unid	unid
			6.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	10	unid	unid
			6.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	10	unid	unid
			6.14	Provisión de piola de seda tipo marinera de seda, diámetro de 12 mm,	800	mts.	m
			6.15	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	10	unid	unid

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047625-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	U.M	PRESENTACION
			6.16	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	150	mts	mts
			6.17	Cinta autovulcanizable	20	unid	unid
			6.18	Cinta aisladora común	20	unid	unid
			6.19	Silicona Blanco de 25 gr.	20	unid	unid
ÍTEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	SUB ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACION
7		ELECTROBOMBA CON TABLERO DE MANDO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN 10 Hp 380 V.	7.1	Electrobomba sumergible; Caudal: 15 m3/hora Altura Manom.: 120 m - Pot. Est: **10 HP (Trifásico)**	10	unid	unid
			7.2	Cable eléctrico de alimentación multifilar para uso submerso en agua de 3 x 6 mm²	1600	mts.	mts.
			7.3	Tablero de mando trifásico de 10 HP	10	unid	unid
			7.4	Respuestos para tablero de mando			
			7.4.1	Contactor de guarda nivel	10	unid	unid
			7.4.2	Micro releé de 24 volts	10	unid	unid
			7.4.3	Bornera con fusible para entrada y salida, para siete conexiones	40	unid	unid
			7.4.4	Releé temporizador de 0-60 seg	10	unid	unid
			7.5	Cable eléctrico multifilar para uso submerso en agua, para sondas de 1x1 mm².	1800	mts.	mts.
			7.6	Sonda superior, inferior y de referencia	30	unid	unid
			7.7	Tubería de PVC soldable, diámetro 25 mm, tramos de 6 mts.	200	unid	unid
			7.8	Tapón hembra PVC de 25 mm	30	unid	unid
			7.9	Abrazadera metálica galvanizada de 3/4"	30	unid	unid
			7.10	Tubería de H°G° 2", tramos de 3 mts, con unión sencilla de fábrica, para interior del pozo	300	unid	unid
			7.11	Accesorios de HºGº y bronce para salida del pozo			
			7.11.1	Alma doble de 2" - Hº Gº	60	unid	unid
			7.11.2	Unión doble de 2" - Hº Gº (con asiento de bronce)	20	unid	unid
			7.11.3	Buje de recducción H°G° 2"x1 1/4"	10	unid	unid
			7.11.4	Codo de 2" - Hº Gº	20	unid	unid
			7.11.5	Te de 2" - Hº Gº	10	unid	unid
			7.11.6	Tubo de PVC rígido de 2", tramos de 1,5 mts, con rosca en ambos extremos	10	unid	unid
			7.11.7	Unión Universal de H°G° de 1/2".	10	unid	unid
			7.11.8	Alma doble de H°G° de 1/2"	10	unid	unid
			7.11.9	Llave de paso de bronce media vuelta de 1/2"	10	unid	unid
			7.11.10	Transición de bronce (tipo E) estría/rosca para conexión Tubo PEAD, diámetro de 2"	20	unid	unid
			7.11.11	Válvula de Retención Horizontal de bronce de 2 "	10	unid	unid
			7.11.12	Válvula Exclusa de bronce de 2"	30	unid	unid
			7.12	Provisión de tapa para pozo, galvanizada, 12 pulg x 3/16"	10	unid	unid
			7.13	Provisión de abrazadera metálica galvanizada, 2 pulg x 3/16" x12 pulg.	10	unid	unid
			7.14	Provisión de tubo inductor de flujo en chapa de acero inoxidable Ø = 5" long. estim. = 1,20 m	10	unid	unid
			7.15	Electroducto liso para instalación eléctrica de 2"	150	mts	mts
			7.16	Cinta autovulcanizable	20	unid	unid
			7.17	Cinta aisladora común	20	unid	unid
			7.18	Silicona Blanco de 25 gr.	20	unid	unid

Ing. Civil Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7
Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

1. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES (TRIFÁSICAS y MONOFÁSICAS)

1.1. ASPECTOS GENERALES

Estos equipos son componentes de un sistema de agua corriente y deberán ceñirse a las condiciones hidráulicas establecidas por el CONTRATANTE.

El agua a ser bombeada será del tipo tratada, que esté de acuerdo a las normas internacionales de calidad de agua potable, adoptadas por el CONTRATANTE.

Las bombas y motores, en general, deberán ser de marcas reconocidas, de amplia experiencia y uso en diferentes circunstancias y condiciones.

Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad vigentes en el país de origen.

El traslado de los materiales a ser proveídos será de responsabilidad del PROVEEDOR, el almacenamiento será de responsabilidad del CONTRATANTE.

1.2. CONDICIONES GENERALES

Toda unidad de bombeo deberá ser de fabricación ya probada y ser producto de fábrica que haya construido equipos similares en tipo, tamaño y capacidad, durante por lo menos 5 años. Toda unidad de bombeo deberá haber sido proyectada y construida para operación continua, sin presentar problemas de funcionamiento, debiendo preverse solamente mantenimientos preventivos normales del equipo.

Deberán ser aptas para bombear aguas con un contenido de arena de hasta 20 mg/lts.
Todas las partes componentes de las unidades de bombeo de un mismo tipo, deberán ser proyectadas y construidas de tal manera que exista intercambiabilidad sin necesidad de ajuste o retoque adicional, durante todo el período de su vida útil.

El PROVEEDOR deberá ofertar con los equipos de electrobombas todos los accesorios eléctricos e hidráulicos para la completa instalación de los mismos, entiéndase: tableros de comando, cables de conexión, tuberías de impulsión y accesorios de salida del pozo.

Para el suministro del equipo eléctrico de comando y control de los motores, se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones y datos:

a) Corresponder a las características de la bomba que debe ser trifásica o monofásica de modo que garantice su funcionamiento.

b) La tensión disponible es de 380/220 V (trifásico) y 220 V entre fase y neutro, (monofásico) y frecuencia de 50 Hz.

c) Para la instalación rigen los reglamentos para instalación eléctrica de baja y media tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

d) El tablero de mando y control deberá tener protección contra la intemperie y además de los elementos que exija la ANDE, contendrá:

d1: Seccionador de entrada y deberá estar equipado con fusibles para protección contra cortocircuitos.

d2: Dispositivos de arranque con autotransformador, con protección térmica; o cualquier otro sistema, siempre que no altere la cantidad y/o sección de los conductores de alimentación al pozo, para potencia mayor o igual a 5,5 HP trifásicos.

