

ESPECIFICACIONES GENERALES.

LA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR EN CUENTA DENTRO DE SUS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y DE SEGURIDAD QUE A CONTINUACIÓN SE ENLISTAN. SIENDO ÉSTAS PARTE INTEGRAL DE CONTRATO.

LA CONTRATISTA TENDRÁ LA OBLIGACIÓN DE CONOCER PERFECTAMENTE EL SITIO DONDE SE EJECUTARAN LOS TRABAJOS, ASÍ COMO LAS SITUACIONES FÍSICAS DEL TERRENO Y SUBSUELO, CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DE LA ZONA, REGLAMENTOS DE TRABAJO Y SEGURIDAD DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, REGLAMENTOS Y LEYES MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES.

LA CONTRATISTA PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS DEBERÁ ACORDAR CON LA SUPERVISIÓN EL PROGRAMA DE TRABAJO DE ACUERDO A LA LIBERACIÓN DE ZONAS QUE INDIQUE EL ÁREA OPERATIVA.

LA CONTRATISTA DEBERÁ RESPETAR EN TODO MOMENTO EL PROCEDIMIENTO API-VER-GI-P-06 MEDIDAS DE CONTROL DE ASPECTOS E IMPACTOS PARA CONTRATISTAS REV. 3; ASÍ COMO LLENAR DEBIDAMENTE CUANDO ASÍ APLIQUE EL FORMATO API-VER-GI-F-11 REPORTE QUINCENAL DE MANEJOS DE ASPECTOS AMBIENTALES.

TODOS LOS TRABAJADORES SIN EXCEPCIÓN, DEBERÁN ESTAR AFILIADOS AL I.M.S.S. Y PROVISTOS CON EQUIPO DE SEGURIDAD: CASCO, BOTAS INDUSTRIALES DE SEGURIDAD CON CASQUILLO METÁLICO, CHALECOS CON FRANJAS REFLEJANTES, TAPONES DE OÍDOS, UNIFORME DE ALGODÓN, GOGLES O LENTES DE SEGURIDAD, Y GUANTES MANGAS DE CARNAZA, CARETA DE SOLDADOR Y PETO, SEGÚN LA ESPECIALIDAD DE LOS TRABAJADORES.

LOS TRABAJADORES QUE LABOREN EN ESTRUCTURAS O ALTURA, DEBERÁN ESTAR PROVISTOS DE CINTURÓN DE SEGURIDAD Y ARNESES CON LÍNEA DE VIDA.

SERÁ RETIRADO DEL RECINTO PORTUARIO EL TRABAJADOR QUE NO CUMPLIESE CON LOS REQUISITOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE, Y NO SE LE PERMITIRÁ DE NUEVO EL ACCESO HASTA EL DÍA SIGUIENTE.

LA CONSTRUCTORA SE COMPROMETE A NO EMPLEAR A MENORES DE EDAD BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA.

QUEDA ESTRUCTAMENTE PROHIBIDO QUE EL PERSONAL SE QUEDE A DORMIR EN LA OBRA DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO. ASÍ COMO EL ENCENDER FUEGO (SOBRE TODO POR VELADORES).

CONSIDERAR LA CONTRATACIÓN DE SANITARIOS DE CAMPO PORTÁTILES (1 POR CADA 30 PERSONAS), CON LIMPIEZA DIARIA.

DEBERÁ CONSIDERAR LA INSTALACIÓN EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS, BOTES DE BASURA (PREFERENTEMENTE TAMBOS DE 200 LTS.) PINTADOS Y DIARIAMENTE SERÁN VACIADOS POR LA CONTRATISTA LLEVANDO LA BASURA FUERA DE LA OBRA Y DEL RECINTO PORTUARIO.

APIVER NO SE HACE RESPONSABLE POR PÉRDIDA DE MERCANCÍAS Y/O MATERIALES PROPIEDAD DE LAS CONTRATISTAS, SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA SU RESGUARDO Y PROTECCIÓN.

LOS EQUIPOS DE OXICORTE, DEBERÁN ESTAR PROVISTOS DE CARRITOS CON RUEDAS Y ESTOS A SU VEZ, CONTAR CON CINCHOS DE SEGURIDAD PARA SOSTENER LOS TANQUES.

TODO EQUIPO ELÉCTRICO, DEBERÁ CONTAR CON CLAVIJAS DE SEGURIDAD. LOS CONTACTOS EN TABLEROS DE CONEXIÓN, DEBERÁN CONTAR TAMBIÉN CON CONTACTOS DE SEGURIDAD.

TODOS LOS ACARREOS, FLETES, MANIOBRAS, ELEVACIÓN Y MANEJOS DE MATERIALES O EQUIPOS, DEBERÁN ESTAR CONTEMPLADOS EN LOS PRECIOS UNITARIOS.

LA CONSIDERACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES QUE SE EMPLEEN EN LOS TRABAJOS DEBERÁ SER NUEVOS, A EXCEPCIÓN DE LOS MATERIALES REUTILIZADOS QUE LA APIVER PROPORCIONE.

APIVER PROPORCIONARÁ A LA CONTRATISTA EL PUNTO DE CONEXIÓN PARA ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA. EL CONSUMO, CONDUCCIÓN Y PAGO DE AMBOS, SERÁ POR CUENTA DE LA MISMA CONTRATISTA. CUANDO POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR, APIVER NO PUEDA PROPORCIONAR LOS SERVICIOS A LA CONTRATISTA, ESTA DEBERÁ CONTRATAR POR SU CUENTA Y COSTO, UNA PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA CON LA CAPACIDAD SUFICIENTE PARA LA CONEXIÓN DE TODOS SUS EQUIPOS, ASÍ COMO EL SERVICIO DE AGUA EN PIPAS, NO ACEPTÁNDOSE AGUA DE MAR O PRODUCTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO.

SE DEBERÁ INCLUIR DENTRO DEL PRECIO UNITARIO EL USO DE ANDAMIOS METÁLICOS A CUALQUIER ALTURA, ASÍ COMO LAS MANIOBRAS QUE IMPLIQUE EL MOVER, ARMAR, DESARMAR, Y ACARREARLOS.

EN LAS DEMOLICIONES SE DEBERÁ CONSIDERAR DENTRO DEL PRECIO UNITARIO: MOVIMIENTOS DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, BAJARLO, ACARREARLO, CARGARLO EN CAMIÓN, SACARLO DE LA OBRA A TIRO LIBRE, PAGO DE LOS DERECHOS SI ES EN EL BASURERO MUNICIPAL. TODOS LOS CAMIONES QUE TRANSPORTEN ESCOMBRO DENTRO Y FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, DEBERÁN ESTAR PROVISTOS DE LONAS PARA EVITAR QUE LA TIERRA Y EL ESCOMBRO CAIGAN A LOS PISOS. CUANDO POR NECESIDADES PROPIAS DE LA OBRA SE REQUIERA BAJAR ESCOMBRO DE NIVELES SUPERIORES, ESTE DEBERÁ SER MOJADO PARA EVITAR PRODUCCIÓN DE POLVOS Y LA CONTRATISTA CONTARÁ CON UN TOBOGÁN DE MADERA O TAMBORES METÁLICOS DE 200 LTS. DEBIDAMENTE SOLDADOS Y FORRADOS CON UN TUBO DE LONA AHULADA PARA EVITAR QUE EL POLVO Y TIERRA SALGAN DE ESTE DURANTE EL PROCESO DE VACIADO A LA PLANTA BAJA. (PARA AMBOS CASOS.

LA CONTRATISTA DEBERÁ ACATAR TODOS LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA LOS ASPECTOS AMBIENTALES APLICABLES A LOS TRABAJOS A REALIZAR, EN BASE A LOS FORMATOS QUE API PROPORCIONARÁ Y QUE ESTÁN CERTIFICADOS POR LA NORMA ISO 14000.

QUEDA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL DEPOSITAR MATERIALES PRODUCTO DE LAS DEMOLICIONES Y LIMPIEZAS SOBRE VIALIDADES DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO Y EN LAS PLAYAS DENTRO DE LOS LÍMITES OFICIALES DEL PUERTO, ASÍ COMO EN ÁREAS VERDES

Y DESTINADAS A RESERVAS ECOLÓGICAS. LOS SITIOS PARA DEPOSITO DE ESCOMBROS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO SOLAMENTE PODRÁN SER AUTORIZADOS POR LA PROPIA APIVER. LA CONTRATISTA QUE NO CUMPLIESE CON ESTA DISPOSICIÓN, DEBERÁ LEVANTAR Y RETIRAR FUERA DEL RECINTO PORTUARIO TODO EL MATERIAL QUE HAYA DEPOSITADO EN SITIOS INDEBIDOS CON CARGO A ELLA MISMA Y REPONER LOS PASTOS Y PLANTAS QUE SE PIERDAN DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA, ASÍ COMO LA LIMPIEZA TOTAL DEL ÁREA DONDE HAYA DEPOSITADO.

LOS CORTES DE MATERIAL Y EXCAVACIONES SERÁN ESTIMADOS EN BANCO, EL ABUNDAMIENTO DEBERÁ SER CONSIDERADO POR EL CONTRATISTA PARA LA ELABORACIÓN DE SUS PRECIOS UNITARIOS.

EN EL CASO DE RELLENOS CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIONES, EL CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR EN CUENTA LOS ABUNDAMIENTOS Y EL RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE FUERA DEL RECINTO PORTUARIO.

APIVER EXIGIRÁ EL USO DE SEÑALAMIENTOS LUMINOSOS: FLECHAS INTERMITENTES CON FOCOS, CONOS DE SEÑALAMIENTO, CINTAS. DEPENDIENDO DEL SITIO EN QUE SE EJECUTE LA OBRA.

LAS UNIDADES VEHICULARES DEBERÁN RESPETAR LOS SEÑALAMIENTOS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO.

EL CONCRETO UTILIZADO SERÁ PREMEZCLADO DE PLANTA Y DE MARCA RECONOCIDA, SALVO LAS CANTIDADES Y CONCEPTOS QUE MENCIONE ALGO DIFERENTE.

LA CONTRATISTA DEBERÁ UNA VEZ CONCLUIDA LA OBRA, ENTREGAR A LA APIVER LOS PLANOS DE “ **LÍNEA ROJA** “ (**AS BUILT**), MARCANDO EN ELLOS TODAS Y CADA UNA DE LAS MODIFICACIONES QUE SE HAYAN EFECTUADO DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA AL PROYECTO, TANTO EN INSTALACIONES COMO EN OBRA CIVIL. LA FORMA DE ENTREGA SERÁ: EN FORMA DIGITAL C.D. Y PLANOS ORIGINALES EN PAPEL ALBANENE DEBIDAMENTE RUBRICADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA.

ESPECIFICACION	CONCEPTO	DESCRIPCION	UNIDAD
E.P-01 DESMONTE PARA VEGETACION TIPO SELVA O BOSQUE	009C01b (001)	DESMONTE PARA DENSIDAD 100% DE VEGETACIÓN TIPO SELVA O BOSQUE P.U.O.T.	Ha.

ALCANCES:

*TALA, QUE CONSISTE EN CORTAR LOS ARBOLES Y ARBUSTOS.

*ROZA QUE CONSISTE EN CORTAR Y RETIRAR LA MALEZA, HIERBA, ZACATE O RESIDUOS DE SIEMBRAS.

*DESENRAICE QUE CONSISTE EN SACAR LOS TRONCOS O TOCONES CON O SIN RAICES.

*LIMPIA Y DISPOSICION FINAL, QUE CONSISTE EN RETIRAR EL PRODUCTO DEL DESMONTE AL BANCO DE DESPERDICIOS, CONSIDERANDO CARGA, ACARREO Y EXTENDIDO, ÉSTE ÚLTIMO EN CASO DE SER REQUERIDO.

* PAGO DE DERECHOS O TARIFA POR DISPONER DEL TERRENO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DEL DESPALME Y DESMONTE.

ESPECIFICACIONES

A.- EQUIPO

EL EQUIPO QUE SE UTILICE PARA EL DESMONTE, SERA EL ADECUADO PARA OBTENER LA CALIDAD ESPECIFICADA EN LE PROYECTO, EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA PRODUCIR EL VOLUMEN ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE EJECUCION DETALLADO POR OCNCEPTO Y UBICACIÓN, CONFORME AL PROGRAMA DE UTILIZACION DE MAQUINARIA, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA SU SELECCIÓN. DICHO EQUIPO SERA MANTENIDO EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA OBRA Y SERA OPERADO POR PERSONAL CAPACITADO.

SI EN LA EJECUCION DEL TRABAJO Y A JUICIO DE LA SECRETARIA EL EQUIPO PRESENTA DEFICIENCIAS O NO PRODUCE LOS RESULTADOS ESPERADOS, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE EL TRABAJO EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA CORRIJA LAS DEFICIENCIAS, LO REEMPLACE O SUSTITUYA AL OPERADOR. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE EJECUCION, QUE POR ESTE MOTIVO SE OCASIONEN, SERAN IMPUTABLES AL CONTRATISTA DE OBRA.

BASE DE PAGO

EL DESMONTE SE PAGARA AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA LA HECTAREA CON DENSIDAD CIENT POR CIENTO (100%), INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LAS OPERACIONES DE TALA, ROZA, DESENRAICE, LIMPIA Y DISPOSICIONES FINALES.

ESPECIFICACION	CONCEPTO	DESCRIPCION	UNIDAD
E.P-02 EXCAVACIONES EN CORTES	009D06a02 (004a)	EXCAVACIONES EN CORTES Y ADICIONALES ABAJO DE LA SUBRASANTE CUANDO EL MATERIAL SE DESPERDICIA	M3

EJECUCION.-

EXCAVACIONES, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA (INCISO 003-H.04), DE LOS VOLÚMENES DE CORTE ADICIONALES EXCAVADOS DEBAJO DE LA SUBRASANTE, LOS DE AMPLIACIÓN DE CORTES Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES Y/O LOS RESULTANTES DE REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES SIN CLASIFICAR EL MATERIAL SE EJECUTARA CON LA MAQUINARIA NECESARIA PARA ESTOS TRABAJOS

DEBIENDO CONSIDERAR EL VOLUMEN DE CORTE Y LA MAQUINARIA NECESARIA PARA ESTOS TRABAJOS.

MEDICION.-

LA MEDICIÓN DE LOS CORTES SE EFECTUARÁ CONSIDERANDO EL VOLUMEN RESULTANTE DEL ESPESOR Y LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE PROYECTO, CON LAS MODIFICACIONES EN MÁS Ó EN MENOS ORDENADAS POR LA APIVER, SE TOMARÁ COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO DE CORTE.

BASE DE PAGO.-

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO POR EL METRO CÚBICO DE EXTRACCIÓN, REMOCIÓN, EXCAVACIÓN Y CARGA DEL MATERIAL EXCAVADO; ACARREO AL LUGAR AL BANCO DE DESPERDICIO QUE ELIJA EL CONTRATISTA Y QUE DEBERÁ ESTAR AUTORIZADO ANTE LA DEPENDENCIA CORRESPONDIENTE EN MATERIA AMBIENTAL, DEBIENDO PRESENTAR EL DOCUMENTO QUE ASÍ LO AMPARE; DESCARGA Y DEPOSITO DEL MATERIAL EN EL BANCO DE DESPERDICIO QUE ELIJA EL CONTRATISTA.

ESPECIFICACION	CONCEPTO	DESCRIPCION	UNIDAD
E.P-03 FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRAPLENES	009F11 (07-009)	FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRAPLENES	M3.

EJECUCION.-

EN LA FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL NOVENTA POR CIENTO (90 %), NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95 %) Y CIEN POR CIENTO (100 %) POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR EN LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE LOS PRECIOS UNITARIOS RESPECTIVOS, ADEMÁS DE LO SEÑALADO EN EL INCISO 3.01.01.-005-H.11 DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES, LAS REGALÍAS DEL BANCO QUE ELIJA EL CONTRATISTA, LA EXTRACCIÓN Y EL TRANSPORTE DE LOS MATERIALES HASTA DONDE SE COLOCARÁN EN LA OBRA, CUMPLAN LOS REQUISITOS ESTIPULADOS EN LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

EL CONCURSANTE DEBERÁ PROPONER EN SU COTIZACIÓN, PRODUCIR CON SUS PROPIOS MEDIOS LA EXTRACCIÓN, ADQUISICIÓN Y TRANSPORTARLA A LOS LUGARES DE UTILIZACIÓN.

LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TERRAPLENES DEBERÁ APEGARSE A LO ORDENADO POR LA SECRETARÍA Y A LO SEÑALADO EN LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES Y EN EL PROYECTO.

MEDICION.-

LA MEDICIÓN DE LOS TERRAPLENES SE EFECTUARÁ CONSIDERANDO EL VOLUMEN RESULTANTE DEL ESPESOR Y LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE PROYECTO, CON LAS MODIFICACIONES EN MÁS Ó EN MENOS ORDENADAS POR LA SECRETARÍA, SE TOMARÁ COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO COMPACTO EN LA CAPA CONSTRUIDA REDONDEANDO EL RESULTADO A LA UNIDAD.

BASE DE PAGO.-

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO POR EL METRO CÚBICO COMPACTADO EN LOS TERRAPLENES PARA 90, 95 Y 100 % ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: DESMONTE; DESPALME Y EXTRACCIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO DE LOS BANCOS QUE PROPONGA EL CONTRATISTA Y CUYA CALIDAD A JUICIO DE LA APIVER SEA ADECUADA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TERRAPLENES, CUALQUIERA QUE SEA LA CLASIFICACIÓN; DISGREGADO; SEPARACIÓN, RECOLECCIÓN, CARGA Y DESCARGA DEL DESPERDICIO EN EL SITIO SEÑALADO; TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TANTO LOS LOCALES REQUERIDOS PARA LOS TRATAMIENTOS Y DESPERDICIOS DE ELLOS, COMO PARA TRANSPORTAR LOS MATERIALES APROVECHABLES A LOS LUGARES DE UTILIZACIÓN; FORMACIÓN DE ALMACENAMIENTOS; EXTRACCIÓN, CARGA, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA PARA COMPACTACIÓN; PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; OPERACIONES DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO; REDUCCIÓN DE VOLUMEN POR COMPACTACIÓN Y EN SU CASO POR MEZCLA DE (2) Ó MAS MATERIALES; AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS. Y TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

ESPECIFICACION	CONCEPTO	DESCRIPCION	UNIDAD
E.P-04 SUB BASE	086-E.05a01 (022)	SUB BASE CONSTRUIDA CON MATERIAL DE BANCO ELEGIDO POR EL CONTRATISTA	M3.

EJECUCIÓN.-

LA SUB-BASES QUE SE CONSTRUYAN, UTILIZANDO MATERIALES DE TAMAÑO MÁXIMO DE 38 MM (1 1/2) PROCEDENTE DE LOS BANCOS QUE ELIJA EL CONTRATISTA; DEBERÁN COMPACTARSE AL CIEN POR CIENTO (100 %), CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR LA SECRETARÍA, REALIZARSE CONFORME A LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS EN LA CLÁUSULA 3.01.03.074-F DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. LOS MATERIALES UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESPECIFICADAS EN LOS INCISOS 4.01.03.009-C.02 Y 4.01.03.009-C.06, RESPECTIVAMENTE DE LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

MEDICIÓN.-

LA MEDICIÓN SE HARÁ EN EL ACCESO, TOMANDO COMO BASE LOS VOLÚMENES INDICADOS EN EL PROYECTO PARA LOS MATERIALES YA COMPACTADOS EN LAS CAPAS CONSTRUIDAS, HACIENDO LAS MODIFICACIONES NECESARIAS POR CAMBIOS AUTORIZADOS POR LA SECRETARÍA. SE TOMARÁ COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO COMPACTADO, REDONDEANDO EL RESULTADO A LA UNIDAD.

BASE DE PAGO.-

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO POR EL METRO CÚBICO COMPACTADO EN LA SUB-BASE; ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR: DESMONTE; DESPALME Y EXTRACCIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO DE LOS BANCOS QUE PROPONGA EL CONTRATISTA Y CUYA CALIDAD A JUICIO DE LA APIVER SEA ADECUADA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SUB-BASE, CUALQUIERA QUE SEA LA CLASIFICACIÓN; DISGREGADO; SEPARACIÓN, RECOLECCIÓN, CARGA Y DESCARGA DEL DESPERDICIO EN EL SITIO SEÑALADO; INSTALACIONES Y DESMANTELAMIENTOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LOS MATERIALES; ALIMENTACIÓN DE LA PLANTA; CRIBADOS Y DESPERDICIOS DE LOS CRIBADOS; TRITURACIÓN TOTAL Ó PARCIAL; CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES; TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS, TANTO LOS LOCALES REQUERIDOS PARA LOS TRATAMIENTOS Y DESPERDICIOS DE ELLOS, COMO PARA TRANSPORTAR LOS MATERIALES APROVECHABLES A LOS LUGARES DE UTILIZACIÓN; FORMACIÓN DE ALMACENAMIENTOS; EXTRACCIÓN, CARGA, APLICACIÓN E INCORPORACIÓN DEL AGUA PARA COMPACTACIÓN; PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE AGUA; OPERACIONES DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO; REDUCCIÓN DE VOLUMEN POR COMPACTACIÓN Y EN SU CASO POR MEZCLA DE (2) Ó MAS MATERIALES; AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL; Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS, DEBERÁ ANEXAR EN SU PROPUESTA LA COTIZACIÓN DEL MATERIAL DE UN BANCO COMERCIAL, Y DEBERÁ ANEXAR LA CURVA GRANULOMÉTRICA DE LA CALIDAD DEL MATERIAL QUE CUMPLA CON LAS NORMAS DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y QUE INDIQUE EL BANCO Y CAPACIDAD DE EXPLOTACIÓN.

