ANDA

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS - ANDA

FORMULARIO S-1 - REQUERIMIENTO TRANSITORIO

No. S1

53.3.1-255-2016

0006

FECHA DEL S-1:	14/04/2016
UNIDAD SOLICITANTE:	53.3.1- DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGION METROPOLITANA
UNIDAD DESTINO:	53.3.1- DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGION METROPOLITANA

OBJETO ESPECIFICO DEL GASTO	BIEN O SERVICIO SOLICITADO	CODIGO UNAC	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (SIN IVA)	PRECIO TOTAL (SIN IVA)	ASIGNADO PRESUPUESTO 2016	OBSERVACIONES
61607	DE PRODUCCION DE BIENES Y SERVICIOS							VALOR APROXIMADO DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR
	PERFORACION DE POZO	71120000	UNIDAD	2	$ 450,000.00	$ 900,000.00	$ 900,000.00	
	PERFORACION DE 2 POZOS							**$900,000.00**
	PROFUNDOS EN GULUCHAPA				SUBTOTAL	$ 900,000.00	$ 900,000.00	(PRECIO INCLUYE IVA)
	Y EQUIPAMIENTO							EXISTENCIA EN BODEGA
								NO EXISTENCIA
								PERIODO A CUBRIR:
								1 año
								CIFRADO PRESUPUESTARIO
								2016-4301-7- 04-02-53.3.1-22-2-61607
								FIRMA Y SELLO DEL DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
								[redacted]
					TOTAL IVA INCLUIDO	$ 900,000.00		

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS EL SALVADOR, C.A. ANDA GERENCIA FINANCIERA DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

DESCRIPCION

PERFORACION DE DOS POZOS PROFUNDOS EN GULUCHAPA Y EQUIPAMIENTO, PARA LA IMPLEMENTACION DE MEDIDAS EMERGENTES PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

FECHA DE ENTREGA:

[redacted]

FIRMA DEL SOLICITANTE
CARLOS NICOMEDES MARCIANO GARCIA
JEFE
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGION METROPOLITANA

[redacted]

FIRMA DEL QUE AUTORIZA
JOSE SAUL VASQUEZ ORTEGA
DIRECTOR
DIRECCION TECNICA

ANDA PRESIDENCIA

ANDA

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS - ANDA

FORMULARIO S-1 - REQUERIMIENTO TRANSITORIO

No. S1

53.3.1-280-2016

FECHA DEL S-1:	21/04/2016
UNIDAD SOLICITANTE:	53.3.1- DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGION METROPOLITANA
UNIDAD DESTINO:	53.3.1- DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGION METROPOLITANA

0511

OBJETO ESPEC. DEL GASTO	BIEN O SERVICIO SOLICITADO	CODIGO UNAC	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (SIN IVA)	PRECIO TOTAL (SIN IVA)	ASIGNADO PRESUPUESTO 2016	OBSERVACIONES
61607	DEPRODUCCION DE BIENES Y SERVICIOS							VALOR APROXIMADO DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR
	PERFORACION DE POZO	71120000	UNIDAD	1	$ 39,507.00	$ 39,507.00		$39,507.00
	PERFORACION DE 2 POZOS PROFUNDOS EN GULUCHAPA Y EQUPAMIENTO				SUBTOTAL	$ 39,507.00	$ 39,507.00	(PRECIO INCLUYE IVA)
								EXISTENCIA EN BODEGA
								NO EXISTENCIA
								PERIODO A CUBRIR:
								1 año
								CIFRADO PRESUPUESTARIO
								2016-4301-7- 04-02-53.3.1-22-2-61607
								FIRMA Y SELLO DEL DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
					TOTAL IVA INCLUIDO	$ 39,507.00		

[redacted]

DESCRIPCION	FECHA DE ENTREGA:
COMPLEMENTO A S-1 53.3.1-255-2016 POR PERFORACION DE DOS POZOS PROFUNDOS EN GULUCHAPA Y EQUIPAMIENTO, PARA LA IMPLEMENTACION DE MEDIDAS EMERGENTES PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR	

[redacted]

FIRMA DEL SOLICITANTE
RAFAEL ANTONIO ANDINO MEJIA
GERENTE
GERENCIA REGION METROPOLITANA

[redacted]

FIRMA DEL QUE AUTORIZA
JOSE SAUL VASQUEZ ORTEGA
DIRECTOR
DIRECCION TECNICA

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACION No. 01

PROYECTO: "PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"
GERENCIA: REGION METROPOLITANA

CONTRATISTA: HIDROTECHNIA DE EL SALVADOR S.A.
CONTRATO No.: 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 DIAS
FECHA DE PRESENTACION: 20/07/2016
PERIODO ESTIMADO: 16-05-2016 AL 20-07-2016
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 16/05/2016
FECHA DE FINALIZACION DE CONTRATO: 16/08/2016
[illegible] DEL CONTRATO CON PROYECTO:

ESTIMACION No 01
MONTO DEL PROYECTO: $ 479,554.09
MONTO DE PROYECTO CON ORDEN DE CAMBIO:
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
FECHA VENCIMIENTO GARANTIA DEL CUMPLIMIENTO: 21/12/2016
FECHA VENCIMIENTO GARANTIA ANTICIPO: 03/08/2016

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Estimación Anterior		Estimación Actual		Acumulado		% de Avance Actual	Saldo Por Ejecutar		
				Total c/IVA	IVA	Total c/IVA	IVA	Total c/IVA	IVA		Total c/IVA	IVA	[illegible]
[illegible]	$ [illegible]	$ [illegible]	$ [illegible]	$ -	$ -	$210,383.15	$ 27,139.41	$ 210,383.15	$ 27,139.41	[illegible]	$ 176,180.08	$ 24,134.17	[illegible]
[illegible]			$ 479,554.09	$ -		$ 237,642.56		$ 237,642.56			$210,183.15		

[illegible] CONTRATO (30%)		
[illegible]	$	[illegible]
[illegible]	$	-
[illegible]	$	
[illegible]	$	[illegible]

RECEPCION CONTRACTUAL (5%)		
Retención Anterior	$	-
Retención Presente	$	2,241.47
Total Retenido	$	2,241.47

DETALLE:

Estimación Actual	$ 237,642.56
Amortización Anticipo 30%	$ [illegible]
Sub-Total	$ 166,349.79

Retención Contractual 5%	$ 2,241.47

Líquido a Pagar	$ [illegible]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[illegible] Dominguez
ANDA Contrato 30/2016

Julio René Acosta Martínez
Administrador de Contrato
ANDA Contrato 30/2016

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 1

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

Contrato: N° 35/2015

PLAZO CONTRACTUAL: 50 días

FECHA DE PRESENTACION: 05 DE JULIO 2016

PERIODO: 16-05-2016 al 20-07-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 31/12/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 03/08/2016

LOTE NO.1 GULUCHAPA

NUMERO DE ESTIMACION: 1

MONTO DEL PROYECTO: [illegible]

MONTO DE ANTICIPO: [illegible]

FECHA DE INICIO: 16-05-2016

FECHA DE FINALIZACION: 16-08-2016

OBRA CONTRACTUAL						ESTIMACIONES					
						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANTIDAD DE OBRA	VALOR	CANTIDAD DE OBRA	VALOR	CANTIDAD DE OBRA	VALOR
1.0	MOVILIZACION										
1.1	Movilización y [illegible] del Planta	c/u	1	$5,400.00	$5,400.00	0.00	$0.00	0.00	$[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.2	Movilización e instalación de maquinaria y equipo de perforación	c/u	1	$5,450.00	$5,450.00	0	$0.00	1.00	$5,450.00	[illegible]	[illegible]
	SUB-TOTAL 1. MOVILIZACIÓN				$10,900.00				$8,175.00	0.00	$0.00
2.0	PERFORACION										
[illegible]	[illegible]	Mts	250.00	$295.00	$73,750.00	0	$0.00	250.00	$73,750.00	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Mts.	[illegible]	$790.00	$9,552.00	0	$0.00	[illegible]	$9,552.00	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] Hasta 200 mts	c/u	1	$875.00	$875.00	0	$0.00	1.00	$875.00	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	c/u	1	$475.00	$475.00	0	$0.00	1.00	$475.00	[illegible]	[illegible]
	SUB-TOTAL 2. PERFORACIÓN				$84,652.00				$84,652.00		
3.0	REVESTIMIENTO										
3.1	Suministro e instalación de tubería ciega 0.14" aleación de acero al cobre, norma ASTM a 139 grado B espesor de tubería de 5/16" o superior	Mts.	152.43	$363.00	$55,332.09	0	$0.00	152.43	$55,332.09	0.00	$0.00
3.2	Suministro e instalación de rejillo de acero al cobre, ciase ranura horizontal tipo pentland (Full Flo) 0.14" abertura de ranura 2.03 mm área abierta mínima 302 cm²/ML. Espesor de tubería 5/16 o superior	Mts.	97.57	$558.00	$54,444.06	0	$0.00	97.57	$54,444.06	0.00	$0.00
3.3	Prueba de verticalidad y alineación	c/u	1	$500.00	$500.00	0	$0.00	1	$500.00	0	$0.00
3.4	Suministro e instalación de filtro de grava selecta de no graduado entre 6 4-9 mm redondeada y subredondeada libre de contaminantes orgánicos, arcillas, arenas, pómez y cualquier otro material nocivo, resistente a la acción del agua subterránea	M3	30	$240.00	$7,200.00	0	$0.00	30	$7,200.00	0	$0.00

[redacted]

ING. ASDRUBAL ARMANDO DOMINGUEZ ALVAREZ
Administrativo y Mercantil
HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
HIDROTEC
NADIE SABE DE AGUA COMO NOSOTROS

[redacted]

LICDA. NICOLA VANESSA COTO DOMINGUEZ
Supervisor del Contrato
ANDA
DIRECTOR TECNICO

[redacted]

Administrador del Proyecto
ANDA

[illegible]	Suministro e instalación de [illegible]		1	$100.00	$100.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	Suministro e instalación de cementación de minera	c/u	1	$475.00	$475.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	Suministro e instalación de tubería de PVC 2 3/4	c/u	100	50.50	$90.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	Suministro e instalación de tapón de protección	c/u	1	$105.00	$105.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
	SUB-TOTAL 3. REVESTIMIENTO				**$118.440.15**				**$117.476.15**		
4.1	Limpieza interior										
4.1.1	Instalación y movilizaciones de 0 mts. Hasta 250 mts. De radio	S.G.	1.00	$400.00	$400.00	0	$0.00	0	$0.00		
[illegible]	[illegible]	HRS	40.00	[illegible]	[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	HRS	30.00	[illegible]	[illegible]	0	$0.00	0	$0.00		
[illegible]	[illegible]	c/u	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	HRS	[illegible]	[illegible]	$[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	HRS	[illegible]	[illegible]	$[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	c/u	[illegible]	[illegible]	$1,[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	c/u	[illegible]	$[illegible]	$[illegible]	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	[illegible]	c/u	1.00	$[illegible]	$[illegible]	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
	SUB-TOTAL LIMPIEZA DE POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD				**$24.960.00**				**$0.00**		
5.0	**EQUIPO DE BOMBEO**										
5.1	Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un caudal de 1000 GPM y CDT 500 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable tipo de flujo mixto, con colador tipo cónico, para ser instalada en pozo profundo de diámetro 14"	c/u	1.00	$9.981.00	$9.981.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.2	Suministro e instalación de tubería de columna de acero al carbón de 0.6"x10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, medida 4"	c/u	31.00	$748.00	$23.172.00	0	$0.00	0	$0.00	0	$0.00
5.3	Suministro e instalación de eje de acero al carbón de 0 1-1/2"x10 pies de largo, con manguito de 0 1-11/16" con coupling grado 304 SS	c/u	30.00	$151.00	$5.669.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.4	Suministro e instalación de porta cojinete de bronce de 0 [illegible] con cojinete de hule neoprene	c/u	40.00	$99.00	$3.960.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	Suministro e instalación de [illegible] para colocar los niveles del pozo, compuesto por tubería de PVC de 0 3/4" y válvulas de bronce 125 PSI	SG	1.00	$180.00	$180.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]

5.6	Suministro e instalación de una válvula de descarga de HeGe, tipo [illegible] de 0.3" con brida compatible a la mariposa [illegible] tuercas y empaquetadura para estopera con [illegible] Presión de trabajo 200 PSI	Gal	1.00	$2.322.00	$2.322.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.7	Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP trifásico, de tubería 4 polos (1800 RPM, +- 5% de [illegible] 460 voltios, 60 Hz, de alto empuje [illegible] premium).	Gal	1.00	$34.990.00	$24.990.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.8	Suministro e instalación de sistema de prehidratación para [illegible] del equipo bombeo, que incluye, tanque plástico de 1 mts, válvula colmada de 0.1" Válvulas de bola 0.1" base y soporte del tanque, tubería de HeGe, de 0.1" (codos, tees, niples, etc) para su correcta instalación y [illegible]	SG	1.00	$2.345.00	$2.345.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
[illegible]	[illegible]	SG	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Gal	1.00	[illegible]	$[illegible]	0	$0.00	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Gal	1.00	[illegible]	$10.000.00	0	$0.00	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.12	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo THHN No. 250 MCM, en tubería de 0.4"	ML	50.00	$200.00	$10.000.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.13	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 0.3"	ML	10.00	$225.00	$2.250.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.14	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 0.3"	ML	35.00	$200.00	$7.000.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]
5.15	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No. para los electrodos del control de nivel del agua, compuesta por 1 conductor TSJ 3x No.16 en tubería de 0.1/2" incluyendo electrodos de acero	SG	1.00	$988.00	$988.00	0	$0.00	0	$0.00	0	[illegible]

[illegible]	[illegible]		1,00	$992,00	$992,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
[illegible]	Suministro e instalación de [illegible]	c/u	1,00	$2.320,00	$2.320,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
[illegible]	[illegible]	S.G.	1,00	$1.950,00	$1.950,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
	SUB-TOTAL DE EQUIPO DE BOMBEO				**$142.428,00**	**0**	**$0,00**	**0**	**$0,00**	**0**	**$0,00**
5	**ACCESORIOS EN LA DESCARGA**										
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	$670,00	$670,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
[illegible]	[illegible]	c/u	1,00	$2.953,00	$2.953,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
[illegible]	[illegible]	c/u	[illegible]	$1.994,00	$1.994,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
[illegible]	Suministro e instalación de válvula mariposa-compuerta de hierro bridas tipo [illegible] 2" HFD, para intercalar, PN16 (incluye [illegible] de 6 compuerta tipo [illegible] para 200 PSI, reducción de [illegible] y empaques, [illegible] y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento)	c/u	1,00	$943,00	$943,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,5	Suministro e instalación de macromedidor de tubo del tipo IN LINE DE 6 10" J.B. bridas clase C125, HFD que requiere medir [illegible] en GPM, para medir rango de 50 hasta 1500 GPM y volumen acumulado en M+3 presión de trabajo 250 PSI, incluye pernos tuercas, arandelas y empaques	c/u	1,00	$3.876,00	$3.876,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,6	Suministro e instalación de filtro 6 10" con filtro de acero inoxidable, HFD J.B. bridas, clase C-150 incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1,00	$2.493,00	$2.493,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,7	Suministro e instalación de manómetro metálico de 0 a 200 PSI, carátula de 4" unión a rosca de 0 a 1/2" tipo Bourdon, con glicerina	c/u	1,00	$487,00	$487,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,8	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce 0 a 1/2" clase 200 para manómetro	c/u	2,00	$49,00	$98,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,9	Suministro e instalación de codo 0 10" x 45° radio largo, acero al carbón, J.B. bridas clase C-125 incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	1,00	$954,00	$954,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00
5,10	Suministro e instalación de codo 0 10"x90° acero al carbón, J.B. bridas clase C-125 incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1,00	$954,00	$954,00	0	$0,00	0	$0,00	0	$0,00

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION No. 02

PROYECTO: "PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR" LOTE NO.1 POZO #5
GERENCIA: REGION METROPOLITANA

CONTRATISTA: HIDROTECNICA DE EL SALVADOR, S.A.
CONTRATO No.: 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 DIAS
FECHA DE PRESENTACION:13-02-2017
PERIODO ESTIMADO: 21-07-2016 AL 21-11-2016
FECHA DE INICIO DE CONTRATO: 16/05/2016
FECHA DE FINALIZACION DE CONTRATO: 14/08/2016
FECHA FINALIZACION DE CONTRATO CON PRORROGA: 08-09-2016

ESTIMACION No 02
MONTO DEL PROYECTO: $ 479,554.09
MONTO DE PROYECTO CON ORDEN DE CAMBIO:
MONTO DE ANTICIPO: $143,886,23
FECHA VENCIMIENTO GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO: 08/02/2017
FECHA VENCIMIENTO GARANTIA ANTICIPO: 15/08/2016

	CONTRATO ORIGINAL			Estimación Anterior		Estimación Actual		Acumulado		% DE	Saldo Pendiente		%
SISTEMA / COMUNIDAD	TOTAL (sin IVA)	IVA	TOTAL (con IVA)	Total s/IVA	IVA	Total s/IVA	IVA	Total s/IVA	IVA	AVANCE ACTUAL	Total s/IVA	IVA	PENDIENTE
LOTE NO.1 GULUCHAPA	$ 424,384.15	$ 55,169.94	$ 479,554.09	$210,303.15	$ 27,339.41	$194,831.00	$ 25,328.03	$ 405,134.15	$ 52,667.44	095%	$ 19,250.00	$ 2,502.50	005%
TOTALES CON IVA			$ 479,554.09		$237,642.56		$ 220,159.03		$ 457,801.59			$ 21,752.50	

ANTICIPO DEL CONTRATO (30%)	
Total Anticipo Otorgado (con IVA)	$ 143,886.23
Amortización Anterior	$ 71,292.77
Amortización Presente	$ 66,047.71
Saldo por Amortizar	$ 6,525.75

RETENCION CONTRACTUAL (5%)	
Retencion Anterior	$ 11,882.13
Retención Presente	$ 11,007.95
Total Retenido	$ 22,890.08

DETALLE:

	Estimación Actual	$ 220,159.03
(-)	Amortización/Anticipo 30%	$ 66,047.71
	Sub-Total	$ 154,111.32
(-)	Retención Contractual 5%	$ 11,007.95
	Liquido a Pagar	$ 143,103.37

X [redacted]
Ing. Admiral Armando Deleón Juárez Chávez
Administrador Administrativo y Financiero

X [redacted]
Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
Supervisor Contrato 30/2016

X [redacted]
Ing. Julio René Acosta Martínez
Administrador Contrato 30/2016

X [redacted]
Ing. Marvin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecánico Contrato 30/2016

[redacted]

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 2

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.

