

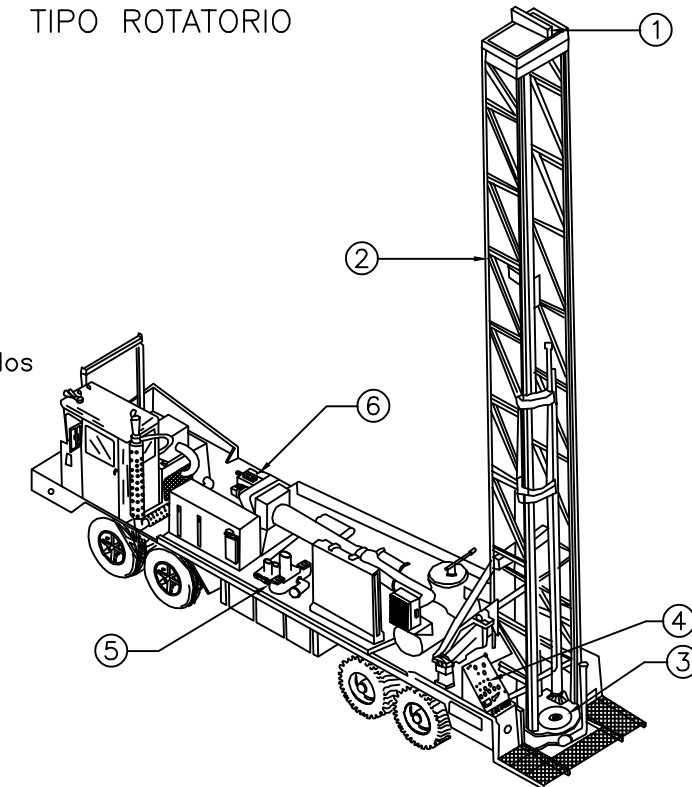
PRIMERA ETAPA
LOCALIZACION SITIO PARA POZO



SEGUNDA ETAPA

TRANSPORTE E INSTALACION DEL EQUIPO TIPO ROTATORIO

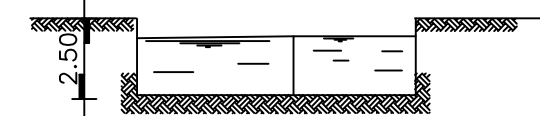
- 1 Corona
- 2 Mastil
- 3 Mesa Rotaria
- 4 Controles
- 5 Bomba de Lodos
- 6 Transmisión