INFORME DE ENSAYE EN MATERIALES PARA SUB-BASE Y BASE																																																																					
OBRA: EST. GEOTECNICO ESTACIONAMIENTO PARA TRAILERS EN LOS TERRENOS ADJUNTOS A LA PLANTA DE TRATAMIENTO ZONA NORTE DEL RECINTO PORTUARIO.																																																																					
LOCALIZACION: VERACRUZ, VER.		FECHA DE RECIBO: Nov-02 FECHA DE INFORME: Nov-02																																																																			
DATOS DEL MUESTREO	MATERIAL PARA CAPA DE: SUB - BASE : ☒ BASE : ☐																																																																				
	DESCRIPCION PETROGRAFICA DEL MATERIAL: CONGLOMERADO BASALTICO-ANDESITICO																																																																				
	CLASE DEL DEPOSITO MUESTREADO: BANCO DE MATERIAL																																																																				
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO: TRITURACION PARCIAL Y CRIBADO																																																																				
UBICACION DEL BANCO: POZA RICA - VERACRUZ KM 233+000 D/D 13,000 Mts.																																																																					
P.E. SECO SUELTO kg/m3 1601 P.E.S. MAXIMO kg/m3 2080 HUMEDAD OPTIMA % 7.7 P.E. DEL LUGAR kg/m3 HUMEDAD DEL LUGAR %		OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES : FIGURA 8. MUESTRA ANALIZADA DEL BANCO "LIMONES", SUSCEPTIBLE DE UTILIZARSE EN LA CONSTRUCCION DE CAPAS DE SUB-BASE Y BASE HIDRAULICA, CUMPLIENDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES PARA UTILIZARSE EN DICHAS CAPAS.																																																																			
COMPOSICION GRANULOMETRICA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">MALLA</th> <th style="width: 30%;">%</th> <th style="width: 30%;">RETENIDO</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EN 50,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN 37,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">% QUE PASA</td> </tr> <tr> <td>50.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37.5</td> <td></td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25.0</td> <td></td> <td></td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>19.0</td> <td></td> <td></td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td></td> <td></td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td></td> <td></td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>0.850</td> <td></td> <td></td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>0.425</td> <td></td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>0.250</td> <td></td> <td></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>0.150</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td></td> <td></td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			MALLA	%	RETENIDO		EN 50,0				EN 37,50				% QUE PASA				50.0				37.5			100	25.0			84	19.0			75	9.5			59	4.75			47	2.00			36	0.850			26	0.425			21	0.250			16	0.150			12	0.075			8		
	MALLA	%	RETENIDO																																																																		
	EN 50,0																																																																				
	EN 37,50																																																																				
	% QUE PASA																																																																				
	50.0																																																																				
	37.5			100																																																																	
	25.0			84																																																																	
	19.0			75																																																																	
	9.5			59																																																																	
	4.75			47																																																																	
	2.00			36																																																																	
	0.850			26																																																																	
	0.425			21																																																																	
0.250			16																																																																		
0.150			12																																																																		
0.075			8																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">G R A F I C A DE COMPOSICION GRANULOMETRICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">% QUE PASA</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">MALLAS</td> </tr> </tbody> </table>				G R A F I C A DE COMPOSICION GRANULOMETRICA		% QUE PASA	MALLAS																																																														
G R A F I C A DE COMPOSICION GRANULOMETRICA																																																																					
% QUE PASA	MALLAS																																																																				
V.R.S. (ESTANDAR) % 102.3		PRUEBAS EN MATERIAL MAYOR QUE LA MALLA NUM. 9,5																																																																			
EXPANSION % 0.0		ABSORCION % 3.20																																																																			
EQUIVALENTE ARENA % 62.4		DENSIDAD 2.3																																																																			
		DURABILIDAD																																																																			
PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR LA MALLA Num. 0,425																																																																					
LIMITE LIQUIDO % 23.8		EQUIV. HUM. DE CAMPO																																																																			
LIMITE PLASTICO % N.P.		CONTRACCION LINEAL % 0.1																																																																			
INDICE PLASTICO % N.P.		CLASIFICACION SCT GW - GM																																																																			

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IH-01 EXCAVACIÓN.	1.50, 1.51, 1.71, 1.72 1.81, 1.82	EXCAVACION MANUAL DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, AFINE Y COMPACTACION DEL FONDO, INCLUYE : CARGA, ACARREO, FUERA DEL RECINTO PORTUARIO DEL MATERIAL PRODUCTO DEL ABUNDAMIENTO, TRANSPORTE, DESCARGA, MAQUINARIA, MANO DE OBRA, COMBUSTIBLES, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS Y MANIOBRAS. (P.U.O.T.).	M3.

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- EXCAVACIÓN.
- EQUIPO DE SEGURIDAD.
- AFLOJAR.
- MATERIALES
- MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
- EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

1 ANTES DE INICIAR LAS EXCAVACIONES SE DEBEN DE EFECTUAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

-DEMOLICIONES, DESMANTELAMIENTOS Y DESMONTAJES (EN CASO DE REQUERIRSE).

-LIMPIEZA PREVIA DEL ÁREA, TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO.

-DETERMINAR EL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL DEPÓSITO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN.

2 LA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON MAQUINARIA Y/O A MANO, SEGÚN SE DETERMINE DE ACUERDO AL VOLUMEN Y/O TIPO DE TERRENO EXISTENTE Y A SU ACCESO. EN CASO QUE LA EXCAVACIÓN SE REALICE A MANO, SE DEBE DE CONTAR CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS TALES COMO PICOS, PALAS, BARRETA, LAS EXCAVACIONES DEBERÁN DE EFECTUARSE DE ACUERDO CON LOS DATOS DEL PROYECTO.

3 EN CUALQUIERA DE LOS CASOS ANTERIORES, DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACIÓN EL MATERIAL PRODUCTO DE LA MISMA, SE PUEDE DEPOSITAR ALREDEDOR DE LA CEPA DEJANDO CUANDO MENOS 1 MT LIBRE ENTRE LOS LÍMITES DE LA EXCAVACIÓN Y EL PIE DEL TALUD DEL BORDE FORMANDO CON EL FIN DE EVITAR DERRUMBE DEL MATERIAL AL FONDO DE LA

EXCAVACIÓN. EN NINGÚN CASO LAS PROFUNDIDADES DE LA EXCAVACIÓN DEBEN SER MENORES QUE LAS INDICADAS EN PROYECTO, EL FONDO Y LAS PAREDES DEBEN QUEDAR FORMANDO UNA SUPERFICIE LIMPIA DE MATERIAL SUELTO Y/O INESTABLE.

4 DURANTE LA EXCAVACIÓN EN SUELOS BLANDOS O CON EXISTENCIA DE AGUA, LAS PAREDES DE LAS CEPAS DEBEN APUNTALARSE CON MADERA PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO CON EL RIESGO DE ACCIDENTES, ADEMÁS SE DEBEN TENER ESCALERAS QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO Y ESCAPE DE LOS TRABAJADORES.

5 LA PENDIENTE QUE DEBERÁN TENER LOS TALUDES DE ESTAS EXCAVACIONES SERÁ DETERMINADA EN LA OBRA POR EL INGENIERO, SEGÚN LA NATURALEZA O ESTABILIDAD DEL MATERIAL EXCAVADO CONSIDERÁNDOSE LA SECCIÓN RESULTANTE COMO SECCIÓN DE PROYECTO.

6 EL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES PODRÁ SER UTILIZADO SEGÚN EL PROYECTO, EN RELLENOS U OTROS CONCEPTOS DE TRABAJO DE CUALQUIER LUGAR DE LAS OBRAS, SIN COMPENSACIÓN ADICIONAL AL CONTRATISTA CUANDO ÉSTE TRABAJO SE EFECTÚE DENTRO DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, EN FORMA SIMULTÁNEA AL TRABAJO DE EXCAVACIÓN Y SIN NINGUNA COMPENSACIÓN ADICIONAL A LAS QUE CORRESPONDEN A LA COLOCACIÓN DEL MATERIAL EN UN BANCO DE DESPERDICIO.

7 LOS ACARREOS DE MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES SE REALIZAN CON MANO DE OBRA Y/O MAQUINARIA Y CAMIÓN DE VOLTEO; ASÍ COMO SE PUEDEN REALIZAR ACARREOS CON CARRETILLA HASTA LOS CAMIONES PARA SU DESALOJO FUERA DE LA OBRA.

8 LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS SE MEDIRÁN EN METROS CÚBICOS (M³). AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LAS EXCAVACIONES EL VOLUMEN DE LOS DIVERSOS MATERIALES EXCAVADOS DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DEL PROYECTO.

9 SE RATIFICA QUE EL PAGO SE HARÁ EXCLUSIVAMENTE AL HECHO DE CONSIDERAR LAS LÍNEAS NETAS DE PROYECTO; Y A CONTINUACIÓN DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES:

- a) AFLOJE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCIÓN.
- b) AMACICE O LIMPIEZA DE PLANTILLA Y TALUDES, AFINES.
- c) REMOCIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES.
- d) TRASPALEOS CUANDO SE REQUIERA
- e) CONSERVACIÓN DE LAS EXCAVACIONES.
- f) EXTRACCIÓN DE DERRUMBES.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 RELLENO.	1.69, 1.79, 1.88	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA, TRANSPORTEA 8 KM, HERRAMIENTAS, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO EN CEPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3.

A) ALCANCES:

- COLOCACIÓN.
- COMPACTADO.
- APISONADO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- MATERIALES.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

- 1 COMPACTADORES MANUALES (PISÓN DE MADERA O METÁLICO) O EQUIPO MECÁNICO.
- 2 AGUA PARA COMPACTACIÓN.
- 3 PALAS Y CARRETILLAS.
- 4 CAMIONES DE VOLTEO.
- 5 EL MATERIAL DEBERÁ DE SER DEL BANCO MÁS CERCANO A LA OBRAS Ó EL QUE RECOMIENDE EL CONTRATANTE MISMO QUE DEBERÁ DE SER APTO PARA RELLENOS Y COMPACTADOS.
- 6 TANTO LOS MATERIALES DE BANCO COMO LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA DEBERÁN DE SER SUMINISTRADOS EL CONTRATISTA.
- 7 PARA LA CONFORMACIÓN DEL RELLENO SE DEBERÁ COLOCAR EL MATERIAL DE BANCO EN CAPAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES, DEL ESPESOR QUE SE SEÑALE EN PROYECTO, PERO EN NINGÚN CASO MAYOR DE 20 (VEINTE) CENTÍMETROS CON LA HUMEDAD QUE REQUIERA EL MATERIAL DE ACUERDO CON LA PRUEBA PROCTOR, PARA SU COMPACTACIÓN AL 90% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO.

1 CADA CAPA SERÁ COMPACTADA UNIFORMEMENTE EN TODA SU SUPERFICIE MEDIANTE VIBRO COMPACTADOR O CUALQUIER OTRO EQUIPO QUE GARANTICE OBTENER LA COMPACTACIÓN REQUERIDA. EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A PRESENTAR PRUEBAS DE LABORATORIO QUE AVALEN LA COMPACTACIÓN, ASÍ COMO DAR LAS FACILIDADES PARA

QUE EL CONTRATANTE VERIFIQUE EL PROCEDIMIENTO Y LAS PRUEBAS REALIZADAS.

2 NO SE DEBERÁ PROCEDER A EFECTUAR NINGÚN RELLENO DE EXCAVACIÓN NO CONTEMPLADA EN EL PROYECTO, SIN ANTES OBTENER LA APROBACIÓN POR ESCRITO EL CONTRATANTE, PUES EN CASO CONTRARIO, SE PODRÁ ORDENAR LA TOTAL EXTRACCIÓN DEL MATERIAL UTILIZADO EN RELLENOS NO APROBADOS, SIN QUE EL CONTRATISTA TENGA DERECHO A NINGUNA RETRIBUCIÓN POR ELLO.

3 LOS RELLENOS QUE SE HAGAN EN ZANJAS UBICADAS EN TERRENOS DE FUERTE PENDIENTE, SE TERMINARAN EN LA CAPA SUPERFICIAL EMPLEANDO MATERIAL DE BANCO QUE CONTenga PIEDRAS SUFICIENTEMENTE GRANDES PARA EVITAR EL DESLAVE DEL RELLENO MOTIVADO POR EL ESCURRIMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LA TERMINACIÓN DEL RELLENO DE LA ZANJA Y LA REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CORRESPONDIENTE. EN CADA CASO PARTICULAR EL INGENIERO DICTARÁ LAS DISPOSICIONES PERTINENTES.

4 ESTE CONCEPTO SE MEDIRÁ EN METROS CÚBICOS (M^3) CON APROXIMACIÓN A UNA DECIMAL, SIENDO LA MEDICIÓN DEL MATERIAL DE BANCO COLOCADO DE ACUERDO A LAS LÍNEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PROYECTO. DENTRO DE LA INTEGRACIÓN DEL PRECIO UNITARIO CORRESPONDIENTE, SE DEBERÁ CONTEMPLAR EL SUMINISTRO DEL AGUA, ASÍ COMO MATERIAL DE BANCO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y SUS ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA EJECUTAR LAS OPERACIONES PREVIAMENTE DESCRITAS, INCLUYÉNDOSE PRUEBAS DE LABORATORIO CORRESPONDIENTES Y LOS ACARREOS DEL MATERIAL DENTRO Y FUERA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.

5 NO SE MEDIRÁN NI PAGARÁN LOS RELLENOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA FUERA DE LAS LÍNEAS DE PROYECTO NI LAS QUE EJECUTE EL CONTRATISTA PARA FACILITAR SUS OPERACIONES, AUNQUE ESTOS HAYAN SIDO AUTORIZADOS POR EL CONTRATANTE. ASIMISMO NO SE MEDIRÁN PARA FINES DE PAGO AQUELLOS QUE NO CUMPLAN CON LA COMPACTACIÓN ESPECIFICADA.

6 DE ACUERDO CON CADA CONCEPTO Y EN LA MEDIDA QUE PROCEDA CON BASE EN SU PROPIA DEFINICIÓN, LOS PRECIOS UNITARIOS DEBEN INCLUIR CON CARÁCTER ENUNCIATIVO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- o OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO Y DESCARGA EN EL SITIO DE UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.
- o PROPORCIONAR LA HUMEDAD NECESARIA PARA COMPACTACIÓN AL GRADO QUE ESTE ESTIPULADO.
- o SELECCIONAR EL MATERIAL Y/O PAPEAR
- o COMPACTAR EL PORCENTAJE ESPECIFICADO
- o ACARREO, MOVIMIENTOS Y TRASPALEOS.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 CARGA Y ACARREO Y ACARREO A KILOMETROS SUBSECUENTES.	1.52, 1.73, 1.83	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION DE VOLTEO CON CAPACIDAD DE 7 M3, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3
	1.53, 1.74, 1.84	ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL 1ER KM HASTA 10 KM, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISIÓN. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3/KM
		ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	

- A) ALCANCES:
- ACARREO
 - MATERIALES
 - MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
 - EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
 - HERRAMIENTA.
 - LIMPIEZA.
 - MANO DE OBRA.
 - Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.
- B) ESPECIFICACIÓN
- 1 EL ACARREO DE TODO EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN; SERÁN EN CAMIÓN DE VOLTEO SEGÚN LO INDIQUE EL CONTRATISTA; ÉSTE SERÁ UBICADO A UN

KILÓMETRO DE DISTANCIA, SE MEDIRÁ PARA SU PAGO EN M3. INCLUYE LA CARGA Y LA DESCARGA A MANO O POR MEDIOS MECÁNICOS.

- 2 EL ACARREO DE TODO EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMIÓN DE VOLTEO EN KILÓMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO, SE MEDIRÁ PARA FINES DE PAGO EN M3/KM CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD.
 - 3 LA DISTANCIA DE ACARREO SE MEDIRÁ SEGÚN LA RUTA TRANSITABLE MÁS CORTA O BIEN, AQUELLA QUE AUTORICE EL INGENIERO.
- 1)

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IH-1 INSTALACION PLUVIAL, HIDRAILICA, SANITARIO	1.68, 1.78, 1.87	PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE ARENA. INCLUYE: APISONAMIENTO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M3

A) ALCANCES

- COLOCACIÓN.
- COMPACTADO.
- APISONADO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- MATERIALES.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN

- 1 SE CONSTRUIRÁ UNA PLANTILLA APISONADA DE 10 CM. DE ESPESOR MÍNIMO, HECHA CON MATERIAL ADECUADO PARA DEJAR UNA SUPERFICIE NIVELADA PARA UNA CORRECTA COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA.
- 2 LA PLANTILLA SE APISONARÁ HASTA QUE EL REBOTE DEL PISÓN SEÑALE QUE SE HA LOGRADO LA MAYOR COMPACTACIÓN POSIBLE, PARA LO CUAL AL TIEMPO DEL APISONADO SE HUMEDECERÁN LOS MATERIALES QUE FORMAN LA PLANTILLA PARA FACILITAR SU COMPACTACIÓN.
- 3 LA PLANTILLA SE APISONARÁ CON PISÓN METÁLICO O EQUIPO, HASTA LOGRAR EL GRADO DE COMPACTACIÓN ESTIPULADO.
- 4 LAS PLANTILLAS SE COLOCARÁN INMEDIATAMENTE ANTES DE TENDER LA TUBERÍA Y PREVIAMENTE A DICHO TENDIDO EL CONTRATISTA DEBERÁ RECABAR EL VISTO BUENO DEL INGENIERO PARA LA PLANTILLA, YA QUE EN CASO CONTRARIO ESTE PODRÁ ORDENAR, SI LO CONSIDERA CONVENIENTE, QUE SE LEVANTE LA TUBERÍA COLOCADA Y LOS TRAMOS DE PLANTILLA QUE CONSIDERE DEFECTUOSOS Y QUE SE CONSTRUYAN NUEVAMENTE EN FORMA CORRECTA, SIN QUE EL CONTRATISTA TENGA DERECHO A NINGUNA COMPENSACIÓN ADICIONAL POR ESTE CONCEPTO.
- 5 ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EL SUMINISTRO DE LA HERRAMIENTA MANUAL COMO: PALAS, PICOS, PISÓN METÁLICO ASÍ COMO EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ PARA LA PLANTILLA.
- 6 LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTILLA SERÁ MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN METROS CÚBICOS (M3) CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO. AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LA PLANTILLA CONSTRUIDA.
- 7 NO SE ESTIMARÁN PARA FINES DE PAGO LAS SUPERFICIES O VOLÚMENES DE PLANTILLA CONSTRUIDAS POR EL CONTRATISTA PARA RELLENO DE SOBRE- EXCAVACIONES.

- 8 LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTILLAS SE PAGARÁ AL CONTRATISTA A LOS PRECIOS UNITARIOS QUE CORRESPONDAN EN FUNCIÓN DEL TRABAJO EJECUTADO; ES DECIR, SI ES CON MATERIAL DE BANCO O CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.
- 9 A CONTINUACIÓN DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE DEBEN INCLUIR LOS PRECIOS UNITARIOS DE ACUERDO CON CADA CONCEPTO Y EN LA MEDIDA QUE PROCEDA:
- OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN CARGA, ACARREO PRIMER KILÓMETRO Y DESCARGA EN EL SITIO DE LA UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.
 - SELECCIÓN DEL MATERIAL Y/O PAPEO.
 - PROPORCIONAR LA HUMEDAD NECESARIA PARA LA COMPACTACIÓN (AUMENTAR O DISMINUIR).
 - COMPACTACIÓN DEL MATERIAL.
 - ACARREOS Y MANIOBRAS TOTALES.
 - RECOMPACTAR EL TERRENO NATURAL PARA RESTITUIR LAS CONDICIONES ORIGINALES ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LA PLANTILLA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IH-01 INSTALACION HIDRAULICA	1.70	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE SECCIÓN DE 1.18 X 1.58M, MEDIDAS EXTERNAS, HASTA 1.17 M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TRAZO, DEMOLICIÓN DE CONCRETO F'C=200KG/CM2, EXCAVACIÓN MANUAL, RELLENO COMPACTADO AL 90% CON MAQUINARIA PRODUCTO DE LA EXCAVACION; PLANTILLA DE 5 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=150 KG/CM2 , CIMBRA APARENTE, MURO DE CONCRETO ARMADO DE 15CM DE ESPESOR F'C=200KG/CM2, CON DOBLE ARMADO CON V'S #3 @ 15CM, COLADO MONOLÍTICO, MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO, ANCLAS DE SOLERA COLOCADAS EN CADA ESQUINA DE 7 CM DE LONGITUD Y 2.54 CM DE ESPESOR, TAPA DE REGISTRO METALICA DE 130 KG, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCION. (P.U.O.T.).	PZ A

1)

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- UBICACIÓN.
- CIMBRADO.
- DESCIMBRADO.
- HERRAMIENTA.