Para los motores con potencias menores y mayores a 5,5 HP (monofásica), el arranque deberá ser con relee de arranque y capacitores proveídos por fábrica. *No se aceptarán capacitares instalados en paralelo.*

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Los motores de Potencia menor a 5,5 HP (trifásico), podrán arrancar a plena tensión y desde 5,5 HP en adelante, deberán utilizar arranque a tensión reducida con auto transformador.

Además de los componentes proveídos en el tablero de mando, se debe proveer como repuesto un contactor de guarda nivel y un juego de capacitores del sistema de arranque de los motores monofásicos y del sistema de automatización con boyas por llenado del tanque, se deberá proveer como repuesto, relee de baja tensión de 24 volts y borneras con fusibles para entrada y salida y un juego adicional de fusibles.

d3: Voltímetro con llave de transferencia a las 3 fases y punto neutro, según corresponda.

d4: Amperímetro con llave de transferencia a las 3 fases a punto neutro, según corresponda. Podrá ser sustituido por 3 unidades de amperímetros en los casos que se oferte sin llave de transferencia, según corresponda.

d5: Botonera marcha - parada.

d6: Protección por inversión de fase (trifásicos)

d7: Protección por falta de fase (trifásicos).

d8: Lámpara de señalización de posición del seccionador de salida de barra (ojo de buey, presencia de tensión).

d9: Llave de desconexión de protección de nivel de napa freática (Guarda nivel). El relee guarda nivel electrónico, deberá ser del tipo reparable y de preferencia que no contenga circuitos impresos.

d10: Lámpara indicadora (de desconexión relee térmico).

d11: Lámpara indicadora (motor funcionando en las tres fases, o en una fase, según corresponda).

d13: El tablero de mando deberá tener un dispositivo para la automatización con el tanque elevado, consistiendo en lo siguiente:

d13.A)-Tablero de mando monofásico y trifásico.
El tablero deberá tener los siguientes dispositivos: un micro-relee de 24 volts, un relee temporizador de 0-60 seg.; un transformador de 220V/24 V de 10 Amp para longitudes de líneas hasta 1000 mts y de 220 V/24V de 15 Amp. para longitudes de líneas hasta 1500 mts; cuatro borneras de conexión con fusibles (dos para salida de cable y dos alimentación de transformador).

El tablero de mando deberá ser proveído con un sistema de protección por baja tensión para evitar el retorno a través de los electrodos del pozo, debido a descargas atmosféricas.

Se deberá tener en cuenta para los tableros las siguientes consideraciones:
Que los contactores de fuerza sean de marcas conocidas y con representación comercial en plaza. Preferentemente de procedencias Europeas, Norteamericanas y/o Brasileras.

En los montajes de los contactores de fuerza (carga) y cables sean observados una tolerancia de 30% más del consumo nominal de la carga a ser utilizada.

Los bornes de conexiones de red (entrada) y carga (salida) deberán ser dimensionados de acuerdo a la potencia de la electrobomba a ser utilizada con respecto a sección de alimentación de la misma.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

No serán aceptados bornes o terminales de conexiones con dimensiones inferiores a la sección de los cables de entrada y salida, resultando con corte de la sección de los mencionados cables.

Los terminales deberán ser presionados con pinzas para terminales y no pinzas universales.

No se aceptarán tableros de mando que no observen espacios suficientes para ventilación de acuerdos a las normas vigentes.

Que los componentes electrónicos (guarda niveles, temporizadores, falta de fases y relee térmicos), sean de marcas conocidas y con representación comercial en plaza. Preferentemente de procedencias Europeas, Norteamericanas y/o Brasileras.

El relee térmico deberá tener un rango de regulación de trabajo de acuerdo al consumo nominal del equipo de bombeo, en un nivel aproximado del 75% de escala de regulación del relee térmico.

Los gabinetes de los tableros de mando deberán ser fabricados con chapa nº 18, y estar pintado con anticorrosivo y esmalte sintético, y con tapa, para ser instalados en la caseta de operación. La caja del tablero de mando deberá tener doble base para insertar los componentes (una base por el fondo de la caja y la otra por la tapa). Todo el sistema de cableado de mando debe ir montado en canaletas.

Las dimensiones mínimas de los tableros de mando a ser fabricados y proveídos son las siguientes:

1.)-TABLEROS DE MANDO MONOFASICO.
Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP, 5 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm

2.)-TABLEROS DE MANDO TRIFASICO.
Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm

Potencia de 5,5 HP, 7,5 HP Y 10 HP: Ancho mínimo de 600 mm, alto mínimo de 760 mm y profundidad mínima de 220 ms.

El equipo de comando deberá estar equipado con un dispositivo guarda nivel, con sonda superior, de referencia; e inferior, aptas para ser colocadas en el pozo o fuente de agua, posibilitando un funcionamiento automático. Deberá preverse un dispositivo de accionamiento manual que permita anular el control de nivel de la napa, del tipo llave termomagnética de 5 a 10 Amp. Con capacidad de ruptura de 6 KAmp, instalada dentro de la caja del tablero.

No se aceptará dispositivo con perilla con contactor para anular el dispositivo de los electrodos de niveles.

El esquema unifilar deberá ser adosado por la contratapa del tablero de mando y la tabla del listado de componentes con indicación de marca, procedencia, modelo, deberá ser adosado por un lado del tablero de mando. Esta tabla debe estar plastificada.

El CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación de la FISCALIZACIÓN para la provisión del tablero de mando los siguientes elementos:
El personal técnico que montará los componentes del tablero de mando.

Las condiciones del local del montaje de los componentes del tablero de mando

Las condiciones de la fabricación de la caja del tablero de mando

Ing. MVE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Las especificaciones técnicas de la caja del tablero de mando

El esquema unifilar
El listado de los componentes, marca, procedencia, características técnicas, cantidades, diámetros de los cables, etc.

El PROVEEDOR deberá presentar a la FISCALIZACIÓN antes de su PROVISIÓN, para su aprobación, todos los componentes del tablero de mando. Cualquier componente y/o tablero de mando que fuese instalado sin la aprobación deberá ser cambiado sin costo alguno para el CONTRATANTE, si así lo dispusiere la FISCALIZACIÓN.

3. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

3.1. CUERPO DE LA BOMBA

La bomba de motor sumergible será centrífuga, especialmente diseñada para trabajar dentro del entubamiento del pozo del diámetro especificado, debiendo ser accionada por motor eléctrico sumergible a través de un acoplamiento directo.

