MUNICIPALIDAD DR. JUAN MANUEL FRUTOS
Dpto. Caaguazú – Republica del Paraguay
Avda. Bernardino Caballero e/ Independencia Nacional y Mariscal L
Telefax (0524) – 225207, 225280

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCIÓN	U.ME	CANTIDAD
1	**72102303-001**	**Construcción de Pozo Artesiano con Tanque en el Barrio San Luis**		
1.1		Perforación de un pozo artesiano	mts	100
1.2		Provisión de tubo ciego de 116 mm tramo de 6 metros.	mts	60
1.3		Provisión de tubo filtro de 116 mm tramo de 6 metros.	mts	40
1.5		Triturada seleccionada	tn	4
1.6		Sello Sanitario a 10 metros	gl	1
1.7		Electrobomba de 7.5 Hp de trifasico	gl	1
1.8		Cable forrado impermeable de 3 x4 mm	mts	100
1.9		Tablero de arranque y guarda motor	gl	1
1.10		Piola marina N° 12 para sujeción del motor	mts	100
1.11		Caño de expulsión de 1. 1/2 de 10 Kg presión	mts	100
1.12		Tapa pozo de metal	gl	1
1.13		Tanque de metal, tipo copa de 3 mtrs pintado e instalado de 30.000 litros con logotipo	unid	1
1.14		Limpieza de pozo	gl	1
1.5		Instalacion de motobomba	gl	1
1.16		Cartel de obra	unid	1

ITEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCIÓN	U.ME	CANTIDAD
2	**72102303-001**	**Construcción de Pozo Artesiano en la Compañía San Carlos**		
2.1		Perforación de un pozo artesiano	mts	76
2.2		Provisión de tubo ciego de 116 mm tramo de 6 metros.	mts	42
2.3		Provisión de tubo filtro de 116 mm tramo de 6 metros.	mts	34
2.4		Triturada seleccionada	tn	3
2.5		Electrobomba de 2 Hp de 16 a 21 rotores monofasico	gl	1
2.6		Cable forrado impermeable de 3 x4 mm	mts	76

2.7		Tablero de arranque y guarda motor	gl	1
2.8		Piola marina N° 12 para sujeción del motor	mts	76
2.9		Caño de expulsión de 1. 1/4 de 10 Kg presión	mts	76
2.10		Limpieza de pozo	gl	1
2.11		Instalacion de motobomba	gl	1

CONDICIONES GENERALES
MONTAJE DE TANQUE DE AGUA

El contratista deberá disponer de equipos de apoyo con herramientas en cantidad y capacidad, para asegurar la ejecución de los trabajos de montaje de tanque de agua, sin paralizaciones prolongadas o atrasos. Los trabajos comprenderán el montaje de un tanque de 18.000 mil litros en el sitio donde ya existe el pozo artesiano perforado y comprenderá además todo lo que se refiera a la base para el asentamiento del tanque, instalación eléctrica en gral, cercado perimetral del sitio o lugar en donde quedara asentada el tanque para el servicio de distribución de agua potable, colocación de una antena pararrayo en la cúspide del tanque y la ampliación de RED MT (montaje de PD 10KVA).

CONDUCTORES ELÉCTRICOS Los conductores eléctricos a ser alojados en los electroductos serán del tipo multifilar, instalados de acuerdo a las cantidades y calibres establecidos en la planilla de computo métrico.

TABLERO DE COMANDO ELÉCTRICO El tablero de comando eléctrico para arranque directo deberá ser para electrobomba monofásica de acuerdo a lo indicado en la planilla de computo métrico, con arranque directo para 220 V, con los siguientes equipos y dispositivos de protección: fusibles, contactores, relé térmico, relé falta de fase, relé de nivel, descargadores de baja tensión, amperímetro, voltímetro, conectores, borneras, terminales, pulsadoras, selectoras, con sistema de mando manual y automatico, luz piloto de arranque y parada, protección térmica, protección de nivel y otros. Tanto las luces pilotos como la selectora y el pulsador deberán ser indicados y

señalizados respectivamente. El tablero de comando deberá ser aterrado y montado según norma ANDE. CAÑO DE 1.1/4" PARA IMPULSIÓN EN POZO TUBULAR PROFUNDO La cañería de impulsión de la Electrobomba de alta presión de 15 kg/cm2 de 1.1/4" de diámetro, con sus respectivos accesorios galvanizados o de broce para los empalmes, desde la boca de salida de la electrobomba hasta la boca del pozo. CONEXIÓN DE CABLE 3X6 MM2