- MAQUINARIA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

B) ESPECIFICACIÓN

- 1 LAS CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SERÁN CONSTRUIDAS EN LOS LUGARES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/U ORDENADOS POR EL INGENIERO A MEDIDA QUE VAYAN SIENDO INSTALADAS LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES QUE FORMARÁN LOS CRUCEROS CORRESPONDIENTES.
- 2 LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SE HARÁ DE CONCRETO ARMADO DE 15CM DE ESPESOR F'C=200KG/CM2, CON V'S #3 @ 15CM, COLADO MONOLÍTICO Y CIMBRA APARENTE, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS EN LOS PLANOS, LÍNEAS Y NIVELES DEL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL INGENIERO.
- 3 LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS, DEBERÁ HACERSE PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LAS VÁLVULAS, PIEZAS ESPECIALES, Y EXTREMIDADES QUE FORMARAN EL CRUCERO CORRESPONDIENTE, QUEDANDO LA PARTE SUPERIOR DE DICHA CIMENTACIÓN AL NIVEL CORRESPONDIENTE PARA QUE QUEDEN ASENTADAS CORRECTAMENTE Y A SUS NIVELES DE PROYECTO LAS DIVERSAS PIEZAS.
- 4 LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR API, Y SALVO ESTIPULACIÓN U ÓRDENES CONTRARIAS, SERÁN DE MAMPOSTERÍA COMÚN DE TABIQUE JUNTEADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 FABRICADO DE ACUERDO CON LO SEÑALADO.
- 5 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LO ORDENE EL INGENIERO, BIEN SEA POR LA POCA RESISTENCIA DEL TERRENO U OTRA CAUSA CUALQUIERA, LA CIMENTACIÓN DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS QUEDARÁ FORMADA POR UNA LOSA DE CONCRETO SIMPLE O ARMADO, DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR AQUELLOS Y SOBRE LA CUÁL APOYARÁN LOS CUATRO MUROS PERIMETRALES DE LA CAJA; DEBIENDO EXISTIR UNA CORRECTA LIGA ENTRE LA LOSA Y LOS CITADOS MUROS.
- 6 CUANDO ASÍ SEA NECESARIO SE USARÁN CERCHAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CAJAS Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. SI EL PROYECTO O EL INGENIERO ASÍ LO ORDENA, LAS INSERCIÓNES DE TUBERÍA O EXTREMIDADES DE PIEZAS ESPECIALES EN LAS PAREDES DE LAS CAJAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LOS PLANOS U ORDENADO POR EL INGENIERO.
- 7 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O EL INGENIERO, LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SERÁN CONSTRUIDAS DE CONCRETO REFORZADO, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS POR LOS PLANOS DEL PROYECTO Y DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
 - ✓ LOS MUROS DE LA CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULA SERÁN REMATADOS POR MEDIO DE UN CONTRAMARCO, FORMADO DE FIERRO ÁNGULO DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO PARA FORMAR EL MARCO DE LA LOSA

SUPERIOR O TAPA DE LA CAJA. EN CADA ÁNGULO DE ESQUINAS DEL CONTRAMARCO SE LA SOLDARÁ UNA ANCLA FORMADA POR SOLERA DE FIERRO DE LAS DIMENSIONES SEÑALADAS POR EL PROYECTO, LAS QUE SE FIJARÁN EN LOS MUROS DE LAS CAJAS EMPLEANDO MORTERO DE CEMENTO, PARA DEJAR ANCLADO EL CONTRAMARCO. LOS BORDES SUPERIORES DEL CONTRAMARCO DEBERÁN QUEDAR AL NIVEL DE LA LOSA Y DEL TERRENO NATURAL O PAVIMENTO, SEGÚN SEA EL CASO.

- ✓ POR MEDIO DE FIERRO ÁNGULO DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO, SE FORMARÁN UN MARCO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA QUE SE AJUSTEN EN EL CONTRAMARCO INSTALADO EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS MUROS DE LA CAJA CORRESPONDIENTE.
 - ✓ DENTRO DEL VANO DEL MARCO CITADO EN LA PÁRRAFO ANTERIOR, SE ARMARÁ UNA RETÍCULA RECTANGULAR U OCTAGONAL FORMADA DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, SEGÚN SEA LO SEÑALADO POR EL PROYECTO; RETÍCULA QUE SERÁ JUSTAMENTE DE ACUERDO CON LO ORDENADO Y NUNCA TENDRÁ MATERIAL MENOR DEL NECESARIO PARA ABSORBER LOS ESFUERZOS POR TEMPERATURA DEL CONCRETO, Y EN GENERAL LOS ESFUERZOS PARA QUE SEGÚN EL PROYECTO SE DEBA CALCULAR.
 - ✓ LOS EXTREMOS DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, DEBERÁN QUEDAR SUJETOS Y SOLDADOS AL MARCO METÁLICO DE LA LOSA.
 - ✓ YA TERMINADO EL ARMADO DE REFUERZO DE LA LOSA DENTRO DEL MARCO, SE COLOCARÁ CONCRETO DE LA RESISTENCIA SEÑALADA POR EL PROYECTO Y/U ORDENADO POR EL INGENIERO.
 - ✓ LAS TAPAS DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS DEBERÁN SER DE FIERRO CON PESO DE 130 KG, QUE SE SEÑALAN EN EL PROYECTO Y DEBERÁN LLEVAR EMPOTRADOS DISPOSITIVOS ADECUADOS PARA PODER PESCARLA Y LEVANTARLA, O SE PROVEERÁ DE UN DISPOSITIVO QUE PERMITA INTRODUCIR EN ÉL UNA LLAVE O VARILLA CON LA CUÁL SE LEVANTARÁ LA LOSA.
 - ✓ DURANTE EL COLOCADO DE LA LOSA SE INSTALARÁN LOS DISPOSITIVOS ADECUADOS SEÑALADOS POR EL PROYECTO PARA HACER POSIBLE INTRODUCIR SIN LEVANTAR ÉSTA, LAS LLAVES Y SU VARILLAJE DESTINADOS A OPERAR LAS VÁLVULAS QUE QUEDARÁN ALOJADAS EN LA CAJA RESPECTIVA.
 - ✓ TANTO LA CARA APARENTE DE LA LOSA COMO LOS DISPOSITIVOS EMPOTRADOS EN LA MISMA, DEBERÁN QUEDAR EN SU PARTE SUPERIOR AL NIVEL DEL PAVIMENTO O TERRENO NATURAL.
- 10 LA CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, SERÁ MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN UNIDADES (PZA), CONSIDERÁNDOSE COMO UNIDAD UNA CAJA TOTALMENTE CONSTRUIDA E INCLUYENDO LA COLOCACIÓN DE LA TAPA METALICA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IH-1 LÍNEA DE CONDUCCIÓN	1.54-1.67	TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, SANITARIA Y PLUVIAL EN ADS	
	1.75-1.77		
	1.85-1.86		
	1.54-1.67		
	1.75-1.77		
	1.85-1.86		
	1.54-1.67		
	1.75-1.77		
	1.85-1.86		
	1.54-1.67		
	1.75-1.77		
	1.85-1.86		
	1.54-1.67		
	1.75-1.77		
	1.85-1.86		

A) ALCANCES

- 1 SUMINISTRO.
- 2 COLOCACIÓN.
- EQUIPO DE SEGURIDAD.
- ACARREOS.
- MATERIALES
- MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
- PRUEBAS HIDROSTÁTICAS.
- EQUIPO DE PRUEBA.
- EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN

- 8 CUANDO EL TRANSPORTE DE LAS TUBERÍAS DE DIFERENTES DIÁMETROS, SEA UNO MISMO; SE COLOCARÁN LOS DIÁMETRO DE MAYOR TAMAÑO EN LA PARTE BAJA Y LUEGO LOS DIÁMETROS PEQUEÑOS.
- 9 LAS TUBERÍAS DEBERÁN ESTAR DEBIDAMENTE SOPORTADAS SOBRE TODA SU EXTENSIÓN. LA SUPERFICIE DE APOYO DEBE ESTAR DEBE ESTAR LIBRE DE INCRUSTACIONES O ELEMENTOS QUE PUEDAN RAYAR O FRACTURAR LA TUBERÍA
- 10 EL ALMACENAMIENTO DE LA TUBERÍA CON CAMPANA DEBE TENER EL EXTREMO ACAMPANADO TOTALMENTE LIBRE. PARA EVITAR OVALAMIENTOS.
- 11 LA CONEXIÓN DE UN TUBO AL OTRO SE EFECTÚA INSERTANDO EL EXTREMO ACHAFLANADO (ESPIGA) A LA CAMPANA. LAS TUBERÍAS QUE HAN SIDO CORTADAS EN LA OBRA DEBEN ACHAFLANARSE.
- 12 PARA OBTENER UNA INSERCIÓN CORRECTA, DEBERÁN SEGUIRSE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
 - a) ANTES DE EFECTUAR LA INSERCIÓN, DEBERÁN LIMPIARSE TANTO LA RANURA DE LA CAMPANA COMO EL EXTREMO ACHAFLANADO DEL TUBO.

- b) EN LA RANURA DE LA CAMPANA, PREVIAMENTE LIMPIADA, SE COLOCA EL ANILLO DE EMPAQUE DE TRES LABIOS PARA FACILITAR LA COLOCACIÓN DEL ANILLO, ÉSTE PUEDE MOJARSE CON AGUA LIMPIA.
 - c) SOBRE EL EXTREMO ACHAFLANADO (ESPIGA) DEL TUBO, SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DURALÓN O SIMILAR, DE APROXIMADAMENTE 1CM DE ESPESOR.
 - d) APLICANDO EL LUBRICANTE SE INSERTARÁ EL EXTREMO ACHAFLANADO EN LA CAMPANA. ES DE IMPORTANCIA QUE LA INSERCIÓN SE HAGA ÚNICAMENTE HASTA LA MARCA DE COLOR QUE SE ENCUENTRA EN EL OTRO EXTREMO. DEL TUBO.
 - e) SE DEBE TENER ESPECIAL CUIDADO DE QUE LA INSERCIÓN SE HAGA HASTA EL FONDO DE LA CAMPANA, YA QUE LA UNIÓN “ANGER” OPERA COMO JUNTA DE DILATACIÓN.
- CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE TUBERÍA. LA CURVATURA DEBE HACERSE ÚNICAMENTE EN LA PARTE LISA DEL TUBO HASTA LOS LÍMITES QUE ESPECIFICAN LOS FABRICANTES PARA ESTE TIPO DE TUBERÍAS, YA QUE EL COPLE NO PERMITE CAMBIOS DE DIRECCIÓN.
 - ATRAQUES. SE FABRICARÁN DE CONCRETO, EN LOS SITIOS EN QUE HAYA CAMBIOS DE DIRECCIÓN O DE PENDIENTE PARA EVITAR EN FORMA EFECTIVA, MOVIMIENTOS DE LA TUBERÍA PRODUCIDOS POR LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA O POR LOS GOLPES DE ARIETE.
 - NO SE EFECTUARÁ LA PRUEBA ANTES DE HABER TRANSCURRIDO 5 (CINCO) DÍAS DE HABERSE CONSTRUIDO EL ÚLTIMO ATRAQUE DE CONCRETO; PERO SI SE UTILIZA CEMENTO DE FRAGUADO RÁPIDO, LAS PRUEBAS PODRÁN EFECTUARSE DESPUÉS DE DOS DÍAS DE HABERSE COLADO EL ÚLTIMO. EN CASO DE QUE NO HAYA ATRAQUES DE CONCRETO, LAS PRUEBAS SE EFECTUARÁN DENTRO DE LOS 3 (TRES) DÍAS HÁBILES DESPUÉS DE TERMINADA LA INSTALACIÓN.
 - PRUEBA HIDROSTÁTICA. PARA EFECTOS DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA, SE DEJAN LIBRES TODAS LAS CONEXIONES Y CRUCEROS, SOMETIENDO LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES INSTALADAS A UNA PRUEBA HIDROSTÁTICA POR MEDIO DE PRESIÓN DE AGUA, EN LA QUE SE CUANTIFICARÁN LAS FUGAS DEL TRAMO INSTALADO.
 - LOS TRAMOS QUE SE PROBARÁN DEBERÁN ESTAR COMPRENDIDOS ENTRE CRUCEROS, INCLUYENDO PIEZAS ESPECIALES Y VÁLVULAS DE LOS MISMOS. EN ESTA PRUEBA LA TUBERÍA SE LLENARÁ LENTAMENTE DE AGUA Y SE PURGARÁ DE AIRE ENTRAMPADO EN ELLA MEDIANTE LA INSERCIÓN DE UNA VÁLVULA DE AIRE EN LAS PARTES MÁS ALTAS DEL TRAMO POR PROBAR. SE APLICARÁ LA PRESIÓN DE PRUEBA MEDIANTE UNA BOMBA APROPIADA Y SE MANTENDRÁ UNA HORA COMO MÍNIMO.
 - LA INSTALACIÓN SERÁ MEDIDA EN METROS LINEALES CON APROXIMACIÓN DE UN DÉCIMO. AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA LAS LONGITUDES DE TUBERÍAS COLOCADAS EN FUNCIÓN DE SU DIÁMETRO Y CON BASE EN LO SEÑALADO POR EL PROYECTO; DEBIENDO INCLUIR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES QUE SE MENCIONAN CON CARÁCTER ENUNCIATIVO:
 - a) REVISIÓN DE TUBERÍAS, JUNTAS Y MATERIALES PARA CERTIFICAR SU BUEN ESTADO.
 - b) MANIOBRAS Y ACARREOS PARA COLOCAR A UN LADO DE LA ZANJA.

- c) INSTALACIÓN Y BAJADO DE LA TUBERÍA Y PRUEBA HIDROSTÁTICA CON EL MANEJO DEL AGUA; Y REPARACIONES QUE SE PUDIESEN REQUERIR.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IH-1 INSTALACION HIDRAULICA	1.71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN CON SOLENOIDE Y CHECK, MCA. VAMEX, SERIE "Y", DE 4" DE DIÁMETRO O SIMILAR. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. (P.U.O.T.).	PZA
	1.72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE VÁSTAGO FIJO DE 4" DE DIÁMETRO. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. (P.U.O.T.).	

A) ALCANCES

- 1 SUMINISTRO.
 - 2 INSTALACIÓN.
- EQUIPO DE SEGURIDAD.
 - MATERIALES
 - MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
 - EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
 - HERRAMIENTA.
 - LIMPIEZA.
 - MANO DE OBRA.
 - Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIONES

- EL SUMINISTRO DE LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES DEBERÁ ESTAR A CARGO DEL CONTRATISTA. LA ENTREGA DE DICHOS MATERIALES, MANEJO Y UTILIZACIÓN DE LOS MISMOS, QUEDARÁ A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
- LAS JUNTAS, VÁLVULAS, CAMPANAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS Y DEMÁS PIEZAS ESPECIALES SERÁN MANEJADAS CUIDADOSAMENTE POR EL CONTRATISTA, A FIN DE QUE NO SE DETERIOREN. PREVIAMENTE A SU INSTALACIÓN EL INGENIERO INSPECCIONARÁ CADA UNIDAD PARA ELIMINAR LAS QUE PRESENTEN ALGÚN DEFECTO EN SU MANUFACTURA. LAS PIEZAS DEFECTUOSAS SE RETIRARÁN DE LA OBRA Y NO PODRÁN EMPLEARSE EN NINGÚN LUGAR DE LA MISMA, DEBIENDO SER REPUESTAS POR API O POR EL CONTRATISTA AL DISTRIBUIDOR.

- ANTES DE SU INSTALACIÓN, LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN SER LIMPIADAS DE TIERRA, EXCESO DE PINTURA, ACEITE, POLVO O CUALQUIERA OTRO MATERIAL QUE SE ENCUENTRE EN SU INTERIOR O EN LAS JUNTAS.
- PREVIAMENTE AL TENDIDO DE UN TRAMO DE TUBERÍAS, SE INSTALARÁN LOS CRUCEROS DE DICHO TRAMO, COLOCÁNDOSE TAPAS CIEGAS PROVISIONALES EN LOS EXTREMOS DE ESOS CRUCEROS QUE NO SE CONECTEN DE INMEDIATO. SI SE TRATA DE PIEZAS ESPECIALES CON BRIDA, SE INSTALARÁ EN ÉSTA, UNA EXTREMIDAD A LA QUE SE CONECTARÁ A UNA JUNTA O UNA CAMPANA DE TUBO, SEGÚN SE TRATE RESPECTIVAMENTE DEL EXTREMO LISO DE UNA TUBERÍA O DE LA CAMPANA DE UNA TUBERÍA DE MACHO Y CAMPANA. LOS CRUCEROS SE COLOCARÁN EN POSICIÓN HORIZONTAL, CON LOS VÁSTAGOS DE LAS VÁLVULAS PERFECTAMENTE VERTICALES, Y ESTARÁN FORMADOS POR LAS CRUCES, CODOS VÁLVULAS Y DEMÁS PIEZAS ESPECIALES QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/U ORDENE EL INGENIERO.
- LAS VÁLVULAS QUE SE ENCUENTREN LOCALIZADAS EN TUBERÍAS AL DESCUBIERTO DEBERÁN ANCLARSE CON CONCRETO SI SON MAYORES DE 12 (DOCE) PULGADAS DE DIÁMETRO.
- PREVIAMENTE A SU INSTALACIÓN Y A LA PRUEBA A QUE SE SUJETARÁN JUNTO CON LAS TUBERÍAS YA INSTALADAS, TODAS LA PIEZAS ESPECIALES QUE NO TENGAN PIEZAS MÓVILES, SE SUJETARÁN A PRUEBAS HIDROSTÁTICAS INDIVIDUALES CON UNA PRESIÓN DE 10 KG/CM². LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES QUE TENGAN PIEZAS MÓVILES SE SUJETARÁN A PRUEBAS DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA INDIVIDUALES DEL DOBLE DE LA PRESIÓN DE TRABAJO DE LA TUBERÍA QUE SE CONECTARON, LA CUAL EN TODO CASO NO DEBERÁ SER MENOR DE 10 KG/CM².
- DURANTE LA INSTALACIÓN DE VÁLVULAS O PIEZAS ESPECIALES DOTADAS DE BRIDAS, SE COMPROBARÁ QUE EL EMPAQUE DE PLOMO, NEOPRENO O HULE QUE OBRARÁ COMO SELLO EN LAS UNIONES DE LAS BRIDAS, SEA DEL DIÁMETRO ADECUADO A LAS BRIDAS, SIN QUE SOBRESALGA INVADIENDO EL ESPACIO DEL DIÁMETRO INTERIOR DE LAS PIEZAS.
- LA UNIÓN DE LAS BRIDAS DE PIEZAS ESPECIALES DEBERÁ DE EFECTUARSE CUIDADOSAMENTE APRETANDO LOS TORNILLOS Y TUERCAS EN FORMA DE APLICAR UNA PRESIÓN UNIFORME QUE IMPIDA FUGAS DE AGUA. SI DURANTE LA PRUEBA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA A QUE SERÁN SOMETIDOS LA PIEZAS ESPECIALES CONJUNTAMENTE CON LA TUBERÍA A QUE SE ENCUENTREN CONECTADAS, SE OBSERVARÁN FUGAS, DEBERÁ DESARMARSE LA JUNTA PARA VOLVERLA A UNIR DE NUEVO, EMPLEANDO UN SELLO DE PLOMO O NEOPRENO O DE HULE, REPUESTO QUE NO SE ENCUENTRE PREVIAMENTE DEFORMADO POR HABER SIDO UTILIZADO CON ANTERIORIDAD.
- LA COLOCACIÓN DE VÁLVULAS SE MEDIRÁ EN PIEZAS Y AL EFECTO SE MEDIRÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA, EL NÚMERO DE VÁLVULAS DE CADA DIÁMETRO COMPLETAS INSTALADAS POR EL CONTRATISTA, SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL INGENIERO.
- LA COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES SE MEDIRÁ EN KILOGRAMOS CON APROXIMACIÓN DE UN DECIMAL. AL EFECTO SE DETERMINARÁ

DIRECTAMENTE EN LA OBRA, PREVIAMENTE A SU COLOCACIÓN, EL PESO DE CADA UNA DE LAS PIEZAS QUE DEBERÁ INSTALAR EL CONTRATISTA SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL INGENIERO.

- DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE SE DEBEN INCLUIR EN ESTOS CONCEPTOS:
 - a) CUANDO LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES SEAN SUMINISTRADAS POR API EL PRECIO UNITARIO INCLUYE; REVISIÓN, PRESENTAR, COLOCAR Y PROBAR LA PIEZAS ESPECIALES Y VÁLVULAS (NO SE INCLUYEN LOS ACARREOS).
 - b) CUANDO LAS PIEZAS Y VÁLVULAS ESPECIALES SEAN SUMINISTRADAS POR EL PROPIO CONTRATISTA QUE LAS VA A INSTALAR, EN ESTE CASO, AUNQUE SE TRATE DE DOS PRECIOS UNITARIOS PARA EFECTOS DE PAGO; EL CONTRATISTA EN LO QUE SE REFIERE A LA INSTALACIÓN ÚNICAMENTE DEBERÁ CONTEMPLAR LA REVISIÓN, PRESENTACIÓN, COLOCACIÓN, Y PRUEBA; Y EN CUANTO AL SUMINISTRO DEBERÁ CONSIDERAR QUE ESTE SE HARÁ EN LOS SITIOS PRECISOS DONDE SE VAYAN A INSTALAR.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IS-1 IP-1 INSTALACION HIDRAULICA	1.80, 1.89	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 3.50 M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3, CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- UBICACIÓN.
- CONSTRUCCIÓN.
- CIMBRADO.
- DESCIMBRADO.
- HERRAMIENTA.
- MAQUINARIA.
- INSTALACIÓN

- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

B) ESPECIFICACIÓN

- 8 LOS POZOS DE VISITA SERÁN CONSTRUIDOS EN LOS LUGARES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y UBICADOS DE ACUERDO A LAS TABLAS DE COORDENADAS DE LOS PLANOS DE PROYECTO.
- 9 LA CONSTRUCCIÓN DE LOS POZOS DE VISITA SE HARÁ DE CONCRETO ARMADO DE F'C = 250KG/CM², CON V'S #3 @ 15CM, MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3, CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM².
- 10 LOS POZOS DE VISITA SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR API, Y SALVO ESTIPULACIÓN U ÓRDENES CONTRARIAS, SERÁN DE MAMPOSTERÍA COMÚN DE TABIQUE JUNTEADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:3 FABRICADO DE ACUERDO CON LO SEÑALADO.
- 11 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LO ORDENE EL INGENIERO, BIEN SEA POR LA POCA RESISTENCIA DEL TERRENO U OTRA CAUSA CUALQUIERA, LA CIMENTACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA QUEDARÁ FORMADA POR UNA LOSA DE CONCRETO SIMPLE O ARMADO, DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR AQUELLOS Y SOBRE LA CUÁL APOYARÁN LOS CUATRO MUROS PERIMETRALES DE LA CAJA; DEBIENDO EXISTIR UNA CORRECTA LIGA ENTRE LA LOSA Y LOS CITADOS MUROS.
- 12 CUANDO ASÍ SEA NECESARIO SE USARÁN CERCHAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS POZOS DE VISITA Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. SI EL PROYECTO O EL INGENIERO ASÍ LO ORDENA, LAS INSERCIÓNES DE TUBERÍA O EXTREMIDADES DE PIEZAS ESPECIALES EN LAS PAREDES DE LAS CAJAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LOS PLANOS U ORDENADO POR EL INGENIERO.
- 13 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O EL INGENIERO, LOS POZOS DE VISITA SERÁN CONSTRUIDOS DE CONCRETO REFORZADO, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS POR LOS PLANOS DEL PROYECTO Y DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
 - ✓ LOS MUROS DE LOS POZOS DE VISITA SERÁN REMATADOS POR MEDIO DE UN CONTRAMARCO, FORMADO DE FIERRO ÁNGULO DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO PARA FORMAR EL MARCO DE LA LOSA SUPERIOR O TAPA DEL POZO. EN CADA ÁNGULO DE ESQUINAS DEL CONTRAMARCO SE LA SOLDARÁ UNA ANCLA FORMADA POR SOLERA DE FIERRO DE LAS DIMENSIONES SEÑALADAS POR EL PROYECTO, LAS QUE SE FIJARÁN EN LOS MUROS DE LAS CAJAS EMPLEANDO MORTERO DE CEMENTO, PARA DEJAR ANCLADO EL CONTRAMARCO. LOS BORDES SUPERIORES DEL CONTRAMARCO DEBERÁN QUEDAR AL NIVEL DE LA LOSA Y DEL TERRENO NATURAL O PAVIMENTO, SEGÚN SEA EL CASO.
 - ✓ POR MEDIO DE FIERRO ÁNGULO DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO, SE FORMARÁN

UN MARCO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA QUE SE AJUSTEN EN EL CONTRAMARCO INSTALADO EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS MUROS DE LA CAJA CORRESPONDIENTE.

- ✓ DENTRO DEL VANO DEL MARCO CITADO EN LA PÁRRAFO ANTERIOR, SE ARMARÁ UNA RETÍCULA RECTANGULAR U OCTAGONAL FORMADA DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, SEGÚN SEA LO SEÑALADO POR EL PROYECTO; RETÍCULA QUE SERÁ JUSTAMENTE DE ACUERDO CON LO ORDENADO Y NUNCA TENDRÁ MATERIAL MENOR DEL NECESARIO PARA ABSORBER LOS ESFUERZOS POR TEMPERATURA DEL CONCRETO, Y EN GENERAL LOS ESFUERZOS PARA QUE SEGÚN EL PROYECTO SE DEBA CALCULAR.
- ✓ LOS EXTREMOS DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, DEBERÁN QUEDAR SUJETOS Y SOLDADOS AL MARCO METÁLICO DE LA LOSA.
- ✓ YA TERMINADO EL ARMADO DE REFUERZO DE LA LOSA DENTRO DEL MARCO, SE COLOCARÁ CONCRETO DE LA RESISTENCIA SEÑALADA POR EL PROYECTO Y/U ORDENADO POR EL INGENIERO.
- ✓ LAS TAPAS DE LOS POZOS DE VISITA SERAN METALICAS COMO LO SEÑALA EL PROYECTO Y DEBERÁN LLEVAR EMPOTRADOS DISPOSITIVOS ADECUADOS PARA PODER PESCARLA Y LEVANTARLA, O SE PROVEERÁ DE UN DISPOSITIVO QUE PERMITA INTRODUCIR EN ÉL UNA LLAVE O VARILLA CON LA CUÁL SE LEVANTARÁ LA LOSA.
- ✓ DURANTE EL COLOCADO DE LA LOSA SE INSTALARÁ UNA ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, COMO LO SEÑALAN LOS PLANOS PARA ACCESO AL MISMO.
- ✓ TANTO LA CARA APARENTE DE LA LOSA COMO LOS DISPOSITIVOS EMPOTRADOS EN LA MISMA, DEBERÁN QUEDAR EN SU PARTE SUPERIOR AL NIVEL DEL PAVIMENTO O TERRENO NATURAL.

11 LA CONSTRUCCIÓN DE LOS POZOS DE VISITA PARA REDES DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO, SERÁ MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN UNIDADES (PZA), CONSIDERÁNDOSE COMO UNIDAD UN POZO DE VISITA TOTALMENTE CONSTRUIDO E INCLUYENDO LA COLOCACIÓN DE SU RESPECTIVA TAPA METÁLICA.

<i>ESPECIFICACIÓN</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>
------------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------

IP-1 INSTALACION PLUVIAL	1.490	CONSTRUCCIÓN COLADERAS PLUVIALES DE SECCIÓN DE 0.90M (ANCHO) X 3.00M (LARGO) X 1.20M (PROFUNDIDAD). INCLUYE: REJILLA IRVING REFORZADA DE 0.60 X 2.70 M, CONCRETO HIDRÁULICO, F'C=250 KG/CM2, V'S GALVANIZADAS DE 1/2" DE DIÁMETRO @ 15 CM, PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C=100 KG/CM2, CIMBRA APARENTE, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA
--------------------------------	-------	--	-----

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- UBICACIÓN.
- CONSTRUCCIÓN.
- CIMBRADO.
- DESCIMBRADO.
- HERRAMIENTA.
- MAQUINARIA.
- INSTALACIÓN
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

B) ESPECIFICACIÓN

- 14 LAS COLADERAS SE CONSTRUIRÁN EN LOS LUGARES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y UBICADOS A UN COSTADO Y/O AMBOS DE LOS POZOS DE VISITA COMO LO ESTIPULAN LOS PLANOS DE PROYECTO.
- 15 LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COLADERAS SE HARÁN DE CONCRETO HIDRÁULICO ARMADO DE F'C = 250KG/CM2, CON V'S GALVANIZADAS DE 1/2" DE DIÁMETRO @ 15 CM. EN AMBOS SENTIDOS, COMO SE MUESTRA EN LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO.
- 16 LAS COLADERAS PLUVIALES SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR API, Y SALVO ESTIPULACIÓN U ÓRDENES CONTRARIAS, SERÁN DE CONCRETO DE F'C = 250KG/CM2 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO.
- 17 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LO ORDENE EL INGENIERO, BIEN SEA POR LA POCA RESISTENCIA DEL TERRENO U OTRA CAUSA CUALQUIERA, LA CIMENTACIÓN DE LAS COLADERAS QUEDARÁ FORMADA POR UNA LOSA DE CONCRETO SIMPLE Y/O ARMADO, DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR AQUELLOS Y SOBRE LA CUÁL APOYARÁN LOS CUATRO MUROS PERIMETRALES DE LAS COLADERAS; DEBIENDO EXISTIR UNA CORRECTA LIGA ENTRE LA LOSA Y LOS CITADOS MUROS.
- 18 CUANDO ASÍ SEA NECESARIO SE USARÁN CERCHAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COLADERAS Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. SI EL PROYECTO O EL INGENIERO ASÍ LO ORDENA, LAS

INSERCIONES DE TUBERÍA O EXTREMIDADES DE PIEZAS ESPECIALES EN LAS PAREDES DE LAS CAJAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LOS PLANOS U ORDENADO POR EL INGENIERO.

- 19 CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O EL INGENIERO, LOS POZOS DE VISITA SERÁN CONSTRUIDOS DE CONCRETO REFORZADO, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS POR LOS PLANOS DEL PROYECTO Y DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- ✓ LOS MUROS DE LAS COLADERAS PLUVIALES SERÁN REMATADOS POR MEDIO DE UN CONTRAMARCO, FORMADO DE FIERRO ÁNGULO DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO PARA FORMAR EL MARCO DE LA LOSA SUPERIOR O TAPA DEL POZO. EN CADA ÁNGULO DE ESQUINAS DEL CONTRAMARCO SE LA SOLDARÁ UNA ANCLA FORMADA POR SOLERA DE FIERRO DE LAS DIMENSIONES SEÑALADAS POR EL PROYECTO, LAS QUE SE FIJARÁN EN LOS MUROS DE LAS CAJAS EMPLEANDO MORTERO DE CEMENTO, PARA DEJAR ANCLADO EL CONTRAMARCO. LOS BORDES SUPERIORES DEL CONTRAMARCO DEBERÁN QUEDAR AL NIVEL DE LA LOSA Y DEL TERRENO NATURAL O PAVIMENTO, SEGÚN SEA EL CASO.
- ✓ POR MEDIO DE FIERRO ÁNGULO DE LA DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS POR EL PROYECTO, SE FORMARÁN UN MARCO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA QUE SE AJUSTEN EN EL CONTRAMARCO INSTALADO EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS MUROS DE LAS COLADERAS CORRESPONDIENTES.
- ✓ DENTRO DEL VANO DEL MARCO CITADO EN LA PÁRRAFO ANTERIOR, SE ARMARÁ UNA RETÍCULA RECTANGULAR U OCTAGONAL FORMADA DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, SEGÚN SEA LO SEÑALADO POR EL PROYECTO; RETÍCULA QUE SERÁ JUSTAMENTE DE ACUERDO CON LO ORDENADO Y NUNCA TENDRÁ MATERIAL MENOR DEL NECESARIO PARA ABSORBER LOS ESFUERZOS POR TEMPERATURA DEL CONCRETO, Y EN GENERAL LOS ESFUERZOS PARA QUE SEGÚN EL PROYECTO SE DEBA CALCULAR.
- ✓ LOS EXTREMOS DE ALAMBRÓN O FIERRO DE REFUERZO, DEBERÁN QUEDAR SUJETOS Y SOLDADOS AL MARCO METÁLICO DE LA LOSA.
- ✓ YA TERMINADO EL ARMADO DE REFUERZO DE LA LOSA DENTRO DEL MARCO, SE COLOCARÁ CONCRETO DE LA RESISTENCIA SEÑALADA POR EL PROYECTO Y/U ORDENADO POR EL INGENIERO.
- ✓ LAS TAPAS DE LAS COLADERAS SERÁN CON REJILLA IRVING REFORZADA DE 0.50 X 1.50 M. COMO SE INDICA EN LOS PLANOS DE PROYECTO.
- ✓ TANTO LA CARA APARENTE DE LA LOSA COMO LOS DISPOSITIVOS EMPOTRADOS EN LA MISMA, DEBERÁN QUEDAR EN SU PARTE SUPERIOR AL NIVEL DEL PAVIMENTO O TERRENO NATURAL.

- 12 LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COLADERAS PLUVIALES, SERÁ MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN UNIDADES (PZA), CONSIDERÁNDOSE COMO UNIDAD UNA COLADERA TOTALMENTE CONSTRUIDA CON LAS DIMENSIONES DE LOS PLANOS DE PROYECTO E INCLUYENDO LA COLOCACIÓN DE SU REJILLA IRVING.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 TRAZO Y NIVELACIÓN.	1.01	TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS DE VOZ Y DATO, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE FIBRAS, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML
	1.09, 1.15 1.31	TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS ELECTRICOS, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE CONDUCTORES, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML

A) ALCANCES:

- TRAZAR.
- NIVELAR.
- UBICAR.
- DEFINIR.
- REFERENCIAR.
- EQUIPO.
- COLOCACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

- 1 PARA LOS TRABAJOS DE ALTIMETRÍA COMO SON LOCALIZACIÓN DE CURSOS DE NIVEL, LOS NIVELES FIJOS, ETC., SE DEBERÁN UTILIZAR UN NIVEL AUTOMÁTICO.
 - 2 PARA LOS TRABAJOS DE PLANIMETRÍA COMO SON: CONFIGURACIÓN DEL TERRENO (ÁNGULOS, COORDENADAS, TRAZO DE EJES, DISTANCIAS, ETC.) LA APROXIMACIÓN DEL EQUIPO DEBERÁ SER DE 20 SEGUNDOS.
- PARA FINES DE MEDICIÓN Y PAGO EL PRECIO UNITARIO DEL CONCEPTO DE TRABAJO RELACIONADO CON ESTA ESPECIFICACIÓN, INCLUYE LO QUE CORRESPONDA POR TODOS LOS MATERIALES SUMINISTRADOS EN OBRA, COLOCACIÓN, ASÍ COMO LA MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO

PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN; DEBERÁ INCLUIR LO DESCRITO EN LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN DE ESTA ESPECIFICACIÓN.

- EL TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO SE MEDIRÁ EN METROS CUADRADOS (M2), CON APROXIMACIÓN A UN DECIMAL Y SE REALIZARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA.
- LAS TOLERANCIAS SE AJUSTARÁN A LO INDICADO EN CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS DONDE INTERVENGAN ESTOS CONCEPTOS DE PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA.
- DISTANCIAS HORIZONTALES.- EN DISTANCIAS HORIZONTALES COMO SON LOCALIZACIÓN DE EJES, LA TOLERANCIA SERÁ DE (+ Ó -) 3 MM. (+ Ó -) 5 MM. EN LOCALIZACIÓN DE ANCLAS QUE NO TENGAN CAMISA, LA TOLERANCIA SERÁ DE (+ Ó -) 3MM. EN LOCALIZACIÓN DE ANCLAS QUE TENGA CAMISA, LA TOLERANCIA SERÁ DE ENTRE 1/8" (3 MM.) A 1/4" (6 MM) DE LA SEPARACIÓN U HOLGURA QUE EXISTA ENTRE EL ANCLA Y LA CAMISA.
- DISTANCIAS VERTICALES.- EN FIJACIÓN DE NIVELES O DISTANCIAS VERTICALES LA TOLERANCIA SERÁ DE (+ Ó -) 3MM.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 IH-01 EXCAVACIÓN.	1.02, 1.10 1.16, 1.32	EXCAVACION MANUAL DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, AFINE Y COMPACTACION DEL FONDO, INCLUYE : CARGA, ACARREO, FUERA DEL RECINTO PORTUARIO DEL MATERIAL PRODUCTO DEL ABUNDAMIENTO, TRANSPORTE, DESCARGA, MAQUINARIA, MANO DE OBRA, COMBUSTIBLES, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS Y MANIOBRAS. (P.U.O.T.).	M3.

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- EXCAVACIÓN.
- EQUIPO DE SEGURIDAD.
- AFLOJAR.
- MATERIALES
- MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
- EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C) ESPECIFICACIÓN:

10 ANTES DE INICIAR LAS EXCAVACIONES SE DEBEN DE EFECTUAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

-DEMOLICIONES, DESMANTELAMIENTOS Y DESMONTAJES (EN CASO DE REQUERIRSE).

-LIMPIEZA PREVIA DEL ÁREA, TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO.

-DETERMINAR EL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL DEPÓSITO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN.

11 LA EXCAVACIÓN SE REALIZA CON MAQUINARIA Y/O A MANO, SEGÚN SE DETERMINE DE ACUERDO AL VOLUMEN Y/O TIPO DE TERRENO EXISTENTE Y A SU ACCESO. EN CASO QUE LA EXCAVACIÓN SE REALICE A MANO, SE DEBE DE CONTAR CON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS TALES COMO PICOS, PALAS, BARRETA, LAS EXCAVACIONES DEBERÁN DE EFECTUARSE DE ACUERDO CON LOS DATOS DEL PROYECTO.

12 EN CUALQUIERA DE LOS CASOS ANTERIORES, DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACIÓN EL MATERIAL PRODUCTO DE LA MISMA, SE PUEDE DEPOSITAR ALREDEDOR DE LA CEPA DEJANDO CUANDO MENOS 1 MT LIBRE ENTRE LOS LÍMITES DE LA EXCAVACIÓN Y EL PIE DEL TALUD DEL BORDE FORMANDO CON EL FIN DE EVITAR DERRUMBE DEL MATERIAL AL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. EN NINGÚN CASO LAS PROFUNDIDADES DE LA EXCAVACIÓN DEBEN SER MENORES QUE LAS INDICADAS EN PROYECTO, EL FONDO Y LAS PAREDES DEBEN QUEDAR FORMANDO UNA SUPERFICIE LIMPIA DE MATERIAL SUELTO Y/O INESTABLE.

13 DURANTE LA EXCAVACIÓN EN SUELOS BLANDOS O CON EXISTENCIA DE AGUA, LAS PAREDES DE LAS CEPAS DEBEN APUNTALARSE CON MADERA PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO CON EL RIESGO DE ACCIDENTES, ADEMÁS SE DEBEN TENER ESCALERAS QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO Y ESCAPE DE LOS TRABAJADORES.

14 LA PENDIENTE QUE DEBERÁN TENER LOS TALUDES DE ESTAS EXCAVACIONES SERÁ DETERMINADA EN LA OBRA POR EL INGENIERO, SEGÚN LA NATURALEZA O ESTABILIDAD DEL MATERIAL EXCAVADO CONSIDERÁNDOSE LA SECCIÓN RESULTANTE COMO SECCIÓN DE PROYECTO.

15 EL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES PODRÁ SER UTILIZADO SEGÚN EL PROYECTO, EN RELLENOS U OTROS CONCEPTOS DE TRABAJO DE CUALQUIER LUGAR DE LAS OBRAS, SIN COMPENSACIÓN ADICIONAL AL CONTRATISTA CUANDO ÉSTE TRABAJO SE EFECTÚE DENTRO DE LA ZONA DE LIBRE COLOCACIÓN, EN FORMA SIMULTÁNEA AL TRABAJO DE EXCAVACIÓN Y SIN NINGUNA COMPENSACIÓN ADICIONAL A LAS QUE CORRESPONDEN A LA COLOCACIÓN DEL MATERIAL EN UN BANCO DE DESPERDICIO.

16 LOS ACARREOS DE MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES SE REALIZAN CON MANO DE OBRA Y/O MAQUINARIA Y CAMIÓN DE VOLTEO; ASÍ COMO SE PUEDEN REALIZAR ACARREOS CON CARRETILLA HASTA LOS CAMIONES PARA SU DESALOJO FUERA DE LA OBRA.

17 LAS EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS SE MEDIRÁN EN METROS CÚBICOS (M³). AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LAS EXCAVACIONES EL VOLUMEN DE LOS DIVERSOS MATERIALES EXCAVADOS DE ACUERDO CON LAS SECCIONES DEL PROYECTO.

18 SE RATIFICA QUE EL PAGO SE HARÁ EXCLUSIVAMENTE AL HECHO DE CONSIDERAR LAS LÍNEAS NETAS DE PROYECTO; Y A CONTINUACIÓN DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES:

- g) AFLOJE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCIÓN.
- h) AMACICE O LIMPIEZA DE PLANTILLA Y TALUDES, AFINES.
- i) REMOCIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES.
- j) TRASPALEOS CUANDO SE REQUIERA
- k) CONSERVACIÓN DE LAS EXCAVACIONES.
- l) EXTRACCIÓN DE DERRUMBES.

<i>ESPECIFICACIÓN</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>
-----------------------	-----------------	--------------------	---------------

VD-01 IE-01 CANALIZACIÓN.	1.03	FABRICACIÓN DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO DE COMUNICACIONES DE 0.300M X 0.425M Y HASTA 0.800M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 6 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML.
	1.04	FABRICACIÓN DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO DE COMUNICACIONES DE 0.175M X 0.425M Y HASTA 0.675M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML
	1.11	FABRICACIÓN DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO ELECTRICO DE 0.350M X 0.500M Y HASTA 1.150M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 6 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML
	1.12	FABRICACIÓN DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO ELECTRICO DE 0.175M X 0.425M Y HASTA 0.875M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
----------------	----------	-------------	--------

OC-07 CANALIZACIÓN.	1.17	FABRICACIÓN DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO ELECTRICO DE 0.350M X 0.500M Y HASTA 1.150M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML.
	1.33	FABRICACIÓN DE CANALIZACIÓN PARA SERVICIO DE ALUMBRADO CON MEDIDAS DE 0.20M X 0.350M Y HASTA 0.875M DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 2 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4" AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, APLICACIÓN DE PEGAMENTO, SEPARADORES DE PVC DE ACUERDO AL ARREGLO DE LA TUBERIA EN LA CANALIZACIÓN, TRAZO, CIMBRADO, ELABORACIÓN Y COLOCADO DE CONCRETO, APLICACIÓN DE COLORANTE COLOR ROJO, VIBRADO, CIMBRADO, DEMOLICIÓN DE MURO DE 20 CMS. DE ESPESOR EN REGISTROS DE MEDIA TENSION PARA INTERCONEXIÓN DE CANALIZACIÓN, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	ML

A) ALCANCES:

- EQUIPO DE SEGURIDAD.
- MATERIALES
- MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
- ENCOFRADO
- EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

D) ESPECIFICACIÓN:

19 SE DEBERÁN OCUPAR SEPARADORES AL INSTALAR LOS TUBOS CONDUIT DE PVC Y DESPUÉS AHOGAR EN CONCRETO, DE ACUERDO A PLANOS DE PROYECTO.