El cuerpo de la bomba será de tubo de acero o de fundición gris, de calidad no inferior a la clase A, normas ASTM A-12642 GG20. En el caso de que el cuerpo sea de fundición, los difusores podrán ser de ese mismo material, siempre que el conjunto forme una sola pieza.

El material de los impulsores podrá ser de Noryl, Bronce, Hierro fundido, Acero Inoxidable o fabricados de resina de polifenileno éter (PPO).

La velocidad de la bomba será del orden de 2900 R.P.M. El eje de la bomba no deberá ser de calidad inferior al del acero inoxidable ASTM A-276-55, AISI 420 o similar. Las restantes partes de la bomba deberán ser de materiales adecuados, de acuerdo a las normas internacionales ASTM, DIN o similares, permitiendo el fácil reemplazo de las piezas que se hallen sujetas a desgastes.

El PROVEEDOR deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, para su aprobación las curvas características de la bombas para su posterior adquisición, indicando tres puntos de funcionamiento, uno para el valor de la altura total especificada y los otros dos, para dicha altura +/- 10%.

La electrobomba deberá terminar, en el extremo de salida, con pieza roscada interiormente, la rosca será cilíndrica de características similares a las que se indican en la norma IRAN 5063, BSP o similar, aptas para empalmar con la cañería de elevación.

Por el cuerpo de la bomba deberán estar adosada las condiciones de operación de la bomba original de fábrica, en lo referente caudal nominal y altura manométrica y caudal mínimo requerido para sistema de refrigeración del motor. No se aceptarán cuerpos de bomba que llevan como leyenda la marca del proveedor del CONTRATISTA. No se aceptarán calcomanías.

El encamisado para la refrigeración del motor debe ser de acero inoxidable, AISI 316 y el diseño según la recomendación del fabricante.

No se aceptarán extremidades de cuerpos de bomba para conexión con la línea de impulsión, que se desgastan con el manoseo de las herramientas para el aprieto.

3.2. MOTOR ELECTRICO

El motor eléctrico será de eje vertical, del tipo sumergido con rotor en cortocircuito inundado (trifásico, asincrónico para tensión de servicio de 3 x 380 voltios (trifásico) y 220 voltios entre fase y neutro (monofásico), C/A 50 Hz).

Ing. ANAE Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

El motor deberá ser del tipo reparable, lubricados con liquido atóxico (aceite, vaselina, etc.) para potencias inferiores o igual a 5 HP. Para los motores con potencias mayores a 5 HP deberá ser del tipo reparable, lubricados con agua o aceite atóxico.

En cuanto al bobinado del estator, deberá ser del tipo mojado de material resistente a aguas agresivas.

El bobinado del estator tendrá aislamiento impermeable de alta resistencia, convenientemente reforzado. El bobinado del estator deberá tener de aislación como mínimo 400 MOhms.

La FISCALIZACIÓN autorizará el traslado de la electrobomba para el montaje después que sea verificada la medición de la aislación del motor de la electrobomba y que resulte con valores igual o superior a 400 Mohms.

La clase de aislación del motor deberá ser igual o superior a la "clase B".

Por el cuerpo del motor deberán estar adosadas las condiciones de operación del motor original de fábrica.

No se aceptarán cuerpos de motor que llevan como leyenda la marca del proveedor.

El cuerpo del motor será de tubo de acero trefilado, sin costura, según normas DIN 2393. El eje será de acero inoxidable con sus muñones rectificados y pulidos.
La electrobomba estará protegida exteriormente, mediante dos manos de pintura anticorrosivo, a base de cromato de zinc o similar.

El PROVEEDOR deberá acompañar la provisión con folletos de especificaciones o catálogos. Los catálogos técnicos deberán estar en idioma español.

3.3.1 TUBO INDUCTOR DE FLUJO

Las electrobombas con motores de 4" y con caudales de operación menor a 5.600 litros/hora, que deban ser instaladas en pozos perforados de diámetro interno igual o mayor a 6", deberán proveerse e instalarse con un Tubo Inductor de Flujo, de 5" de diámetro, con una longitud que sobrepase el motor en 300 ms.
El Tubo Inductor de Flujo tiene la función de mantener una velocidad de escurrimiento en las paredes del motor, que permita mantener al mismo, a una temperatura de funcionamiento dentro de los parámetros requeridos.
El Tubo Inductor de flujo deberá ser fabricado en chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor como mínimo, y ser colocado por encima de la aspiración de la electrobomba, con abrazadera, bulones y tuercas en acero inoxidable; y superar en por lo menos 300 mm la longitud de motor.
Deberán ser instalados con centralizadores fabricados en chapa de acero inoxidable de 1 mm de espesor como mínimo; que garanticen la ubicación concéntrica del motor y mantener así, una sección anular uniforme alrededor del motor, para la circulación del agua.

4. MATERIALES ELECTRICOS

4.1. CABLE SUMERGIDO PARA CONEXION DEL MOTOR

Será flexible, de alimentación tripolar, preferentemente NEOPRENO o PVC, apto para trabajar bajo severas condiciones de funcionamiento, para tensión de servicio de 750Volts y temperatura de servicio entre -5°C a +70°C.

El cable para la conexión de la alimentación del motor de la electrobomba sumergible, deberá cumplir con la norma NBR 6880 y NBR 7288 o similar.

Aplicación: Para conexión entre cable de electrobomba sumergible y tablero de mando

Ing. MAE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Conductor: Constituidos de hilo de cobre desnudo, reunido en formación flexibles, formado por hilos de cobre electrolítico blando.
Aislación: Aislación con compuesto de cloreto de polivinilo para clase de tensión 750 volt. Para operación en régimen continuo a 70°C.

Capa Externa: Constituido por cloreto de polivinilo de color negro, flexible y no higroscópico, adecuado para instalación sumergida en agua y ambiente saturado de humedad.

El sistema de empalme entre cable de alimentación y electrobombas, deberá permitir una aislación del conjunto instalado (motor y cables), mayor a 200 MOhms y consiste en la aislación con cintas autovulcanízantes y sellado con vainas termocontraíbles.

Estos empalmes se deben realizar con manguitos de empalmes de cobre, prensado y soldado, colocados como mínimo a 10 cm. unos de otros.

Para los cálculos de sección de los cables debe considerarse el consumo de la bomba, la profundidad de la instalación más 30 metros; y la caída de tensión no deberá ser mayor a 2%.