Contrato: N° 30/2016

PLAZO CONTRACTUAL: 90 días

FECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017

PERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-02-2017

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016

LOTE No. 1 POZO #5

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2

MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09

MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23

FECHA DE INICIO: 16-05-2016

FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

OBRA CONTRACTUAL						ESTIMACIONES					
						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANTIDAD DE OBRA	VALOR	CANTIDAD DE OBRA	VALOR	CANTIDAD DE OBRA	VALOR
1.0	MOVILIZACIÓN										
1.1	Movilización y Des movilización del Plantel	c/u	1	$5,450.00	$5,450.00	0.50	$2,725.00	0.50	$2,725.00	1.00	$5,450.00
1.2	Movilización e instalación de maquinaria y equipo de perforación	c/u	1	$5,450.00	$5,450.00	1	$5,450.00	0.00	$0.00	1.00	$5,450.00
	SUB-TOTAL 1. MOVILIZACIÓN				$10,900.00		$8,175.00		$2,725.00	0.00	$10,900.00
2.0	PERFORACIÓN										
2.1	Perforación de pozo de producción 0 a 22" método rotatorio	Mts.	250.00	$295.00	$73,750.00	250	$73,750.00	0.00	$0.00	250.00	$73,750.00
2.2	Perforación para encofrado delinitivo en un diámetro mayor a 0 22"	Mts.	12.00	$796.00	$9,552.00	12	$9,552.00	0.00	$0.00	12 00	$9,552.00
2.3	Perfilaje geofisico de 0 mts. Hasta 250 mts.	c/u	1	$875.00	$875.00	1	$875.00	0.00	$0.00	1.00	$875.00
2.4	Análisis de columna litológica y diseño de revestimiento	c/u	1	$475.00	$475.00	1	$475.00	0.00	$0.00	1.00	$475.00
	SUB-TOTAL 2. PERFORACIÓN				$84,652.00		$84,652.00		$0.00		$84,652.00
3.0	REVESTIMIENTO										
3.1	Suministro e instalación de tubería ciega 0 14" aleación de acero al cobre, norma ASTM a 139 grado B espesor de tubería de 5/16" o superior	Mts.	152.43	$363.00	$55,332.09	152.43	$55,332.09	0 00	$0.00	0.00	$55,332.09
3.2	Suministro e instalacion de rejilla de acero al cobre, clase ranura horizontal tipo persiana (Full Flo) 0 14" abertura de ranura 2.03 mm área abierta minima 302 cm²/ML. Espesor de tubería 5/16 o superior	Mts.	97.57	$558.00	$54,444.06	97.57	$54,444.06	0.00	$0.00	0.00	$54,444.06
3.3	Prueba de verticalidad y alineación	c/u	1	$500.00	$500.00	1	$500.00	0	$0.00	0	$500.00
3.4	Suministro e instalación de filtro de grava selecta de rio graduada entre 0.4-9 mm redondeada y subredondeada libre de contaminantes orgánicos, arcillas, arenas, pómez y cualquier otro material nocivo; resistente a la acción del agua subterránea	M3	30	$240.00	$7,200.00	30	$7,200.00	0	$0.00	30	$7,200.00

[redacted]

Ing. Asdrubal Armando Dominguez Chavez
Apoderado Administrativo y Mercantil

[redacted]

Licda. Norma Yanetzy Coto Dominguez
Supervisor Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Julio René Acosta Martínez
Administrador de Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Mervin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecanica Contrato30/2016

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 2

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 dias
FECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017
PERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-02-2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016
LOTE No. 1 POZO #5

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

3.5	Suministro e instalación de relleno con material adecuado del lugar	M3	1	$100.00	$100.00	0	$0.00	1	$100.00	1	$100.00
3.6	Suministro e instalación de cimentación de cabeza	c/u	1	$475.00	$475.00	0	$0.00	1	$475.00	1	$475.00
3.7	Suministro e instalación de tubería de PVC Ø 3/4"	c/u	180	$0.50	$90.00	0	$0.00	180	$90.00	180	$90.00
3.8	Suministro e instalación de tapón de protección	c/u	1	$305.00	$305.00	0	$0.00	1	$305.00	1	$305.00
	SUB-TOTAL 3. REVESTIMIENTO				**$118,446.15**		**$117,476.15**		**$970.00**		**$118,446.15**
4.1	Limpieza Inicial										
4.1.1	Instalación y maniobras desde 0 mts. Hasta 250 mts. De Airlift	S.G.	1.00	$490.00	$490.00	0	$0.00	1	$490.00	1	$490.00
4.1.2	Operación de Airlift (horas efectivas del compresor)	HRS	40.00	$180.00	$7,200.00	0	$0.00	40	$7,200.00	40	$7,200.00
4.1.3	Operación de limpieza mecánica (horas efectivas de limpieza mecánica)	HRS	60.00	$125.00	$7,500.00	0	$0.00	60	$7,500.00	60	$7,500.00
4.1.4	Instalación de bomba y equipo de capacidad 1000 GPM a 1500 GPM	c/u	1.00	$2,950.00	$2,950.00	0	$0.00	1	$2,950.00	1	$2,950.00
4.1.5	Ejecución de prueba escalonada (3 etapas) del pozo, 1 hora c/etapa	HRS	3.00	$95.00	$285.00	0	$0.00	3	$285.00	3	$285.00
4.1.6	Ejecución de prueba de capacidad del pozo a 48 horas	HRS	48.00	$95.00	$4,560.00	0	$0.00	48	$4,560.00	48	$4,560.00
4.2	Toma de muestra de agua para realizarle análisis físico químico y bacteriológico completo 32 parámetros	c/u	1.00	$1,325.00	$1,325.00	0	$0.00	1	$1,325.00	1	$1,325.00
4.3	Desinfección del pozo	c/u	1.00	$50.00	$50.00	0	$0.00	1	$50.00	1	$50.00
4.4	Documentación del pozo (informe sobre análisis hidráulico de los datos de aforo y rendimiento seguro del pozo)	c/u	1.00	$600.00	$600.00	0	$0.00	1	$600.00	1	$600.00

[redacted]
Ing. Asdrúbal Armando Domínguez Chávez
Apoderado Administrativo y Mercantil

[redacted]
Licda. Norma Janeth Ortiz Domínguez
Supervisor Contrato 30/2016

[redacted]
Ing. Julio René Acosta Martínez
Administrador de Contrato 30/2016

[redacted]
Ing. Marvin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecanica Contrato30/2016

[redacted]

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 2

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PRESENTA: [illegible] SALVADOR, S.A.

Contrato: N° 30/2016 — VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-02-2017 — NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2

PLAZO CONTRACTUAL: 90 días — VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016 — MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09

FECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017 — LOTE No. 1 POZO #5 — MONTO DE ANTICIPO: $143,586.23

PERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016 — FECHA DE INICIO: 16-08-2016

FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

	SUB-TOTAL LIMPIEZA DE POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD				$24,960.00		$0.00		$24,960.00		$24,960.00
5.0	EQUIPO DE BOMBEO										
5.1	Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un caudal de 1000 GPM y CDT 600 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable tazon de hierro fundido con colador tipo cónico, con ser instalado en pozo profundo de diámetro 14"	c/u	1.00	$9,981.00	$9,981.00	0	$0.00	1	$9,981.00	1	$9,981.00
5.2	Suministro e instalación de tubería de columna de acero al carbón de 0 8"x10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, cedula 40	c/u	39.00	$748.00	$29,172.00	0	$0.00	39	$29,172.00	39	$29,172.00
5.3	Suministro e instalación de eje de acero al carbón de 0 1-1/2"x10 pies de largo, con manguito de 0 1-11/16" con coupling grado 304 SS	c/u	39.00	$151.00	$5,889.00	0	$0.00	39	$5,889.00	39	$5,889.00
5.4	Suministro e instalación de porta corneta de bronce de 0 8"x1 11/16" con anillo de hule neoprene	c/u	40.00	$99.00	$3,960.00	0	$0.00	40	$3,960.00	40	$3,960.00
5.5	Suministro e instalación de línea de aire para verificar los niveles del pozo, compuesta por tubería de PVC de 0 3/4" x 6 metros de largo 125 PSI	SG	1.00	$180.00	$180.00	0	$0.00	1	$180.00	1	$180.00
5.6	Suministro e instalación de cabezal de descarga de HoFo, tipo "F" de 0 0"x9" con brida compañera o la descarga (incluye pernos, tuercas y empaques) pieza estopera para eje de 1 1/2" con sus respectivas quijadas. Presión de trabajo 200 PSI	c/u	1.00	$2,322.00	$2,322.00	0	$0.00	1	$2,322.00	1	$2,322.00
5.7	Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP trifásico, eje hueco, 4 polos (1800 RPM, +- 5% de variación) 460 voltios, 60 Hz, de alto empuje eficiencia premium	c/u	1.00	$24,990.00	$24,990.00	0	$0.00	1	$24,990.00	1	$24,990.00
5.8	Suministro e instalación de sistema de precebado para inicio de operación del equipo bombeo, que incluye tanque elástico de 1 m3, válvula solenoide de 0 1" Válvulas de bola 0 1" base y soporte del tanque. tubería de HoGo, de 0 1" (codos, tees, niples, etc) para su correcta instalación y operación	SG	1.00	$2,345.00	$2,345.00	0	$0.00	1	$2,345.00	1	$2,345.00
5.9	Suministro e instalación de subestación eléctrica trifásica de 225 KVA, compuesto por 3 transformadores monofásicos de distribución de 75 KVA, con VP 14,920/24,440 KV, Vs 240/480 V, que incluyen: construcción de estructura "H" (con postes de concreto) conexión de subestación (red de fierro, trenzas, pararrayos y contracircuitos (con fusible) todo bajo estándares y según normas de SIGET	SG	1.00	$10,756.00	$10,756.00	0	$0.00	1	$10,756.00	1	$10,756.00
5.10	Suministro e instalación de interruptor termo magnético pinacional de 500 AMP. Aislamiento 600 V, instalado en [illegible]	c/u	1.00	$2,331.00	$2,331.00	0	$0.00	1	$2,331.00	1	$2,331.00

[redacted]

[redacted] Supervisor Sondeo 30/2016

[redacted] Ing. Julio René Acosta Martínez Administrador de Contrato 30/2016

[redacted] Ing. Marvin Ernesto Ruiz Supervisor Electromecánica Contrato30/2016

[redacted]

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 2

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PREEENTA: HIDROSONDA DE EL SALVADOR, S.A.

Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
FECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017
PERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-02-2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016
LOTE No. 1 POZO #5

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.39
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

5.11	Suministro e instalación de arrancador de 200 HP, electrónico, tipo arranque suave, gabinete NEMA 1, completo, voltaje de control a 240 V, voltaje de fuerza a 480 V, con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia, Frecuencia, Potencia Consumida, Potencia Reactiva, etc.	c/u	1.00	$15,993.00	$15,993.00	0	$0.00	1	$15,993.00	1	$15,993.00
5.12	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo THHN No. 250 MCM, en tubería de 6 4"	ML	50.00	$200.00	$10,000.00	0	$0.00	0	$0.00	0	$0.00
5.13	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 6 3"	ML	10.00	$225.00	$2,250.00	0	$0.00	0	$0.00	0	$0.00
5.14	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 6 3"	ML	35.00	$200.00	$7,000.00	0	$0.00	0	$0.00	0	$0.00
5.15	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No. para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3x No. 18 en tubería de 6 1/2" incluye tres electrodos de acero	SG	1.00	$988.00	$988.00	0	$0.00	1	$988.00	1	$988.00
5.16	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria subterránea, desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ 3x No.14 en tubería de 6 1/2"	S.G.	1.00	$992.00	$992.00	0	$0.00	1	$992.00	1	$992.00
5.17	Suministro e instalación de supresor de picos y transientes TVSS de 160-340 KA	c/u	1.00	$2,329.00	$2,329.00	0	$0.00	1	$2,329.00	1	$2,329.00
5.18	Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo	S.G	1.00	$1,950.00	$1,950.00	0	$0.00	1	$1,950.00	1	$1,950.00
	SUB-TOTAL DE EQUIPO DE BOMBEO				$142,428.00		$0.00		$123,178.00		$123,178.00

[redacted]

Ing. Asdrubal Armando Domínguez Chavez
Asesorado Administrativo y Mercantil

[redacted]

Licda. [redacted]
Supervisor Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Julio Renato Cos-a Martínez
Administrador de Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Marvin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecánica Contrato 30/2016

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN Nº 2

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

PRESENTA: HIDROTECHA DE EL SALVADOR, S.A

Contrato: Nº 30/2016

PLAZO CONTRACTUAL: 90 días

FECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017

PERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-07-2017

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016

LOTE No. 1 POZO #5

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2

MONTO DEL PROYECTO: $478,554.00

MONTO DE ANTICIPO: $143,566.23

FECHA DE INICIO: 16-05-2016

FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

6.1	Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser Ø 10" HFD incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques presión de trabajo 250PSI	c/u	1.00	$870.00	$870.00	0	$0.00	1	$870.00	1	$870.00
6.2	Suministro e instalación de válvula check slow closing, Ø 10" J.B bridas, clase C125 HFD, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1.00	$2,953.00	$2,953.00	0	$0.00	1	$2,953.00	1	$2,953.00
6.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta Ø 10" J.B bridas clase C125 HFD, vástago levadizo (tipo OS&Y) AWWA C-500, incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	2.00	$1,894.00	$3,788.00	0	$0.00	2	$3,788.00	2	$3,788.00
6.4	Suministro e instalación de válvula incusora-expulsora de aire, triple función Ø 2" HFD, junta roscada, PN16 (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 PSI, roscado de 2" y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación)	c/u	1.00	$943.00	$943.00	0	$0.00	1	$943.00	1	$943.00
6.5	Suministro e instalación de macro medidor de flujo de tipo IN LINE DE Ø 10" J.B bridas clase C125 HFD que registre, caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en Mts 3 presión de trabajo 250 PSI, incluye pernos tuercas, arandelas y empaques	c/u	1.00	$3,876.00	$3,876.00	0	$0.00	1	$3,876.00	1	$3,876.00
6.6	Suministro e instalación de filtro Ø 10" con filtro de acero inoxidable, HFD J.B bridas, clase C-150, incluye, pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1.00	$2,493.00	$2,493.00	0	$0.00	1	$2,493.00	1	$2,493.00
6.7	Suministro e instalación de manómetro metálico de 0 a 200 PSI carátula de 4" unión a rosca de 0 a 1/2" tipo Bourdon, con pi serina	c/u	1.00	$487.00	$487.00	0	$0.00	1	$487.00	1	$487.00
6.8	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce 0 a 1/2" clase 200 para manómetro	c/u	2.00	$49.00	$98.00	0	$0.00	2	$98.00	2	$98.00
6.9	Suministro e instalación de codo Ø 10" x 45° radio largo, acero al carbón J.B. bridas clase C-125 incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	1.00	$954.00	$954.00	0	$0.00	1	$954.00	1	$954.00
6.10	Suministro e instalacion de codo Ø 10"x90° acero al carbón, J.B bridas clase C-125 incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	1.00	$954.00	$954.00	0	$0.00	1	$954.00	1	$954.00
6.11	Suministro e instalación de tee reductora Ø 10"x8" acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1.00	$1,235.00	$1,235.00	0	$0.00	1	$1,235.00	1	$1,235.00