20 DURANTE LA EXCAVACIÓN EN SUELOS BLANDOS O CON EXISTENCIA DE AGUA, LAS PAREDES DE LAS CEPAS DEBEN APUNTALARSE CON MADERA PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO CON EL RIESGO DE ACCIDENTES, ADEMÁS SE DEBEN TENER ESCALERAS QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO Y ESCAPE DE LOS TRABAJADORES.

21 LA PENDIENTE QUE DEBERÁN TENER LOS TALUDES DE ESTAS EXCAVACIONES SERÁ DETERMINADA EN LA OBRA POR EL INGENIERO, SEGÚN LA NATURALEZA O ESTABILIDAD DEL MATERIAL EXCAVADO CONSIDERÁNDOSE LA SECCIÓN RESULTANTE COMO SECCIÓN DE PROYECTO.

22 EL MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES PODRÁ SER UTILIZADO PARA LOS RELLENOS DESPUÉS DE QUE LAS TUBERÍAS SEAN COLOCADAS EN LAS CEPAS, DE TAL MANERA QUE AL FINALIZAR EL ALOJAMIENTO, EL RELLENO SE COMPACTE PARA DEJAR EL NIVEL MARCADO EN LOS PLANOS DEL PROYECTO.

23 LOS ACARREOS DE MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES SE REALIZAN CON MANO DE OBRA Y/O MAQUINARIA Y CAMIÓN DE VOLTEO; ASÍ COMO SE PUEDEN REALIZAR ACARREOS CON CARRETILLA HASTA LOS CAMIONES PARA SU DESALOJO FUERA DE LA OBRA.

24 LA MEDICIÓN DE ESTE TRABAJO A QUE SE REFIERE ESTA ESPECIFICACIÓN SERÁ EL METRO LINEAL (M).

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 RELLENO.	1.05, 1.13 1.18, 1.36	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA, TRANSPORTEA 8 KM, HERRAMIENTAS, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO EN CEPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3.

A) ALCANCES:

- COLOCACIÓN.
- COMPACTADO.
- APISONADO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- MATERIALES.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C) ESPECIFICACIÓN:

- 13 COMPACTADORES MANUALES (PISÓN DE MADERA O METÁLICO) O EQUIPO MECÁNICO.
 - 14 AGUA PARA COMPACTACIÓN.
 - 15 PALAS Y CARRETILLAS.
 - 16 CAMIONES DE VOLTEO.
 - 17 EL MATERIAL DEBERÁ DE SER DEL BANCO MÁS CERCANO A LA OBRAS Ó EL QUE RECOMIENDE EL CONTRATANTE MISMO QUE DEBERÁ DE SER APTO PARA RELLENOS Y COMPACTADOS.
 - 18 TANTO LOS MATERIALES DE BANCO COMO LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA DEBERÁN DE SER SUMINISTRADOS EL CONTRATISTA.
 - 19 PARA LA CONFORMACIÓN DEL RELLENO SE DEBERÁ COLOCAR EL MATERIAL DE BANCO EN CAPAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES, DEL ESPESOR QUE SE SEÑALE EN PROYECTO, PERO EN NINGÚN CASO MAYOR DE 20 (VEINTE) CENTÍMETROS CON LA HUMEDAD QUE REQUIERA EL MATERIAL DE ACUERDO CON LA PRUEBA PROCTOR, PARA SU COMPACTACIÓN AL 90% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO.
- 7 CADA CAPA SERÁ COMPACTADA UNIFORMEMENTE EN TODA SU SUPERFICIE MEDIANTE VIBRO COMPACTADOR O CUALQUIER OTRO EQUIPO QUE GARANTICE OBTENER LA COMPACTACIÓN REQUERIDA. EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A PRESENTAR PRUEBAS DE LABORATORIO QUE AVALEN LA COMPACTACIÓN, ASÍ COMO DAR LAS FACILIDADES PARA QUE EL CONTRATANTE VERIFIQUE EL PROCEDIMIENTO Y LAS PRUEBAS REALIZADAS.
- 8 NO SE DEBERÁ PROCEDER A EFECTUAR NINGÚN RELLENO DE EXCAVACIÓN NO CONTEMPLADA EN EL PROYECTO, SIN ANTES OBTENER LA APROBACIÓN POR ESCRITO EL CONTRATANTE, PUES EN CASO CONTRARIO, SE PODRÁ ORDENAR LA TOTAL EXTRACCIÓN DEL MATERIAL UTILIZADO EN RELLENOS NO APROBADOS, SIN QUE EL CONTRATISTA TENGA DERECHO A NINGUNA RETRIBUCIÓN POR ELLO.
- 9 LOS RELLENOS QUE SE HAGAN EN ZANJAS UBICADAS EN TERRENOS DE FUERTE PENDIENTE, SE TERMINARAN EN LA CAPA SUPERFICIAL EMPLEANDO MATERIAL DE BANCO QUE CONTenga PIEDRAS SUFICIENTEMENTE GRANDES PARA EVITAR EL DESLAVE DEL RELLENO MOTIVADO POR EL ESCURRIMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LA TERMINACIÓN DEL RELLENO DE LA ZANJA Y LA REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CORRESPONDIENTE. EN CADA CASO PARTICULAR EL INGENIERO DICTARÁ LAS DISPOSICIONES PERTINENTES.
- 10 ESTE CONCEPTO SE MEDIRÁ EN METROS CÚBICOS (m^3) CON APROXIMACIÓN A UNA DECIMAL, SIENDO LA MEDICIÓN DEL MATERIAL DE BANCO COLOCADO DE ACUERDO A LAS LÍNEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PROYECTO. DENTRO DE LA INTEGRACIÓN DEL PRECIO UNITARIO CORRESPONDIENTE, SE DEBERÁ CONTEMPLAR EL SUMINISTRO DEL AGUA, ASÍ COMO MATERIAL DE BANCO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y SUS ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA EJECUTAR LAS OPERACIONES PREVIAMENTE DESCRITAS, INCLUYÉNDOSE PRUEBAS DE LABORATORIO CORRESPONDIENTES Y LOS ACARREOS DEL MATERIAL DENTRO Y FUERA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.
- 11 NO SE MEDIRÁN NI PAGARÁN LOS RELLENOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA FUERA DE LAS LÍNEAS DE PROYECTO NI LAS QUE EJECUTE EL

CONTRATISTA PARA FACILITAR SUS OPERACIONES, AUNQUE ESTOS HAYAN SIDO AUTORIZADOS POR EL CONTRATANTE. ASIMISMO NO SE MEDIRÁN PARA FINES DE PAGO AQUELLOS QUE NO CUMPLAN CON LA COMPACTACIÓN ESPECIFICADA.

12 DE ACUERDO CON CADA CONCEPTO Y EN LA MEDIDA QUE PROCEDA CON BASE EN SU PROPIA DEFINICIÓN, LOS PRECIOS UNITARIOS DEBEN INCLUIR CON CARÁCTER ENUNCIATIVO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- o OBTENCIÓN, EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO Y DESCARGA EN EL SITIO DE UTILIZACIÓN DEL MATERIAL.
- o PROPORCIONAR LA HUMEDAD NECESARIA PARA COMPACTACIÓN AL GRADO QUE ESTE ESTIPULADO.
- o SELECCIONAR EL MATERIAL Y/O PAPEAR
- o COMPACTAR EL PORCENTAJE ESPECIFICADO
- o ACARREO, MOVIMIENTOS Y TRASPALEOS.

<i>ESPECIFICACIÓN</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>
-----------------------	-----------------	--------------------	---------------

VD-01 IE-01 REGISTRO COMUNICACIONES Y REGISTRO ELECTRICO.	1.06	ELABORACIÓN DE REGISTRO DE COMUNICACIONES PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CABLES, DE 0.70*0.70*1.20 M, MEDIDAS INTERNAS. INCLUYE: TAPA METÁLICA CON BASTIDOR DE PTR DE 2½" (VERDE) EXTRAGALVANIZADA POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y JALADERA DE CADENA DE ½" Y TOPE DE REDONDO DE ½", REGISTRO DE CONCRETO DE F'C= 200 KG/CM2 CON VARILLAS #3 @ 15 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y EN LA PARTE INFERIOR CON VARILLAS #3 @ 20 CMS., ANGULO DE 3"X3"X1/4"; ADEMÁS MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA
	1.14	ELABORACIÓN DE REGISTRO ELECTRICO PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CABLES, DE 0.70*0.70*1.20 M, MEDIDAS INTERNAS. INCLUYE: TAPA METÁLICA CON BASTIDOR DE PTR DE 2½" (VERDE) EXTRAGALVANIZADA POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y JALADERA DE CADENA DE ½" Y TOPE DE REDONDO DE ½", REGISTRO DE CONCRETO DE F'C= 200 KG/CM2 CON VARILLAS #3 @ 15 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y EN LA PARTE INFERIOR CON VARILLAS #3 @ 20 CMS., ANGULO DE 3"X3"X1/4"; ADEMÁS MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA
	1.19	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE 1.00 X 1.00 X 1.20 MT. MEDIDAS INTERIORES DE 15 CMS. DE ESPESOR EN MUROS, PISO Y LOSA, A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGÚN NORMA ASTM-A123, MARCO PARA AREA VERDE Y CONTRAMARCO DE FIERRO FUNDIDO DE 0.83 MT. DE DIAMETRO CALIDAD DOBBY, CON LEYENDA " REGISTRO ELECTRICO APIVER". COMPRENDIENDO: TRAZO, CORTE, EXCAVACION HASTA 1.50 MTS. DE PROFUNDIDAD, COMPACTACION, AFINE DE FONDO, EQUIPO DE WELL POINT, PLANTILLA, CIMBRA, SUMINISTRO, ELABORACION Y COLADO DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 200 KG/CM2, DESCIMBRA, RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA , EQUIPO (P.U.O.T.)	

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
----------------	----------	-------------	--------

VD-01 IE-01 REGISTRO COMUNICACIONES Y REGISTRO ELECTRICO.	1.34	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE 0.50 X 0.50 X 1.00 MT. MEDIDAS INTERIORES A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGÚN NORMA ASTM-A123, MARCO Y CONTRAMARCO DE ACUERDO A PLANO CONSTRUCTIVO, CON LEYENDA " REGISTRO ELECTRICO ". COMPRENDIENDO: TRAZO, CORTE, EXCAVACION HASTA 1.50 MTS. DE PROFUNDIDAD, COMPACTACION, AFINE DE FONDO, EQUIPO DE WELL POINT, PLANTILLA, CIMBRA, SUMINISTRO, ELABORACION Y COLADO DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 200 KG/CM2, DESCIMBRA, RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION. INCLUYE: SUJECION DE CONDUCTORES ELECTRICOS ANTES DE LA LLEGADA A LOS REGISTROS A BASE DE VARILLA CORRUGADA DE NUMERO 3 DE 0.70 MT. DE LARGO CON LA FINALIDAD DE EVITAR SUSTRACCION (VANDALISMO), MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA , EQUIPO (P.U.O.T.)	PZA
			PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO.
- COLOCACIÓN.
- ACARREOS.
- DESPERDICIOS.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- INSTALACIÓN
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

- COLAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'C= 100 KG/CM2 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 5 CM
- COLADO ÚNICO PARA LOSA INFERIOR Y MUROS LOS DIÁMETROS ESTÁN ESPECIFICADOS EN MILÍMETROS.
- LA TAPA SERÁ METÁLICA CON BASTIDOR DE PTR DE 2½" (VERDE) EXTRAGALVANIZADA POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y JALADERA DE CADENA DE ½" Y TOPE DE REDONDO DE ½"
- LA BASE DE PAGO SERÁ LA PIEZA (PZA), COLOCADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
----------------	----------	-------------	--------

OC-08 BASE CON REGISTRO PARA TRANSFORMADOR	1.20	CONSTRUCCION DE BASE PARA TRANSFORMADOR ELECTRICO DE 15 KVA. DE 1.20 X 1.20 X 0.60 MT. DE ALTURA A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE, TRAZO, CORTE, DEMOLICION DE CONCRETO EXISTENTE, EXCAVACION HASTA 1.00 MTS. DE PROF. COMPACTACION AFINE DE FONDO PLANTILLA CIMBRA ELABORACION Y COLADO DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 200 KG/CM2 DESCIMBRA RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION, APLICACION DE PINTURA ESMALTE COLOR AMARILLO CATERPILAR 2 MANOS DE PELICULA SECA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO (P.U.O.T.)	PZA
---	------	---	-----

A) ALCANCES:

- TRAZO.
- EXCAVACIÓN.
- COMPACTACIÓN.
- AFINE DE FONDO.
- COLOCACIÓN.
- ACARREOS.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA TRANSFORMADOR DE 1.20 X 1.20 X 0.60 MT DE ALTURA A BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO DE F'C= 200 KG/CM2, ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2 DE ACUERDO A DIMENSIONES SEÑALADOS EN PLANO,

COMPRENDE: TRAZO, CORTE, EXCAVACIÓN HASTA 1.0 MTS. DE PROFUNDIDAD, PLANTILLA DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 100 KG/CM2., NIVELACIÓN, CIMBRA APARENTE, ELABORACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO HIDRÁULICO, VIBRADO, DESCIMBRA.

REPOSICIÓN DE RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DE 95%.

INCLUYE: ACOPIO, CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN AL SITIO DONDE SE ENCUENTRA LA BASE (EL MATERIAL SE UBICA FUERA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS PARA EVITAR DAÑOS A LOS VEHÍCULOS).

ESTA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TOMARA MUESTRAS DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRE ESTE CONCRETO ASÍ COMO EL ACERO DE REFUERZO A FIN DE REVISAR SU CALIDAD A TRAVÉS DE UN LABORATORIO

EXTERNO QUE LLEVARA A CABO ESTAS PRUEBAS.

ESTA ADMINISTRACIÓN ACEPTARA LOS MATERIALES SIEMPRE Y CUANDO EL LABORATORIO REPORTE QUE NO EXISTE NINGÚN INCONVENIENTE AL RESPECTO.

LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TENDRÁ PARA LA EJECUCIÓN DE ESTOS TRABAJOS UN LABORATORIO PARA VERIFICAR LO ANTERIOR SIN CARGO AL CONTRATISTA. SIN EMBARGO DE ELLO EL CONTRATISTA TENDRÁ LA RESPONSABILIDAD DE GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES QUE EMPLEE.

INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ LA PIEZA (PZA) CUANTIFICADO EN OBRA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
OC-22 BASE PARA POSTES.	1.35	CONSTRUCCION DE BASE DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C= 200 KG/CM2 EN FORMA TRAPEZOIDAL, ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2 GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DE ACUERDO A DIMENSIONES SEÑALADOS EN PLANO, COMPRENDE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACION, PLANTILLA, NIVELACION, CIMBRA, ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO HIDRAULICO, VIBRADO, DESCIMBRA, RELLENO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, CANALIZACION DE LA BASE CON EL REGISTRO A BASE DE 2 TUBOS DE 1" DIAM. DE PVC TIPO PESADO. INCLUYE: 4 ANCLAS DE 7/8 1.20 MTS DE LARGO CON 8 TUERCAS, 4 ARANDELAS DE ACERO INOXIDABLE, APLICACION DE GROUT DE 2 CM DE ESPESOR PARA NIVELACION DE POSTE DE ALUMBRADO, CIMBRA DE SONO TUBO DE 50 CM DE DIAMETRO Y 1.50 MTS. DE LARGO PARA FABRICACION DE BASE, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO.
- COLOCACIÓN.
- ACARREOS.
- DESPERDICIOS.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.

- INSTALACIÓN
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

INCLUYE: EXCAVACIÓN HASTA 1.00 MTS DE PROFUNDIDAD EN CUALQUIER MATERIAL.

HABILITADO DE CIMBRA A BASE DE MADERA TRIPLAY DE SEGUNDA EN FORMA TRAPEZOIDAL, Y 1.00 MTS. DE PROFUNDIDAD.

INCLUYE: APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE Y DECIMBRADO.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE $F'Y = 4200 \text{ KG/CM}^2$.

ELABORACIÓN, VACIADO, VIBRADO Y CURADO DE CONCRETO $F'C = 200 \text{ KG/CM}^2$ RELLENO CON MORTERO FLUIDO DE 25 KG/CM^2 .

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAS DE ACERO INOXIDABLE DE $7/8"$ DIAM. X 1.20 MTS. DE LARGO.

8 TUERCAS Y 4 ARANDELAS DE ACERO INOXIDABLE DE $7/8"$ DE DIAM.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE 2 POLIDUCTOS DE $2"$ DE DIAM. COLOR NARANJA INTERIOR LISO NEGRO, INCLUYE: LA COLOCACIÓN DEL MISMO AHOGADO EN LA BASE COMO LO MUESTRAN LOS DETALLES.

ESTA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TOMARA MUESTRAS DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRE ESTE CONCRETO ASÍ COMO EL ACERO DE REFUERZO A FIN DE REVISAR SU CALIDAD. A TRAVÉS DE UN LABORATORIO EXTERNO QUE LLEVARA A CABO ESTAS PRUEBAS.

ESTA ADMINISTRACIÓN ACEPTARA LOS MATERIALES SIEMPRE Y CUANDO EL LABORATORIO REPORTE QUE NO EXISTE NINGÚN INCONVENIENTE AL RESPECTO.

LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TENDRÁ PARA LA EJECUCIÓN DE ESTOS TRABAJOS UN LABORATORIO PARA VERIFICAR LO ANTERIOR SIN CARGO AL CONTRATISTA, SIN EMBARGO ESTO NO LIBERA AL CONTRATISTA DE GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES QUE UTILICE.

REPOSICIÓN DE PAVIMENTO Y/O PASTO DE ACUERDO AL EXISTENTE AJUSTES, CONSUMIBLES Y LIMPIEZA FINAL.

TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y TODOS LOS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO, SEGÚN PROYECTO

LIMPIEZA DE AREA DE TRABAJO Y RETIRO DE LOS MATERIALES SOBRANTES Y DESPERDICIOS, DEBIENDO RETIRAR EL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA DONDE EL CONTRATISTA LO CONSIDERE ADECUADO, POR LO QUE DEBERÁ DE INCLUIR EL COSTO DE TRANSPORTE EN EL PRECIO UNITARIO.

MEDICIÓN Y PAGO.- PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ POR PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
VD-01 IE-01 CARGA Y ACARREO Y ACARREO A KILOMETROS SUBSECUENTES.	1.07	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION DE VOLTEO CON CAPACIDAD DE 7 M3, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M3
	1.08	ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M3/KM

A) ALCANCES:

- ACARREO
- MATERIALES
- MAQUINARIA MANUAL Y MECÁNICA.
- EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN

- 4 EL ACARREO DE TODO EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN; SERÁN EN CAMIÓN DE VOLTEO SEGÚN LO INDIQUE EL CONTRATISTA; ÉSTE SERÁ UBICADO A UN KILÓMETRO DE DISTANCIA, SE MEDIRÁ PARA SU PAGO EN M3. INCLUYE LA CARGA Y LA DESCARGA A MANO O POR MEDIOS MECÁNICOS.
- 1)
 - 5 EL ACARREO DE TODO EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMIÓN DE VOLTEO EN KILÓMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO, SE MEDIRÁ PARA FINES DE PAGO EN M3/KM CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD.
 - 6 LA DISTANCIA DE ACARREO SE MEDIRÁ SEGÚN LA RUTA TRANSITABLE MÁS CORTA O BIEN, AQUELLA QUE AUTORICE EL INGENIERO.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-01 CABLE CONDUCTOR.	1.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR ELECTRICO PARA MEDIA TENSION TIPO CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO VULCANEL XLP PARA 15 KV CON RETARDADOR DE ARBORESCENCIAS PARA 90° NIVEL DE AISLAMIENTOS DE AL 100% CLASE 1 DEL CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O VIAKON, COMPRENDE LIMPIEZA DE DUCTOS, COLOCACION DE GUIA DE ALAMBRE, TENDIDO DEL CONDUCTOR, COLOCACION, GUIAS , PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM INCLUYE: TAPONEO EN DUCTO CON MORTERO 1:4 CEMENTO-ARENA Y ESTOPA, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO EN TODAS LAS VÍAS.
- TENDIDO DEL CONDUCTOR ELÉCTRICO PARA SU INSTALACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PARA MEDIA TENSIÓN TIPO CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO VULCANEL XLP PARA 15 KV CON RETARDADOR DE ARBORESCENCIAS PARA 90° NIVEL DE AISLAMIENTOS DE AL 100% CLASE 1 DEL CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O BACÓN O CALIDAD SUPERIOR PRUEBA EN CAMPO DE HI POT BAJO LA SUPERVISIÓN DE PERSONAL DE C.F.E. EN CABLES DE ENERGÍA POR TRAMOS DE ACUERDO AL ARREGLO DE CIRCUITOS, CON REPORTES DE CADA UNA DE LAS PRUEBAS AUTORIZADAS POR C.F.E. REALIZADAS A LOS CABLES, EL LABORATORIO PRESENTARA EL ÚLTIMO CERTIFICADO DE REVISIÓN DEL HI POT. (2002).
ELABORACIÓN DE TAPÓN A BASE DE ESTOPA Y CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 UNA VEZ INSTALADO EL CABLE, PARA EVITAR QUE SE INTRODUZCA ROEDORES Y/O MATERIAL.