Para evitar que las electrobombas sumergibles trabajen a vacío, deberá protegerse la misma adecuadamente a través del siguiente dispositivo: 3 (tres) electrodos, uno para posición superior, el segundo para referencia y el tercero para la posición inferior; con cable flexible con aislación de PVC.

Los electrodos (guarda niveles) serán instalados dentro de tubo de PVC, soldable, diámetro nominal de 20 mm, tramos de 6 mts.

Los cables para las sondas serán de sección de 1 mm2 y deberán cumplir con la norma NBR 6880 y NBR 7288 o similar.

5.1. ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

CUERPO DE LA BOMBA:
Catálogo con el desglose de las piezas
Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
Modelo:
Velocidad de rotación:
Caudal, rendimiento y potencia absorbida para:

H + l0%= m; Q = m3/h; P= HP
H = m; Q = m3/h; P= HP
H – 10%= m; Q = m3/h; P= HP

H = Altura Manométrica
Q = Caudal
P = Potencia en HP
Número de etapas:
Material de impulsores y difusores; bujes, tazones:
Material del eje de la bomba:
Una copia de las curvas de la bomba, indicando:
Altura manométrica Vs. Caudal
Potencia absorbida Vs. Caudal
Rendimiento Vs. Caudal

Ing. MAE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

CUERPO DEL MOTOR
Catálogo con el desglose de las piezas
Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
Modelo:
Características:

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Clase de aislación del motor con indicación ***explicita*** en el catálogo:
Variación de temperatura máxima del motor durante la operación:
Velocidad de rotación:
Tipo de bobinado del estator:
Tipo y material de aislamiento:
Tipo y material de cable sumergido:
Material del cuerpo del motor:
Material de los cojinetes:
Material de la zapata de empuje:
Caudal mínimo para la refrigeración del motor:

5.2. TABLERO DE MANDO
Esquema unificar
Listado, marca, procedencia, características técnicas de los componentes del tablero
Dimensiones del gabinete y espesor de la chapa del tablero

5.3 CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SONDAS
Catalogo
Marca y procedencia
Área de aplicación de los cables
Características eléctricas y mecánicas de los cables.

7. CAÑOS Y ACCESORIOS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE ELECTROBOMBAS

7. 1. TUBERÍAS Y ACCESORIOS
Las especificaciones técnicas para los materiales de este apartado, siguen las Normas ABNT, DIN, NP, IRAM o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas. También se aceptarán los materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

Las condiciones básicas adicionales a las que deben ajustarse las tuberías a instalarse en los pozos tubulares para las electrobombas sumergibles, son las siguientes:
Las electrobombas monofásicas y trifásicas hasta 5,5 HP, podrán instalarse con tubos de Polietileno de Alta Densidad y suspendidas a través de una piola marina de seda de 12 ms.

La cañería de polietileno PE, deberá ser fabricada por extrusión, con materia prima virgen, con superficies perfectamente lisas, en lo externo como en lo interno. El color del tubo de PE a ser proveído será el "AZUL".

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, cañerías de PE fabricados de material reciclado.

Los tubos de PE deberán contener las impresiones de las denominaciones exigidas por las normas de fabricación, y como mínimo las designaciones: (i) su denominación, (ii) su diámetro y espesor en mm y (iii) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

No serán aceptados tubos de PE que no tengan las impresiones exigidas por las normas de fabricación.

La cañería de un solo tramo para la profundidad de instalación requerida y llevará en sus extremos terminales de bronce del "tipo E", con nervaduras cónicas (estrías) para empalmar el caño de PE con la rosca de la electrobomba y con la rosca del caballete de salida del pozo.

En caso de no coincidir el diámetro del caño PE con el diámetro de salida de la electrobomba, se utilizará además de la terminal de bronce, accesorios de H°G° para la reducción requerida.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Para alturas manométricas hasta 150 mts, se utilizarán caños de PE, presión de 16 kg/cm2. Para alturas manométricas hasta 200 mts de profundidad, se utilizarán caños de Hierro galvanizado de presión de 20 kg/cm2.

La provisión deberá estar acompañada por certificación del fabricante sobre la calidad y resistencia del material, no exonerando al CONTRATISTA de la reparación sin costo para el CONTRATANTE, de todo daño producido por la utilización de materiales que no cumplan las especificaciones técnicas requeridas.

Las electrobombas irán suspendidas por medio de un piola de seda, conocida como piola marina o hilo de seda, de diámetro12 mm y con una resistencia a la tracción mínima de 1500 kg/m para instalaciones hasta 200 m de profundidad.

La piola irá sujeta a la electrobomba y al punto de sujeción en la tapa del pozo, a través de abrazaderas y prensa cabos de metal. La piola sobrante debe llegar hasta el registro eléctrico interno de la caseta, a través de un electroducto de 1 ½" colocada para el efecto y atada por un perfil "L" de ½" x ½" galvanizada de 1.50 mts. Con una argolla en el extremo, anclado dentro del registro.

Las electrobombas de potencias superiores a 5,5 HP, o alturas manométricas mayores a 200 mts, se deberán instalar con tubos y accesorios de hierro galvanizado.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán resistir una presión máxima de servicio de 16 Kg/cm2 y una presión máxima de ensayo de 25 kg/cm2.

Los tubos deberán ser sin costura, y con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 600g/m2.

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, tubos de hierro galvanizado del tipo con costura, costura escondida o costura borrada".

Los espesores mínimos de los tubos galvanizados deberán ser los siguientes:

a) Diámetro de 2"- espesor 3,20 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
b) Diámetro de 2 1/2"- espesor 3,20 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
c) Diámetro de 3"- espesor 3,60 mm - norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
d) Diámetro de 4"- espesor 4,0 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar

La longitud de los tubos deberá ser de 3.00mts. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.

Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de rayaduras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.

Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos y restar a simple vista. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, éste será rechazado.

Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas. Los accesorios de hierro galvanizado deberán permitir cuando estén instalados y bajo presión de funcionamiento de las electrobombas, una perfecta estanqueidad.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deben ser suministrados con rosca BSP.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

El Oferente deberá ofertar una tapa sanitaria o tapa de superficie que, servirá de apoyo para las instalaciones de las electrobombas y tuberías, para el pozo en chapa de acero SAE 1010 o 1020, con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 490g/m2, según las siguientes dimensiones mínimas:

Pozo con soporte para electrobomba de 6": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 10"
Pozo con soporte para electrobomba de 8": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 12"
Pozo con soporte para electrobomba de 10": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 14"

El espesor de las chapas metálicas para los pozos con soportes para electrobomba de 6", 8" y 10", deberán ser de 3/16".

