



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA, SEAPI  
 PROYECTO "CONSTRUCCIÓN POZO PARA EXTRACCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA, EQUIPO DE BOMBEO, LÍNEA DE CONDUCCIÓN E INSTALACIONES ELÉCTRICAS, UNAH-TEC-DANLÍ"

LISTADO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA					
Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
<b>1 SEGURIDAD Y AMBIENTE</b>					
1.1	Suministro e Instalación de <b>Rótulos y Señales</b> : Rótulos de Advertencia, Prohibición, Salvamento y Obligatoriedad, Señales de Prevención de accidentes varios. Incluye cinta y malla de precaución.	Global	1.00		
1.2	Suministro e Instalación de <b>Rótulo</b> de 2.00x1.60m en acceso del proyecto.	Unidad	1.00		
<b>SUB TOTAL SEGURIDAD Y AMBIENTE</b>					<b>L 0.00</b>
<b>2 CONSTRUCCIÓN POZO PERFORADO DE 10"Ø X 200 PIES</b>					
2.1	Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipo	Global	1.00		
2.2	Perforación Pozo de 8"Ø	Pies	200.00		
2.3	Perfilaje Eléctrico	Global	1.00		
2.4	Rimado o Ampliación de Pozo, Ø10"	Pies	200.00		
2.5	Suministro e Instalación Ademe y Rejilla, PVC SDR-21, 6"Ø	Pies	200.00		
2.6	Suministro e Instalación de Empaque de Grava de río. 1/4"Ø A 1/2"Ø	Pies	200.00		
2.7	Limpieza y Desarrollo del Pozo a Base de Aire Comprimido	Global	1.00		
2.8	Aforo del Pozo (caudal constante, caudal escalonado y recuperación)	Global	1.00		
2.9	Sello Sanitario de pozo perforado, altura 20 Pies	Global	1.00		
2.10	Suministro e Instalación de Tubo Piezométrico PVC 1"Ø SDR26	Pies	200.00		
2.11	Tapón PVC SCH40 Ø 6" de Ademe del pozo y sello de grava en fondo de pozo	Unidad	1.00		
2.12	Revisión con Video Cámara	Global	1.00		
2.13	Análisis de Calidad de Agua (Físico, Químico y Bacteriológico), conforme al anexo 1.	Global	1.00		
<b>SUB TOTAL CONSTRUCCIÓN POZO PERFORADO</b>					<b>L 0.00</b>
<b>3 EQUIPAMIENTO DEL POZO</b>					
3.1	Suministro e instalación de Columna de Impulsión de 3"Ø SCH 40 acerado y galvanizado.	PIES	150.00		
3.2	Suministro e instalación de placa metálica 10"x10"x1/4", abrazadera de platina 3" ancho x 1/4", para el soporte de la tubería de impulsión de 3"Ø.	Global	1.00		
3.3	Construcción de Caja protectora de tren de salida de 4.60 m, 1.20 m x 0.88 m. Capa de grava 3/4" Ø de 4.6 x 1.20 x 0.05 m; Firme de concreto f'c=2500 PSI de 4.6 m x 1.20 m x 0.10 m, con varilla 3/8"Ø @ 0.20 m A/D, niples PVC de 2"Ø SDR41 @0.40 A/D; Paredes de bloques de concreto 6" fundidas con concreto f'c= 2500 PSI, reforzada con varilla #3 @ 0.40 m (2 lados de 4.60 m x 0.63 m y 2 lados 0.90 m x 0.63 m); Solera de concreto 11.00 m x 0.15 m x 0.15 m f'c= 2500 PSI, reforzado con 3 varillas #3 y ganchos #2 @ 0.15 m; 7 tapaderas 1.00 m x 0.62 m, marco de tubo estructural de 2"x2"x3/16", lamina de acero inoxidable lagrimada de 1/8" espesor, con doble mano de pintura anticorrosiva y doble asa de varilla lisa de 3/8"Ø.	Unidad	1.00		
3.4	Instalación y suministro de Válvula de Aire Combinada de 3"Ø de entrada, similar o mejor modelo C75 Bermad.	Unidad	1.00		
3.5	Instalación y suministro de Válvula de Bola de 3"Ø, similar o mejor modelo T-FP-600A-LF Nibco.	Unidad	1.00		