INCLUYE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS

NOTARIADAS,
 TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE PVC EN CABLES DE ENERGÍA PARA IDENTIFICAR LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS, A BASE DE TINTA INDELEBLE.
 EN LOS CASOS QUE SE REQUIERAN EMPALMES EL CONTRATISTA SUMINISTRARA DEL TIPO ELECTROLÍTICO DE MISMO CALIBRE DE CALIDAD BURNDY O MEJOR CALIDAD. EN ESTOS CASOS SE UTILIZARA CINTA AISLANTE DE NO. 23 Y NO. 33 CALIDAD SCOTH O CALIDAD SUPERIOR.
 COLOCACIÓN DE GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO EN TODAS LAS VÍAS.
 CINTILLO DE PVC PARA SUJECCIÓN DE CABLES EN MENSULAS EN POZOS DE VISITA.
 CONEXIÓN A CIRCUITOS DE ACUERDO A PROYECTO.
 LIMPIEZA DE ÁREA DE TRABAJO Y RETIRO DE LOS MATERIALES SOBRANTES Y DESPERDICIOS, DEBIENDO RETIRAR EL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA
 EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.
 PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL METRO LINEAL. (ML.) CUANTIFICADO EN OBRA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-02 CABLE CONDUCTOR.	1.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR ELECTRICO DE COBRE SEMIDURO DE CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O VIAKON, COMPRENDE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, INCLUYE: TAPONEO EN DUCTO CON MORTERO 1:4 ARENA-CEMENTO Y ESTOPA, RANURA EN MURO DE CONCRETO DEL REGISTRO ELECTRICO PARA OCULTAR EL CONDUCTOR, A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA CON LA FINALIDAD DE EVITAR VANDALISMO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- COLOCACIÓN DE GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO EN TODAS LAS VÍAS.
- TENDIDO DEL CONDUCTOR ELÉCTRICO PARA SU INSTALACIÓN.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO DE CONDUCTOR ELÉCTRICO DE COBRE SEMIDURO CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O BACÓN O CALIDAD SUPERIOR, EL CONTRATISTA ENTREGARÁ EL CONDUCTOR A ESTA ADMINISTRACIÓN EN CARRETES DE MADERA.

INCLUYE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PROTOCOLOS DE PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA CERTIFICADAS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS EN LOS CONDUCTORES EN LA FABRICA, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS DONDE AMPARE LA COMPRA.

CONSUMIBLES Y DESPERDICIOS.

EL CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANALISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL METRO LINEAL (ML.) CUANTIFICADO EN OBRA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-03 CONECTORES.	1.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PREMOLDEADO O.C.C. 15 KV 200 AMPS., PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN CODO PREMOLDEADO OPERACIÓN CON CARGA PARA 200 AMP. NO. CAT. 166 LR-GA-260 PARA 15 KV., CALIBRE 1/0 AWG DE LA CALIDAD ELASTIMOLD O CALIDAD SUPERIOR. INCLUYE: LIMPIEZA DE TODOS LOS ACCESORIOS CON SOLVENTE QUE INDIQUE EL FABRICANTE Y PUESTA A

TIERRA DE LOS CODOS PREMOLDEADOS (DEL CODO HASTA EL CABLE DE COBRE DESNUDO DE LA RED DE TIERRA LOCALIZADO EN EL REGISTRO MÁS PRÓXIMO). 3 MTS. DE CAL. # 12 AWG AISLAMIENTO THW, Y 1 CONECTOR RECTO PONCHABLE BIMETÁLICO CAL. #12.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS,

EN EL PRECIO UNITARIO EL CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO. LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADA EN SITIO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-04 CONECTORES.	1.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR DE PANTALLA DE TIERRA PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG PARA 200 AMPS CALIDAD ELASTIMOLD PARA 15 KV, COMPRENDE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBA DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADA, FIJACION Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTO DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.).	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

IMPLEMENTACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN NECESARIA A FIN DE EVITAR DAÑOS O ACCIDENTES

EL CONTRATISTA SUMINISTRARA E INSTALARA EL ADAPTADOR DE PANTALLA MARCA ELASTIMOLD O CALIDAD SUPERIOR PARA 15 KV. Y CONDUCTOR DE 1/0 AWG. PARA 200 AMP. INCLUYE EN ESTE CONCEPTO LA CONEXIÓN A TIERRA DE CADA UNO DE LOS ACCESORIOS. (CABLES DE COBRE CAL. # 12, AWG, AISLAMIENTO THW 6 MTS. Y 1 PIEZA DE CONECTOR RECTO PONCHABLE

BIMETÁLICO CAL. # 12.).

SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y SUJECIÓN DE LAS TERMINALES, CONSIDERANDO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y CONEXIONES.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS AJUSTE, CORTES Y CONSUMIBLES.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-05 EMPALMES.	1.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE EMPALME PREMOLDEADO O.C.C. 15 KV 200 AMPS., PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN EMPALME PREMOLDEADO O.C.C. DE CAL. 1/0 AWG 200 AMP. PARA 15 KV. DE CALIDAD ELASTIMOLD O CALIDAD SUPERIOR. INCLUYE: LIMPIEZA DE TODAS LAS PIEZAS CON SOLVENTE QUE INDIQUE EL FABRICANTE Y PUESTA A TIERRA DE LOS EMPALMES.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAS TERMINALES, CONSIDERANDO ELEMENTOS DE SUJECION Y CONEXIONES.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE

DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS
AJUSTE, CORTES Y CONSUMIBLES.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-08 SOPORTE.	1.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE INDICADOR DE FALLA MONOFASICO CON ESCALA REMOTA DE 0 A 400 AMPS. 15 KV. PARA CONDUCTOR ELECTRICO TIPO EC-100 CON CARATULA REMOTA Y RESTABLECIMIENTO AUTOMATICO MODELO EC-100-01-600-1.8 MARCA EDISON CONTROL, COMPRENDE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACION, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA TERMINAL DE INDICADOR DE FALLA MONOFÁSICO ESCALA 0-400 AMP. ,15 KV, TIPO EC-100 CON CARÁTULA REMOTA Y RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO, MOD. EC-100.01-600-1.8 CALIDAD EDISON CONTROL.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACIÓN Y

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS CONSUMIBLES, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-09 SOPORTE.	1.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE INSERTO BUSHING, 15 KV 200 AMPS. CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.).	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

LA CONTRATISTA SUMINISTRARA E INSTALARA EL INSERTO BUSHING CALIDAD ELASTIMOLD O CALIDAD SUPERIOR PARA 15 KV., PARA 200 AMP., CAT. 1601A4, INCLUYE EN ESTE CONCEPTO LA CONEXIÓN A TIERRA DE CADA UNO DE LOS ACCESORIOS.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y SUJECIÓN DE LAS TERMINALES, CONSIDERANDO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y CONEXIONES.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-10 SOPORTE.	1.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON DE FRENTE MUERTO PARA 200 AMPS CALIDAD ELASTIMOLD PARA 15 KV, COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBA DE LAPEM, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTO DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- INSTALACIÓN DEL EQUIPO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPÓN DE FRENTE MUERTO CALIDAD ELASTIMOLD O CALIDAD SUPERIOR PARA 15 KV., PARA 200 AMP., CAT. 160DR, INCLUYE EN ESTE CONCEPTO LA CONEXIÓN A TIERRA DE CADA UNO DE LOS ACCESORIOS.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y SUJECIÓN DE LAS TERMINALES, CONSIDERANDO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y CONEXIONES.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y

EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-11 SOPORTE.	1.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE COBRE COPERWELD DE 5/8" X 3.05 MTS DE LARG. EN REGISTROS ELECTRICOS PARA MEDIA TENSION COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, SUMINISTRO Y APLICACION DE SOLDADURA EN TRE VARILLA Y CABLE DE COBRE SEMIDURO, PRUEBAS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- PREPARACIÓN PARA HINCADO DE VARILLA.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

HINCADO DE VARILLA Y CONEXIÓN A CABLE DE COBRE DESNUDO CON SOLDADURA CADWELD NO. 90 O CALIDAD SUPERIOR.

SE DEBE AHOGAR LA VARILLA EN EL CARCAMO DEL POZO DE VISITA O REGISTRO ELÉCTRICO.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS

LIMPIEZA DE ÁREA DE TRABAJO Y RETIRO DE LOS MATERIALES SOBRANTES.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA,

HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO. LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ LA PIEZA (PZA.) CUANTIFICADA EN SITIO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-12 SOPORTE.	1.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR ELECTRICO PEDESTAL MONOFASICO DE 15 KVA, 6, 600/ 220/127 VOLTS, EN ANILLO, CALIDAD IEM, METALIZADO A BASE DE ZINC-ALUMINIO 85% -15% RESPECTIVAMENTE, 4 MILS. DE ESPESOR, APLICACION DE PINTURA PRIMARIO METAL PRIME E61GJ108/R07KJ56 3 MILS. DE ESPESOR DE PELICULA SECA, Y UNA MANO DE 5 MILS. DE ESPESOR DE RA-26 B63/V93VJ07 Y UNA MANO DE 2 MILS. DE ESPESOR DE RA-28, INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE 4 ZAPATAS PONCHABLES DE CAL. 2 AWG DOBLE OJILLO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 4 TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2" X 2" DE LARGO Y 4 TUERCAS Y ARANDELA DE ACERO INOXIDABLE, 1 MT. DE CABLE SEMIDURO CAL. 1/0 AWG, CALIDAD SERWIN WILLIAMS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, (P.U.O.T.).	PZA

A) ALCANCES:

- SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.
- MANIOBRAS Y TRANSPORTE.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO PEDESTAL MONOFÁSICO DE 15 KVA, 6, 600/220/127 VOLTS, OPERACIÓN EN ANILLO, CALIDAD IEM O CALIDAD SUPERIOR.

METALIZADO DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO A BASE DE ZINC-ALUMINIO 85%-

15%, 4 MILS. DE ESPESOR. APLICACIÓN DE PINTURA METAL PRIME E61GJ108/R07KJ56 DE 3 MILS. DE ESPESOR, RA-26 E61GJ108/R07KJ56 DE 5 MILS. DE ESPESOR Y RA-28 DE 2 MILS. DE ESPESOR CALIDAD SERWIN WILLIAMS O CALIDAD SUPERIOR.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 1 CABLE DE COBRE DESNUDO CAL. 1/0 AWG,

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 4 PIEZAS ZAPATAS PONCHABLE BIMETÁLICO DE DOBLE OJILLO CAL. 1/0 AWG., PARA ATERRIZAR EL EQUIPO.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 4 TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE ½" X 2", CON 4 TUERCAS Y ARANDELAS DE MISMO MATERIAL.

COLOCACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS CON ACCESORIOS PREMOLDEADOS (CODOS, INSERTOS BUSHING, TAPÓN DE FRENTE MUERTO), TODOS DEBIDAMENTE ATERRIZADOS CON CABLES CAL. 12 AWG., Y ZAPATA PONCHABLES DEL MISMO CALIBRE.

INCLUYE: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS

IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS EN LAS BOQUILLAS DEL EQUIPO PARA FUTURA MANIOBRAS, A TRAVÉS DE TARJETAS DE PVC DE 10 CMS. X 5 CMS. CON TINTA INDELEBLE.

RETOQUE DE PINTURA EN LAS PARTES QUE SE DAÑE POR LA MANIOBRA.

CORTES, PERFORACIONES, CONSUMIBLES Y DESPERDICIOS.

LIMPIEZA FINAL DE LOS MATERIALES SOBRANTES DE LA ZONA DE TRABAJO

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

MEDICIÓN Y PAGO.- PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ LA PIEZA (PZA.), CUANTIFICADO EN SITIO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

<i>ESPECIFICACIÓN</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>
------------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------

OC-29 NICHOS DE CONTROL.	1.37	CONSTRUCCION DE NICHOS PARA ALUMBRADO DE 1.00 X 1.00 X 2.00 MTS. DE ALTURA MEDIDAS INTERIORES, A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 EN TRABES, COLUMNAS, PISO Y LOSA, INCLUYE: TRAZO, CORTE, EXCAVACION, AFINE, PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'C= 100 KG/CM2. CIMBRA, DESCIMBRA, RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MURO DE TABIQUE ROJO, REPELLO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, PINTURA COLOR GRIS VINILICA A DOS MANOS PREVIO SELLADO CALIDAD COMEX, TRINCHERA INTERIOR DE 0.70 X 0.70 X 0.90 MT. A BASE DE MURO DE 15 CMS. DE ESPESOR ARMADO VAR. NO. 3 CADA 15 CMS. Y TAPAS DE CONCRETO CON MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 2" X 1/4" 2 1/2" X 1/4". RESPECTIVAMENTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA DE 1.00 X 2.00 DE ALTURA CONSTITUIDO POR 2 HOJAS DE 0.50 MT. DE ANCHO, A BASE DE PLACA DE 3/16" DE ESPESOR, MARCO ANGULAR DE 1/2" X 3/16" EN EL PERIMETRO DE LA HOJA, 2 SOLERAS DE REFUERZO DE 1" X 3/16" AL CENTRO DE LA PUERTA, PORTA CANDADO, MARCO DE 1" X 1/4" ANCLADAS AL MURO A BASE DE MISMO MATERIAL, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO (P.U.O.T.)	PZA
-----------------------------	------	--	-----

A) ALCANCES:

- ACARREO.
- COLOCACIÓN.
- COMPACTADO.
- HERRAMIENTA.
- EQUIPO.
- MATERIALES.
- LIMPIEZA.
- MANO DE OBRA.
- Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

B) ESPECIFICACIÓN:

EN ESTE CONCEPTO INCLUYE EL TRAZO, CORTE Y LA NIVELACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CUARTO DE CONTROL.

EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 1.00 METROS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE Y COMPACTACIÓN DE FONDO, EXTRACCIÓN DE DERRUMBES Y AZOLVES POR CUALQUIER CAUSA.

HABILITADO Y COLOCACIÓN DE CIMBRA, INCLUYE: APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE Y DESCIMBRADO.

APLICACIÓN DE PINTURA A DOS MANOS COLOR GRIS VINÍLICA PREVIO SELLADO CALIDAD VINIMEX DE COMEX O CALIDAD SUPERIOR.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE $FY = 4200 \text{ KG/CM}^2$.

EL CONTRATISTA DEBERÁ DE CONSIDERAR EL TRAZO Y NIVELACIÓN DENTRO DE SU ALCANCE EN ESTE CONCEPTO CON PERSONAL Y EQUIPO ADECUADO.

ESTA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TOMARA MUESTRAS DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRE ESTE CONCRETO ASÍ COMO EL ACERO DE REFUERZO A FIN DE REVISAR SU CALIDAD. A TRAVÉS DE UN LABORATORIO EXTERNO QUE LLEVARA A CABO ESTAS PRUEBAS.

ESTA ADMINISTRACIÓN ACEPTARA LOS MATERIALES SIEMPRE Y CUANDO EL LABORATORIO REPORTE QUE NO EXISTE NINGÚN INCONVENIENTE AL RESPECTO.

LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA TENDRÁ PARA LA EJECUCIÓN DE ESTOS TRABAJOS UN LABORATORIO PARA VERIFICAR LO ANTERIOR SIN CARGO AL CONTRATISTA

RETIRO DEL MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE EXCAVACIÓN FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, CONSIDERANDO LAS CUOTAS Y PERMISOS CORRESPONDIENTES.

TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y TODOS LOS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO, SEGÚN PROYECTO.

MEDICIÓN Y PAGO.- PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ POR PIEZA (PZA.) CUANTIFICADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
----------------	----------	-------------	--------

IE-13 CONTACTOR.	1.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTOR PARA ALUMBRADO DE 3X60 AMP. MODELO TAMAÑO NEMA 3, CAJA A PRUEBA DE AGUA Y POLVO TIPO LDO-1, CALIDAD CUTLER HAMMER O SUPERIOR, COMPRENDE ELEMENTOS DE SUJECION, INTERCONEXION ENTRE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y CONTACTOR, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MANIOBRAS. (P.U.O.T.)	PZA
---------------------	------	---	-----

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

ESTE CONCEPTO COMPRENDE EL TRAZO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA COMBINACIÓN CONTACTOR, ASÍ COMO PERFORACIONES, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, CONEXIONES INTERNAS DE ACUERDO A LOS CIRCUITOS CORRESPONDIENTES INDICADOS EN EL PROYECTO PARA LAS CONEXIONES SE NECESITARAN EMPALMES A TOPE BIMETÁLICOS SEGÚN EL CALIBRE CON DOS INDENTACIONES TIPO YS-L ENCINTADO CON CINTA SCOTH O CALIDAD SUPERIOR NO. 23 Y NO. 33.

B) ESPECIFICACIÓN:

INSTALACIÓN DE CONTACTOR PARA ALUMBRADO TRES POLOS DE 60 AMP, CALIDAD MARCA SQUARE-D O SUPERIOR CALIDAD, CLASE 8502 PARA OPERAR A 220V.

EL CONTRATISTA DEBERÁ DE CONSIDERAR EL MATERIAL CORRESPONDIENTE A LA CONEXIÓN ENTRE EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y EL CONTACTOR CON CABLE CAL. 1/0 AWG. 600 V. CALIDAD CONDUMEX O CALIDAD SUPERIOR.

CAJA A PRUEBA DE AGUA Y POLVO TIPO LDO-1

SE APLICARA PENETROX PARA EVITAR EL SULFATO (EFECTO GALVANICO) EN LAS TERMINALES DEL CONTACTOR.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN.

LIMPIEZA FINAL DE LOS MATERIALES SOBRANTES DEL SITIO DE LA OBRA.

INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO: PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PIEZA (PZA) INSTALADA, CUANTIFICADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-----------------------	-----------------	--------------------	---------------

IE-14 CONTROL FOTOELECTRICO.	1.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROL FOTOELECTRICO PARA ALUMBRADO FORMADO POR FOTOCELDA MODELO 2024, RECEPTACULO MODELO 2224 Y MENSULA MODELO 9990 CALIDAD TORK O SUPERIOR, INCLUYE: 5 MTS. DE TUBERIA PVC TIPO PESADO DE 13 MM., 4 CURVA DE PVC TIPO PESADO DE 13 MM., 5 ABRAZADERAS GALVANIZADA DE 13 MM., 5 TAQUETES Y PIJAS, TRAZO, CORTE, PEGAMENTO, INTERCONEXION ENTRE CONTACTOR Y FOTOCELDA, 10 MTS. DE CABLE CAL. 12 AWG, DE COBRE, THW, 600 VOLTS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y MANIOBRAS (P.U.O.T.)	PZA
------------------------------------	------	---	-----

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MANIOBRAS. POR UNIDAD DE MANO DE OBRA TERMINADA.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROL FOTOELÉCTRICO PARA ALUMBRADO FORMADO POR FOTOCELDA MODELO 2024, RECEPTÁCULO MODELO 2224 Y MENSULA MODELO 9990 CALIDAD TORK O SUPERIOR.

COMPRENDE: COLOCACIÓN, ASÍ COMO LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN.

LIMPIEZA FINAL DE LOS MATERIALES SOBRANTES DE LA ZONA DE TRABAJO

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL PIEZA (PZA) CUANTIFICADO EN OBRA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
----------------	----------	-------------	--------

IE-15 TUBERIA.	1.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIDUCTO DE 1" DE DIÁMETRO. INCLUYE: POLIDUCTO DE 1" DE DIÁMETRO, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M
-------------------	------	---	---

DEFINICIÓN.- SE REFIERE A LA COLOCACIÓN DE TUBERÍA PARA PROTEGER A LOS CONDUCTORES CONTRA LA HUMEDAD, Y FACILITAR LA CANALIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS MISMOS.

REFERENCIAS.-

NORMA O ESPECIFICACIÓN	OBJETO
NOM-008-SCFI	TUBO CONDUIT GALVANIZADO

MATERIALES.- SE SUMINISTRARA POLIDUCTO DE $\frac{3}{4}$ " Y 1", EL CUAL DEBE SER RESISTENTE A LA HUMEDAD Y A LOS AGENTES QUÍMICOS AGRESIVOS. SU RESISTENCIA MECÁNICA, DEBE SER ADECUADA PARA PROPORCIONAR PROTECCIÓN A LOS CONDUCTORES Y SOPORTAR EL TRATO RUDO AL QUE SE VE SOMETIDO DURANTE SU INSTALACIÓN. ADICIONALMENTE SE DEBE SUMINISTRAR LOS MATERIALES DE SUJECIÓN.