La chapa metálica de protección, deberá tener cinco orificios de 32mm c/u espaciadas a lo largo de una circunferencia intermedia, para el pasaje del cable eléctrico de alimentación, los cables del guarda nivel, el electrodo de referencia y para la piola de sujeción; y un orificio central para el caño de HºGº y/o cañerías de PE.

En el codo de hierro galvanizado superior del caballete de la salida del pozo, se deberá soldar una unión sencilla de hierro galvanizado de ½" e instalar por la misma un alma doble de hierro galvanizado de ½" y una llave de paso de bronce del tipo media vuelta de ½".Esta conexión será utilizada para verificación del valor de la altura manométrica durante la puesta en funcionamiento de la electrobomba, con la instalación de manómetro.

7.2. VALVULAS DE BRONCE Y ACCESORIOS.

7.2.1. Especificaciones Generales.

Las válvulas y accesorios a ser proveídos e instaladas deberán cumplir con las especificaciones técnicas básicas que son:

a) Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circulares deberán ser uniformes.

b) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la pieza.

c) Las superficies deberán ser suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

Fallas y porosidades
Incrustaciones de arena
Burbujas
Escamas
Rebabas
Señales de reparación

d) Cada válvula deberá presentar en la fundición los siguientes datos:

Marca de Fábrica
Clase (presión de servicio)
Diámetro o medida

e) Los extremos de las válvulas y de los accesorios, ya sean con rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.

f) El Oferente deberá presentar catálogos de las válvulas, con los siguientes datos:

Cara a cara
Altura total
Detalle de los extremos

Ing. Mat. Sergio Ramos
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Características constructivas:

Superficie de asentamiento de la cuña
Vástago
Cabezal de cierre
Cuerpo y tapa
Presión de servicio
Otros datos útiles

El PROVEEDOR deberá someter a consideración de la FISCALIZACIÓN, para su aprobación, cada válvula antes de su provisión. De ocurrir fallas en la misma durante las pruebas la FISCALIZACIÓN solicitará al PROVEEDOR el cambio de las válvulas, sin costos adicionales al CONTRATANTE.

Las válvulas exclusas de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

Cuerpo de cabeza en bronce ASTM B62 Y B124.
Cuña y asta de latón o bronce.
Otros componentes en material de latón ASTM.
Presión mínima de servicio; 10 kg/cm2.
Eje del tipo no ascendente.
Volante de latón, bronce u otro material similar.

Las válvulas de retención horizontal de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

Deberán ser del tipo portiñola.
Cuerpo, tapa, portiñola y eje: de bronce B 62.
Presión mínima de servicio: 10 kg/cm2.
Rosca BSP.

7.3.1 TUBOS DE PE
Planilla de datos garantizados, firmado por el fabricante si es de procedencia nacional o del proveedor si de procedencia importada.
Marca y procedencia
Norma de fabricación
Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
Presión de servicio
Otros datos de interés

7.3.2 ACCESORIOS DE HºGº Y VALVULAS DE BRONCE
Marca y procedencia
Catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas de los accesorios de HºGº y de bronce, y de las válvulas de bronce.

7.3.3 PIOLA DE SUJECCION
Catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas del tipo de piola

Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

LOTE N° 15: Materiales para perforación de pozos profundos

LOTE 15: MATERIALES PARA PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS					
N°	**Código de Catalogo**	**Descripción**	**Unidad de Medida**	**Presentación**	**Cantidad**
1	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 16" x 3 más. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca externa.	Unidad	Tubo	10
2	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 14" x 3 más. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca y externa.	Unidad	Tubo	15
3	40141705-008	TUBO DE MANIOBRA DE 12" x 3 más. H° roscable. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca y externa.	Unidad	Tubo	40
4	40142320-003	UNIÓN SENCILLA DE 16" H°. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna.	Unidad	Unidad	10
5	40142320-003	UNIÓN SENCILLA DE 14" H°. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna.	Unidad	Unidad	15
6	40142320-003	UNIÓN SENCILLA DE 12" H°. Hierro Negro, 4 mm de espesor, rosca interna.	Unidad	Unidad	40
7	40141705-004	TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA de 10" x 1,2 m. ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA de 12" x 1,2 m	Unidad	Tubo	80
8	40141705-004	TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA de 8" x 1,2 m. ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA de 8" x 1,2 m	Unidad	Tubo	100
9	30102606-002	TAPÓN METÁLICO C/OREJA de 10" y CANDADO. TAPÓN METÁLICO C/OREJA de 10" Y CANDADO	Unidad	Unidad	60
10	15121520-999	VASELINA	Frasco	Frasco	1.000
11	15121902-001	GRASA PARA ROSCA DE BARRA DE PERFORACIÓN	Baldes	Baldes	50
12	15121902-002	GRASA MULTIPROPOSITO	Baldes	Baldes	50

Ing. Mat. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

LOTE 15: MATERIALES PARA PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS					
Nº	Código de Catalogo	Descripción	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad
13	11111804-001	BENTONITA - La arcilla activada (bentonita) no deberá estar preparada con adición de materiales orgánicos y estar ausente de materiales extraños; La arcilla activada (bentonita) deberán ser suministrada en. - Las bolsas de bentonita deberán llevar las siguientes inscripciones: Marca –Procedencia-Tipo-Peso líquido.	Unidad	Bolsas de papel de 4 hojas (3 comunes y 1 bituminado), con un peso neto entre 40 a 50 Kg	4.000

TUBO DE ACERO PARA MANIOBRAS

CARACTERÍSTICAS

Los tubos a ser ofertados deberán ser de acero con grado B, sin costura, para su entubado de maniobra de pozos profundos, negro, con ambas puntas biseladas en "V" para soldar y tramos de 3 mts.
Los tubos de aceros ofertados para los diámetros de 10", 12" y 14", deberán ajustarse a normas técnicas de fabricación ASTM A-53 o similar, y conforme a las características recomendadas por AWWA, correspondiente al número de "SCHEDULE 40", en el sistema de clasificación de cañerías de la American Standard Asociation (ASA).