TERCERA ETAPA

EXCAVACION DE FOSAS DE LODOS DE PERFORACION

LOS LODOS SERAN PREPARADOS CON AGUA DULCE Y BENTONITA

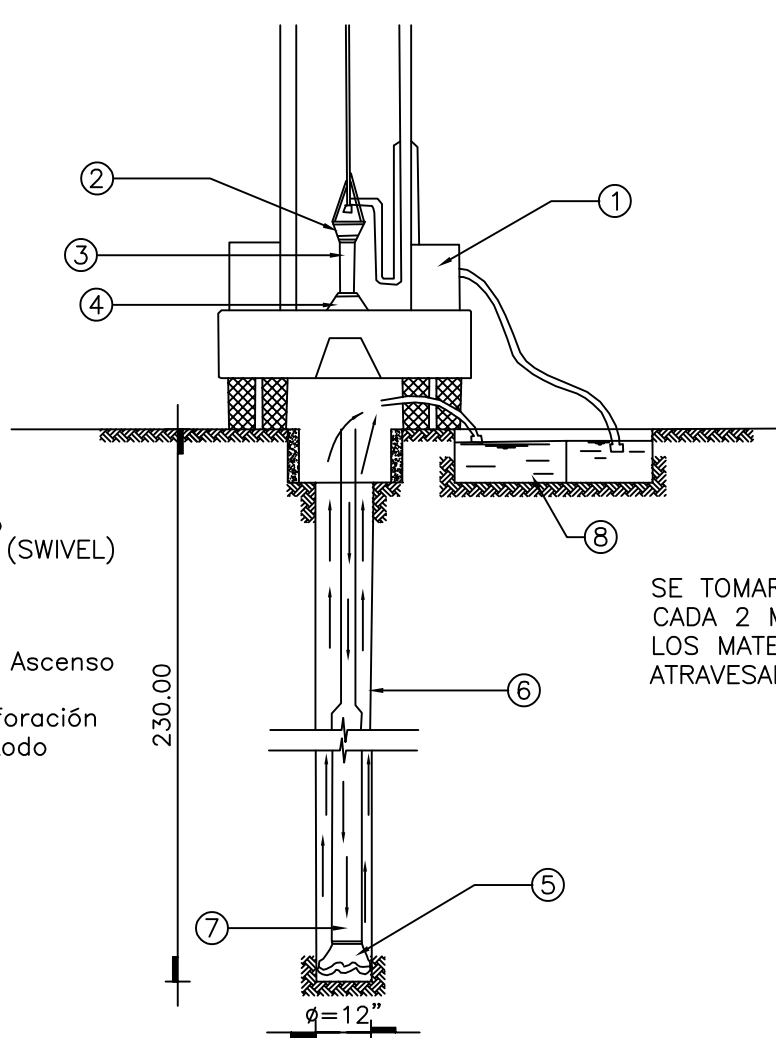


SE CONSTRUIRAN DOS FOSAS DE 3 x 4 m POR 2.50 m DE PROFUNDIDAD.

CUARTA ETAPA

PERFORACION EXPLORATORIA CON EQUIPO ROTATORIO EN 12" DE DIAMETRO PARA 230 m. DE PROFUNDIDAD TOTAL

- 1 Bomba de Lodo
- 2 Unión Giratoria (SWIVEL)
- 3 KELLY
- 4 Mesa Rotatoria
- 5 Barrena
- 6 Espacio anular, Ascenso del Lodo
- 7 Tubería de Perforación Descenso del Lodo
- 8 Fosas de Lodo

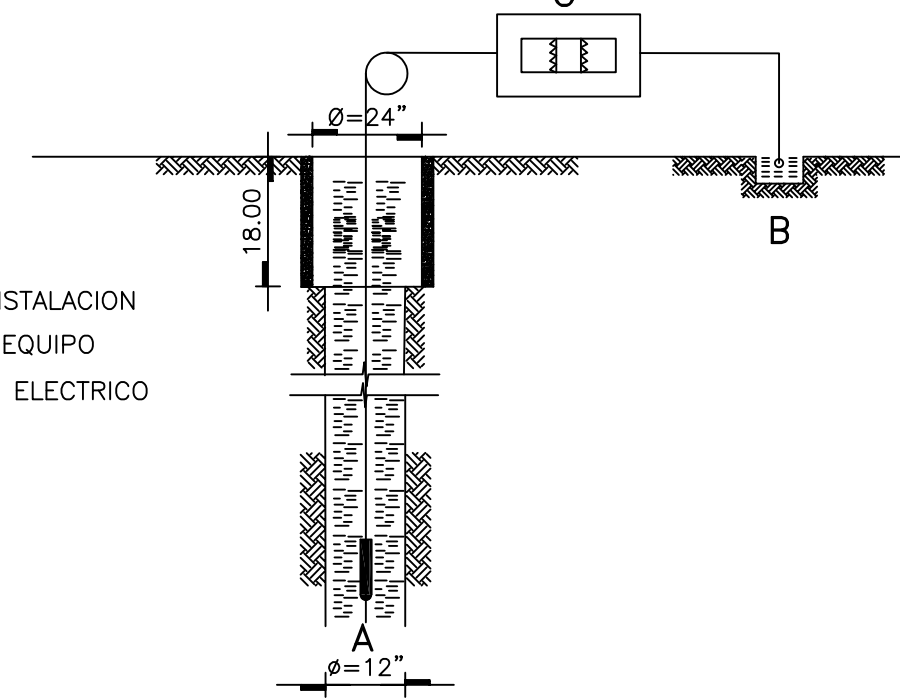


SE TOMARAN MUESTRAS DE CANAL CADA 2 Mts. PARA EL ANALISIS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN ATRAVESANDO EN LA PERFORACION.