REQUISITOS DE EJECUCIÓN.- EL POLIDUCTO DE $\frac{3}{4}$ " Y 1" SE INSTALARÁ DEL REGISTRO DE ALUMBRADO EXTERIOR AL POSTE DE ALUMBRADO EXTERIOR; Y EN LA CASETA DE VIGILANCIA; SEGÚN LO ESTIPULADO EN LOS PLANOS DEL PROYECTO.

ALCANCES, CRITERIOS DE MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.- SE CONTEMPLA DENTRO DE ESTE CONCEPTO EL SUMINISTRO DEL POLIDUCTO DE $\frac{3}{4}$ " Y DE 1", ASÍ COMO DE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN, MATERIALES ACCESORIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS, NECESARIOS. LA BASE DE PAGO SERÁ EL METRO (M) DE POLIDUCTO, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO, COLOCADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-15 TUBERIA.	1.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA 25MM DE DIAMETRO, EN TRAMOS DE 3.05 METROS DE LONGITUD, CALIDAD JUPITER INCLUYE:TRAZOS, CORTES, COPLES, GUIADO DE TUBERIA, HERRAMIENTAS, APLICACIÓN DE PINTURA A BASE DE ESMALTE ALQUIDALICO P.A.B. A DOS MANOS EN COLOR INDICADO POR LA SUPERVISION CALIDAD SHERWIN WILLIAMS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES. (P.U.O.T.).	M

DEFINICIÓN.- SE REFIERE A LA COLOCACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARA CANALIZAR Y PROTEGER A LOS CONDUCTORES CONTRA LA HUMEDAD, Y LAS CONDICIONES PRESENTES EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA INSTALACIÓN.

REFERENCIAS.-

NORMA O ESPECIFICACIÓN	OBJETO
NOM-008-SCFI	TUBO CONDUIT GALVANIZADO

MATERIALES.- LA CONTRATISTA SUMINISTRARÁ TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA, DE DIFERENTES DIÁMETROS DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO, EL CUAL DEBE SER RESISTENTE A LA HUMEDAD Y A LOS AGENTES QUÍMICOS AGRESIVOS. SU RESISTENCIA MECÁNICA, DEBE SER ADECUADA PARA PROPORCIONAR PROTECCIÓN A LOS CONDUCTORES Y SOPORTAR EL TRATO RUDO AL QUE SE VE SOMETIDO DURANTE SU INSTALACIÓN.

REQUISITOS DE EJECUCIÓN.- LA TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA SE INSTALARÁ ENTRE EL NIVEL DE PLAFÓN Y LOSA, SOPORTÁNDOSE CON ABRAZADERA TIPO COLUMPIO Y ESPARRAGOS; ESTA TUBERÍA IRÁ DESDE LAS CHAROLAS HASTA LLEGAR A LAS CHALUPAS O CAJAS DE CONEXIÓN, LA UNIÓN ENTRE TRAMOS DE TUBO SE REALIZARÁ INTRODUCIENDO UN EXTREMO EN EL EXTREMO DE LA CAMPANA DEL TRAMO POR CONECTAR. LOS DIÁMETROS DE LA TUBERÍA SERÁN LOS MARCADOS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO.

ALCANCES, CRITERIOS DE MEDICIÓN Y BASE DE PAGO.- SE CONTEMPLA DENTRO DE ESTE CONCEPTO EL SUMINISTRO DE LA TUBERÍA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS, NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. LA BASE DE PAGO SERÁ EL METRO (M) DE TUBERÍA, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO, COLOCADA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-----------------------	-----------------	--------------------	---------------

IE-15 CONDUCTORES ELECTRICOS.	1.42	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS, TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 10 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M
	1.43	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS, TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 8 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M
	1.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS, TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 6 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

LIMPIEZA DE LAS CANALIZACIONES (DUCTOS DE PVC) UTILIZANDO AGUA A PRESIÓN PARA ELIMINAR TODA LA ACUMULACIÓN DE ARENAS EN SU INTERIOR, RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA.

COLOCACIÓN DE GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO EN TODAS LAS VÍAS.

TENDIDO DEL CONDUCTOR ELÉCTRICO DE COBRE CON AISLAMIENTO THHW 90° MCA. CONDUMEX O CALIDAD SUPERIOR, EN EL INTERIOR DE LA CANALIZACIÓN CON LA CANTIDAD Y CALIBRE DE CONDUCTORES. INCLUYE: MANIOBRAS EN TAPAS DE REGISTRO Y COCAS, EN GENERAL SE TENDERÁN LOS CABLES DE CONEXIÓN SIN EL USO DE EMPALMES INTERMEDIOS, SIN EMBARGO CUANDO SE TENGAN QUE HACER UNA CONEXIÓN ESTA SE LOCALIZARA EN UN REGISTRO Y SE HARÁ SEGÚN NORMAS, EMPALME O CONECTOR SEGÚN LO REQUIERA EL CASO.

EL CONTRATISTA SUJETARA LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS 1.00 MT. ANTES DE LLEGAR A LOS REGISTROS ELÉCTRICOS EN AMBOS LADOS CON UNA ESTACA

DE ACERO DE REFUERZO NO. 3 DE 0.50 MT. DE LARGO CON LA FINALIDAD DE EVITAR VANDALISMO EN EL SITIO (SUSTRACCIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS). PARA EJECUTAR ESOS TRABAJOS SE DEMOLERÁ LA CANALIZACIÓN Y POSTERIORMENTE SE CANALIZARA DE NUEVO.

CONEXIÓN A CIRCUITOS DE ACUERDO A PROYECTO.

LIMPIEZA DE ÁREA DE TRABAJO Y RETIRO DE LOS MATERIALES SOBRANTES Y DESPERDICIOS, DEBERÁ DE RETIRAR EL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA FUERA DEL ÁREA DE TRABAJO Y EL LUGAR DEL TIRO SERÁ DONDE LE CONVENGA AL CONTRATISTA.

EN EL PRECIO UNITARIO EL POSTOR DEBE CONSIDERAR LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANIOBRAS, EQUIPO Y EN GENERAL TODOS LOS CARGOS QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DEL MISMO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL METRO LINEAL (ML) CUANTIFICADO EN SITIO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-16 LUMINARIAS.	1.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO PARA EXTERIORES FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCAZA ARQUITECTONICA, CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE ENCIENTE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION, OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VIALIDADES, APERTURA DE INCLINACION DE 0-18 GRADOS, MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION, MCA. HOLOPHANE O EQUIVALENTE, INCLUYE: 1 BALASTRO PARA OPERAR 250 W, 220 VOLTS, 1 PIEZA FOCO VSAP MCA. GENERAL ELECTRIC, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA MOD. EXPRESS-VECTOR PARA LÁMPARA DE 250 WATTS VSAP, CON ROTULA, FABRICADA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO EMBUTIDO CON ACABADO ANODIZADO BRILLANTE, CRISTAL DE BOROSILICATO CON PRISMAS REFRACTIVOS CON

CURVA DE DISTRIBUCION LARGA-ANGOSTA, CON BALASTRO AHOGADO EN RESINA AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA PARA OPERAR A 220 VOLTS, 250 WATTS, 60 HZ, EQUIPO RESISTENTE A LA CORROSIÓN, CAT. NHL2250HP62NIVRLRC, CALIDAD HOLOPHANE O SUPERIOR.

INCLUYE: 5 CAPACITORES DE LA MISMA CAPACIDAD DE LA LUMINARIA Y CALIDAD SOLICITADA.

INSTALACIÓN LÁMPARA DE 250 WATTS VSAP, CALIDAD GENERAL ELECTRIC O SUPERIOR.

MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL PIEZA (PZA) CUANTIFICADO EN OBRA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-17 LUMINARIAS.	1.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA MODULE 600 PARA TUNELES Y PASOS A DESNIVEL, CAT. NMW250HP621VK1P, MCA. HOLOPHANE O EQUIVALENTE PARA OPERAR A 220 VOLTS, 250 WATTS, 60 HZ, INCLUYE: 1 BALASTRA PARA OPERAR 250 W, 220 VOLTS, 1 PIEZA FOCO VSAP MCA. GENERAL ELECTRIC, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA MOD. MODULE 600, PARA USOS EN TUNELES Y PASOS A DESNIVEL PARA LÁMPARA DE 250 WATTS, MONTAJE EN PARED, CON BALASTRO PARA OPERAR UNA LÁMPARA DE 250W, 220V, CAT. NMW250HP621VK1P, CALIDAD HOLOPHANE O SUPERIOR.

INSTALACIÓN LÁMPARA DE 250 WATTS VSAP, CALIDAD GENERAL ELECTRIC O SUPERIOR.

MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

PARA EFECTO DE ESTIMACIÓN Y PAGO, LA UNIDAD DE MEDIDA SERÁ EL PIEZA (PZA) CUANTIFICADO EN OBRA

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-18 POSTE.	1.47	FABRICACION Y MONTAJE DE POSTE DE ALUMBRADO DE 12.00 MTS. DE ALTURA DE 6" DE DIAM. CED. 40. SIN COSTURA Y 2 BRAZO DE 1.00 MT. DE 2" DIAM. CED. 40 CON PLACA PARA BASE DE POSTE DE 3/4" DIAM. Y CARTABONES DE 1/2" DIAM. INCLUYE: TRAZO, CORTE, SOLDADURA, LIMPIEZA CON SAND BLAST A METAL BLANCO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGUN NORMA ASTM A-123, POSTERIORMENTE LA APLICACION DE PRIMARIO METAL PRIME E61GJ108/RO7KJ56 2 MM DE ESPESOR Y DOS MANOS DE 5 MM. DE ESPESOR CADA UNA RA-26 B63/V93VJ07 Y UNA MANO DE RA-28 DE 3 MILS. DE ESPESOR CALIDAD. SHERWIN WILLIAM O MEJOR CALIDA, CON CUATRO BARRENOS DE 7/8 DE 1" DE DIAMETRO .INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

ESTE PRECIO INCLUYE:

GRÚA DE CAPACIDAD PARA ESTA ACTIVIDAD

FABRICACIÓN, MONTAJE, MANIOBRAS Y PLOMEADO DE POSTE DE DOS BRAZO, AJUSTES, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 8 TUERCAS Y ARANDELAS DE PRESIÓN DE ACERO INOXIDABLE DE 7/8" DIAM. PARA FIJACIÓN DE POSTE, RETOQUE DE PINTURA DE LAS PARTES QUE SE DAÑEN EN LA MANIOBRA,

NIVELACIÓN Y PLOMEADO DE POSTE CON 8 TUERCA Y ARANDELAS DE ACERO INOXIDABLE DE 7/8" Y APLICACIÓN DE ESTABILIZADOR DE VOLUMEN NO METÁLICO (GROUT).

FABRICACIÓN DE BASE METÁLICA PARA POSTE DE ALUMBRADO DE 12.00 MTS. DE ALTURA A BASE DE PLACA DE 3/4" DE ESPESOR Y CARTABONES DE 3/4" INCLUYE: TRAZO, CORTES, SOLDADURA, ETC.

SERÁ GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE 4 MILS. DE ESPESOR Y POSTERIORMENTE SE APLICARÁ PINTURA METAL PRIME E61GJ108/RO7KJ56 2 MILS. DE ESPESOR Y DOS MANOS DE 5 MILS. DE ESPESOR CADA UNA DE RA-26, B63/V93VJ07 Y 3 MILS. DE ESPESOR DE RA-28 CALIDAD SHERWIN WILLIAMS O CALIDAD SUPERIOR.

MEDICIÓN Y PAGO: LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PIEZA (PZA.) INSTALADA, DE ACUERDO A PROYECTO CUANTIFICADA EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IE-19 POSTE.	1.48	FABRICACION Y MONTAJE DE POSTE DE ALUMBRADO DE 12.00 MTS. DE ALTURA DE 6" DE DIAM. CED. 40. SIN COSTURA Y 1 BRAZO DE 1.00 MT. DE 2" DIAM. CED. 40 CON PLACA PARA BASE DE POSTE DE 3/4" DIAM. Y CARTABONES DE 1/2" DIAM. INCLUYE: TRAZO, CORTE, SOLDADURA, LIMPIEZA CON SAND BLAST A METAL BLANCO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGUN NORMA ASTM A-123, POSTERIORMENTE LA APLICACION DE PRIMARIO METAL PRIME E61GJ108/RO7KJ56 2 MM DE ESPESOR Y DOS MANOS DE 5 MM. DE ESPESOR CADA UNA RA-26 B63/V93VJ07 Y UNA MANO DE RA-28 DE 3 MM. DE ESPESOR CALIDAD. SHERWIN WILLIAM O MEJOR CALIDA, CON CUATRO BARRENOS DE 7/8 DE 1" DE DIAMETRO .INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS (P.U.O.T.)	PZA

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

ESTE PRECIO INCLUYE:

GRÚA DE CAPACIDAD PARA ESTA ACTIVIDAD

FABRICACIÓN, MONTAJE, MANIOBRAS Y PLOMEADO DE POSTE DE UN BRAZO, AJUSTES, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 8 TUERCAS Y ARANDELAS DE PRESIÓN DE ACERO INOXIDABLE DE 7/8" DIAM. PARA FIJACIÓN DE POSTE, RETOQUE DE PINTURA DE LAS PARTES QUE SE DAÑEN EN LA MANIOBRA,

NIVELACIÓN Y PLOMEADO DE POSTE CON 8 TUERCA Y ARANDELAS DE ACERO INOXIDABLE DE 7/8" Y APLICACIÓN DE ESTABILIZADOR DE VOLUMEN NO METÁLICO (GROUT).

FABRICACIÓN DE BASE METÁLICA PARA POSTE DE ALUMBRADO DE 12.00 MTS. DE ALTURA A BASE DE PLACA DE 3/4" DE ESPESOR Y CARTABONES DE 3/4" INCLUYE: TRAZO, CORTES, SOLDADURA, ETC.

SERÁ GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE 4 MILS. DE ESPESOR Y POSTERIORMENTE SE APLICARÁ PINTURA METAL PRIME E61GJ108/RO7KJ56 2 MILS. DE ESPESOR Y DOS MANOS DE 5 MILS. DE ESPESOR CADA UNA DE RA-26, B63/V93VJ07 Y 3 MILS. DE ESPESOR DE RA-28 CALIDAD SHERWIN WILLIAMS O SUPERIOR.

MEDICIÓN Y PAGO: LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PIEZA (PZA.) INSTALADA, DE ACUERDO A PROYECTO CUANTIFICADA EN OBRA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
-----------------------	-----------------	--------------------	---------------

IE-21 INTERRUPTOR.	1.49	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X40 AMP. 600 VOLTS, CON GABINETE METALICO NEMA 1, COMPRENDE SUMNISTRO DE TAQUETE Y PIJAS DE FIJACION, CONEXIONES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, (P.U.O.T).	PZA
-----------------------	------	--	-----

A) ALCANCES:

SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBRA.

B) ESPECIFICACIÓN:

ESTE CONCEPTO COMPRENDE EL TRAZO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LA COMBINACIÓN CONTACTOR, ASÍ COMO PERFORACIONES, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, CONEXIONES INTERNAS DE ACUERDO A LOS CIRCUITOS CORRESPONDIENTES INDICADOS EN EL PROYECTO PARA LAS CONEXIONES SE NECESITARAN EMPALMES A TOPE BIMETALICOS SEGÚN EL CALIBRE CON DOS INDENTACIONES TIPO YS-L ENCINTADO CON CINTA SCOTH NO. 23 Y NO. 33 O CALIDAD SUPERIOR.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOS POLOS, 40 AMP (2X40), CALIDAD MARCA SQUARE-D O CALIDAD SUPERIOR, CLASE 8502 PARA OPERAR A 220V, 2F-3H, 60HZ; CON GABINETE NEMA 1, USO INTERIOR DE SOBREPONER COMPATIBLE CON LA CALIDAD DEL INTERRUPTOR; INCLUYENDO: TAQUETES Y PIJAS PARA FIJACIÓN DE GABINETE A LA PARED DEL NICHOS DE CONTROL.

EL CONTRATISTA DEBERÁ DE CONSIDERAR EL MATERIAL CORRESPONDIENTE A LA CONEXIÓN ENTRE EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y EL CONTACTOR CON CABLE CAL. 1/0 AWG. 600 V. CALIDAD CONDUMEX O CALIDAD SUPERIOR.

CAJA A PRUEBA DE AGUA Y POLVO TIPO LDO-1

SE APLICARA PENETROX PARA EVITAR EL SULFATO (EFECTO GALVANICO) EN LAS TERMINALES DEL CONTACTOR.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN.

LIMPIEZA FINAL DE LOS MATERIALES SOBRANTES DEL SITIO DE LA OBRA.

INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO: PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PIEZA (PZA) INSTALADA, CUANTIFICADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
			UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES					
		TERRACERIAS 3.01.01					
	009C	DESMONTE (EP 01)					
	009C01	Desmonte para densidad 100 % de vegetación tipo p.u.o.t. (inciso 002-H.01)					
001	009C01b	Selva o Bosque (E.P.01)	Ha	239.11			
	009D	CORTES					
	009D04	Despalmes p.u.o.t. colocando el material fuera de los ceros para el posterior arroje de taludes (E-003-E.01)					
002	009D04a	De los cortes .(003-H.03) (Dc)	m³	262,877.32			
003	009D04b	Para desplante de los terraplenes (003-H.03) (Dt)	m³	206,686.40			
	009D06	Excavaciones , por unidad de obra terminada (inciso 003-H.04):					
	009D06a	En cortes y adicionales abajo de la subrasante inciso 003-H.04b:					
004	009D06a01	Cuando el material se aprovecha (Ac)	m³	3,823,726.74			
005	009D06a02	Cuando el material se desperdicie (Ac) (EP 02)	m³	6,642,297.07			
	009F	TERRAPLENES					
	009F09	Compactación, por unidad de obra terminada :					
	009F09a	Del terreno natural en el área de desplante (inciso3.01.01.005-H.09):					
006	009F09a02	Para noventa por ciento (90 %) (CTN)	m³	465,984.90			
	009F09b	De la cama de los cortes en que no se haya ordenado excavación adicional (inciso3.01.01.005-H.09):					
007	009F09b03	Para noventa y cinco por ciento (95 %) (CoCaCo)	m³	472,737.97			
	009F11	Formación y compactación p.u.o.t. (inciso 005-H.11)					
	009F11a	De terraplenes adicionados con sus cuñas de sobreancho.					
008	009F11a02	Para noventa por ciento (90%) (Ct)	m³	1,977,507.57			
009	009F11a03	Para noventa y cinco por ciento (95%) (SY)	m³	1,133,641.40			
010	009F11a04	Para cien por ciento (100%) subrasante (SR)	m³	712,577.77			
	009F20	Arroje de taludes de cortes y terraplenes con el material obtenido de despalmes	m³	3,918.11			
011	009I	ACARREOS PARA TERRACERIAS					
	009I02	Sobre acarreos de materiales p.u.o.t (inciso 008-H.02)					
012	009I03a	Para distancias hasta de cinco estaciones de 20 mts., es decir, hasta 100 mts.	M3-estación	375,907.00			
013	009I03c01	Para los primeros quinientos mts., es decir 5 hectómetros	M3	1,930,392.00			
	009I03c02	Para la distancia excedente a los primeros 500 mts. Es decir, 5 hectómetros, incremento por cada hectómetro adicional a los primeros 5 hectómetros	M3-hm.	1,158,235.20			
014	009I02d	Para cualquier distancia, de materiales de préstamo de banco para la construcción de la capa de subrasante y para completar la construcción del cuerpo del terraplén p.u.o.t:					
015	009I02d01	Para el primer kilómetro	m³	123,084.00			
016	009I02d02	Para los kilómetros subsecuentes	m3-km	96,005.52			
		OBRAS DE DRENAJE 3.01.02					
	047C	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS					
	047C02	Excavaciones para estructuras de acuerdo con su clasificación a cualquier profundidad (inciso 002-H.01)					
	047D	RELLENOS					
017	047D04	En camellones con material producto de los despalmes, por unidad de obra terminada	m³	5,749.79			
	047D05	En banquetas por unidad de obra terminada					
018	047D05a01	Con material de calidad y características para capa subrasante	m³	2,875.74			
	047Y	TRABAJOS DIVERSOS					
	047Y02	Guarniciones de concreto hidráulico p.u.o.t. (inciso 044-H.01)					
	047Y02b	Coladas en el lugar					
019	047Y02b01	de fc= 200 kg./cm²,de 788 cm de sección para camellón central	MI	5,223.88			
020	047Y02b02	De fc = 200 kg/cm2 de 875 cm2 de sección para banquetas	MI	4,792.89			
	047Y02b04	De fc = 150 kg/cm2 de 145 cm2 de sección (bordillo de 15 cm.de base mayor y 10 cm. De altura, con agregado de tamaño máximo de 19 mm (3/4")	MI	3,840.00			
	047Y06	Lavaderos					
022	047Y06b	De concreto hidráulico, por unidad de obra terminada con fc = 150 Kg/cm2 con agregado máximo de 19 mm (3/4")	m³	559.08			
	047Y05	Recubrimiento de cunetas y contracunetas (inciso 044-H.04)					
	047Y05a	Cunetas p.u.o.t.					
023	047Y05a06	Con concreto hidráulico simple de fc = 150 kg/cm² con agregado de tamaño máximo de mm (3/4")	m³	618.49			
	047X	DEMOLICIONES					
	047X01	Demoliciones por unidad de obra terminada					
024	047X01c	De concreto hidráulico Bordillos	MI	150.00			
025	043-B.01	Desmantelamiento de malla ciclónica.	m	1,000.00			
	047W	RECUBRIMIENTO CON PINTURA					
	047W03	Recubrimiento de superficies, p.u.o.t. (inciso 042-H.02)					