[redacted]

Ing. Andrical Armando Domínguez Chávez
Apoderado Administrativo y Mercantil

[redacted]

Licda. Norma Verónica Cañas Domínguez
Supervisor Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Juan Rene Acosta Martínez
Administrador de Contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Marvin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecánico Contrato30/2016

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 2

ROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR"

RESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A

ontrato: N° 30/2016

LAZO CONTRACTUAL: 90 días

ECHA DE PRESENTACIÓN: 13 DE FEBRERO 2017

ERIODO: 21-07-2016 al 21-11-2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06-02-2017

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15-08-2016

LOTE No. 1 POZO #5

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 2

MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09

MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23

FECHA DE INICIO: 16-05-2016

FECHA DE FINALIZACIÓN: 08-09-2016

6.12	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, 0 10" clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, 0 10" clase 150 (presión hasta 285 PSI) para carretes de diferentes medidas	S.G.	1.00	$4,675.00	$4,675.00	0	$0.00	1	$4,675.00	1	$4,675.00
6.13	Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16" incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación	S.G.	1.00	$19,872.00	$19,872.00	0	$0.00	1	$19,872.00	1	$19,872.00
	SUB-TOTAL ACCESORIOS A LA DESCARGA				$42,998.00		$0.00		$42,998.00		$42,998.00
	TOTAL SIN IVA				$424,384.15		$210,303.15		$194,831.00		$405,134.15
	13% IVA				$55,169.94		$27,339.41		$25,328.03		$52,667.44
	TOTAL CON IVA				$479,554.09		$237,642.56		$220,159.03		$457,801.59

		ESTIMACIÓN ANTERIOR	ESTIMACIÓN ACTUAL	ESTIMACIÓN ACUMULADA
MONTO DE ESTIMACIÓN		$237,642.56	$220,159.03	$457,801.59
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO	30%	$71,292.77	$66,047.71	$137,340.48
RETENCIÓN CONTRACTUAL (5%)	5%	$11,882.13	$11,007.95	$22,890.08
VALOR LÍQUIDO A PAGAR		$154,467.66	$143,103.37	$297,571.03

[redacted]

Ing. Asdrubal Armando Dominguez Chavez
Apoderado Administrativo y Mercantil

[redacted]

Licda. Nor[redacted]
Supervisor contrato 30/2016

[redacted]

Ing. Julio René Acosta Martinez
Administrador Contrato 30/216

[redacted]

Ing. Marvin Ernesto Ruiz
Supervisor Electromecanica contrato 30/2016

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION No 3 (FINAL)

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

CONTRATISTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
CONTRATO No.: 30/2016
PLAZO CONTRACATUAL: 90 DIAS CALENDARIO
PLAZO CONTRACATUAL CON PRORROGA: 116 DIAS CALENDARIO
FECHA DE PRESENTACIÓN: 21/11/2017
PERIODO ESTIMADO: DEL 21/11/2016 AL 21/11/2016
FECHA DE INICIO DE CONTRATO: 18-05-2016
FECHA DE FINALIZACION DE CONTRATO: 14/08/2016
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDOS PROPIOS DE ANDA

ESTIMACION No3
MONTO DEL PROYECTO: $ 479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $ 143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $ 477,887.34
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO:06/02/2017
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO :15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

	CONTRATO ORIGINAL		CONTRATO MOFIFICADO		Estimación Anterior		Estimación Actual		Acumulado		% DE	Saldo Pendiente		%
SISTEMA / COMUNIDAD	TOTAL (sin IVA)	IVA	TOTAL (sin IVA)	IVA	TOTAL (con IVA)	IVA	Total s/IVA	IVA	Total s/IVA	IVA	AVANCE ACTUAL	Total s/IVA	IVA	PENDIENTE
"PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5	$424,384.15	$55,169.94	$422,909.15	$54,978.19	$405,134.15	$52,667.44	$17,775.00	$2,310.75	$422,909.15	$54,978.19	100%	$0.0	$0.0	0%
TOTALES CON IVA		$479,554.09		$477,887.34		$457,801.59		$20,085.75		$477,887.34			$0.0	

ANTICIPO DEL CONTRATO (30%)	
Total Anticipo Otorgado (con IVA)	$143,866.23
Amortización Anterior	$137,340.48
Amortización Presente	$6,525.75
Saldo por Amortizar	$0.0

DETALLE:

	Estimación Actual	$20,085.75
(-)	Amortización/Anticipo 30%	$6,525.75
	Sub-Total	$13,560.00

RETENCION CONTRACTUAL (5%)	
Retencion Anterior	$22,890.08
Retención Presente	$1,004.29
Total Retenido	$23,894.37

(-)	Retención Contractual 5%	$1,004.29
	Liquido a Pagar	$12,555.71

[redacted]
Ing. Aldrovial Armando Domínguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
Lic. Hernán Vanegas
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
A.N.D.A.

[redacted]
ADMINISTRADOR DE CONTRATO
Ing. Julio René

HIDROTECNIA DE EL SALVADOR

GERENCIA DE INVESTIGACIÓN HIDROGEOLÓGICA Y POZOS - DIRECCIÓN TÉCNICA - ANDA - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS - SAN SALVADOR, C.A.

GERENCIA DE MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO - DIRECCION TECNICA - ANDA - ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS - SAN SALVADOR, C.A.

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y PERFORACION DE POZOS - DIRECCION TECNICA / GERENCIA DE INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA Y POZOS - ANDA - ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS - SAN SALVADOR, C.A.

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION N° 3 (FINAL)

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 dias
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 dias
FECHA DE PRESENTACIÓN:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 08/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,564.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,869.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACION: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
1.0	MOVILIZACIÓN																		
1.1	Movilizacion y desmovilizacion del plantel	c/u	1	$5,450.00	$5,450.00					1	$5,450.00	1	$5,450.00	0	$0.00	1	$5,450.00	0	$0.00
1.2	Movilizacion e instalacion de maquinaria y equipo de perforacion	c/u	1	$5,450.00	$5,450.00					1	$5,450.00	1	$5,450.00	0	$0.00	1	$5,450.00	0	$0.00
	SUB-TOTAL 1. MOVILIZACION				$10,900.00						$10,900.00		$10,900.00		$0.00		$10,900.00	0	$0.00
2.0	PERFORACIÓN																		
2.1	Perforacion de pozo de produccion a 22" metodo rotatorio	mts.	250	$295.00	$73,750.00					250	$73,750.00	250	$73,750.00	0	$0.00	250	$73,750.00	0	$0.00
2.2	Perforacion para encofrado definitivo en un diametro mayor a a 22"	mts.	12	$796.00	$9,552.00					12	$9,552.00	12	$9,552.00	0	$0.00	12	$9,552.00	0	$0.00
2.3	Perfilaje geofisico de 0 mts hasta 250 mts	c/u	1	$875.00	$875.00					1	$875.00	1	$875.00	0	$0.00	1	$875.00	0	$0.00
2.4	Analisis de columna litologica y diseño de revestimiento	c/u	1	$475.00	$475.00					1	$475.00	1	$475.00	0	$0.00	1	$475.00	0	$0.00
	SUB-TOTAL 2. PERFORACION				$84,652.00						$84,652.00		$84,652.00		$0.00		$84,652.00		$0.00
3.0	REVESTIMIENTO																		
3.1	Suministro e instalacion de tuberia ciega a 14", aleacion de acero al cobre, Norma ASTM A139, espesor de tuberia 5/16" o superior	mts.	152.43	$363.00	$55,332.09					152.43	$55,332.09	152.43	$55,332.09	0	$0.00	152.43	$55,332.09	0	$0.00
3.2	Suministro e instalacion de rejilla de acero al cobre clase ranura horizontal tipo persiana (FLL FLO) a 14", abertura de ranura 2.03 mm, area abierta minima 302 cm²/M, espesor de tuberia 5/16" o superior	mts.	97.57	$558.00	$54,444.06					97.57	$54,444.06	97.57	$54,444.06	0	$0.00	97.57	$54,444.06	0	$0.00
3.3	Prueba de verticalidad y alinsacion	c/u	1	$500.00	$500.00					1	$500.00	1	$500.00	0	$0.00	1	$500.00	0	$0.00
3.4	Suministro e instalacion de filtro de grava selecta de rio, graduada entre a 4-9 mm, redondeada y subredondeada libre de contaminantes organicos, arcillas, arenas, pomez y cualquier otro material nocivo; resistente a la accion del agua subterranea.	m³	30	$240.00	$7,200.00					30	$7,200.00	30	$7,200.00	0	$0.00	30	$7,200.00	0	$0.00
3.5	Suministro e instalacion de relleno con material adecuado del lugar	m³	1	$100.00	$100.00					1	$100.00	1	$100.00	0	$0.00	1	$100.00	0	$0.00
3.6	Suministro e instalacion de cimentacion de cabeza	c/u	1	$475.00	$475.00					1	$475.00	1	$475.00	0	$0.00	1	$475.00	0	$0.00
3.7	Suministro e instalacion de tuberia PVC 3/4"	c/u	180	$0.50	$90.00					180	$90.00	180	$90.00	0	$0.00	180	$90.00	0	$0.00
3.8	Suministro e instalacion de tapon de proteccion	c/u	1	$305.00	$305.00					1	$305.00	1	[illegible]		$0.00	1	$305.00	0	$0.00
	SUB-TOTAL 3. REVESTIMIENTO				$118,446.15						$118,446.15		[illegible]		$0.00		$118,446.15		[illegible]

[redacted]
Ing. Adrubal Armando Dominguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
Licda. [redacted]
A.N.D.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. J[redacted]
A.N.D.A.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION N° 3 (FINAL)
PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 días
FECHA DE PRESENTACIÓN:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.00
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACION: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
4.0	**LIMPIEZA DE POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD**																		
4.1	Limpieza inicial																		
4.1.1	Instalación y maniobras desde 0 mts. hasta 250 mts. de Airlift	S.G.	1	$490.00	$490.00					1	$490.00	1	$490.00	0	$0.00	1	$490.00	0	$0.00
4.1.2	Operación de Airlift (horas efectivas del compresor)	HRS	40	$180.00	$7,200.00					40	$7,200.00	40	$7,200.00	0	$0.00	40	$7,200.00	0	$0.00
4.1.3	Operación de Limpieza Mecanica (horas efectivas de limpieza mecanica)	HRS	60	$125.00	$7,500.00					60	$7,500.00	60	$7,500.00	0	$0.00	60	$7,500.00	0	$0.00
4.1.4	Instalación de bomba y equipo de capacidad 1000 a 1500 GPM	C/U	1	$2,950.00	$2,950.00					1	$2,950.00	1	$2,950.00	0	$0.00	1	$2,950.00	0	$0.00
4.1.5	Ejecución de prueba escalonada (3 etapas) del pozo, 1 hora c/etapa	HRS	3	$95.00	$285.00					3	$285.00	3	$285.00	0	$0.00	3	$285.00	0	$0.00
4.1.6	Ejecución de prueba de capacidad del pozo a 48 horas		48	$95.00	$4,560.00					48	$4,560.00	48	$4,560.00	0	$0.00	48	$4,560.00	0	$0.00
4.2	Toma de Muestra de agua para realizarle análisis físico químico y bacteriológico completo 32 parametros	c/u	1	$1,325.00	$1,325.00					1	$1,325.00	1	$1,325.00	0	$0.00	1	$1,325.00	0	$0.00
4.3	Desinfeccion del pozo	c/u	1	$50.00	$50.00					1	$50.00	1	$50.00	0	$0.00	1	$50.00	0	$0.00
4.4	Documentación del pozo (informe sobre análisis hidráulico de los datos de aforo y rendimiento seguro del pozo.)	MTS	1	$600.00	$600.00					1	$600.00	1	$600.00	0	$0.00	1	$600.00	0	$0.00
	SUB TOTAL 4 LIMPIEZA DEL POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD				**$24,960.00**						**$24,960.00**		**$24,960.00**		**$0.00**		**$24,960.00**	0	$0.00
5	**EQUIPO DE BOMBEO**																		$0.00
5.1	Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un caudal de 1000 GPM y CDT 500 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable tazón de hierro fundido, con colador tipo cónico, para ser instalada en pozo profundo de diámetro 14"	c/u	1	$9,981.00	$9,981.00					1	$9,981.00	1	$9,981.00	0	$0.00	1	$9,981.00	0	$0.00
5.2	carbón de 0 8"x10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, cedula 40	c/u	39	$748.00	$29,172.00					39	$29,172.00	39	$29,172.00	0	$0.00	39	$29,172.00	0	$0.00
5.3	1/2"x10 pies de largo, con manguito de 0 1-11/16" con coupling grado 304 SS	c/u	39	$151.00	$5,889.00					39	$5,889.00	39	$5,889.00	0	$0.00	39	$5,889.00	0	$0.00

[redacted]
GERENTE DEL PROYECTO
Ing. Aníbal Armando Domínguez Chávez,
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Licda. Norma Vanessa Cete Dom[illegible]
A.N.D.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas,
A.N.D.A.

[redacted]
ADMINISTRADOR DE CONTRATO
Ing. Julio Rene Acosta Martínez
A.N.D.A.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 3 (FINAL)

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 días
FECHA DE PRESENTACIÓN:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACIÓN: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
5.4	Suministro e instalación de porta cojinete de bronce de 0 8"x1,11/16" con cojinete de hule neoprene	c/u	40	$99.00	$3,960.00					40	$3,960.00	40	$3,960.00	0	$0.00	40	$3,960.00	0	$0.00
5.5	Suministro e instalación de linea de aire para verificar los niveles del pozo, compuesta por tuberia de PVC de 0 3/4" x 6 metros de largo 125 PSI	SG	1	$180.00	$180.00					1	$180.00	1	$180.00	0	$0.00	1	$180.00	0	$0.00
5.6	Suministro e instalación de cabezal de descarga de HoFo, tipo "F" de 0 8"x8" con brida compañera a la descarga (incluye pernos, tuercas y empaques) pieza estopera para eje de 1.1/2" con sus respectivas quijadas. Presión de trabajo 200 PSI	c/u	1	$2,322.00	$2,322.00					1	$2,322.00	1	$2,322.00	0	$0.00	1	$2,322.00	0	$0.00
5.7	Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP trifasico, eje hueco, 4 polos (1800 RPM, ← 5% de variación) 460 voltios, 60 Hz, de alto empuje eficiencia premium.	c/u	1	$24,990.00	$24,990.00					1	$24,990.00	1	$24,990.00	0	$0.00	1	$24,990.00	0	$0.00
5.8	Suministro e instalación de sistema de prelubricacion para inicio de operación del equipo bombeo, que incluye, tanque plástico de 1 mt3, válvula solenoide de 0 1" Válvulas de bola 0 1" base y soporte del tanque, tubería de HoGo, de 0 1" (codos, tees, niples, etc) para su correcta instalación y operación	SG	1	$2,345.00	$2,345.00					1	$2,345.00	1	$2,345.00	0	$0.00	1	$2,345.00	0	$0.00
5.9	Suministro e instalación de subestación eléctrica trifasica de 225 KVA, compuesta por 3 transformadores monofasicos de distribución de 75 KVA, con VP 14,920/24,440 KV, Vs: 240/480 V; que incluye: construcción de estructura "H" (con postes de concreto) conexión de subestación, red de tierra, herrajes pararrayos y cortacircuitos (con fusible) todo bajo estándares y según normas de SIGET	SG	1	$19,756.00	$19,756.00					1	$19,756.00	1	$19,756.00	0	$0.00	1	$19,756.00	0	$0.00
5.10	Suministro e instalación de interruptor termo magnético principal de 500 AMP. Aislamiento 600 V, instalado en gabinete NEMA 1	c/u	1	$2,331.00	$2,331.00					1	$2,331.00	1	[illegible]		$0.00	1	$2,331.00	0	[illegible]

[redacted]
Ing. Aníbal Armando Domínguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
A.N.D.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. Julio Rene Acosta Martínez
A.N.D.A.