SUMERGIBLE La alimentación de línea de fuerza comprende desde el tablero de comando eléctrico hasta la electrobomba sumergible y será con conductores NYY del tipo multifilar sumergibles de 3x6 mm2, de acuerdo a lo indicado en la planilla de precios, desde el tablero de comando hasta la electrobomba. Los empalmes, tanto en la conexión de la electrobomba como en la prolongación, deberán ser soldados con estaño, vedadas y aisladas con cinta vulcanizante para alta temperatura, revestida con cinta aisladora, de manera a garantizar los esfuerzos eléctricos y mecánicos. En el tramo de la boca del pozo hasta la electrobomba el conductor deberá estar sujeto cada 3m a la cañería de impulsión, por medio de abrazaderas de goma.

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA Para la ejecución de este servicio el Contratista deberá tener la autorización y el acompañamiento de la Fiscalización. La electrobomba sumergible para el pozo tubular profundo, será de 3 HP monofásico, con capacidad de altura manométrica a vencer de 150 m, con un caudal aproximado de 3.000 l/h, a 5.000 l/h montada e instalada con caño PE de 1.1/4" . La soga de sustentación será del tipo

Polipropileno, fabricadas en hilos de fibra de seda 100% virgen, que protege a la soga contra los rayos ultravioletas, permitiendo su exposición al sol, el diámetro de la soga será de 12 mm. EXCAVACIÓN Y VOLTEO DE TIERRA DE 0,40X0,80 METROS, PARA COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE BOCA DEL POZO AL TANQUE Antes del inicio de la excavación de las zanjas, el Contratista se informará de la existencia de tuberías y accesorios que sirven a la zona, ya sean de agua o electricidad subterránea, árboles o postes, y que podrían verse afectados por la excavación y tomar las medidas para prevenir cualquier accidente con éstas. Para ese efecto, el Contratista dispondrá en obra de

un Plomero, durante todo el proceso de excavación, que tendrá todo los tipos de tuberías, herramientas y accesorios que permitan una reparación inmediata de las mismas. La Fiscalización, no autorizará el inicio de la excavación sin constatar la existencia de éstos elementos y del personal señalado. Cualquier daño causado por las obras a los elementos citados serán de exclusiva responsabilidad del Contratista, debiendo éste repararlos a entera satisfacción de la Fiscalización. Las excavaciones de zanja deben proporcionar las condiciones para la instalación de las tuberías en planta y perfil conforme al proyecto, sin deflexiones innecesarias. El proceso de excavación podrá ser manual o mecánico dependiendo de la naturaleza del terreno y las condiciones locales. Las dimensiones de las zanjas atenderán los elementos definidos en los planos con los siguientes criterios: Profundidad: será tal que el recubrimiento del caño resulte en un mínimo de 80 cm. Ancho de la fosa: será tal que permita la excavación en la profundidad mencionada y un mínimo de 40 cm.