QUINTA ETAPA

CORRER EL REGISTRO ELECTRICO

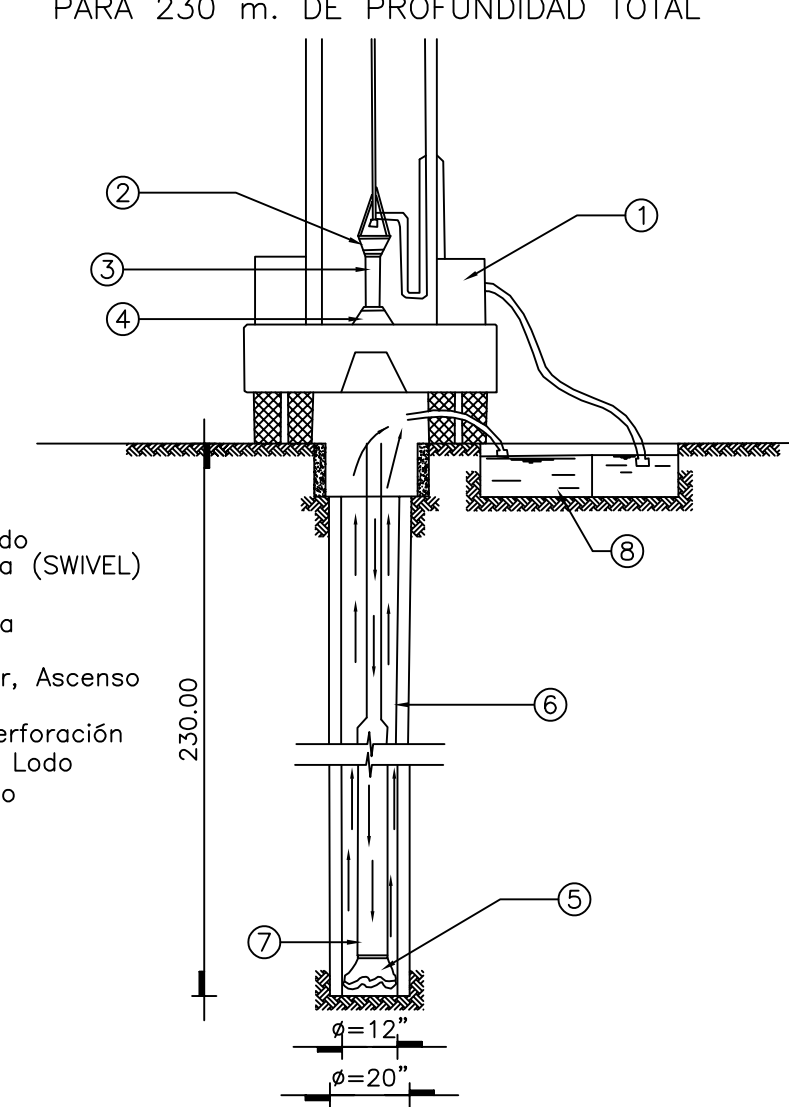
ESQUEMA MOSTRANDO LA INSTALACION DE LOS ELECTRODOS Y EL EQUIPO PARA CORRER EL REGISTRO ELECTRICO



SEXTA ETAPA

AMPLIACION DE 12" A 20" DE DIAM. PARA 230 m. DE PROFUNDIDAD TOTAL

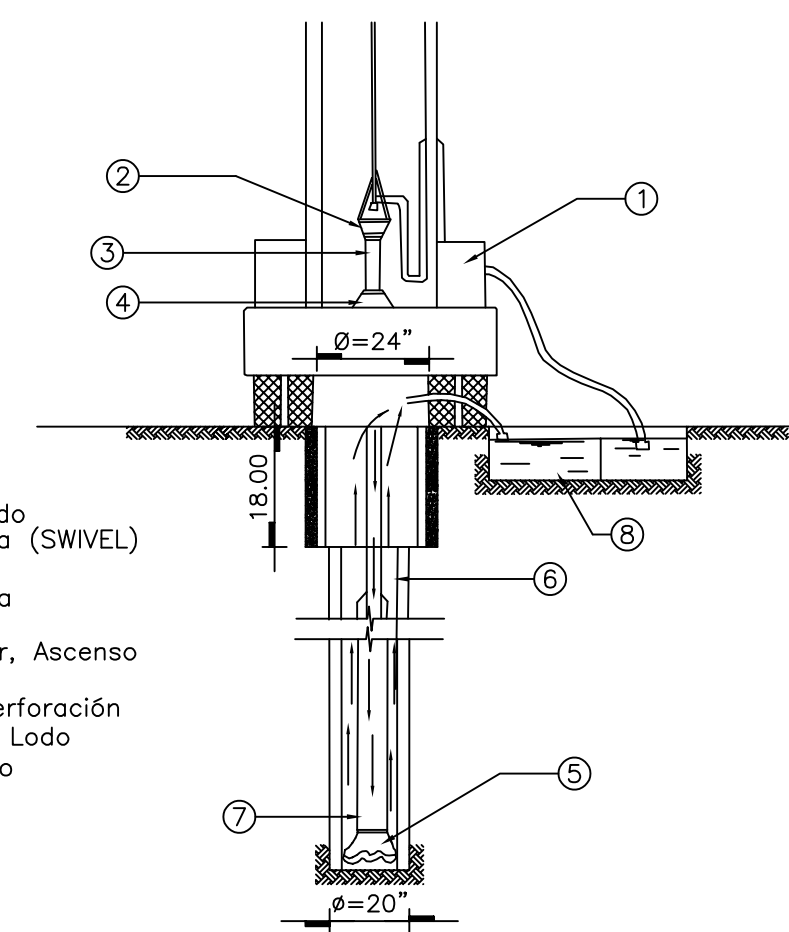
- 1 Bomba de Lodo
- 2 Unión Giratoria (SWIVEL)
- 3 KELLY
- 4 Mesa Rotatoria
- 5 Barrena
- 6 Espacio anular, Ascenso del Lodo
- 7 Tubería de Perforación Descenso del Lodo
- 8 Fosas de Lodo