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION N° 3 (FINAL)
PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 días
FECHA DE PRESENTACIÓN:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-08-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACIÓN: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
5.11	Suministro e instalación de arrancador de 200 HP, electrónico tipo arranque suave, gabinete NEMA 1, completo, voltaje de control a 240 V, voltaje de fuerza a 480 V, con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia, Frecuencia, Potencia Consumida, Potencia Reactiva, etc.	c/u	1	$15,993.00	$15,993.00					1	$15,993.00	1	$15,993.00	0	$0.00	1	$15,993.00	0	$0.00
5,12	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifasica, subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo THHN No. 250 MCM; en tubería de 0 4"	ML	50	$200.00	$10,000.00			32	$6,400.00	18	$3,600.00	0	$0.00	18	$3,600.00	18	$3,600.00	0	$0.00
5,13	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifasica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 0 3"	ML	10	$225.00	$2,250.00			3	$675.00	7	$1,575.00	0	$0.00	7	$1,575.00	7	$1,575.00	0	$0.00
5,14	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifasica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de 0 3"	ML	35	$200.00	$7,000.00	28	$5,600.00			63	$12,600.00	0	$0.00	63	$12,600.00	63	$12,600.00	0	$0.00
5,15	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No. para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3x No.18 en tubería de 0 1/2" incluye tres electrodos de acero	SG	1	$988.00	$988.00					1	$988.00	1	$988.00	0	$0.00	1	$988.00	0	$0.00
5,16	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria subterránea, desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ 3x No.14 en tubería de 0 1/2"	S.G.	1	$992.00	$992.00					1	$992.00	1	$992.00	0	$0.00	1	$992.00	0	$0.00
5,17	Suministro e instalación de supresor de picos y transientes TVSS de 160-340 KA	c/u	1	$2,329.00	$2,329.00					1	$2,329.00	1	$2,329.00	0	$0.00	1	$2,329.00	0	$0.00
5,18	Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo	S.G.	1	$1,950.00	$1,950.00					1	$1,950.00	1	$1,950.00	0	$0.00	1	$1,950.00	0	$0.00
	SUB-TOTAL DE EQUIPO DE BOMBEO				$142,428.00		$5,600.00		$7,075.00		$140,953.00		$123,178.00		$17,775.00		$140,953.00	0	$0.00
6	ACCESORIOS EN LA DESCARGA																		
6,1	Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser, 0 10" HFD incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques [illegible] tubería 250PSI	c/u	1	$670.00	$670.00					1	$670.00	1	$670.00		$0.00	1	$670.00		$0.00

[redacted]
SUPERVISOR DE PROYECTO
Ing. Aníbal Armando Domínguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
A.N.D.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
A.N.D.A.

[redacted]
ADMINISTRADOR DE CONTRATO
Ing. Julio Rene Acosta Martínez
A.N.D.A.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA
ESTIMACION N° 3 (FINAL)

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 días
FECHA DE PRESENTACIÓN:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACIÓN: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
6,2	Suministro e instalación de válvula check slow closing, Ø 10" J.B. bridas, clase C125 HFD, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1	$2,953.00	$2,953.00					1	$2,953.00	1	$2,953.00	0	$0.00	1	$2,953.00	0	$0.00
6,3	Suministro e instalación de válvula de compuerta Ø 10" J.B. bridas clase C125 HFD, vástago levadizo (tipo OS&Y) AWWA C-500, incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	2	$1,894.00	$3,788.00					2	$3,788.00	2	$3,788.00	0	$0.00	2	$3,788.00	0	$0.00
6,4	Suministro e instalacion de válvula inchusora-expulsora de aire, triple función Ø 2" HFD, junta roscada, PN16 (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 PSI, roscada de 2" y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación)	c/u	1	$943.00	$943.00					1	$943.00	1	$943.00	0	$0.00	1	$943.00	0	$0.00
6,5	Suministro e instalación de macro medidor de flujo del tipo IN LINE DE Ø 10" J.B. bridas clase C125, HFD que registre, caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en Mts.3 presión de trabajo 250 PSI, incluye pernos tuercas, arandelas y empaques	c/u	1	$3,876.00	$3,876.00					1	$3,876.00	1	$3,876.00	0	$0.00	1	$3,876.00	0	$0.00
6,6	Suministro e instalación de filtro Ø 10" con filtro de acero inoxidable, HFD J.B. bridas, clase C-150, incluye, pernos, tuercas, arandelas y empaques.	c/u	1	$2,493.00	$2,493.00					1	$2,493.00	1	$2,493.00	0	$0.00	1	$2,493.00	0	$0.00
6,7	Suministro e instalación de manómetro metálico de 0 a 200 PSI, carabita de 4" unión a rosca de 0 a 1/2" tipo Bourdon, con glicerina	c/u	1	$487.00	$487.00					1	$487.00	1	$487.00	0	$0.00	1	$487.00	0	$0.00
6,8	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce 0 a 1/2" clase 200 para manómetro	c/u	2	$49.00	$98.00					2	$98.00	2	$98.00	0	$0.00	2	$98.00	0	$0.00
6,9	Suministro e instalación de codo Ø 10" x 45° radio largo, acero al carbón, J.B. bridas clase C-125 incluye: pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	1	$954.00	$954.00					1	$954.00	1	$954.00	0	$0.00	1	$954.00	0	$0.00
6,10	Suministro e instalación de codo Ø 10"x90° acero al carbón, J.B. bridas clase C-125 incluye pernos, tuercas, arandelas, y empaques	c/u	1	$954.00	$954.00					1	$954.00	1	$954.00	0	$0.00	1	$954.00	0	$0.00

[redacted]
Ing. Adrubal Armando Domínguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. Julio Rene Acosta Martínez
A.N.D.A.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS ANDA

ESTIMACIÓN N° 3 (FINAL)

PROYECTO: "PERFORACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPO DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO, SAN SALVADOR", LOTE 1. POZO #5

PRESENTA: HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A.
Contrato: N° 30/2016
PLAZO CONTRACTUAL: 90 días
PLAZO CONTRACTUAL CON PRORROGA: 115 días
FECHA DE PRESENTACION:21 de Noviembre 2017
PERIODO:21/11/2016 AL 21/11/2016

VENCIMIENTO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: 06/02/2017
VENCIMIENTO DE GARANTIA DE ANTICIPO: 15/08/2016
FECHA DE VENCIMIENTO DE GARANTIA DE BUENA OBRA :21/11/2017

NUMERO DE ESTIMACIÓN: 3
MONTO DEL PROYECTO: $479,554.09
MONTO DE ANTICIPO: $143,866.23
MONTO DEL PROYECTO MODIFICADO: $477,887.34
FECHA DE INICIO: 16-05-2016
FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/08/2016
NUEVA FECHA DE FINALIZACIÓN: 08/09/2016

OBRA CONTRACTUAL						MODIFICATORIA AL CONTRATO ORIGINAL				CONTRATO FINAL		ESTIMACIONES							
						AUMENTO		DISMINUCION				ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		PENDIENTE	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	SUB TOTAL	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
6,11	Suministro e instalación de tee reductora 0 10"x8" acero al carbón, J.B. bridas clase C-125, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques	c/u	1	$1,235.00	$1,235.00					1	$1,235.00	1	$1,235.00	0	$0.00	1	$1,235.00	0	$0.00
6,12	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, 0 10" clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, 0 10" clase 150 (presión hasta 285 PSI) para carretes de diferentes medidas	S.G.	1	$4,675.00	$4,675.00					1	$4,675.00	1	$4,675.00	0	$0.00	1	$4,675.00	0	$0.00
6,13	Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16" incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación	S.G.	1	$19,872.00	$19,872.00					1	$19,872.00	1	$19,872.00	0	$0.00	1	$19,872.00	0	$0.00
	SUB-TOTAL ACCESORIOS A LA DESCARGA				$42,998.00						$42,998.00		$42,998.00		$0.00		$42,998.00		$0.00
	TOTAL SIN IVA				$424,384.15		$5,800.00		$7,075.00		$422,909.15		$405,134.15		$17,775.00		$422,909.15		$0.00
	13% IVA				$55,169.94		$728.00		$919.75		$54,978.19		$52,667.44		$2,310.75		$54,978.19		$0.00
	TOTAL CON IVA				$479,554.09		$6,328.00		$7,994.75		$477,887.34		$457,801.59		$20,085.75		$477,887.34		$0.00
	MONTO DE ESTIMACIÓN																		
	AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO	30%																	
	RETENCIÓN CONTRACTUAL (5%)	5%																	
	VALOR LÍQUIDO A PAGAR																		

[redacted]
Ing. Armando Domínguez Chávez
HIDROTECNIA, S.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
A.N.D.A.

[redacted]
SUPERVISOR DE CONTRATO
Ing. Marvin Ernesto Ruiz Ri
A.N.D.A.

[redacted]
Ing. Julio Rene Acosta Martínez
A.N.D.A.

ANDA
El Agua es desarrollo

ANDA PRESIDENCIA EL SALVADOR, C.A.

INFORME DE AVANCE-1
(AL 16 DE JUNIO)

PROPIETARIO:

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA)

PROYECTO:

PERFORACION DE POZO#5, PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR.
CONTRATO DE OBRA 30/2016

San Salvador, Junio del 2016

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

(AL 16 DE JUNIO)

INDICE

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

I GENERALIDADES

1.1 Objetivos

El objetivo fundamental de los trabajos contemplados en este proyecto consiste en LA CONSECUSION DE RECURSO HIDRICO PARA MEJORAR EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, la finalidad es potenciar el sistema del Municipio de San Marcos, utilizando los recursos hídricos localizados en las cercanías del sector de Joya Grande en las cercanías del Lago de Ilopango en el municipio de Santiago Texacuangos. Para realizar los trabajos del proyecto denominado PERFORACION DE POZO #5 PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUAGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, se adjudicó el contrato de Obra N° 30/2016, a la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

1.2 Ubicación

El pozo fue construido en terrenos propiedad de la ANDA, ubicado en el sector de campos de pozos Cuaya, en Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuango, Departamento de San Salvador. Este pozo se localiza en las coordenadas longitud 89°6'44.65" W y latitud 13°40'6.46" N; Con una elevación topográfica correspondiente a 467 msnm.

II. PERFORACION Y DISEÑO DEL POZO

2.1 Perforación

a) Maquinaria y método utilizado para la perforación.

El proyecto se inició con máquina de perforación marca RD20-2, modelo 2002, con un motor diesel marca Detroit, para la marcha y otro motor para la perforación y movimiento de la bomba de fluidos, la maquina es de tipo Hidráulica de cabezal rotativo. La máquina pesa 40 toneladas, color rojo. La torre alcanza una altura de 35 pies. Se utilizó un camión marca Mercedes Benz, con pluma, modelo 1980 para el movimiento de herramienta, tubería y equipo.

La herramienta de perforación es de 25 pies de largo y 4 ½ pulgadas de diámetro, la máquina posee una bomba de lodo con pistones de 5 ½ pulgadas de diámetro, se trabajó con barras de peso y estabilizadores (guías). Se utilizó equipo de tamizado (rumba), equipo de desarenado, equipo de soldadura eléctrica, autógena y equipo pequeño como llaves estilson, llaves de cadena, desarmadores, etc.

b) Historial de la perforación.

El 16 al 18- Mayo -2016. Este día se trabajó en preparación del sitio de la perforación, utilizando una máquina retroexcavadora. Este día se trasladó de la máquina de perforación al sitio donde realizará la perforación. Estos días se trabajó en la excavando pilas. Luego se trabajó en la excavación de la pila y montaje de máquina perforadora.
El 02 -Junio -2016 se trabajó en la perforación de antepozo con broca de 22 pulgadas, se perforaron 40 pies de profundidad. Se colocó el antepozo y se cementó en el espacio anular.
El 03 -Junio -2016. Se inició con la perforación con bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 40 hasta los 80 pies.
El 04 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 80 hasta los 255 pies.
El 05 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 255 hasta los 355 pies.
El 06 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 355 hasta los 390 pies.
El 07 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 390 hasta los 410 pies.

El 08 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 410 hasta los 427 pies.

El 09 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 427 hasta los 435 pies.

El 10 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 435 hasta los 440 pies.

El 13 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 440 hasta los 446 pies.

El 14 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 446 hasta los 475 pies.

El 15 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 475 hasta los 479 pies.

ANEXOS

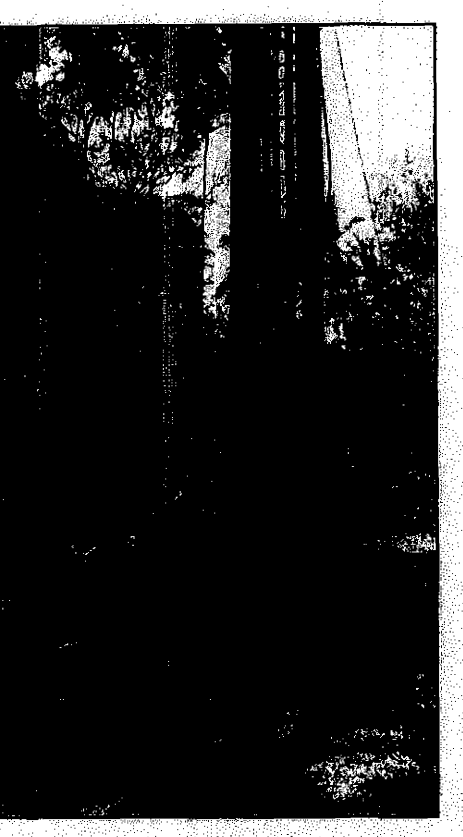


IMAGEN 1, 2 y 3: Proceso de perforación del Pozo #5 Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

ANDA
El Agua es desarrollo

INFORME DE AVANCE- 2
(AL 16 DE JULIO)

PROPIETARIO:

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA)

PROYECTO:

PERFORACION DE POZO#5, PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR.
CONTRATO DE OBRA 30/2016

San Salvador, Julio del 2016

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

(AVANCE AL 16 DE JULIO)

INDICE

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

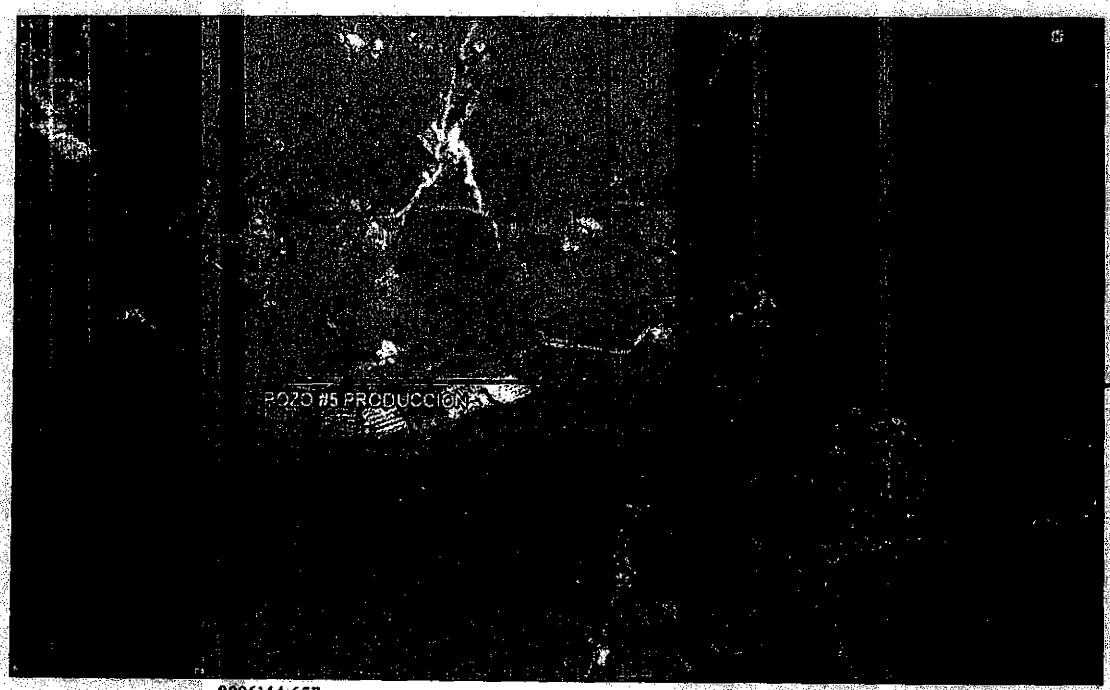
I GENERALIDADES

1.1 Objetivos

El objetivo fundamental de los trabajos contemplados en este proyecto consiste en LA CONSECUSION DE RECURSO HIDRICO PARA MEJORAR EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, la finalidad es potenciar el sistema del Municipio de San Marcos, utilizando los recursos hídricos localizados en las cercanías del sector de Joya Grande en las cercanías del Lago de Ilopango en el municipio de Santiago Texacuangos. Para realizar los trabajos del proyecto denominado PERFORACION DE POZO #5 PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUAGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, se adjudicó el contrato de Obra N° 30/2016, a la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

1.2 Ubicación

El pozo fue construido en terrenos propiedad de la ANDA, ubicado en el sector de campos de pozos Cuaya, en Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuango, Departamento de San Salvador. Este pozo se localiza en las coordenadas longitud 89°6'44.65" W y latitud 13°40'6.46" N; Con una elevación topográfica correspondiente a 467 msnm.