Diámetro Nominal pulg.	Diámetro Interno mm.	Diámetro Interno mm.	Espesor externo pared mm	Peso Kg/m	Presión Ensayo Kg/cm2
10	254,46	273	9,27	60,329	100
12	303,18	323,8	10,31	79,7	94
14	333,34	355,16	11,13	94,55	92

Los espesores de paredes no deberán estar en ningún punto, más que 12,5 % por debajo del espesor de pared nominal especificada.

El material de los tubos de acero grado B, deberá presentar las siguientes especificaciones técnicas en cuanto a su composición química y características mecánicas:

Composición química:

- Carbono máximo = 0,30 %
- Manganeso máximo = 1,20 %
- Fósforo máximo = 0,05 %
- Azufre máximo = 0,06 %

Características mecánicas:

- Resistencia a la tracción mínima : 42 kg/mm2
- Fluencia mínima : 25 kg/mm2
- Alargamiento mínimo : 30 %

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

1. TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA

Los tubos a ser ofertados deberán ser de acero con grado B, sin costura, para su instalación permanente en la protección de los tubos de PVC aditivado (boca del pozo), para soporte de las instalaciones de las electrobombas en los pozos.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Los tubos de aceros ofertados para los diámetros de 8" y 10", deberán ajustarse a normas técnicas de fabricación ASTM A-53 o similar, y conforme a las características recomendadas por AWWA, correspondiente al número de "SCHEDULE 40", en el sistema de clasificación de cañerías de la American Standard Asociation (ASA).

Diámetro Nominal pulg.	Diámetro Interno mm.	Diámetro Interno mm.	Espesor externo pared mm	Peso Kg/m	Presión Ensayo Kg/cm2
8	202,74	219,1	8,18	42,49	110
10	254,46	273,0	9,27	60,32	100

Los espesores de paredes no deberán estar en ningún punto, más que 12,5 % por debajo del espesor de pared nominal especificada.

El material de los tubos de acero grado B, deberá presentar las siguientes especificaciones técnicas en cuanto a su composición química y características mecánicas:

Composición química:
- Carbono máximo = 0,30 %
- Manganeso máximo = 1,20 %
- Fósforo máximo = 0,05 %
- Azufre máximo = 0,06 %

Características mecánicas:
- Resistencia a la tracción mínima : 42 kg/mm2
- Fluencia mínima : 25 kg/mm2
- Alargamiento mínimo : 30 %

Las superficies internas y externas serán protegidas con pintura anticorrosiva y como terminación pintura con esmalte sintético blanco. La dimensión longitudinal de cada tubo será de 1,20 metros, con tolerancia de 0,10 metro.

Los extremos de los tubos deberán ser del tipo lisas y cortadas perpendicularmente a su eje eventualmente rebabadas.
No se aceptarán tubos fabricados en chapas metálicas enrolladas y con masilla taponando la línea de soldaduras; y tampoco tubos de acero cortados con disco de corte u otra herramienta que presenta corte transversal no perpendicular al eje longitudinal.

2. TAPÓN METÁLICO SUPERIOR.

Deberán ser fabricados en chapa metálica Nº 16 con laminación a caliente ASTM-A36, las extremidades de las chapas deberán ser cortadas perpendicularmente al eje y eventualmente rebabadas. La chapa metálica deberá llevar pintura anticorrosiva y esmalte sintético blanco.

El diámetro interno del tapón metálico deberá tener como mínimo 10 mm más que el diámetro externo de la tubería de acero donde será colocado.

La longitud del tapón metálico deberá ser dos veces el diámetro externo de la tubería donde será colocado.

Las dimensiones de los tapones metálicos son las siguientes:

Pozo con terminación de entubado en 8": 520 mm x 260 mm c/ candado
Pozo con terminación de entubado en 6": 450 mm x 225 mm c/ candado.

Por el cuerpo cilíndrico del tapón se deberá soldar una planchuela metálica de 2" x 2" x 3/16" agujereada para colocar un candado de seguridad del tipo mediano.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Ing. Mario Ariel Ibarra
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

En la oferta se deberá incluir 1 (un) candado por cada tapón metálico a ser proveído y una planchuela metálica de 2" x 2" x 3/16", con un lado agujereado para colocar candado por cada tapón metálico a ser proveído.

TRANSPORTE, INSPECCIONES Y PRUEBAS
La Convocante a través de la **DIRECCIÓN DE OBRAS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO – DOSAPAS** designará a los funcionarios que se encargaran de verificar el cumplimiento de los requerimientos de estas especificaciones técnicas, en el momento de su recepción.

LUGAR DE ENTREGA: General Garay 152 c/ Virgen del Rosario - Depósito de San Lorenzo, de lunes a viernes en horario de 07:00 a 15:00 horas.

GARANTIA Y REEMPLAZO DE LOS MATERIALES

El **Oferente** deberá reemplazar los materiales que fueron rechazados durante la inspección por la **Contratante**, sin cargo alguno.

La sustitución deberá realizarse en un plazo de tiempo equivalente a **10 (diez) días hábiles**, respetando siempre las especificaciones técnicas.

Los materiales a ser reemplazados deberán tener la mismas Especificaciones Técnicas de los materiales que fueron proveídos inicialmente.

REQUISITOS ADICIONALES

Anexar a la oferta catálogos técnicos y otras informaciones de interés para facilitar el análisis técnico de los materiales ofertado.

Incluir en su oferta el transporte de los bienes hasta los depósitos del SENASA en San Lorenzo, quedando bajo su responsabilidad la desestiba en su lugar de almacenamiento.

3. **VASELINA**
La vaselina no deberá contener impurezas del tipo sílice y substancias perjudiciales a los tubos, filtros y accesorios de PVC aditivado y que puedan causar contaminación al acuífero. Los frascos a ser proveídos deberán ser de 1 Kg.

4. **GRASA PARA ROSCA DE BARRAS DE PERFORACIÓN**
El OFERENTE deberá cotizar grasas para ser utilizada en la protección de las roscas de las barras de perforación.

La grasa debe ser libre de plomo, cobre y zinc, para la lubricación de los hilos roscados en operaciones de conexión de barras de perforación.

La grasa debe cumplir con los requerimientos del Comité DEA 47(E) para uso de grasas verdes. Estas grasas deben estar fabricadas a base de aceites minerales altamente refinados con un jabón espesante de calcio y aditivos afines que aseguran una excelente protección anticorrosiva, evitando el agrupamiento de las roscas y aseguran un buen desempeño en soportar los esfuerzos de torsión.