SEPTIMA ETAPA

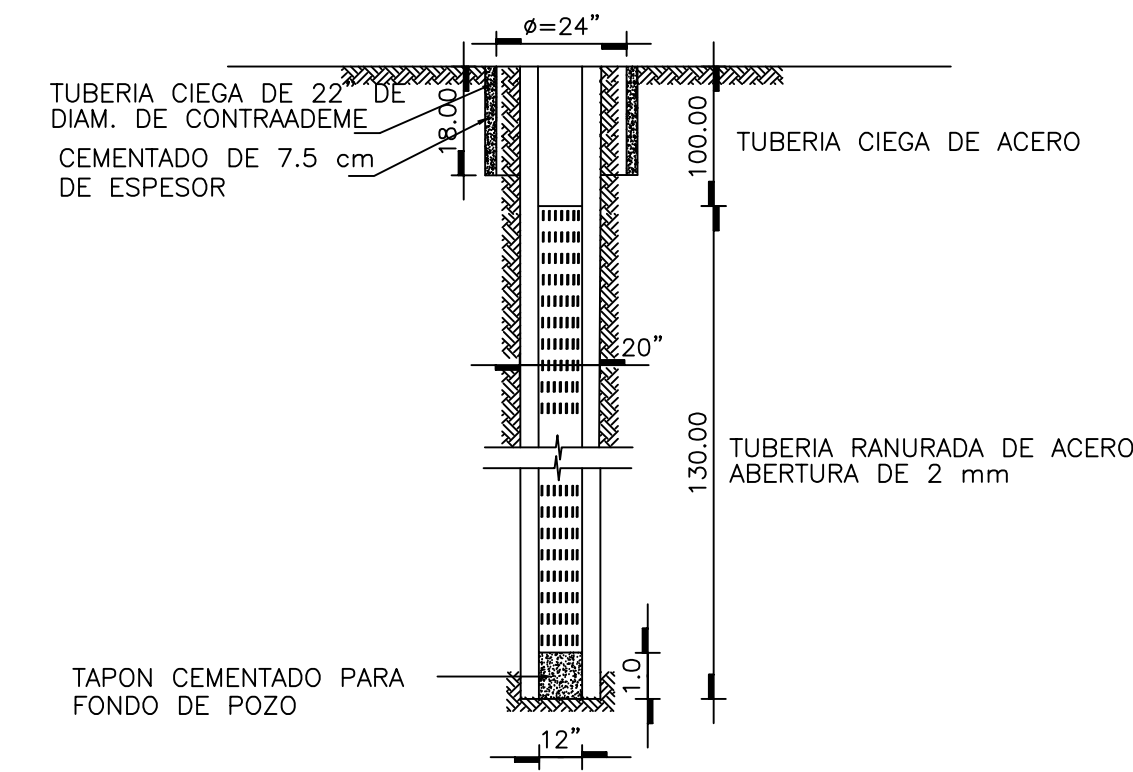
AMPLIACION DE 20" A 24" DE DIAM. EN 18.0 m. DE PROFUNDIDAD EN TOTAL

- 1 Bomba de Lodo
- 2 Unión Giratoria (SWIVEL)
- 3 KELLY
- 4 Mesa Rotatoria
- 5 Barrena
- 6 Espacio anular, Ascenso del Lodo
- 7 Tubería de Perforación Descenso del Lodo
- 8 Fosas de Lodo