II. PERFORACION Y DISEÑO DEL POZO

2.1 Perforación

a) Maquinaria y método utilizado para la perforación.

El proyecto se inició con máquina de perforación marca RD20-2, modelo 2002, con un motor diesel marca Detroit, para la marcha y otro motor para la perforación y movimiento de la bomba de fluidos, la maquina es de tipo Hidráulica de cabezal rotativo. La máquina pesa 40 toneladas, color rojo. La torre alcanza una altura de 35 pies. Se utilizó un camión marca Mercedes Benz, con pluma, modelo 1980 para el movimiento de herramienta, tubería y equipo.

La herramienta de perforación es de 25 pies de largo y 4 ½ pulgadas de diámetro, la máquina posee una bomba de lodo con pistones de 5 ½ pulgadas de diámetro, se trabajó con barras de peso y estabilizadores (guías). Se utilizó equipo de tamizado (rumba), equipo de desarenado, equipo de soldadura eléctrica, autógena y equipo pequeño como llaves estilson, llaves de cadena, desarmadores, etc.

b) Historial de la perforación.

El 16 al 18- Mayo -2016. Este día se trabajó en preparación del sitio de la perforación, utilizando una máquina retroexcavadora. Este día se trasladó de la máquina de perforación al sitio donde realizará la perforación. Estos días se trabajó en la excavando pilas. Luego se trabajó en la excavación de la pila y montaje de máquina perforadora.

El 02 -Junio -2016 se trabajó en la perforación de antepozo con broca de 22 pulgadas, se perforaron 40 pies de profundidad. Se colocó el antepozo y se cementó en el espacio anular.

El 03 -Junio -2016. Se inició con la perforación con bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 40 hasta los 80 pies.

El 04 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 80 hasta los 255 pies.

El 05 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 255 hasta los 355 pies.

El 06 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 355 hasta los 390 pies.

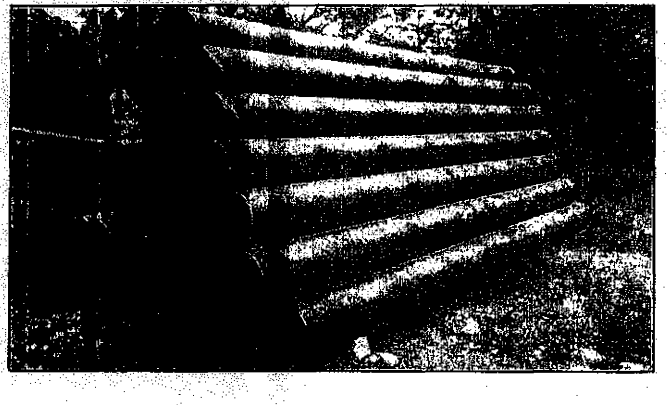
El 07 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 390 hasta los 410 pies.

El 08 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 410 hasta los 427 pies.
El 09 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 427 hasta los 435 pies.
El 10 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 435 hasta los 440 pies.
El 13 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 440 hasta los 446 pies.
El 14 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 446 hasta los 475 pies.
El 15 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 475 hasta los 479 pies.
Del 16 al 25 - Junio -2016. Se trabajó en la reparación de la máquina perforadora, cabezal de rotación y sistema hidráulico.
El 26 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 479 hasta los 515 pies.
El 27 al 30 -Junio -2016. Se realizaron trabajos de reparación de la máquina de perforación daños al sistema hidráulico.
El 01 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 515 hasta los 532 pies.
El 02 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 532 hasta los 605 pies.
El 03 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 605 hasta los 670 pies.
El 04 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 670 hasta los 744 pies.
El 05 al 11-Julio -2016. Se trabajó en la reparación de la bomba de lodos de la maquina perforadora.
El 12 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 744 hasta los 765 pies.
El 13 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 765 hasta los 787 pies.
El 14 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 787 hasta los 812 pies.

El 15 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 812 hasta los 820 pies. Este día se reconoció fondo y luego se corrió el registro eléctrico.
El 15 – 16 - Julio -2016. Estos días se trabajó en proceso de rimar el agujero (repasar y enderezar el agujero)

ANEXOS

IMAGEN 1 y 2: Proceso de perforación del Pozo #5 denominado Cuaya, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.



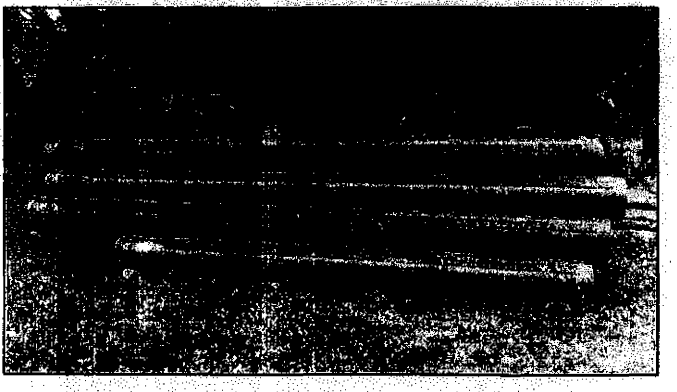


IMAGEN 3 y 4: Tubería de revestimiento y rejilla, ambas de diámetro de 14 pulgadas y constituida por material de acero al cobre

IMAGEN 5 y 6: Registro Eléctrico desarrollado en el Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

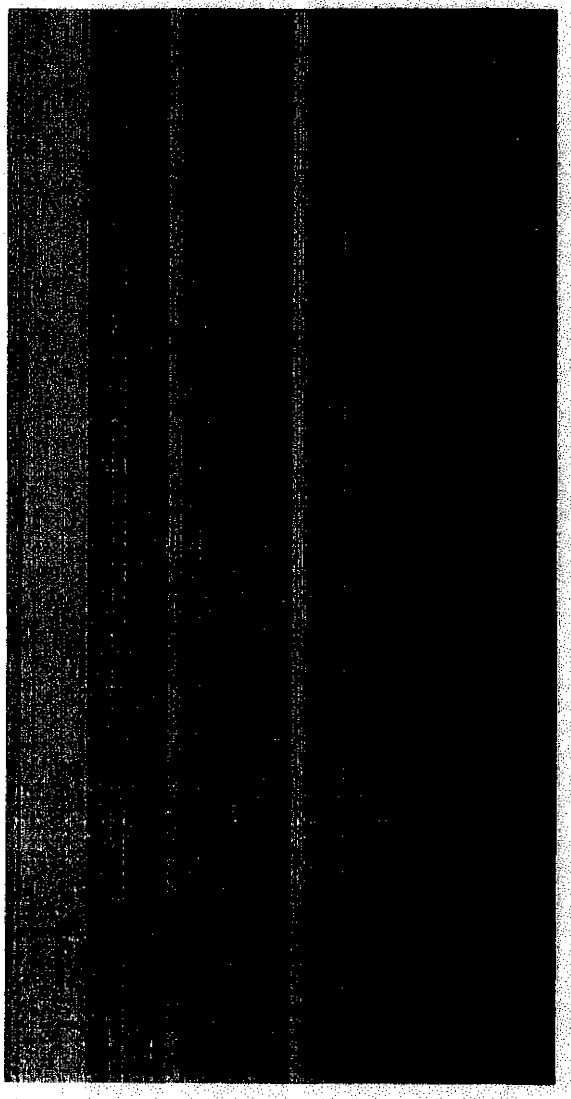


IMAGEN 7: Registro Eléctrico y propuesta de diseño de revestimiento del Pozo #5 denominado Cuaya, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

ANDA
PRESIDENCIA
EL SALVADOR, C.A.

El Agua es desarrollo

INFORME DE AVANCE -3
(AL 16 DE AGOSTO)

PROPIETARIO:

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA)

PROYECTO:

PERFORACION DE POZO#5, PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR.
CONTRATO DE OBRA 30/2016

San Salvador, Agosto del 2016

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

(AL 16 DE AGOSTO)

INDICE

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

I GENERALIDADES

1.1 Objetivos

El objetivo fundamental de los trabajos contemplados en este proyecto consiste en LA CONSECUSION DE RECURSO HIDRICO PARA MEJORAR EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, la finalidad es potenciar el sistema del Municipio de San Marcos, utilizando los recursos hídricos localizados en las cercanías del sector de Joya Grande en las cercanías del Lago de Ilopango en el municipio de Santiago Texacuangos. Para realizar los trabajos del proyecto denominado PERFORACION DE POZO #5 PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUAGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, se adjudicó el contrato de Obra N° 30/2016, a la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

1.2 Ubicación

El pozo fue construido en terrenos propiedad de la ANDA, ubicado en el sector de campos de pozos Cuaya, en Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuango, Departamento de San Salvador. Este pozo se localiza en las coordenadas longitud 89°6'44.65" W y latitud 13°40'6.46" N; Con una elevación topográfica correspondiente a 467 msnm.

II. PERFORACION Y DISEÑO DEL POZO

2.1 Perforación

a) Maquinaria y método utilizado para la perforación.

El proyecto se inició con máquina de perforación marca RD20-2, modelo 2002, con un motor diesel marca Detroit, para la marcha y otro motor para la perforación y movimiento de la bomba de fluidos, la maquina es de tipo Hidráulica de cabezal rotativo. La máquina pesa 40 toneladas, color rojo. La torre alcanza una altura de 35 pies. Se utilizó un camión marca Mercedes Benz, con pluma, modelo 1980 para el movimiento de herramienta, tubería y equipo.

La herramienta de perforación es de 25 pies de largo y 4 ½ pulgadas de diámetro, la máquina posee una bomba de lodo con pistones de 5 ½ pulgadas de diámetro, se trabajó con barras de peso y estabilizadores (guías). Se utilizó equipo de tamizado (rumba), equipo de desarenado, equipo de soldadura eléctrica, autógena y equipo pequeño como llaves estilson, llaves de cadena, desarmadores, etc.

b) Historial de la perforación.

El 16 al 18- Mayo -2016. Este día se trabajó en preparación del sitio de la perforación, utilizando una máquina retroexcavadora. Este día se trasladó de la máquina de perforación al sitio donde realizará la perforación. Estos días se trabajó en la excavando pilas. Luego se trabajó en la excavación de la pila y montaje de máquina perforadora.
El 02 -Junio -2016 se trabajó en la perforación de antepozo con broca de 22 pulgadas, se perforaron 40 pies de profundidad. Se colocó el antepozo y se cementó en el espacio anular.
El 03 -Junio -2016. Se inició con la perforación con bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 40 hasta los 80 pies.
El 04 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 80 hasta los 255 pies.
El 05 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 255 hasta los 355 pies.
El 06 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 355 hasta los 390 pies.
El 07 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 390 hasta los 410 pies.

El 08 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 410 hasta los 427 pies.
El 09 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 427 hasta los 435 pies.
El 10 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 435 hasta los 440 pies.
El 13 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 440 hasta los 446 pies.
El 14 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 446 hasta los 475 pies.
El 15 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 475 hasta los 479 pies.
Del 16 al 25 - Junio -2016. Se trabajó en la reparación de la máquina perforadora, cabezal de rotación y sistema hidráulico.
El 26 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 479 hasta los 515 pies.
El 27 al 30 -Junio -2016. Se realizaron trabajos de reparación de la máquina de perforación daños al sistema hidráulico.
El 01 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 515 hasta los 532 pies.
El 02 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 532 hasta los 605 pies.
El 03 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 605 hasta los 670 pies.
El 04 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 670 hasta los 744 pies.
El 05 al 11-Julio -2016. Se trabajó en la reparación de la bomba de lodos de la maquina perforadora.
El 12 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 744 hasta los 765 pies.
El 13 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 765 hasta los 787 pies.
El 14 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 787 hasta los 812 pies.

El 15 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 812 hasta los 820 pies. Este día se reconoció fondo y luego se corrió el registro eléctrico.
El 15 – 16 - Julio -2016. Estos días se trabajó en proceso de rimar el agujero (repasar y enderezar el agujero)
El 17 -Julio -2016. Este día se trabajó en el reconocimiento, luego se procedió a realizar el revestimiento desde 820 pies hasta 0 pies. Luego se procedió a correr el registro de verticalidad.
El 18 al 20-Julio -2016. Este día se procedió a inyectar agua y luego se procedió a colocar el empaque de grava.
El 20 al 30-Julio -2016. Estos días se trabajó en el proceso de limpieza y desarrollo del pozo, utilizando métodos mecánicos y con inyección de aire comprimido.
Del 31 julio a 16 de Agosto se realizaron los siguientes trabajos:

- Suministro e instalación de subestación eléctrica trifásica de 225 kVA, compuesta por: tres transformadores monofásicos de distribución de 75 kVA, con Vp: 14,920/24,440 kV, Vs: 240/480 V; que incluye: construcción de estructura "H" (con postes de concreto), conexón de subestación, red de tierra, herrajes, pararrayos y cortacircuitos (con fusible). Todo bajo estándares y según Normas de SIGET.
- Suministro e instalación de interruptor termo magnético principal de de 500 AMP, aislamiento 600 V, instalado en gabinete NEMA 1.
- Suministro e instalación de arrancador de 200 HP, electrónico tipo arranque suave, gabinete NEMA 1, completo, voltaje de control a 240 V, voltaje de fuerza a 480 V, con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia, Frecuencia, Potencia Consumida, Potencia Reactiva, etc.
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo: THHN No. 250 MCM; en tubería de Ø 4".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM , en tubería de Ø 3".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de Ø 3".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No, para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3 x No. 18, en tubería de Ø 1/2", incluye tres electrodos de acero.

- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ: 3 x No. 14, en tubería de Ø 1/2".
- Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser, Ø 10", HFD, incluye: pernos, turcas, arandelas y empaques; presión de trabajo 250 PSI
- Suministro e instalación de válvula check, slow closing, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de válvula de compuerta, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, vástago levadizo (tipo OS&Y), AWWA C-500, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de válvula inclusora-expulsora de aire, triple función, Ø 2 ", HFD, junta Roscada, PN 16, (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 psi, roscada de 2", y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación).
- Suministro e instalación de macromedidor de flujo del tipo IN LINE, de Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, que registre: caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en mt^3, presión de trabajo 250 psi, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de Filtro Ø 10", con filtro de acero inxidable, HFD, J.B, bridas clase C-150, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de manómetro metálico, de 0 a 200 PSI, carátula de 4", unión a rosca de ø 1/2", tipo Bourdon, con glicerina.
- Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce, ø 1/2", Clase 200, para manómetro.
- Suministro e instalación de codo Ø 10" X 45°, radio largo, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de codo Ø 10" X 90°, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de Tee reductora Ø 10" X 8", acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, Ø 10", Clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, ø 10", Clase 150 (Presión hasta 285 psi), para carretes de diferentes medidas.
- Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16", incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación.