- Las características técnicas de la grasa para rosca de perforación son las siguientes:
- Consistencia NLGI: 2
- Color: negro
- Jabón espesante: calcio
- Aceite base. Mineral
- Lubricante sólido: grafito
- Viscosidad del aceite base, norma IP 71/ASTM-D445 a 40°C (cSt): 120
- Viscosidad del aceite base, norma IP 71/ASTM-D445 a 100°C (cSt): 11
- Rango de temperatura de aplicación: -20°C a +60°C
- Punto de goteo: norma IP 132/ASTM-D566-76: 145
- Penetración trabajada a 25°C (0,1mm), norma IP 50/ASTM-D217:275

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

5. **GRASA PARA RODAMIENTOS Y ARTICULACIONES**

El OFERENTE deberá cotizar grasas para ser utilizada en la protección de rodamiento cónicos o a rodillos, articulaciones en general y de multipropósito de extrema presión.

Las características técnicas de la grasa para multipropósito de extrema presión son las siguientes:

- Consistencia NLGI: 2
- Color: ocre
- Jabón espesante: hidroxiestearato de litio
- Aceite base. Mineral
- Viscosidad del aceite base, norma IP 71 a 40°C (cSt): 180
- Viscosidad del aceite base, norma ASTM-D445 a 100°C (cSt): 17
- Rango de temperatura de aplicación: -20°C a +12°C
- Punto de goteo: norma IP 132/ASTM-D217: 180
- Penetración trabajada a 25°C (0,1mm), norma IP 50/ASTM-D217:265/295

El OFERENTE deberá cotizar grasas para multipropósito de extrema presión de empresas especializadas en la fabricación del producto.

La provisión de la grasa para rosca de barras de perforación debe ser en baldes de 20 de litros.

6. **BENTONITA**

El OFERENTE deberá presentar cotizaciones de arcilla activada (bentonita) para uso en perforaciones de pozo profundo para de agua subterránea para consumo humano.

La bentonita a ser utilizada no deberá estar preparada con adición de materiales orgánicos y estar ausente de materiales extraños. No se aceptarán ofertas de bentonita cuya calidad esté por debajo del TIPO I-A, de acurdo con las especificaciones técnicas de la norma N-139D (diciembre/1980) normas técnicas de Petrobras.
Por el grado de finura de la bentonita, los tamices utilizados deben ser estar de acuerdo a las especificaciones técnicas de la norma EB-22, de la ABNT.

La bentonita deberá ser suministrada en bolsas de papel Kraft, de 4 hojas (3 comunes y 1 bituminoso), con un peso líquido entre 40 a 50 kg. No se aceptará que los embalajes estén confeccionados en ninguna parte con alambre.
Las bolsas de bentonita deberán llevar las siguientes inscripciones:
Marca
Procedencia
Tipo
Peso liquido

La altura máxima del empilonamiento será de 2,5 mts.

El OFERENTE deberá incluir en la cotización de la bentonita, los siguientes elementos para el almacenamiento: estrado de madera, de dimensión de 2 mts x1 mts. En madera de ybyrapytá, con travesaños inferiores cada 1 mts de 2"x3" y los superiores de 1 ½"x2" con separación de 5 cmts.

La cantidad de estrado es de uno por cada 90 bolsas de bentonita.

Caso el **OFERENTE** presente cotizaciones de bentonita, diferente de las especificaciones técnicas mencionadas en este numeral, la misma debe seguir las normas de reconocida eficiencia y para uso en perforaciones de pozo de agua subterránea para consumo humano.

ASPECTOS GENERALES

Estos materiales que son componentes para un sistema de agua corriente deberán ceñirse a las condiciones de las características técnicas del presente apartado.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Ing. MARIO Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad.

TRANSPORTE, INSPECCIONES Y PRUEBAS
La Convocante a través de la **DIRECCIÓN DE OBRAS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO – DOSAPAS** designará a los funcionarios que se encargaran de verificar el cumplimiento de los requerimientos de estas especificaciones técnicas, en el momento de su recepción.

LUGAR DE ENTREGA: General Garay 152 c/ Virgen del Rosario - Depósito de San Lorenzo, de lunes a viernes en horario de 07:00 a 15:30 horas.

GARANTIA Y REEMPLAZO DE LOS MATERIALES
El **Oferente** deberá reemplazar los materiales que fueron rechazados durante la inspección por la **Contratante**, sin cargo alguno.

La sustitución deberá realizarse en un plazo de tiempo equivalente a 30 (días) días calendario, respetando siempre las especificaciones técnicas.

Los materiales a ser reemplazados deberán tener la mismas Especificaciones Técnicas de los materiales que fueron proveídos inicialmente.

Plan de Entrega:

Lotes	Descripción	Lugar de Entrega de los Bienes	Plazo de entrega de los Bienes
12	EQUIPAMIENTOS DE SISTEMAS DE AGUA – ELECTROBOMBAS Y ACCESORIOS	SENASA - SAN LORENZO	100 % dentro de los 30 (treinta) días calendario. Contados a partir del día siguiente de la firma del contrato por ambas partes
15	MATERIALES PARA PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS	SENASA - SAN LORENZO	100 % dentro de los 120 (CIENTO VEINTE) días calendario. Contados a partir del día siguiente de la firma del contrato por ambas partes

8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.
La administración del contrato estará a cargo del Departamento Administrativo del SENASA.-

9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.
La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al 10% del monto total del contrato.-

10. MULTAS.
Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.

La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.
Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

En prueba de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 20 días del mes de Diciembre de 2017.

SR. JUAN A. E. CAMPOS CERVERA ARROYO
REPRESENTANTE LEGAL
"ENGINEERING S.A."