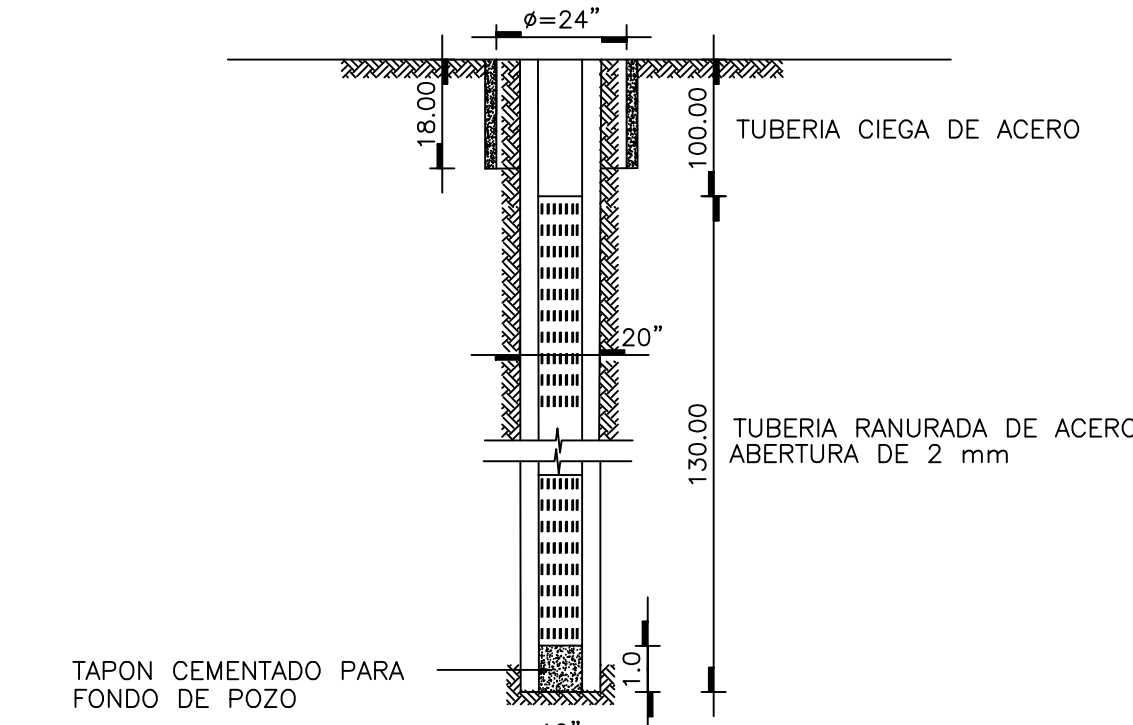
OCTAVA ETAPA

COLOCACION DE TUBERIA DE CONTRAADEME DE 24" Ø Y CEMENTADO EN UNA LONGITUD DE 18.00 m



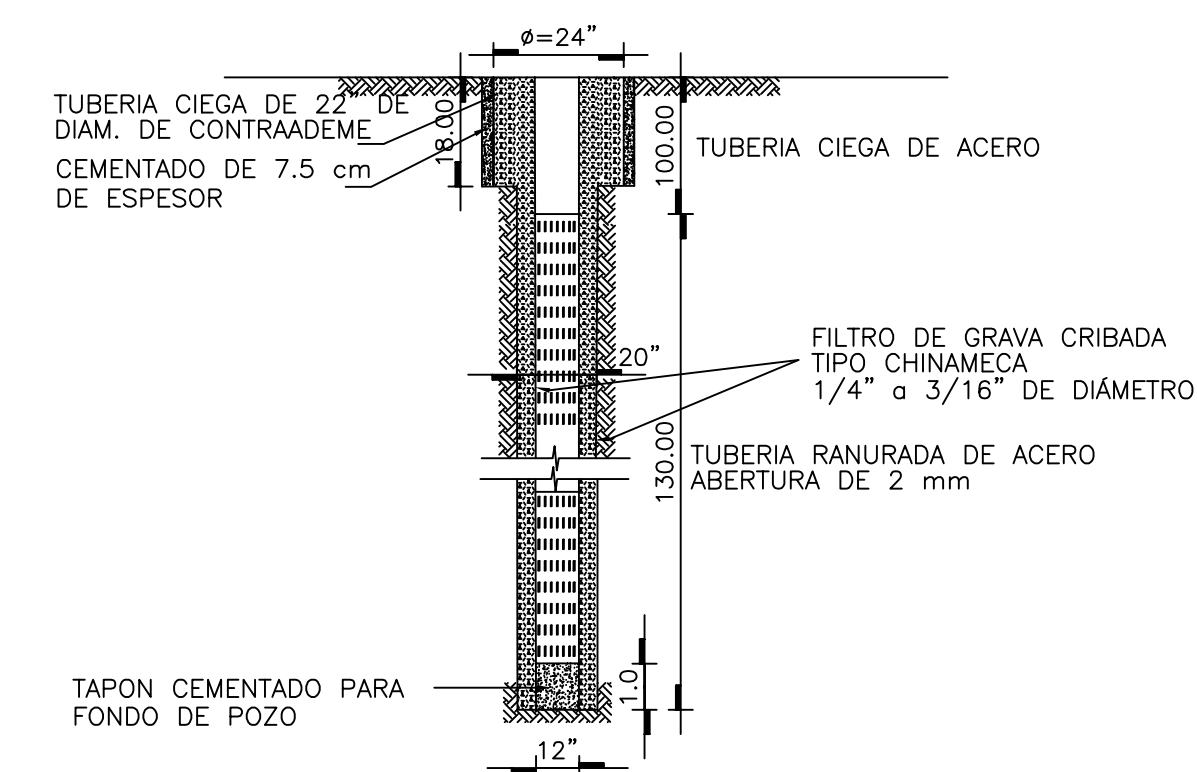
NOVENA ETAPA

COLOCACION DE TUBERIA DE ADEME DE ACERO DE 12"



DECIMA ETAPA

COLOCACION DE FILTRO Y TRATAMIENTO CON DISPERSOR DE ARCILLA



DECIMA PRIMERA ETAPA