ANEXOS

IMAGEN 1: Revestimiento del Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

IMAGEN 2 Y 3: Proceso de limpieza e inyección de aire desarrollada en el Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

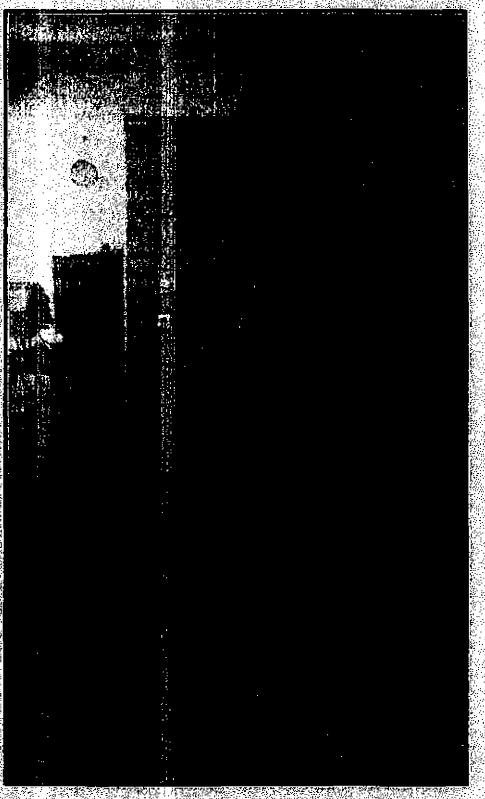


IMAGEN 4 Y 5: Proceso de equipamiento electromecánico y cabezal de descarga en el Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

IMAGEN 6 Y 7: finalización del equipamiento del pozo y pruebas y finalización de la subestación eléctrica Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

IMAGEN 8 Y 9: Instalación de bomba en el Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

IMAGEN 10 Y 11: Instalado equipo de bombeo Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

ANDA
El Agua es desarrollo

INFORME DE AVANCE
(AL 21 DE SEPTIEMBRE)

PROPIETARIO:

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA)

PROYECTO:

PERFORACION DE POZO#5, PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR.
CONTRATO DE OBRA 30/2016

San Salvador, Septiembre del 2016

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

(AL 21 DE SEPTIEMBRE)

INDICE

INFORME AVANCE DEL POZO#5 PRODUCCION, CUAYA, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

I GENERALIDADES

1.1 Objetivos

El objetivo fundamental de los trabajos contemplados en este proyecto consiste en LA CONSECUSION DE RECURSO HIDRICO PARA MEJORAR EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, la finalidad es potenciar el sistema del Municipio de San Marcos, utilizando los recursos hídricos localizados en las cercanías del sector de Joya Grande en las cercanías del Lago de Ilopango en el municipio de Santiago Texacuangos. Para realizar los trabajos del proyecto denominado PERFORACION DE POZO #5 PRODUCCION, CUAYA, JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUAGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, se adjudicó el contrato de Obra N° 30/2016, a la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.

1.2 Ubicación

El pozo fue construido en terrenos propiedad de la ANDA, ubicado en el sector de campos de pozos Cuaya, en Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuango, Departamento de San Salvador. Este pozo se localiza en las coordenadas longitud 89°6'44.65" W y latitud 13°40'6.46" N; Con una elevación topográfica correspondiente a 467 msnm.

II. PERFORACION Y DISEÑO DEL POZO

2.1 Perforación

a) Maquinaria y método utilizado para la perforación.

El proyecto se inició con máquina de perforación marca RD20-2, modelo 2002, con un motor diesel marca Detroit, para la marcha y otro motor para la perforación y movimiento de la bomba de fluidos, la maquina es de tipo Hidráulica de cabezal rotativo. La máquina pesa 40 toneladas, color rojo. La torre alcanza una altura de 35 pies. Se utilizó un camión marca Mercedes Benz, con pluma, modelo 1980 para el movimiento de herramienta, tubería y equipo.

La herramienta de perforación es de 25 pies de largo y 4 ½ pulgadas de diámetro, la máquina posee una bomba de lodo con pistones de 5 ½ pulgadas de diámetro, se trabajó con barras de peso y estabilizadores (guías). Se utilizó equipo de tamizado (rumba), equipo de desarenado, equipo de soldadura eléctrica, autógena y equipo pequeño como llaves estilson, llaves de cadena, desarmadores, etc.

b) Historial de la perforación.

El 16 al 18- Mayo -2016. Este día se trabajó en preparación del sitio de la perforación, utilizando una máquina retroexcavadora. Este día se trasladó de la máquina de perforación al sitio donde realizará la perforación. Estos días se trabajó en la excavando pilas. Luego se trabajó en la excavación de la pila y montaje de máquina perforadora.
El 02 -Junio -2016 se trabajó en la perforación de antepozo con broca de 22 pulgadas, se perforaron 40 pies de profundidad. Se colocó el antepozo y se cementó en el espacio anular.
El 03 -Junio -2016. Se inició con la perforación con bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 40 hasta los 80 pies.
El 04 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 80 hasta los 255 pies.
El 05 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 255 hasta los 355 pies.
El 06 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 355 hasta los 390 pies.
El 07 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 390 hasta los 410 pies.

El 08 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 410 hasta los 427 pies.
El 09 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 427 hasta los 435 pies.
El 10 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 435 hasta los 440 pies.
El 13 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 440 hasta los 446 pies.
El 14 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 446 hasta los 475 pies.
El 15 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 475 hasta los 479 pies.
Del 16 al 25 - Junio -2016. Se trabajó en la reparación de la máquina perforadora, cabezal de rotación y sistema hidráulico.
El 26 -Junio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 479 hasta los 515 pies.
El 27 al 30 -Junio -2016. Se realizaron trabajos de reparación de la máquina de perforación daños al sistema hidráulico.
El 01 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 515 hasta los 532 pies.
El 02 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 532 hasta los 605 pies.
El 03 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 605 hasta los 670 pies.
El 04 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 670 hasta los 744 pies.
El 05 al 11-Julio -2016. Se trabajó en la reparación de la bomba de lodos de la maquina perforadora.
El 12 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 744 hasta los 765 pies.
El 13 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 765 hasta los 787 pies.
El 14 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 787 hasta los 812 pies.

El 15 -Julio -2016. Se continuó con la perforación con circulación de bentonita con broca de 22" de insertos de tungsteno, se avanzó desde 812 hasta los 820 pies. Este día se reconoció fondo y luego se corrió el registro eléctrico.
El 15 – 16 - Julio -2016. Estos días se trabajó en proceso de rimar el agujero (repasar y enderezar el agujero)
El 17 -Julio -2016. Este día se trabajó en el reconocimiento, luego se procedió a realizar el revestimiento desde 820 pies hasta 0 pies. Luego se procedió a correr el registro de verticalidad.
El 18 al 20-Julio -2016. Este día se procedió a inyectar agua y luego se procedió a colocar el empaque de grava.
El 20 al 30-Julio -2016. Estos días se trabajó en el proceso de limpieza y desarrollo del pozo, utilizando métodos mecánicos y con inyección de aire comprimido.
Del 31 julio a 16 de Agosto se realizaron los siguientes trabajos:

- Suministro e instalación de subestación eléctrica trifásica de 225 kVA, compuesta por: tres transformadores monofásicos de distribución de 75 kVA, con Vp: 14,920/24,440 kV, Vs: 240/480 V; que incluye: construcción de estructura "H" (con postes de concreto), conexón de subestación, red de tierra, herrajes, pararrayos y cortacircuitos (con fusible). Todo bajo estándares y según Normas de SIGET.
- Suministro e instalación de interruptor termo magnético principal de de 500 AMP, aislamiento 600 V, instalado en gabinete NEMA 1.
- Suministro e instalación de arrancador de 200 HP, electrónico tipo arranque suave, gabinete NEMA 1, completo, voltaje de control a 240 V, voltaje de fuerza a 480 V, con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia, Frecuencia, Potencia Consumida, Potencia Reactiva, etc.
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo: THHN No. 250 MCM; en tubería de Ø 4".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM , en tubería de Ø 3".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de Ø 3".
- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No, para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3 x No. 18, en tubería de Ø 1/2", incluye tres electrodos de acero.

- Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ: 3 x No. 14, en tubería de Ø 1/2".
- Suministro e instalación de supresor de picos y transientes TVSS de 160-340KA.
- Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo.
- Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser, Ø 10", HFD, incluye: pernos, turcas, arandelas y empaques; presión de trabajo 250 PSI
- Suministro e instalación de válvula check, slow closing, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de válvula de compuerta, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, vástago levadizo (tipo OS&Y), AWWA C-500, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de válvula inclusora-expulsora de aire, triple función, Ø 2 ", HFD, junta Roscada, PN 16, (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 psi, roscada de 2", y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación).
- Suministro e instalación de macromedidor de flujo del tipo IN LINE, de Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, que registre: caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en mt^3, presión de trabajo 250 psi, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de Filtro Ø 10", con filtro de acero inxidable, HFD, J.B, bridas clase C-150, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de manómetro metálico, de 0 a 200 PSI, carátula de 4", unión a rosca de ø 1/2", tipo Bourdon, con glicerina.
- Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce, ø 1/2", Clase 200, para manómetro.
- Suministro e instalación de codo Ø 10" X 45°, radio largo, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de codo Ø 10" X 90°, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de Tee reductora Ø 10" X 8", acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.
- Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, Ø 10", Clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, ø 10", Clase 150 (Presión hasta 285 psi), para carretes de diferentes medidas.
- Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16", incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación.

El 23, 24 y 25- Agosto -2016. Estos días se realizó el aforo a caudal constante y luego se realizó las etapas sucesivas. Luego se desmontó el equipo de bombeo.
El 28- Agosto -2016. Este día se realizó el sello sanitario y el brocal.

Del 29 de agosto hasta el 8 de septiembre se trabajó en las siguientes obras.

- Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un Caudal de 1000 GPM y CDT 500 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable, tazón de hierro fundido, con colador tipo cónico, para ser instalada en pozo profundo de diámetro 14".
- Suministro e instalación de Tubería de columna de acero al carbón de ø 8" x 10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, cédula 40.
- Suministro e instalación de Eje de acero al carbón de ø 1-1/2" x 10 pies de largo, con manguito de ø 1-11/16", con coupling, grado 304 SS.
- Suministro e instalación de Portacojinete de bronce de ø 8" x 1-11/16", con cojinete de hule neoprenne.
- Suministro e instalación de línea de aire, para verificar los niveles del pozo, compuesta por tubería de PVC de ø 3/4" x 6 metros de largo, 125 PSI.
- Suministro e instalación de Cabezal de descarga, de HoFo, Tipo "F", de ø 8" x 8", con brida compañera a la descarga (incluye pernos, tuercas y empaques), pieza estopera para eje de 1-1/2", con sus respectivas quijadas. Presión de trabajo 200 PSI.
- Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP, trifásico, eje hueco, 4 polos (1800 RPM, ± 5% de variación), 460 Voltios, 60 Hz, de alto empuje, eficiencia Premium.

Del 09 de Septiembre hasta el 21 de septiembre se trabajó en las siguientes obras.

- Suministro e instalación de Sistema de Prelubricación para inicio de operación del equipo bombeo, que incluye: tanque plastico de 1 mt^3, Válvula Solenoide de Φ1", Válvulas de bola de ø 1", base y soporte del tanque, tubería de HoGo. de ø 1" y todos los elementos y accesorios de ø 1" (codos, tees, niples, etc.), para su correcta instalación y operación.
- Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo.

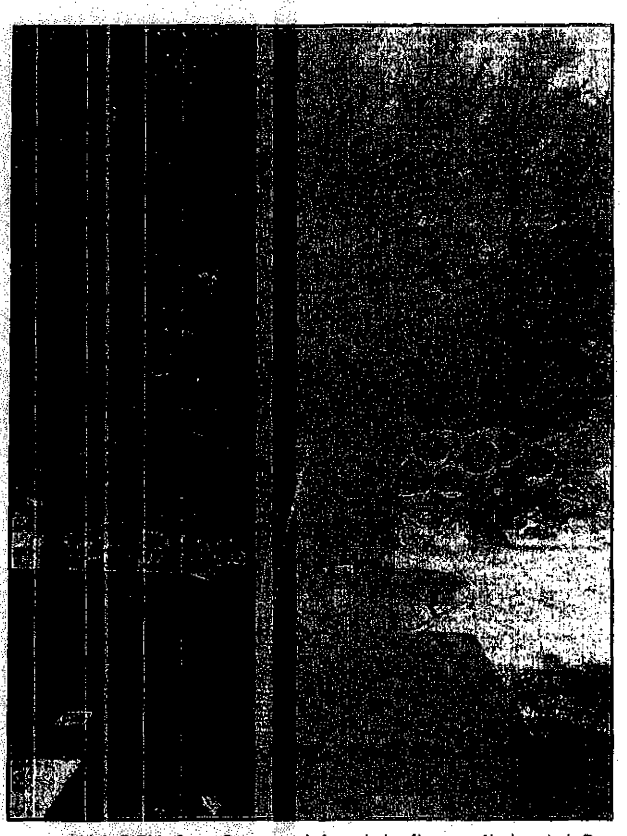
En el proceso hubo algunas observaciones que se corrigieron en el tiempo de revisión del proyecto. Las cuales se describen a continuación:

- En el motor eléctrico falta instalar y conectar la protección contra vibraciones (vibroswitch) y realizar pruebas.
- Falta instalar y conectar el supresor de picos y transientes TVSS (correspondiente al ítem 5.17 del Plan de Ofertas).
- En arrancador del equipo de bombeo:
  - Sustituir el arrancador suave.
  - Sustituir los fusibles estáticos de 350 A por otros de 450 A.
  - Sustituir el voltímetro análogo por otro de menor escala (de 0 a 400 A).
  - Falta instalar luces piloto para: vibración y por alto nivel del pozo (con su respectiva viñeta de identificación).
- En el sistema de prelubricación:

- Sustituir el tanque de agua de 450 litros por otro de 1,000 litros.
- La válvula solenoide ø 1" estará aislada con dos válvulas de compuerta de bronce de ø 1" y con uniones universales de ø 1".
- La conexión hidráulica será en tubería galvanizada diámetro de ø 1", evitando restricciones, reductores para el paso libre del agua.
- La base para la instalación del tanque de agua debe ser de concreto.

- En el cabezal de descarga instalar niples de HoGo para drenar el agua de la caja de prensaestopas.

ANEXOS



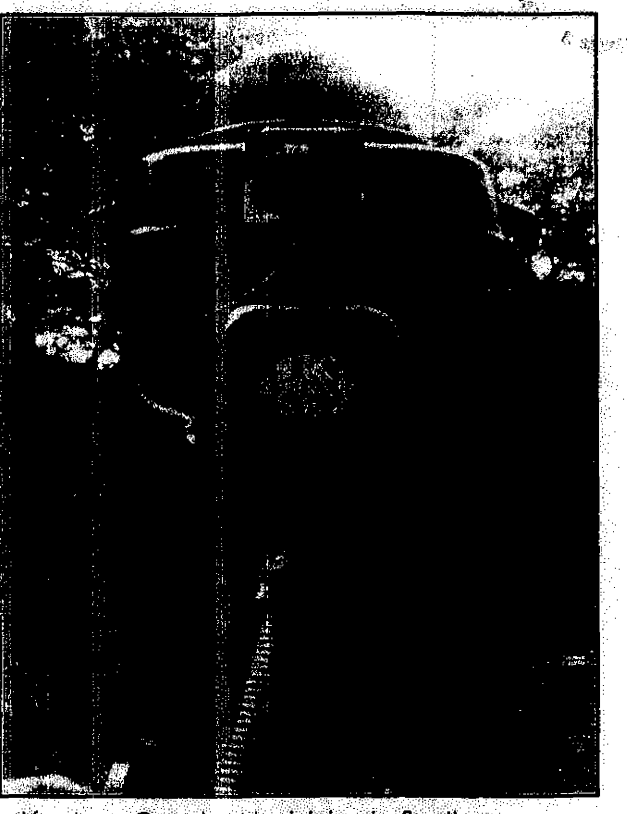


IMAGEN 1 y 2: cambio del vibraswitch del Pozo #5 Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

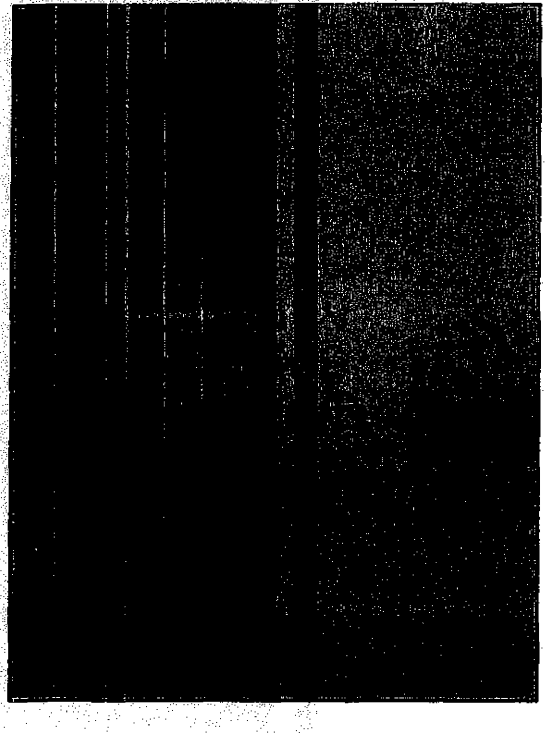


IMAGEN 3 Y 4: Amperímetro digital y protección de transientes del Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

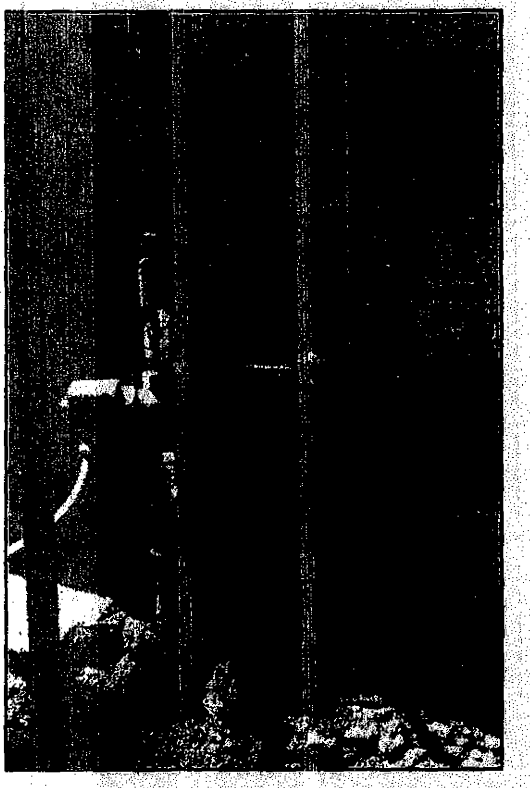


IMAGEN 5 Y 6: Equipo de prelubricación Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

IMAGEN 7 Y 8: macromedidor y manómetro Pozo #5, Cantón Joya Grande, Municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

ANDA | EL SALVADOR UNÁMONOS PARA CRECER

ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

CONTRATO N° 30/2016

PROYECTO: "PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPOS DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO SAN SALVADOR".