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

ING. MAE SERGIO BARRIOS HEYN, DIRECTOR
DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES DEL
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

LIC. SERGIO FORTE RIQUELME, DIRECTOR GENERAL
DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Condiciones Especiales del Contrato

CGC 1.1(i)	La Contratante es: **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL - SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL – SENASA.**
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: **NO APLICA.-**
CGC 7	Para **notificaciones,** la dirección de la Contratante será: Atención: **Sub Unidad Operativa de Contrataciones S3** Dirección: **Mcal. Estigarribia N° 796 esq. Tacuary** Piso/Oficina: **3er. Piso** Ciudad: **Asunción, Paraguay** Teléfono: **(59521) 448-408** Fax: **(59521) 449-262** Dirección electrónica: **suocs3@gmail.com**
CGC 9.6	El mecanismo formal de resolución de conflictos será: de acuerdo a las disposiciones de la Ley Nº 2051/03 y su reglamentación. Se utilizará el procedimiento de avenimiento no así el de arbitraje.
CGC 11	Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor son: **NO APLICA** La Contratante deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor.
CGC 13	**EL PRECIO DEL CONTRATO ESTARÁ SUJETO A REAJUSTES.** La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: Los precios ofertados estarán sujetos a reajustes, siempre y cuando la variación del IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al **QUINCE POR CIENTO (15%)**preferentemente a la fecha de apertura de ofertas, conforme a la siguiente fórmula: $$Pr = P \times \frac{IPC1}{IPC0}$$ **Dónde:** Pr= Precio Reajustado P= Precio Inicial o Precio Adjudicado IPC1= índice de Precios AL consumidor publicado por El Banco Central Del Paraguay, correspondiente a La fecha de La resolución de adjudicación. IPC0= índice de Precios AL consumidor publicado por El Banco Central Del Paraguay, correspondiente al mes de La apertura de sobres. **NO SE RECONOCERÁN REAJUSTES DE PRECIOS SI EL SUMINISTRO SE ENCUENTRA ATRASADO RESPECTO AL CRONOGRAMA DE ENTREGAS APROBADO.´**
CGC 14.1; 14.2 y 14.3	**Las formas y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:** Los pagos se realizarán conforme a las provisiones efectivamente realizadas, según las Órdenes de Compra emitidas por la Contratante. La solicitud de pago será ingresado a través de la Mesa de Entrada del SENASA, que deberá estar dirigida al Director General del SENASA. El pago se realizará dentro de los **sesenta (60) días calendarios**, de la presentación de los documentos exigidos para el pago, de conformidad a la disponibilidad presupuestaria. **Los documentos exigidos para el pago son:** • Nota de Solicitud de Pago, detallando el número de Resolución, número del contrato, nombre del llamado, numero de la factura, monto de la factura en guaraníes. • Factura a Crédito

Lic. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

	• Nota de Remisión con la conformación firmada por el Administrador del Contrato. • Copia de Certificado de Cumplimiento Tributario. • Formulario de I.V.A del último mes y Renta del año anterior. • Fotocopia de la garantía de fiel cumplimiento de contrato • Fotocopia de contrato • Acta de Recepción de los bienes que será emitida por el Administrador de Contrato, previo informe de la dependencia receptora, con las inspecciones y pruebas de rigor correspondientes por parte del fiscalizador. A la fecha de la solicitud de pago las garantías deberán estar vigentes. Las garantías de anticipo y fiel cumplimiento de contrato deberán ser renovadas a solicitud de la Contratante **treinta (30) días calendario** antes del vencimiento de la última garantía vigente. La vigencia de la garantía renovada, deberá ser a partir del día siguiente del vencimiento de la última garantía vigente y por el plazo solicitado por la Contratante. En caso de incumplimiento por parte del Proveedor en la presentación de las garantías de anticipo o fiel cumplimiento de contrato en el plazo mencionado, se procederá al inicio de los trámites de rescisión y posterior ejecución de sus garantías. Una vez proveído dicho Extracto detallado y documentos mencionados más arriba, la contratante procederá al pago correspondiente, dentro de los **sesenta (60) días posteriores**, de conformidad al Plan de Financiero y Plan de Cajas y a los fondos efectivos transferidos por el Ministerio de Hacienda. Asimismo, se retendrá en concepto de contribución sobre contratos suscriptos, el equivalente a 0,4% (cero coma cuatro por ciento) sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes, conforme a lo que establece el Art. 1° de la Ley N° 3439/97 que modifica el Art. 41 de la Ley N° 2051/03.
CGC 14.5	Todos los pagos se efectuarán en **GUARANIES**.-
CGC 14.6	En caso de mora de los pagos previstos en la CEC 14.3 por parte de la Convocante, la tasa de interés que se aplicará es del **0.1 % (CERO COMA UNO)** por cada día de atraso hasta que haya efectuado el pago completo. La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago.
CGC 15.1	**NO SE OTORGARÁ ANTICIPOS**.-
CGC 16.1	El Proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes.
CGC 17.1 y 17.2	El valor de la Garantía de Fiel cumplimiento de contrato, es del **10% (DIEZ POR CIENTO)** del valor total del contrato. La Garantía de cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el Contratista dentro de los **10 (DIEZ) DÍAS SIGUIENTES** a partir de la fecha de suscripción del Contrato, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 39 de la Ley 2051/03.
CGC 17.5	La garantía de fiel cumplimiento del contrato será liberada y devuelta al proveedor a más tardar **DIEZ (10) DÍAS HÁBILES DESPUÉS** de la solicitud expresa del proveedor una vez vencido el plazo de **TREINTA (30) DÍAS HÁBILES**, posteriores a la fecha de expiración del contrato.
CGC 23.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: **NO APLICA**
CGC 24	La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms: **NO APLICA**
CGC 25	La responsabilidad por el transporte de los Bienes será exclusiva responsabilidad del proveedor.
CGC 26.1	**Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación**: El Proveedor deberá realizar todas las inspecciones y pruebas necesarias para asegurar la calidad del producto a ser suministrado. La Contratante podrá establecer los mecanismos de toma de muestra para análisis de la calidad del bien adquirido. Las mencionadas pruebas serán realizadas previa emisión de una comunicación dirigida a la empresa, en donde hará constar el día y la hora en que serán realizadas, como así mismo, los funcionarios intervinientes.
CGC 26.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en cumplimiento **con las**

engineering s.a.
RUC: 80047025-7
Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

	especificaciones técnicas de la Sección III. Requisitos de los Bienes y/o Servicios Requeridos.
CGC 27	El valor de las multas será: 1% (un porciento) por cada día de atraso en la entrega de los bienes o prestación de los servicios contratados.
CGC 28.3	El Oferente deberá presentar Garantía de los Bienes y Servicios ofertados de acuerdo al plazo indicado en las **especificaciones técnicas de la Sección III. Requisitos de los Bienes y/o Servicios Requeridos.**
CGC 28.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será: **conforme se establece en la Sección III. Especificaciones Técnicas para cada Lote.**
CGC 33	Vigencia del Contrato: **hasta el cumplimiento de las obligaciones**.-
CGC 34.1 (a) (vi)	La Contratante podrá terminar el Contrato además en los siguientes casos: El Contratante podrá terminar el Contrato además en los siguientes casos: causales señaladas en la cláusula33 "Terminación" de las CGC.

Ing. MAE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

engineering s.a.
RUC: 80047025-7