3.6	Instalación y suministro de Filtro Metálico de 3"Ø Bridado (Strainer), similar o mejor modelo BC-70F-P Bermad.	Unidad	1.00		
3.7	Instalación y suministro de Macromedidor de 3"Ø Bridado, similar o mejor modelo EUROMAG MC608.	Unidad	1.00		
3.8	Instalación y suministro de Válvula No Retorno 3"Ø Bridada, similar o superior modelo F-998 Nibco.	Unidad	1.00		
3.9	Instalación y suministro de Válvula de Compuerta HFD Bridada, similar o superior modelo NPF613EP Nibco.	Unidad	2.00		
3.10	Suministro e instalación de Soportes de Riel Strut RX 1-5/8" x 2 mm de 25 cm de altura con abrazadera de 3"Ø.	Unidad	4.00		
3.11	Suministro e instalación Bridas metálicas de 3"Ø, Niples y Accesorios de HG de 3"Ø, para la instalación de Válvulería del Tren de Salida. Incluye aplicación de pintura.	Global	1.00		
<b>SUB TOTAL EQUIPAMIENTO DE POZO</b>					<b>L 0.00</b>
<b>4</b>	<b>LÍNEA DE CONDUCCIÓN</b>				
4.1	Replanteo topográfico horizontal y vertical de la Línea de Conducción. Marcado y niveleteado cada 20 m del alineamiento de la tubería.	m	475.00		
4.2	Remoción de capa vegetal. Considerar un corte de 0.60 m x 0.15. Incluye acarreo y botado afuera de los predios de UNAH-TEC-DANLI.	m3	47.03		
4.3	Excavación de material no clasificado para zanjas, con dimensiones indicadas en los planos constructivos.	m3	313.50		
4.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto de 10 cm de espesor en el fondo de la zanja.	m3	31.35		
4.5	Suministro, colocación y compactación de material selecto de 20 cm de espesor en laterales y recubrimiento de tubería en la zanja. Con dimensiones indicadas en los planos constructivos	m3	62.70		
4.6	Relleno y compactado con material del sitio producto de la excavación de la zanja de la Línea de Conducción, a partir de la capa del material selecto del recubrimiento de la tubería.	m3	219.45		
4.7	Suministro e instalación de tubería enterrada PVC de 3"Ø SCH40, según norma ASTM D-1785 en tubería y ASTM D-2466 en accesorios. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas y de funcionamiento.	m	400.00		
4.8	Suministro e instalación de tubería enterrada PVC de 2"Ø SCH40, según norma ASTM D-1785 en tubería y ASTM D-2466 en accesorios. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas y de funcionamiento.	m	50.00		
4.9	Suministro e instalación de tubería enterrada PVC de 1-1/2"Ø SCH40, según norma ASTM D-1785 en tubería y ASTM D-2466 en accesorios. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas y de funcionamiento.	m	15.00		
4.10	Suministro e instalación de tubería PVC de 1-1/2"Ø SCH40, según norma ASTM D-1785 en tubería y ASTM D-2466 en accesorios. La tubería se instalará superficialmente a la estructura metálica de dos tanques de almacenamiento de agua. Incluye accesorios de instalación y pruebas hidrostáticas y de funcionamiento.	m	10.00		
4.11	Desalojo y disposición de material excavado sobrante, fuera de las instalaciones del Campus Universitario.	m3	126.97		
4.12	Anclaje de concreto simple de 3000 PSI para codo PVC de 3"Ø x 90°. Ver detalle en Plano	Unidad	5.00		
4.13	Anclaje de concreto simple de 3000 PSI para codo PVC de 2"Ø x 90°. Ver detalle en Plano.	Unidad	5.00		
4.14	Anclaje de concreto simple de 3000 PSI para Tee PVC de 3"Ø. Ver detalle en Plano.	Unidad	3.00		