CONTRATO DE OBRA NO 30/2016, DERIVADO DE LA CONTRATACIÓN DIRECTA NÚMERO CD-07/2016

En el terreno ubicado en cantón Joya Grande, propiedad de la ANDA, jurisdicción de Santiago Texacuangos, a las 10:00 am, del día veintiuno (21) de Septiembre de 2016, reunidos los abajo firmantes: por parte del contratista Ing. Luis Carlos Palomo, en representación de la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.; por parte de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Ing. Julio René Acosta Martínez, Administrador del Contrato, Lic. Norma Vanessa Coto Domínguez, a cargo de la supervisión de la parte de perforación del Pozo, Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas, a cargo de la supervisión de la parte del electromecánica, con el fin de acordar y suscribir la presente **Acta de Recepción Provisional de la Obra** de proyecto: ***"PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPOS DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO SAN SALVADOR"."PERFORAR Y EQUIPAR POZO DE PRODUCCIÓN NÚMERO 5: UBICADO EN CANTÓN JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, CORRESPONDIENTE AL LOTE NÚMERO 1 – POZO #5".***

Amparadas al contrato de obra número 30/2016 cuyo objetivo fue la construcción de un pozo profundo para agua potable, en el área del municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador, celebrado entre la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y el contratista HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A., suscrito el día 21 de Abril de 2016.

Lo anterior de conformidad con la CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA, "Recepción Provisional" del Contrato N° 30/2016. cuyo período contractual es de 90 días calendario, desde el 16 de Mayo de 2016 hasta el 14 de Agosto de 2016. Se le concedió una prórroga de 25 días adicional al plazo contractual, iniciado el 15 de Agosto y finalizado el 08 de Septiembre de 2016. Por este medio **ANDA** extiende la presente **Acta de Recepción Provisional** de las obras amparada al Contrato N° 30/2016, sustentado en lo siguiente:

El Contratista finalizó todas las obras contractuales del Proyecto. ***"PERFORAR Y EQUIPAR POZO DE PRODUCCIÓN NÚMERO 5: UBICADO EN CANTÓN JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, CORRESPONDIENTE AL LOTE NÚMERO 1- POZO #5".***, el día veintiuno 21 de Septiembre de 2016. las cuales fueron ejecutadas de acuerdo con las especificaciones técnicas de ANDA y a los controles de calidad requeridos por la supervisión

A continuación se presenta una descripción general de las obras ejecutadas en el presente Contrato:

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**MOVILIZACIÓN**				
1.1	Movilización y desmovilización del plantel	C/U	1.00	$5,450.00	$5,450.00
1.2	Movilización e instalación de maquinaria y equipo de perforación.	C/U	1.00	$5,450.00	$5,450.00
	SUB-TOTAL1. MOVILIZACION				**$10,900.00**

ANDA | EL SALVADOR UNAMONOS PARA CRECER

2	**PERFORACION**				
2.1	Perforación de pozo de producción ø 22" método rotatorio.	MTS	250.00	$295.00	$73,750.00
2.2	Perforación para encofrado definitivo en un diámetro mayor a ø 22 "	MTS	12.00	$796.00	$9,552.00
2.3	Perfilaje geofisico de 0 mts hasta 250 mts	C/U	1.00	$875.00	$875.00
2.4	Análisis de columna litológica y diseño de revestimiento	C/U	1.00	$475.00	$475.00
	SUB-TOTAL 2. PERFORACION				**$84,652.00**
3	**REVESTIMIENTO**				
3.1	Suministro e instalación de tubería ciega ø 14" aleación de Acero al Cobre, Norma ASTM A139 grado B. Espesor de Tubería de 5/16" o superior	MTS	152.43	$363.00	$55,332.09
3.2	Suministro e instalación de rejilla de Acero al Cobre, clase ranura horizontal tipo Persiana (Full flo) ø 14", abertura de ranura 2.03 mm. área abierta mínima 302 cm2/ML. Espesor de tubería 5/16" o superior	MTS	97.57	$558.00	$54,444.06
3.3	Prueba de verticalidad y alineación	C/U	1.00	$500.00	$500.00
3.4	Suministro e Instalación de Filtro de grava selecta de rio graduada entre Ø 4-9 mm redondeada y subredondeada libre de contaminantes orgánicos, arcillas, arenas, pómez y cualquier otro material nocivo, resistente a la acción del agua subterránea.	M3	30.00	$240.00	$7,200.00
3.5	Suministro e instalación de relleno con material adecuado del lugar.	M3	1.00	$100.00	$100.00
3.6	Suministro e instalación de cimentación de cabeza.	C/U	1.00	$475.00	$475.00
3.7	Suministro e instalación de tubería de PVC ø 3/4"	C/U	180.00	$0.50	$90.00
3.8	Suministro e instalación de tapón de protección.	C/U	1.00	$305.00	$305.00
	SUB-TOTAL 3. REVESTIMIENTO				**$118,446.15**
4	**LIMPIEZA DE POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD**				
4.1	Limpieza inicial				
4.1.1	Instalación y maniobras desde 0 mts. hasta 250 mts. de Airlift.	SG	1.00	$490.00	$490.00
4.1.2	Operación de Airlift (horas efectivas del compresor).	HRS	40.00	$180.00	$7,200.00
4.1.3	Operación de Limpieza Mecánica (horas efectivas de limpieza mecánica).	HRS	60.00	$125.00	$7,500.00
4.1.4	Instalación de bomba y equipo de capacidad 1000 a 1500 GPM.	C/U	1.00	$2,950.00	$2,950.00
4.1.5	Ejecución de prueba escalonada (3 etapas) del pozo. 1 hora c/etapa.	HRS	3.00	$95.00	$285.00
4.1.6	Ejecución de prueba de capacidad del pozo a 48 horas.	HRS	48.00	$95.00	$4,560.00
4.2	Toma de Muestra de agua para realizarle análisis físico químico y bacteriológico completo 32 parámetros.	C/U	1.00	$1,325.00	$1,325.00
4.3	Desinfección del Pozo	C/U	1.00	$50.00	$50.00
4.4	Documentación del pozo (informe sobre análisis hidráulico de los datos de aforo y rendimiento seguro del pozo).	C/U	1.00	$600.00	$600.00
	SUB-TOTAL 4. LIMPIEZA DEL POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD				**$24,960.00**

5	***EQUIPO DE BOMBEO***				
5.1	Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un Caudal de 1000 GPM y CDT 500 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable, tazón de hierro fundido, con colador tipo cónico, para ser instalada en pozo profundo de diámetro 14".	C/U	1.00	$9,981.00	$9,981.00
5.2	Suministro e instalación de Tubería de columna de acero al carbón de ø 8" x 10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, cédula 40	C/U	39.00	$748.00	$29,172.00
5.3	Suministro e instalación de Eje de acero al carbón de ø 1-1/2" x 10 pies de largo, con manguito de ø 1-11/16", con coupling, grado 304 SS.	C/U	39.00	$151.00	$5,889.00
5.4	Suministro e instalación de Portacojinete de bronce de ø 8" x 1-11/16", con cojinete de hule neoprenne.	C/U	40.00	$99.00	$3,960.00
5.5	Suministro e instalación de línea de aire, para verificar los niveles del pozo, compuesta por tubería de PVC de ø 3/4" x 6 metros de largo, 125 PSI.	SG	1.00	$180.00	$180.00
5.6	Suministro e instalación de Cabezal de descarga, de HoFo, Tipo "F", de ø 8" x 8", con brida compañera a la descarga (incluye pernos, tuercas y empaques), pieza estopera para eje de 1-1/2", con sus respectivas quijadas. Presión de trabajo 200 PSI.	C/U	1.00	$2,322.00	$2,322.00
5.7	Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP, trifásico, eje hueco, 4 polos (1800 RPM, ± 5% de variación), 460 Voltios, 60 Hz, de alto empuje, eficiencia premium.	C/U	1.00	$24,990.00	$24,990.00
5.8	Suministro e instalación de Sistema de Prelubricación para inicio de operación del equipo bombeo, que incluye: tanque plástico de 1 mt^3, Válvula Solenoide de Φ1", Válvulas de bola de ø 1", base y soporte del tanque, tubería de HoGo, de ø 1" y todos los elementos y accesorios de ø 1" (codos, tees, niples, etc.), para su correcta instalación y operación.	SG	1.00	$2,345.00	$2,345.00
5.9	Suministro e instalación de subestación eléctrica trifásica de 225 kVA, compuesta por: tres transformadores monofásicos de distribución de 75 kVA, con Vp: 14,920/24,440 kV, Vs: 240/480 V; que incluye: construcción de estructura "H" (con postes de concreto), conexión de subestación, red de tierra, herrajes, pararrayos y cortacircuitos (con fusible). Todo bajo estándares y según Normas de SIGET.	SG	1.00	$19,756.00	$19,756.00
5.10	Suministro e instalación de interruptor termo magnético principal de 500 AMP, aislamiento 600 V, instalado en gabinete NEMA 1.	C/U	1.00	$2,331.00	$2,331.00
5.11	Suministro e instalación de arrancador de 200 HP, electrónico tipo arranque suave, gabinete NEMA 1, completo, voltaje de control a 240 V, voltaje de fuerza a 480 V, con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia, Frecuencia, Potencia Consumida, Potencia Reactiva, etc.	C/U	1.00	$15,993.00	$15,993.00

5.12	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo: THHN No. 250 MCM; en tubería de Ø 4".	ML	18.00	$200.00	$3.600.00
5.13	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de Ø 3".	ML	7.00	$225.00	$1,575.00
5.14	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, subterránea, desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor, compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de Ø 3".	ML	63.00	$200.00	$12,600.00
5.15	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No, para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3 x No. 18, en tubería de Ø 1/2", incluye tres electrodos de acero.	SG	1.00	$988.00	$988.00
5.16	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ: 3 x No. 14, en tubería de Ø 1/2".	SG	1.00	$992.00	$992.00
5.17	Suministro e instalación de supresor de picos y transientes TVSS de 160-340KA.	C/U	1.00	$2,329.00	$2,329.00
5.18	Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo.	SG	1.00	$1,950.00	$1,950.00
	SUB-TOTAL 5. DE EQUIPO DE BOMBEO				**$140,953.00**
6	***ACCESORIOS EN LA DESCARGA***				
6.1	Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser, Ø 10", HFD, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques; presión de trabajo 250 PSI.	C/U	1.00	$670.00	$670.00
6.2	Suministro e instalación de válvula check, slow closing, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, incluye pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$2,953.00	$2,953.00
6.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta, Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, vástago levadizo (tipo OS&Y), AWWA C-500, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	2.00	$1,894.00	$3,788.00
6.4	Suministro e instalación de válvula inclusora-expulsora de aire, triple función, Ø 2 ", HFD, junta Roscada, PN 16. (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 psi, roscada de 2", y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación).	C/U	1.00	$943.00	$943.00
6.5	Suministro e instalación de macromedidor de flujo del tipo IN LINE, de Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, que registre: caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en m^3, presión de trabajo 250 psi, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$3,876.00	$3,876.00

6.6	Suministro e instalación de Filtro Ø 10", con filtro de acero inoxidable, HFD, J.B, bridas clase C-150, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$2,493.00	$2,493.00
6.7	Suministro e instalación de manómetro metálico, de 0 a 200 PSI, carátula de 4", unión a rosca de ø 1/2", tipo Bourdon, con glicerina.	C/U	1.00	$487.00	$487.00
6.8	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce, ø 1/2", Clase 200, para manómetro.	C/U	2.00	$49.00	$98.00
6.9	Suministro e instalación de codo Ø 10" X 45°, radio largo, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$954.00	$954.00
6.10	Suministro e instalación de codo Ø 10" X 90°, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$954.00	$954.00
6.11	Suministro e instalación de Tee reductora Ø 10" X 8", acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$1,235.00	$1,235.00
6.12	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, Ø 10", Clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, ø 10", Clase 150 (Presión hasta 285 psi), para carretes de diferentes medidas.	SG	1.00	$4,675.00	$4,675.00
6.13	Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16", incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación.	SG	1.00	$19,872.00	$19,872.00
	SUB-TOTAL 6. ACCESORIOS A LA DESCARGA				**$42,998.00**
	TOTAL SIN IVA				**$422,909.15**
	13% IVA				**$54,978.19**
	TOTAL CON IVA				**$477,887.34**

Atendiendo la solicitud del Contratista se procede a la Recepción de la Obra del proyecto con la participación por parte del Contratista Ing. Luis Carlos Palomo, y por parte de ANDA el Administrador, Supervisores del Contrato, emitiéndose en tal sentido la presente **Acta de Recepción Provisional.** Por lo tanto las obras y actividades contempladas en el citado contrato, son recibidas de forma provisional, confirmando que los procesos constructivos obedecieron a las especificaciones técnicas.

Aclarando que están pendientes obras complementarias siguientes:

- En el motor eléctrico falta instalar y conectar la protección contra vibraciones (vibroswitch) y realizar pruebas.
- Falta instalar y conectar el supresor de picos y transientes TVSS (correspondiente al ítem 5.17 del Plan de Ofertas).
- En arrancador del equipo de bombeo:
  - Sustituir el arrancador suave.
  - Sustituir los fusibles estáticos de 350 A por otros de 450 A.
  - Sustituir el voltímetro análogo por otro de menor escala (de 0 a 400 A).
  - Falta instalar luces piloto para: vibración y por alto nivel del pozo (con su respectiva viñeta de identificación).
- En el sistema de prelubricación:
  - Sustituir el tanque de agua de 450 litros por otro de 1.000 litros.

- La válvula solenoide ø 1" estará aislada con dos válvulas de compuerta de bronce de ø 1" y con uniones universales de ø 1".
- La conexión hidráulica será en tubería galvanizada diámetro de ø 1", evitando restricciones, reductores para el paso libre del agua.
- La base para la instalación del tanque de agua debe ser de concreto.

- En el cabezal de descarga instalar niples de HoGo para drenar el agua de la caja de prensaestopas.

Dichos trabajos deben ser subsanados en el plazo de revisión antes de la recepción Final del proyecto.

En relación a lo establecido en la CLAUSULA DÉCIMA TERCERA del contrato 30/2016, a partir de la emisión de la presente **Acta de Recepción Provisional**, se inicia el "PLAZO DE REVISION", con el cual ANDA dispondrá de un plazo máximo de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de la presente Acta, para revisar las obras y hacer las observaciones correspondientes si es que las hubiere.