LAVADO DE POZO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL DESARROLLO Y AFORO DEL POZO. (PRUEBA DE BOMBEO EFECTIVA)

DECIMA SEGUNDA ETAPA
TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA SU ENVIO AL LABORATORIO

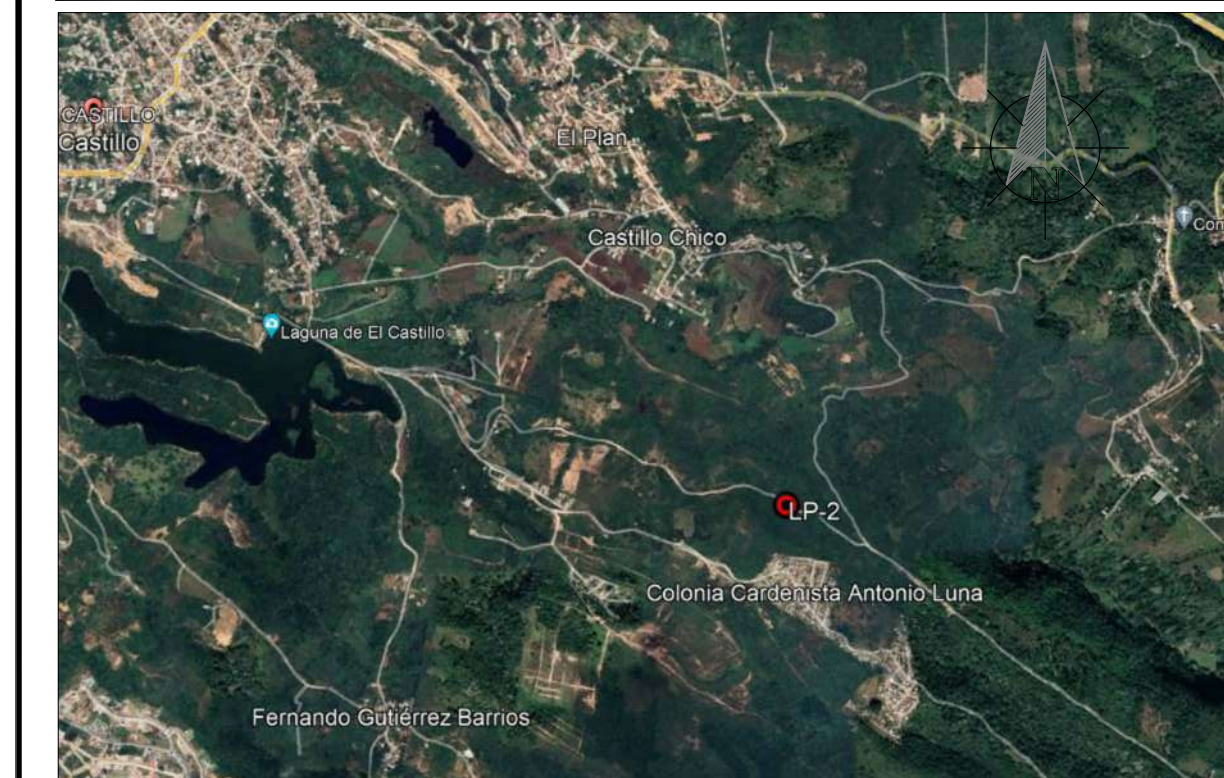
DECIMA TERCERA ETAPA
VIDEO REGISTRO DE INSPECCION PARA RECEPCION DE OBRA

NOTAS:

- EL PROCESO DE PERFORACION SE DEBERA APEGAR A LAS NORMAS VIGENTES DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-CNA-1996 REQUISITOS DURANTE LA CONSTRUCCION DE POZOS DE EXTRACCION DE AGUA PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE ACUIFEROS.
- LA PROFUNDIDAD TOTAL DE PERFORACION SERA DE 230.00 m.
- LAS FOSAS DE LODOS AL TERMINAR LA PERFORACION SERAN RELLENADAS.
- EN EL REGISTRO ELECTRICO, SE DEBERAN ENTREGAR LAS GRAFICAS DE RESISTIVIDAD Y POTENCIAL NATURAL POR SEPARADO.
- EL FILTRO DEL POZO DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE GRANULOMETRIA Y PROPIEDADES MECANICAS REQUERIDAS POR LA CONAGUA, ASI COMO A LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE PROSPECCION HIDROGEOLOGICA.

- SE DEBERA LLEVAR A CABO UNA LIMPIEZA CUIDADOSA CON DISPERSOR DE ARCILLA, CON EL PROPOSITO DE REMOVER LA BENTONITA USADA EN LA PERFORACION Y EVITAR REDUCIR LA PERMEABILIDAD DE LA FORMACION.
- EL AFORO SE REALIZARA DE MANERA VOLUMETRICA CON LA BOMBA TRABAJANDO A BAJAS REVOLUCIONES, CONSIDERANDO EL GASTO QUE SE PRETENDE EXTRAER DEL POZO. UN AFORO INADECUADO PUEDE ARROJAR RESULTADOS Y CONCLUSIONES ERRONEAS RESPECTO A LA PRODUCCION DEL POZO.
- LOS CROQUIS NO ESTAN A ESCALA, SON ESQUEMATICOS.
- LA PERFORACION DEL POZO PROFUNDO SE REALIZARA EN EL SONDEO LP-2 CON COORDENADAS GEOGRAFICAS 19°32'9.14" DE LATITUD NORTE Y 96°50'41.70" DE LONGITUD OESTE, UBICADO EN EL LIMITE NORESTE, SOBRE CAMINO VECINAL.