4.15	Construcción de Caja de Válvula 1.20 m x 0.90 m x 0.88 m. Capa de grava 3/4" $\phi$ de 1.20 x 0.90 m x 0.05 m; Firme de concreto $f'c=2500$ PSI de 1.20 x 0.90 m x 0.10 m, con varilla 3/8" $\phi$ @0.20 A/D, niples PVC de 2" $\phi$ SDR41 @0.35 A/D; Paredes de bloques de concreto 4" fundidas con concreto $f'c= 2500$ PSI, reforzada con varilla #3 @ 0.40 m (2 lados de 1.20 m x 0.63 m y 2 lados 0.70 m x 0.63); Solera de concreto 3.80 m x 0.15 m x 0.10 m $f'c= 2500$ PSI, reforzado con 3 varillas #3 y ganchos #2 @ 0.15 m; tapadera 1.10 m x 0.80 m, marco de tubo estructural de 2"x2"x3/16", lámina de acero inoxidable lagrimada de 1/8" espesor, con doble mano de pintura anticorrosiva y doble asa de varilla lisa de 3/8" $\phi$ .	Unidad	3.00		
4.16	Suministro e instalación de tubería de entrada a Cisterna. Tubería y Accesorios HG de 2" $\phi$ SCH40 de 2.50 m de longitud. Incluye accesorios de conexión a tubería de salida de caja de Válvulas, perforación de 3" $\phi$ a losa superior de Cisterna existente, instalación de pasante 3" $\phi$ PVC SCH40, soporte de Riel Strut RX 1-5/8" x 2 mm.	Unidad	3.00		
4.17	Suministro e instalación de Grifería en Caja de Válvulas. Niples y accesorios de Hg de 2" $\phi$ para la instalación de dos (2) Válvulas de Compuerta de Bronce de 2" $\phi$ Similar o superior modelo T-113-LF Nibco; una (1) Válvula de Control de Nivel de 2" $\phi$ NPT, PN250, Cuerpo de Acero Dúctil, similar o superior modelo C701 Flomatic; cuatro (4) Soportes de tubería de Riel Strut RX 1-5/8" x 2 mm; cuatro (4) uniones Universales Hg de 2" $\phi$ ; dos (2) Tees Hg 2" $\phi$ y dos (2) codos Hg 2" $\phi$ . Incluye aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva.	Unidad	3.00		
4.18	Suministro e instalación de Válvula de flote de 1" $\phi$ en tanque de polietileno existente. Incluye válvula de control de flujo de 1" $\phi$ de latón y accesorios de instalación.	Unidad	2.00		
<b>SUB TOTAL LÍNEA DE CONDUCCIÓN</b>					<b>L 0.00</b>
<b>5</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
5.1	Suministro e instalación de Tableros de 125 amperios: 120/240 voltios, 30 espacios, monofásico, 4 hilos, Con interruptor principal, barras de neutral y tierra completas e independientes, para montaje superficial, portezuela con llavín, gabinete NEMA 1, alimentación por lado inferior, certificación UL, 22kA@240 voltios.	Unidad	1.00		
5.2	Suministro e instalación de Alimentador para sistema bombas: EMT de 2" de diámetro, coupling y conectores de presión, soportes de acero inoxidable en instalación interna superficial. Cables de cobre 2 x #4 + 1 x 4 (N) AWG THHN. Todos los elementos con certificación UL.	m	5.00		
5.3	Suministro e instalación de Termomagnético: 2 polos, 80 amperios, de alta capacidad (inrush), 600 voltios, para montaje en tablero marca Schneider Electric.	Unidad	1.00		
5.4	Suministro e instalación de acometida eléctrica: Tubería EMT 2", mufa emt 2", Cable tríplex #2, base de medidor clase 200 monofásica.	Unidad	1.00		
5.5	Suministro e instalación de tubo pvc eléctrico 1-1/2" sch-40, cajas cantex de registro eléctrico, tubería bx y accesorios para conexión.	m	40.00		
5.6	Suministro e instalación de Malla de Tierra: tres electrodos de conexión a tierra con varillas de acero recubierto de cobre de 5/8" de diámetro por 8 pies. 20 metros de cable desnudo de cobre calibre 1/0, incluye conexiones exotérmicas, 25 kg de químico para mejorar resistividad de tierra. Se requiere un máximo de 5 ohmios. Incluye obra civil para instalación de la malla.	Unidad	1.00		
5.7	Suministro e instalación de Electrodo para la operación de la bomba. Certificación UL.	Unidad	2.00		
5.8	Suministro e instalación de Sensor de presión para arranque/paro de la bomba y monitoreo de presión de línea. Certificación UL.	Unidad	2.00		

5.9	Suministro e instalación de Gabinete de Control: Acero galvanizado, portezuela con llavín. Con suficiente espacio para alojar los equipos de control y protección de las bombas, Incluye rieles DIN, soportes de acero inoxidable de 3/8" de diámetro. Portezuela con llavín. Perforaciones para interruptores de manejo y luces de señalización, incluye protección de sobrecorriente (breakers), protectores de picos, monitores de fase y voltaje, borneras, contactores, arrancadores, relés, interruptores, selectores luces piloto.	Unidad	1.00		
5.10	Bombas Sumergible Pozo: bomba de cuerpo de acero inoxidable, acople directo, monofásica 230v de 5hp, 50GPM, 240FT CDT, similar o superior a franklin Electric modelo SSI 6" 85SSI.	Unidad	1.00		
5.11	Suministro e instalación de cable TSJ de 3x14 señal de electrodo.	m	100.00		
5.12	Suministro e instalación de cable sumergible flat 3x#6 jacketed.	m	100.00		
5.13	Suministro e instalación de poste de madera 40ft.	Unidad	6.00		
5.14	Luminaria para poste tipo cobra led, certificada por ENEE, incluye brazo soporte para instalación en poste.	Unidad	12.00		
5.15	Suministro e instalación de Alimentador Aéreo para circuito de iluminación exterior: Cables de aluminio: 2 x 02 WP. todos los elementos con certificación UL.	m	500.00		
5.16	Suministro e instalación de estructura para montaje de hilo piloto 2*B-I-4.	Unidad	6.00		
<b>SUB TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					<b>L 0.00</b>
<b>6</b>	<b>ESCALAMIENTO DE COSTOS</b>				
6.01	Escalamiento de costos, 5% de Oferta Económica.	GLB	1.00		
<b>SUB-TOTAL ESCALAMIENTO DE COSTOS</b>					<b>L 0.00</b>
<b>RESUMEN OFERTA ECONÓMICA</b>					
<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL (LPS.)</b>			
1	SEGURIDAD Y AMBIENTE	L 0.00			
2	CONSTRUCCIÓN POZO PERFORADO DE 10"Ø X 200 PIES	L 0.00			
3	EQUIPAMIENTO DEL POZO	L 0.00			
4	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	L 0.00			
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	L 0.00			
6	ESCALAMIENTO DE COSTOS	L 0.00			
<b>TOTAL LPS.</b>					<b>L0.00</b>