En fe de lo anterior se firma la presente Acta, dando por concluida la Recepción Provisional de la Obra, el día veintiuno (21) de Septiembre 2016, en el sitio de la perforación en Cantón Joya Grande, municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

Por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA):

[redacted]

Ing. Julio René Acosta Martínez
Administrador del Cto. N° 30/2016

[redacted]

Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
Supervisor de la perforación del pozo
del Cto. N° 30/2016

[redacted]

Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
Supervisor de las obras electromecánicas
del Cto. N° 30/2016

Por parte del Contratista HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A:

Ing. Luis Carlos Palomo
Representante del Contratista

CC: Archivo, Administrador de Contrato, Supervisor de Contrato

ANDA
El Agua es desarrollo

EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA

CONTRATO N° 30/2016

*PROYECTO: "**PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPOS DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO SAN SALVADOR**".*

CONTRATO DE OBRA NO 30/2016, DERIVADO DE LA CONTRATACIÓN DIRECTA NÚMERO CD-07/2016

En el terreno ubicado en cantón Joya Grande, propiedad de la ANDA, jurisdicción de Santiago Texacuangos, a las 11:00 am, del día veintiuno (21) de Noviembre de 2016, reunidos los abajo firmantes: por parte del contratista Ing. Luis Carlos Palomo, en representación de la empresa HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A.; por parte de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Ing. Julio René Acosta Martínez, Administrador del Contrato, Lic. Norma Vanessa Coto Dominguez, a cargo de la supervisión de la parte de perforación del Pozo, Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas, a cargo de la supervisión de la parte del electromecánica, con el fin de acordar y suscribir la presente **Acta de Recepción Definitiva de la Obra** de proyecto: ***"PERFORACION Y EQUIPAMIENTO DE DOS POZOS PROFUNDOS, EN CAMPOS DE POZOS DE GULUCHAPA, ILOPANGO SAN SALVADOR". "PERFORAR Y EQUIPAR POZO DE PRODUCCIÓN NÚMERO 5: UBICADO EN CANTÓN JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, CORRESPONDIENTE AL LOTE NÚMERO 1 – POZO #5".***

Amparadas al contrato de obra número 30/2016 cuyo objetivo fue la construcción de un pozo profundo para agua potable, en el área del municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador, celebrado entre la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y el contratista HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A., suscrito el día 06 de Mayo de 2016.

Lo anterior de conformidad con la CLAUSULA DÉCIMA CUARTA, "Recepción Definitiva de la Obra" del Contrato N° 30/2016, cuyo período contractual es de 90 días calendario, desde el 16 de Mayo de 2016 hasta el 14 de Agosto de 2016. Se le concedió una prórroga de 25 días adicional al plazo contractual, iniciado el 15 de Agosto y finalizado el 08 de Septiembre de 2016. Por este medio **ANDA** extiende la presente **Acta de Recepción Definitiva** de las obras amparada al Contrato N° 30/2016, sustentado en lo siguiente:

El Contratista finalizó todas las obras contractuales del Proyecto. ***"PERFORAR Y EQUIPAR POZO DE PRODUCCIÓN NÚMERO 5: UBICADO EN CANTÓN JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE SANTIAGO TEXACUANGOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, CORRESPONDIENTE AL LOTE NÚMERO 1- POZO #5"***., el día veintiuno 21 de Septiembre de 2016, las cuales fueron ejecutadas de acuerdo con las especificaciones técnicas de ANDA y a los controles de calidad requeridos por la supervisión

ANDA
El Agua es de todos
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

A continuación se presenta una descripción general de las obras ejecutadas en el presente Contrato:

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**MOVILIZACIÓN**				
1.1	Movilización y desmovilización del plantel	C/U	1.00	$5,450.00	$5,450.00
1.2	Movilización e instalación de maquinaria y equipo de perforación.	C/U	1.00	$5,450.00	$5,450.00
	SUB-TOTAL1. MOVILIZACION				**$10,900.00**
2	**PERFORACION**				
2.1	Perforación de pozo de producción ø 22" método rotatorio.	MTS	250.00	$295.00	$73,750.00
2.2	Perforación para encofrado definitivo en un diámetro mayor a ø 22 "	MTS	12.00	$796.00	$9,552.00
2.3	Perfilaje geofísico de 0 mts hasta 250 mts	C/U	1.00	$875.00	$875.00
2.4	Análisis de columna litológica y diseño de revestimiento	C/U	1.00	$475.00	$475.00
	SUB-TOTAL 2. PERFORACION				**$84,652.00**
3	**REVESTIMIENTO**				
3.1	Suministro e instalación de tubería ciega ø 14" aleación de Acero al Cobre, Norma ASTM A139 grado B. Espesor de Tubería de 5/16" o superior	MTS	152.43	$363.00	$55,332.09
3.2	Suministro e instalación de rejilla de Acero al Cobre, clase ranura horizontal tipo Persiana (Full flo) ø 14", abertura de ranura 2.03 mm. área abierta mínima 302 cm2/ML. Espesor de tubería 5/16" o superior	MTS	97.57	$558.00	$54,444.06
3.3	Prueba de verticalidad y alineación	C/U	1.00	$500.00	$500.00
3.4	Suministro e Instalación de Filtro de grava selecta de río graduada entre Ø 4-9 mm redondeada y subredondeada libre de contaminantes orgánicos. arcillas, arenas, pómez y cualquier otro material nocivo; resistente a la acción del agua subterránea.	M3	30.00	$240.00	$7,200.00
3.5	Suministro e instalación de relleno con material adecuado del lugar.	M3	1.00	$100.00	$100.00
3.6	Suministro e instalación de cimentación de cabeza.	C/U	1.00	$475.00	$475.00
3.7	Suministro e instalación de tubería de PVC ø 3/4"	C/U	180.00	$0.50	$90.00
3.8	Suministro e instalación de tapón de protección.	C/U	1.00	$305.00	$305.00
	SUB-TOTAL 3. REVESTIMIENTO				**$118,446.15**
4	**LIMPIEZA DE POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD**				
4.1	Limpieza inicial				
4,1,1	Instalación y maniobras desde 0 mts. hasta 250 mts. de Airlift.	SG	1.00	$490.00	$490.00
4,1,2	Operación de Airlift (horas efectivas del compresor).	HRS	40.00	$180.00	$7,200.00
4,1,3	Operación de Limpieza Mecánica (horas efectivas de limpieza mecánica).	HRS	60.00	$125.00	$7,500.00
4,1,4	Instalación de bomba y equipo de capacidad 1000 a 1500 GPM.	C/U	1.00	$2,950.00	$2,950.00
4,1,5	Ejecución de prueba escalonada (3 etapas) del pozo, 1 hora c/etapa.	HRS	3.00	$95.00	$285.00
4.1.6	Ejecución de prueba de capacidad del pozo a 48 horas.	HRS	48.00	$95.00	$4,560.00

4.2	Toma de Muestra de agua para realizarle análisis físico químico y bacteriológico completo 32 parámetros.	C/U	1.00	$1.325.00	$1,325.00
4.3	Desinfección del Pozo	C/U	1.00	$50.00	$50.00
4.4	Documentación del pozo (informe sobre análisis hidráulico de los datos de aforo y rendimiento seguro del pozo).	C/U	1.00	$600.00	$600.00
	SUB-TOTAL 4. LIMPIEZA DEL POZO Y PRUEBA DE CAPACIDAD				**$24,960.00**
5	***EQUIPO DE BOMBEO***				
5.1	Suministro e instalación de bomba tipo vertical para un Caudal de 1000 GPM y CDT 500 pies, 1800 RPM, eficiencia mínima 85%, impulsor de acero inoxidable, tazón de hierro fundido, con colador tipo cónico, para ser instalada en pozo profundo de diámetro 14".	C/U	1.00	$9,981.00	$9,981.00
5.2	Suministro e instalación de Tubería de columna de acero al carbón de ø 8" x 10 pies de largo, con camisa, roscas rectas, cédula 40.	C/U	39.00	$748.00	$29,172.00
5.3	Suministro e instalación de Eje de acero al carbón de ø 1-1/2" x 10 pies de largo, con manguito de ø 1-11/16", con coupling, grado 304 SS.	C/U	39.00	$151.00	$5,889.00
5.4	Suministro e instalación de Portacojinete de bronce de ø 8" x 1-11/16", con cojinete de hule neoprenne.	C/U	40.00	$99.00	$3,960.00
5.5	Suministro e instalación de línea de aire, para verificar los niveles del pozo, compuesta por tubería de PVC de ø 3/4" x 6 metros de largo, 125 PSI.	SG	1.00	$180.00	$180.00
5.6	Suministro e instalación de Cabezal de descarga, de HoFo, Tipo "F", de ø 8" x 8", con brida compañera a la descarga (incluye pernos, tuercas y empaques), pieza estopera para eje de 1-1/2", con sus respectivas quijadas. Presión de trabajo 200 PSI.	C/U	1.00	$2,322.00	$2,322.00
5.7	Suministro e instalación de motor eléctrico vertical, de 200 HP, trifásico, eje hueco, 4 polos (1800 RPM, ± 5% de variación), 460 Voltios, 60 Hz, de alto empuje, eficiencia premium.	C/U	1.00	$24,990.00	$24,990.00
5.8	Suministro e instalación de Sistema de Prelubricación para inicio de operación del equipo bombeo, que incluye: tanque plástico de 1 mt^3, Válvula Solenoide de Φ1", Válvulas de bola de ø 1", base y soporte del tanque, tubería de HoGo. de ø 1" y todos los elementos y accesorios de ø 1" (codos, tees, niples, etc.), para su correcta instalación y operación.	SG	1.00	$2,345.00	$2,345.00
5.9	Suministro e instalación de subestación eléctrica trifásica de 225 kVA, compuesta por: tres transformadores monofásicos de distribución de 75 kVA, con Vp: 14,920/24,440 kV, Vs: 240/480 V; que incluye: construcción de estructura "H" (con postes de concreto), conexión de subestación, red de tierra, herrajes, pararrayos y cortacircuitos (con fusible). Todo bajo estándares y según Normas de SIGET.	SG	1.00	$19,756.00	$19,756.00

5.10	Suministro e instalación de interruptor termo magnético principal de 500 AMP. aislamiento 600 V. instalado en gabinete NEMA 1.	C/U	1.00	$2,331.00	$2,331.00
5.11	Suministro e instalación de arrancador de 200 HP. electrónico tipo arranque suave. gabinete NEMA 1. completo, voltaje de control a 240 V. voltaje de fuerza a 480 V. con diagramas de control y fuerza estandarizados. Debe incluir un medidor de Voltaje, Corriente, Factor de Potencia. Frecuencia, Potencia Consumida. Potencia Reactiva. etc.	C/U	1.00	$15,993.00	$15,993.00
5.12	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica. subterránea. desde la subestación eléctrica hasta el interruptor principal, compuesta por 4 conductores (uno por fase) del tipo: THHN No. 250 MCM: en tubería de Ø 4".	ML	18.00	$200.00	$3,600.00
5.13	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica, desde el interruptor principal hasta el arrancador del equipo a instalar. compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM, en tubería de Ø 3".	ML	7.00	$225.00	$1,575.00
5.14	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria trifásica. subterránea. desde el arrancador del equipo a instalar hasta el motor. compuesta por 4 conductores THHN No. 250 MCM. en tubería de Ø 3".	ML	63.00	$200.00	$12,600.00
5.15	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea, desde el arrancador hasta el motor del equipo No. para los electrodos del control de niveles del pozo, compuesta por 1 conductor TSJ 3 x No. 18, en tubería de Ø 1/2", incluye tres electrodos de acero.	SG	1.00	$988.00	$988.00
5.16	Suministro e instalación de acometida eléctrica secundaria, subterránea. desde el arrancador hasta el motor, para el control de la válvula solenoide, compuesta por 1 conductor tipo TSJ: 3 x No. 14. en tubería de Ø 1/2".	SG	1.00	$992.00	$992.00
5.17	Suministro e instalación de supresor de picos y transientes TVSS de 160-340KA.	C/U	1.00	$2,329.00	$2,329.00
5.18	Pruebas y puesta en marcha del equipo de bombeo nuevo.	SG	1.00	$1,950.00	$1,950.00
	SUB-TOTAL 5. DE EQUIPO DE BOMBEO				**$140,953.00**
6	***ACCESORIOS EN LA DESCARGA***				
6.1	Suministro e instalación de unión de desmontaje tipo dresser, Ø 10", HFD, incluye: pernos. tuercas, arandelas y empaques; presión de trabajo 250 PSI.	C/U	1.00	$670.00	$670.00
6.2	Suministro e instalación de válvula check, slow closing, Ø 10", J.B., bridas clase C125. HFD. incluye pernos. tuercas. arandelas y empaques.	C/U	1.00	$2,953.00	$2,953.00
6.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta. Ø 10", J.B., bridas clase C125. HFD. vástago levadizo (tipo OS&Y). AWWA C-500. incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	2.00	$1,894.00	$3,788.00

[redacted]

6.4	Suministro e instalación de válvula inclusora-expulsora de aire, triple función, Ø 2 ", HFD, junta Roscada, PN 16, (incluye válvula de compuerta tipo globo para 200 psi, roscada de 2", y accesorios hidráulicos para su correcta instalación y operación).	C/U	1.00	$943.00	$943.00
6.5	Suministro e instalación de macromedidor de flujo del tipo IN LINE, de Ø 10", J.B., bridas clase C125, HFD, que registre: caudal instantáneo en GPM, para medir desde 50 hasta 1500 GPM) y volumen acumulado en mt^3, presión de trabajo 250 psi, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$3,876.00	$3,876.00
6.6	Suministro e instalación de Filtro Ø 10", con filtro de acero inoxidable, HFD, J.B., bridas clase C-150, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$2,493.00	$2,493.00
6.7	Suministro e instalación de manómetro metálico, de 0 a 200 PSI, carátula de 4", unión a rosca de ø 1/2", tipo Bourdon, con glicerina.	C/U	1.00	$487.00	$487.00
6.8	Suministro e instalación de válvula de compuerta de bronce, ø 1/2", Clase 200, para manómetro.	C/U	2.00	$49.00	$98.00
6.9	Suministro e instalación de codo Ø 10" X 45º, radio largo, acero al carbón, J.B., bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$954.00	$954.00
6.10	Suministro e instalación de codo O 10" X 90º, acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$954.00	$954.00
6.11	Suministro e instalación de Tee reductora O 10" X 8", acero al carbón, J.B, bridas clase C-125, incluye: pernos, tuercas, arandelas y empaques.	C/U	1.00	$1,235.00	$1,235.00
6.12	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón, Ø 10", Clase 300, para niples (accesorios hidráulicos) en árbol de descarga y bridas de acero al carbón, ø 10", Clase 150 (Presión hasta 285 psi), para carretes de diferentes medidas.	SG	1.00	$4,675.00	$4,675.00
6.13	Instalación y entronque de árbol de descarga de 10" en línea de impelencia de 16", incluye soldadura y todo lo necesario para su buena operación.	SG	1.00	$19,872.00	$19,872.00
	SUB-TOTAL 6. ACCESORIOS A LA DESCARGA				**$42,998.00**
	TOTAL SIN IVA				**$422,909.15**
	13% IVA				**$54,978.19**
	TOTAL CON IVA				**$477,887.34**

Atendiendo la solicitud del Contratista se procede a la Recepción definitiva de la Obra del proyecto con la participación por parte del Contratista Ing. Luis Carlos Palomo, y por parte de ANDA el Administrador, Supervisores del Contrato, emitiéndose en tal sentido la presente **Acta de Recepción Definitiva.** Por lo tanto las obras y actividades contempladas en el citado contrato, son recibidas de forma definitiva, confirmando que los procesos constructivos obedecieron a las especificaciones técnicas.

En relación a lo establecido en la CLAUSULA DÉCIMA CUARTA del contrato 30/2016, transcurrido el plazo máximo de sesenta (60) días, desde la recepción provisional y subsanadas las observaciones de la obra, se procede a extender la presente **Acta de Recepción Definitiva de la Obra**.

Todas las observaciones realizadas en la Acta de Recepción Provisional con fecha 21 de Septiembre de 2016, han sido superadas cumpliendo la especificaciones técnicas a satisfacción del Administrador y Supervisor del contrato 30/2016.

En fe de lo anterior se firma la presente Acta, dando por concluida la Recepción Definitiva de la Obra, el día veintiuno (21) de noviembre 2016, en el sitio de la perforación en Cantón Joya Grande, municipio de Santiago Texacuangos, Departamento de San Salvador.

Por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA):

[redacted]

Ing. Julio René Acosta Martínez
Administrador del Cto. N° 30/2016

[redacted]

Licda. Norma Vanessa Coto Domínguez
Supervisor de la perforación del pozo
del Cto. N° 30/2016

[redacted]

Ing. Marvin Ernesto Ruiz Rivas
Supervisor de las obras electromecánicas
del Cto. N° 30/2016

Por parte del Contratista HIDROTECNIA DE EL SALVADOR S.A:

[redacted]

Ing. Luis Carlos Palomo
Representante del Contratista

CC: Archivo, Administrador de Contrato, Supervisor de Contrato

Y para los efectos del Artículo 76 de la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, para ser presentado a la Unidad de Acceso a la Información (OIR), extiendo, firmo y sello la presente certificación la cual consta de **SETENTA Y OCHO** folios útiles, en la ciudad de San Salvador, a los veinticuatro días del mes de enero de dos mil diecinueve.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
ANDA
PRESIDENCIA
EL SALVADOR C.A.

FELIPE ALEXANDER RIVAS VILLATORO
Presidente

Refrendado:

Ana Gloria Munguia
Directora de la Unidad Financiera Institucional

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
ANDA
EL SALVADOR C.A.
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA INSTITUCIONAL