MATERIALES, FABRICACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS TUBOS La materia prima, Policroruro de Vinilo no Plastificado, utilizada en la fabricación de los tubos, deberán cumplir con las Normas y Padrones. Los métodos y procesos de fabricación serán compatibles con el nivel de calidad exigible por estas especificaciones, a través de las Normas y Padrones. Los tubos de PVC deberán ajustarse a los requisitos de las siguientes normas: NORMA PARAGUAYA-NP N° 64, o Normas equivalentes en uso en los siguientes países Argentina, Bolivia, Brasil y Uruguay. Si el Oferente utilizare Norma de reconocida eficacia internacional (ISO, etc.), que no sea la indicada más arriba, deberá ser mencionada específicamente en su Oferta. También se aceptarán los equipos, 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. El Oferente deberá incluir en sus precios unitarios la provisión, el transporte y la mano de obra para la colocación de los tubos y de todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso. La descarga de las tuberías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc. Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 1,50 m de altura y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0,80 m que permita la circulación de aire. Las conexiones, accesorios y otros materiales, deben transportarse al sitio de obras en el momento de su uso. ACCESORIOS Accesorios PVC, bronce y galvanizado, destinados a empalmes de los tubos, deberán garantizar la resistencia a la presión de servicio y prueba de rupturas especificadas para las tuberías. ENSAYOS Todos los materiales previstos en estas especificaciones serán sometidos a los ensayos contemplados en las Normas que regirán su fabricación, aunque las cantidades por diámetro sean inferiores a las mínimas previstas en las Normas. La válvula de retención horizontal deberá ser de 2” de acuerdo a lo indicado en la planilla de computo métrico, de bronce, instalada en el registro de la boca del pozo.

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Los extremos de empalmes deberán poseer las secciones transversales circulares y uniformes

b) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre si y perpendiculares al eje de la válvula

c) Las superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos: • fallas y porosidad • incrustaciones • burbujas • escarnas • rebabas • señales de reparación

d) Cada válvula presentara en la fundición los siguientes datos: • Marca de fábrica • Diámetro No se aceptarán válvulas que no estén con relieve fundido en el cuerpo: la marca y el diámetro. Los extremos de las válvulas, ya sea rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables los adaptadores, de modo que permita un perfecto montaje y ofrezcan estanqueidad. Las válvulas esclusas serán adecuadas a las tuberías y adaptadores ofrecidos, presentando las mismas características, dimensiones y presión de servicio exigido. **INSTALACIÓN DE LLAVES DE PASO** Las llaves de paso serán 1¼”, 1½”y 2”, del tipo esclusa, de bronce. Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

e) Los extremos de empalmes deberán poseer las secciones transversales circulares y uniformes

f) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre si y perpendiculares al eje de la válvula

g) Las superficie serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos: • fallas y porosidad • incrustaciones • burbujas • escarnas • rebabas • señales de reparación

g) Cada válvula presentara en la fundición los siguientes datos: • Marca de fábrica • Diámetro No se aceptarán válvulas que no estén con relieve fundido en el cuerpo: la marca y el diámetro. Los extremos de las válvulas, ya sea rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables los adaptadores, de modo que permita un perfecto montaje y ofrezcan estanqueidad. Las válvulas esclusas serán adecuadas a las tuberías y adaptadores ofrecidos, presentando las mismas características, dimensiones y presión de servicio exigido.

LIMPIEZA FINAL Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del perdió, donde haya trabajado el contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL El Fiscal de obra estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra. Por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte preservando el ambiente saludable en el lugar de los trabajos.

TRANSFORMADOR: Transformador de 10 KVA(monofásico) con poste según normas, bajada con medidor de energía eléctrica instalada.

REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

Los oferentes deberán observar y dar cumplimiento a las regulaciones relacionadas al Medio Ambiente. El Contratista, a lo largo de la ejecución y la terminación de las obras y la reparación de posibles defectos de las mismas, deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, dentro y fuera de la Zona de Obras, para evitar daños a las personas y propiedades públicas o de otras personas como consecuencia de la contaminación, el ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

OBSERVASION: Cualquier tipo de fotos, marcas, o procedencias que aparecieren en esta Especificación Técnica son Referenciales por lo que el potencial oferente interesado no estará limitado al mismo por ser meramente referenciales valga la redundancia como así también todo lo especificado precedentemente es considerado como mínimo.

Prof. Porfiria Esther Enciso
Secretario General

Carlos Medina Dominguez
Intendente Municipal