CROQUIS DE LOCALIZACION



SONDEO ELECTRICO VERTICAL: LP-2
COORDENADAS GEOGRAFICAS 19°32'9.14 DE LAT. NORTE Y 96°50'41.70 DE LONG. OESTE

LISTA DE MATERIALES Y CANTIDADES DE OBRA

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
1.-	MOVIMIENTO DE EQUIPO DE PERFORACION HASTA UNA DISTANCIA DE 0 A 450M EN CARRETERA PAVIMENTADA. EQUIPO CON CAPACIDAD HASTA 450 MTS DE PROFUNDIDAD.	100.00	KM
2.-	INSTALACION Y DESMANTELAMIENTO DEL EQUIPO DE PERFORACION CON CAPACIDAD DE HASTA 450M DE PROFUNDIDAD.	1.00	LOTE
3.-	EXCAVACION CON MAQUINA EN ZONA B EN TERRENO COMUN SECO PARA LA CONSTRUCCION DE DOS FOSAS DE 3.00X4.00X2.50M. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, EXCAVACION Y AFINE, ASI COMO SU CANAL DE INTERCONEXION Y EL CANAL DE RETORNO DESDE EL SITIO DEL POZO.	60.00	M3
4.-	EQUIPO DE PERFORACION INACTIVO POR INSTRUCCIONES DEL RESIDENTE O DURANTE EL FRAGUADO DE CIMENTACIONES....	24.00	HORA
	TIPO ROTATORIO	2.00	HORA
5.-	SUMINISTRO Y PREPARACION DE LODO DE PERFORACION PREPARADO CON AGUA DULCE, BENTONITA, SIN ADITIVOS, QUIMICOS ESPECIALES, DE SEG. DE VISCOSIDAD INCLUYE: SUMINISTRO DE LA BENTONITA, EMPLEO DE VISCOSIMETRO, ACARREOS, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA PREPARACION.	141.00	M3
6.-	ACARREO DE AGUA EN CAMIONES TANQUE	2106.60	M3
7.-	PERFORACION DE POZOS EN 12" DE DIAMETRO.	13.00	M
	TIPO I DE 0 A 100 m.	87.00	M
	TIPO II DE 0 A 100 m.	100.00	M
	TIPO III DE 100 A 200 m.	100.00	M
	TIPO III DE 200 A 300 m.	30.00	M
8.-	AMPLIACION DE PERFORACION DE POZO DE 12" A 20" CON EQUIPO ROTATORIO.	13.00	M
	TIPO I DE 0 A 100 m.	87.00	M
	TIPO II DE 100 A 200 m.	100.00	M
	TIPO III DE 200 A 300 m.	30.00	M
9.-	AMPLIACION DE PERFORACION DE POZO DE 12" A 24" EN MATERIAL...	18.0	M
	TIPO I DE 0 A 100 m.	18.0	M
10.-	REGISTRO ELECTRICO CON GRAFICAS DE RESISTIVIDAD Y POTENCIAL NATURAL. PARA PROFUNDIDADES HASTA DE 450 MTS.	1.00	LOTE
11.-	CIMENTACION DE TUBERIA PARA ADEME CON EQUIPO DE PERFORACION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	4.32	M3
12.-	SUMINISTRO DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON CON UNA SOLA COSTURA LONGITUDINAL Y NINGUNA TRANSVERSAL. ESPECIFICACION ASTM A-53. SOLDADA POR RESISTENCIA ELECTRICA CON BISEL A 30° EN LOS EXTREMOS NEGRA LISA DE 24" DE Ø X 1/4" DE ESPESOR. PUESTO EN OBRA.	100.00	M
13.-	SUMINISTRO DE TUBERIA CEDAZO, CANASTILLA DE 12" DE DIAMETRO X 1/4 ESPESOR CON ABERTURA DE RANURA DE 2 mm, PUESTO EN OBRA.	130.00	M
14.-	SUMINISTRO DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON CON UNA SOLA COSTURA LONGITUDINAL Y NINGUNA TRANSVERSAL. ESPECIFICACION ASTM A-53. SOLDADA POR RESISTENCIA ELECTRICA CON BISEL A 30° EN LOS EXTREMOS NEGRA LISA DE 24" DE Ø X 1/4" DE ESPESOR. PUESTO EN OBRA.	18.0	M
15.-	INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO PARA ADEME SOLDANDO LAS JUNTAS CON DOBLE ARCO ELECTRICO.	230.00	M
	DE 12" DE DIAMETRO X 1/4" DE ESPESOR.	18.00	M
	DE 24" DE DIAMETRO X 1/4" DE ESPESOR.	18.00	M
16.-	SUM. Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA PARA POZO. (DE COMPOSICION SILICACION GRANULOMETRIA DE 1/4" a 1/8" EN PROPORCION 60% Y 40% RESPECTIVAMENTE).	32.79	M3
17.-	RELLENO DE FOSA DE 3.00X4.00X2.50M CON LODOS, ASI COMO SU CANAL DE INTERCONEXION Y CANAL DE RETORNO DESDE EL SITIO DEL POZO. INCLUYE: MANO DE OBRA Y EQUIPO.	1.00	LOTE
18.-	DESARROLLO Y AFORO O PRUEBA DE BOMBEO EFECTIVA. CON BOMBA VERTICAL TIPO TURBINA P/MOTOR DE COMBUSTION INTERNA POR UN LAPSO DE 24 H 203 MM (8") HASTA 100.65M (33 TRAMOS) DE LONGITUD Y MOTOR DE 180 HP NOMINALES MINIMOS.	1.0	LOTE
19.-	TOMA DE MUESTRAS DE AGUA Y ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DEL AGUA INCLUYENDO GASTOS ADMINISTRATIVOS Y MUESTREOS.	1.0	P.G.

CMAS XALAPA
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCION DE OPERACION
GERENCIA DE PLANEACION
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. HUGO DANIEL MANZANILLA VIVEROS
CED. PROF.: 145293
PROYECTISTA

ING. RAFAEL PEREZ DE LA GARZA
CED. PROF.: 1730114
JEFE DEL DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ING. ADAN BURGOS MONFIL
CED. PROF.: 9614206
GERENTE DE PLANEACION

DIRECCION DE OPERACION

DESCRIPCION DEL PROYECTO :
PERFORACION DE POZO PROFUNDO PARA EXTRACCION DE AGUA EN LA LOCALIDAD EL CASTILLO, MUNICIPIO DE XALAPA

TIPO DE PLANO DE PROYECTO EJECUTIVO : **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

ESCALA : **LA INDICADA** | NÚMERO DE PLANO : **1 DE 1** | FECHA : **ABRIL 2024**

CLAVE DE PLANO : **PZ-01**