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
			UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES					
026	047W03d03	Por superficie en cunetas	m ²	5,772.00			
	047F07	Zampeados a cualquier altura por unidad de obra terminada					
027	047F07a	De mampostearía de tercera clase, junteados con mortero cemento	m ³	184.32			
	047A1	PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES					
	047A102	Plantado de tepes p.u.o.t. (inciso 046-H.0.2)					
028	047A102b	Pasto en los taludes de los cortes y los terraplenes(frente de toro)	m ²	65,613.67			
	047A108	Arboles o arbustos, por unidad de obra terminada (inciso 046-H.08) :					
029	047A108a02	Arboles de la región(zamia) con altura de 0.50 m a 1.5 m	planta	10,935.61			
		Arbustos de la región (casuarina) con altura de 1.5 m @ 2 mts sobre el derecho de vía y en tres hileras por ambos sentidos	planta	8,201.71			
030	047A108a08	Arbustos de la región (palmeras) con altura mayor a 2.5 m @ metro sobre el derecho de vía, en ambos lados	planta	9,842.05			
031	047A108a10	Pasto en camellón central (frente de toro) p.u.o.t.	m ²	28,748.93			
032	E.P.-03	PAVIMENTOS 3.01.03					
	NOTA 1.-	Referente al precio unitario de los acarreos para la construcción de la carpeta de concreto hidráulico y la subbase, debe incluirse en el precio unitario de cada una de las capas, por lo que no aparece este concepto en este catálogo., de acuerdo a la especificación normas 2003					
	NOTA 2.-	Referente al precio unitario de la base y sub base, deberá considerar estos productos triturados. No se aceptará material cribado.					
	086E	SUB-BASE Y BASES.					
	086-E.05	Sub bases o bases , p.u.o.t. (inciso 074-H.04):					
033	086-E.05a	sub-base :E.P.-04	m ³	347,709.06			
	086G	MATERIALES ASFALTICOS					
	086G05	Riego o aplicación de los asfaltos rebajados y de las emulsiones empleadas en riegos .p.u.o.t					
034	086G05a	Emulsión asfáltica de Rompimiento Medio en Impregnación	Lt.	3,477,090.60			
035	086I02	Barrido de la superficie por tratar p.u.o.t.(inciso 078-H.01)	Ha	231.81			
036	086I03	Arena para cubrir la base impregnada p.u.o.t.(inciso 078-H.02)	m ³	159.48			
	086O	LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO PARA PAVIMENTOS					
	086-O.02	Carpeta de concreto hidráulico. P. U. O . T.(inciso 084-H.019)					
	086-O.02a	De concreto simple:					
037	086-O.02b1	Con resistencia de MR= 48 kg/cm2 (E. P. 05)	m ³	22,183.87			
		SEÑALAMIENTO (E.P.11)					
	047W	RECUBRIMIENTO CON PINTURA					
	047W03	Recubrimiento de superficies p.u.o.t. :					
	047W03d	De concreto hidráulico, con pintura termoplástica :					
	047W03d04	M - 7 Rayas separadoras de carriles :					
	047W03d04d	Color blanco reflejante, de 15 cm de ancho (longitud efectiva) discontinua 1:2 (cinco metros de pintura por diez sin pintar), incluye microesfera					
038		limitadora de carriles interiores y exteriores incluye microesfera	ml	4,393.91			
	047W03d07	M - 8 Rayas en la orilla interior de la calzada :					
	077W03d07b	Color amarillo reflejante, de 15 cm de ancho (longitud efectiva)					
039		Incluye microesfera	ml	4,928.44			
	047Y	TRABAJOS DIVERSOS					
	047Y17a	Señales preventivas.E.P.-10					
040	047Y17a01g	86 X 86	pza	11.00			
041		T. ADICIONAL SALIDA	pza	10.00			
	047Y17a37	SP Retorno :					
042	047Y17a37i	De 117 x 117 cm, con un tablero	pza	6.00			
	047Y17a37	SP 17 Incorporación de tránsito					
043	047Y17a37i	De 117 x 117 cm, con un tablero	pza	6.00			
	047Y17a37	SP 19 SALIDA					
044	047Y17a37i	De 117 x 117 cm, con un tablero	pza	4.00			
	047Y17b	Señales restrictivas E.P.-10					
	047Y17b04	SR - 9 Velocidad :					
	047Y17b04g	DE 86 X 86	pza	4.00			
045		SR-07					
046	047Y17b04h	DE 85 X 85 X 85	pza	11.00			
	047Y17c	Señales informativas					
	047Y17b	SIG-10	pza	2.00			
	047Y17c01	De identificación					
047	047Y17c01j	SII - 13 señal de bandera	pza	10.00			
048	047Y17c02e	SID - 13	pza	20.00			
049	047Y17c02h3	Señal elevada con dos tableros: uno de 240 x 360 cm y otro de 240 x 420 cm	pza	2.00			
	047Y17c03	De recomendación : (E.P.-10)					
050	047Y17c032	SIR de 86 x 300 cm	pza	2.00			



			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A		DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°		
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"		LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS		
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
047	1.01	OBRA PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS DE COMUNICACIONES (VOZ Y DATO) TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS DE VOZ Y DATO, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE FIBRAS, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.) EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE, COMPACTACION Y APIZONADO DEL FONDO, MANO DE OBRA, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). FABRICACION DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO DE COMUNICACIONES DE 0.300m x 0.425m Y HASTA 0.800m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 6 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). FABRICACION DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO DE COMUNICACIONES DE 0.175m x 0.425m Y HASTA 0.575m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.). ELABORACION DE REGISTRO DE COMUNICACIONES SIN BROCAL EN AREAS VERDES, PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CABLES, DE 0.70*0.70*1.30 M. ELABORACION DE REGISTRO DE COMUNICACIONES CON BROCAL EN VIALIDADES, PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CABLES, DE 0.70*0.70*1.20 M, MEDIDAS INTERNAS. INCLUYE: TAPA METÁLICA CON BASTIDOR DE PTR DE 2½" (VERDE) EXTRAGALVANIZADA POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y JALADERA DE CADENA DE ½" Y TOPE DE REDONDO DE ½"; REGISTRO DE CONCRETO DE F'C= 200 KG/CM2 CON VARILLAS #3 @ 15 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y EN LA PARTE INFERIOR CON VARILLAS #3 @ 20 CMS.; ANGULO DE 3"x3"x1/4" PARA CONTRAMARCO EXTRAGALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE; ADEMÁS MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.) ACARREOS A KILOMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	ML	3,124.31			
048	1.02		M3	1,101.25			
049	1.03		ML	2,309.80			
050	1.04		ML	814.51			
051	1.05		M3	629.30			
052	1.06		PZA	38.00			
053	1.07		PZA	26.00			
054	1.08	OBRA PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS (MEDIA TENSION) TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS ELECTRICOS, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE CONDUCTORES, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.) EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE, COMPACTACION Y APIZONADO DEL FONDO, MANO DE OBRA, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). FABRICACION DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO ELECTRICO DE 0.350m x 0.500m Y HASTA 1.30m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 6 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.). FABRICACION DE BANCO DE DUCTOS PARA SEVICIO ELECTRICO DE 0.175m x 0.425m Y HASTA 1.275m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 3"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	M3	471.95			
055	1.09		M3/KM	2,831.70			
056	1.10		ML	3554.25			
057	1.11		M3	2385.49			
058	1.12		ML	2367.39			
059	1.13		ML	1186.86			

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A.			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
060	1.14	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3	791.60			
061	1.15	DE 15 CMS. DE ESPESOR EN MUROS, PISO Y LOSA, A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2, MARCO PARA AREA VERDE Y CONTRAMARCO DE FIERRO FUNDIDO DE 0.83 MT. DE DIAMETRO CALIDAD DOBBY, CON LEYENDA " RMT" (REGISTRO EN MEDIA TENSION), EXTRAGALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGÚN NORMA ASTM-A123, COMPRENDIENDO: TRAZO, CORTE, EXCAVACION HASTA 1.50 MTS. DE PROFUNDIDAD, COMPACTACION, AFINE DE FONDO, EQUIPO DE WELL POINT, PLANTILLA, CIMBRA, SUMINISTRO, ELABORACION Y COLADO DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 200 KG/CM2, DESCIMBRA, RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA , EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. (P.U.O.T.)	PZA	1.00			
062	1.16	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3	706.13			
063	1.17	ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3/KM	4,236.78			
064	1.18	INSTALACION MEDIA TENSION DE ALUMBRADO	ML	63.38			
065	1.19	TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS ELECTRICOS, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE CONDUCTORES, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	M3	23.77			
066	1.20	EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE, COMPACTACION Y APISONADO DEL FONDO, MANO DE OBRA, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	ML	1,735.72			
067	1.21	FABRICACION DE BANCO DE DUCTOS PARA SERVICIO ELECTRICO DE 0.20m x 0.50m Y HASTA 0.75m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 3 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4"Ø AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, SEPARADORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	M3	140.41			
068	1.22	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	PZA	16.00			
		EREDICION DE REGISTRO ELECTRICO SIN BROQUE EN AREAS VERDES, PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CABLES, DE 0.70*0.70*0.95 M, MEDIDAS INTERNAS. INCLUYE: TAPA METÁLICA CON BASTIDOR DE PTR DE 2½" (VERDE) EXTRAGALVANIZADA POR INMERSIÓN EN CALIENTE Y JALADERA DE CADENA DE ½" Y TOPE DE REDONDO DE ½"; REGISTRO DE CONCRETO DE F'C= 200 KG/CM2 CON VARILLAS #3 @ 15 CMS. Y EN LA PARTE INFERIOR CON VARILLAS #3 @ 20 CMS., ANGULO DE 3"X3"X1/4" PARA CONTRAMARCO EXTRAGALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE; ADEMÁS MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).					

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A.			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
069	1.23	1.20x 1.20x0.60 MT. DE ALTURA A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2, TRAZO, CORTE, DEMOLICION DE CONCRETO EXISTENTE, EXCAVACION HASTA 1.00 MTS. DE PROF. COMPACTACION AFINE DE FONDO PLANTILLA CIMBRA ELABORACION Y COLADO DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 200 KG/CM2 DESCIMBRA RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION, APLICACION DE PINTURA ESMALTE COLOR AMARILLO CATERPILAR 2 MANOS DE PELICULA SECA; MARCO PARA AREA VERDE Y CONTRAMARCO DE FIERRO FUNDIDO DE 0.83 MT. DE DIAMETRO CALIDAD DOBBY, CON LEYENDA "RMT" (REGISTRO EN MEDIA TENSION), EXTRAGALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGÚN NORMA ASTM-A123, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA , EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. (P.U.O.T.)	PZA	3.00			
070	1.24	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION (P.U.O.T.)	M3	191.64			
071	1.25	ACARREOS A KILOMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITANDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION (P.U.O.T.)	M3/KM	1,149.84			
072	1.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR ELECTRICO PARA MEDIA TENSION TIPO CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO VULCANEL XLP PARA 15 KV CON RETARDADOR DE ARBORECIENCIAS PARA 90° NIVEL DE AISLAMIENTOS DE AL 100% CLASE 1 DEL CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O VIAKON, COMPRENDE LIMPIEZA DE DUCTOS, COLOCACION DE GUIA DE ALAMBRE, TENDIDO DEL CONDUCTOR, COLOCACION, GUIAS , PRUEBAS DE HI POT EN SITIO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM INCLUYE: TAPONEO EN DUCTO CON MORTERO 1:4 CEMENTO-ARENA Y ESTOPA, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML	1,900.00			
073	1.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR ELECTRICO DE COBRE SEMIDURO DE CALIBRE 1/0 AWG, CALIDAD CONDUMEX Y/O VIAKON, COMPRENDE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, INCLUYE: TAPONEO EN DUCTO CON MORTERO 1:4 ARENA-CEMENTO Y ESTOPA, RANURA EN MURO DE CONCRETO DEL REGISTRO ELECTRICO PARA OCULTAR EL CONDUCTOR, A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA CON LA FINALIDAD DE EVITAR VANDALISMO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML	1,900.00			
074	1.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PREMOLDEADO O.C.C. CON FUSIBLE INTEGRADO, DE 15 KV 200 AMPS., PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	7.00			
075	1.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR DE PANTALLA DE TIERRA PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG PARA 200 AMPS CALIDAD ELASTIMOLD PARA 15 KV, COMPRENDE: PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBA DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADA, FIJACION Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	6.00			
076	1.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE EMPALME PREMOLDEADO O.C.C. 15 KV 200 AMPS., PARA CONDUCTOR ELECTRICO DE CAL. 1/0 AWG CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	1.00			
077	1.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE INDICADOR DE FALLA MONOFASICO CON ESCALA REMOTA DE 0 A 400 AMPS. 15 KV. PARA CONDUCTOR ELECTRICO TIPO EC-100 CON CARATULA REMOTA Y RESTABLECIMIENTO AUTOMATICO MODELO EC- 100-01 - 600-1.8 MARCA EDISON CONTROL, COMPRENDE : PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, FIJACION, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	3.00			
078	1.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE INSERTO BUSHING, 15 KV 200 AMPS. CALIDAD ELASTIMOLD COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	6.00			

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA			DOCUMENTO PE-	
			INTEGRAL DE VERACRUZ S.A.			Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
079	1.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON DE FRENTE MUERTO PARA 200 AMPS CALIDAD ELASTIMOLD PARA 15 KV, COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBA DE LAPEM, PAGO DE DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA AL SUTERM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, FIJACION Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTO DE FIJACION, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	PZA.	1.00			
080	1.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE COBRE COPERWELD DE 5/8" X 3.05 MTS DE LARG. EN REGISTROS ELECTRICOS PARA MEDIA TENSION COMPRENDE: COLOCACION DE LAS PIEZAS DE ACUERDO A PROYECTO, PRUEBAS DE LAPEM, FOTOCOPIA DE FACTURAS NOTARIADAS, SUMINISTRO Y APLICACION DE SOLDADURA EN TRE VARILLA Y CABLE DE COBRE SEMIDURO, PRUEBAS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS (P.U.O.T.)	PZA.	19.00			
081	1.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR ELECTRICO PEDESTAL MONOFASICO DE 15 KVA, 6, 600/ 220/127 VOLTS, EN ANILLO, CALIDAD IEM, METALIZADO A BASE DE ZINC-ALUMINIO 85% -15% RESPECTIVAMENTE, 4 MILS. DE ESPESOR, APLICACION DE PINTURA PRIMARIO METAL PRIME E61GJ108/R07KJ56 3 MILS. DE ESPESOR DE PELICULA SECA, Y UNA MANO DE 5 MILS. DE ESPESOR DE RA-26 B63/V93VJ07 Y UNA MANO DE 2 MILS. DE ESPESOR DE RA-28, INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE 4 ZAPATAS PONCHABLES DE CAL. 2 AWG DOBLE OJILLO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 4 TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2" X 2" DE LARGO Y 4 TUERCAS Y ARANDELA DE ACERO INOXIDABLE, 1 MT. DE CABLE SEMIDURO CAL. 1/0 AWG, CALIDAD SERWIN	PZA.	3.00			
082	1.36	INATALACION BAJA TENSION (ALUMBRADO) TRAZO PARA CANALIZACION Y REGISTROS ELECTRICOS, AL TERMINO DE LOS TRABAJOS EL CONTRATISTA PRESENTARA EN ARCHIVO EN AUTOCAD PLANOS "AS BUILT" DONDE INDIQUE TRAYECTO DE CANALIZACIÓN, UBICACIÓN DE REGISTROS, NUMERO DE CONDUCTORES, DISPONIBILIDAD DE DUCTOS, NUMERO DE DUCTOS, ETC. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA (P.U.O.T.)	ML	516.85			
083	1.37	EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: AFINE, COMPACTACION Y APIZONADO DEL FONDO, MANO DE OBRA, SEÑALAMIENTOS DIURNOS Y NOCTURNOS A BASE DE ELEMENTOS LUMINOSOS (NO SE ACEPTARAN MECHEROS), HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	M3	87.21			
084	1.38	CONSTRUCCION DE CANALIZACION PARA CONDUCTOS DE REGISTROS CON MEDIDAS DE 0.20m x 0.350m Y HASTA 0.40m DE PROFUNDIDAD, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C=150 KG/CM2, CON 2 TUBOS CONDUIT DE PVC DE 4" AHOGADOS EN EL CONCRETO. INCLUYE: INSTALACIÓN DE LOS TUBOS, APLICACIÓN DE PEGAMENTO, SEPARADORES DE PVC DE ACUERDO AL ARREGLO DE LA TUBERIA EN LA CANALIZACIÓN, TRAZO, CIMBRADO, ELABORACIÓN Y COLOCADO DE CONCRETO, APLICACION DE COLORANTE COLOR ROJO, VIBRADO, CIMBRADO, DEMOLICIÓN DE MURO DE 20 CMS. DE ESPESOR EN REGISTROS DE MEDIA TENSION PARA INTERCONEXIÓN DE CANALIZACIÓN, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	ML	2,834.63			
085	1.39	ELABORACIÓN DE REGISTRO ELÉCTRICO PARA ALOJAMIENTO O DE PASO DE CONDUCTORES DE CONEXIÓN DE 600*600*600 MM, MEDIDAS INTERNAS. INCLUYE: TAPA DE CONCRETO DE F'C= 150 KG/CM2 CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6*6-10/10, MARCO DE ÁNGULO DE ACERO A-36 DE 1 3/4" * 1 3/4" * 3/16" Y AGARRADERA DE VARILLA CORRUGADA DE 3/8", ADEMÁS MATERIALES, ACCESORIOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	PZA.	77.00			
086	1.40	CONSTRUCCIÓN DE BASE CON 50cm DE DIAMETRO, Y 1.50 MTS. DE LARGO DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C= 200 KG/CM2, ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2 DE ACUERDO A DIMENSIONES SEÑALADOS EN PLANO, COMPRENDE: TRAZO, CORTE, DEMOLICIÓN, EXCAVACION, PLANTILLA, NIVELACION, CIMBRA DE SONO TUBO DE 50 CM DE DIAMETRO Y 1.50 MTS. DE LARGO, ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO HIDRAULICO, VIBRADO, RELLENO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, CANALIZACION DE LA BASE CON EL REGISTRO A BASE DE 2 POLIDUCTOS DE 1" DIAM. PARED LISA. INCLUYE: 4 ANCLAS DE 7/8" 1.20 MTS DE LARGO CON 8 TUERCAS, 4 ARANDELAS DE ACERO INOXIDABLE, APLICACION DE GROUT DE 2 CM DE ESPESOR PARA NIVELACION DE POSTE DE ALUMBRADO, CIMBRA DE SONO TUBO DE 50 CM DE DIAMETRO Y 1.50 MTS. DE LARGO PARA FABRICACION DE BASE, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA	PZA.	72.00			
087	1.41	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CEPAS COMPACTANDO Y APIZONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.)	M3	283.46			

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA:	
						CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
088	1.42	CONSTRUCCION DE NICHOPARA ALUMBRADO DE 1.00 X 1.00 X 2.00 MTS. DE ALTURA MEDIDAS INTERIORES, A BASE DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 EN TRABES, COLUMNAS, PISO Y LOSA, INCLUYE: TRAZO, CORTE, EXCAVACION, AFINE, PLANTILLA A BASE DE CONCRETO F'C= 100 KG/CM2. CIMBRA, DESCIMBRA, RELLENOS CON MATERIAL LIMPIO PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MURO DE TABIQUE ROJO, REPELLO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, PINTURA COLOR GRIS VINILICA A DOS MANOS PREVIO SELLADO CALIDAD COMEX , TRINCHERA INTERIOR DE 0.70 X 0.70 X 0.90 MT. A BASE DE MURO DE 15 CMS. DE ESPESOR ARMADO VAR. No. 3 CADA 15 CMS. Y TAPAS DE CONCRETO CON MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 2" X 1/4" 2 1/2" X 1/4". RESPECTIVAMENTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA DE 1.00 X 2.00 DE ALTURA CONSTITUIDO POR 2 HOJAS DE 0.50 MT.DE ANCHO, A BASE DE PLACA DE 3/16" DE ESPESOR, MARCO ANGULAR DE 1/2" X 3/16" EN EL PERIMETRO DE LA HOJA, 2 SOLERAS DE REFUERZO DE 1" X 3/16" AL CENTRO DE LA PUERTA, PORTA CANDADO, MARCO DE 1" X 1/4" ANCLADAS AL MURO A BASE DE MISMO MATERIAL, INCLUYE: MATERIAL, INCLUYE: GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DEL ACERO ESTRUCTURAL QUE SE UTILICE; SEGÚN NORMA 123 ASTM., MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA , EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.)	PZA.	3.00			
089	1.43	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3	317.96			
090	1.44	ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITANDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3/KM	1,907.76			
091	1.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTOR PARA ALUMBRADO DE 3x60 AMP. MODELO TAMAÑO NEMA 3, CAJA A PRUEBA DE AGUA Y POLVO TIPO LDO-1, CALIDAD CUTLER HAMMER O SUPERIOR, COMPRENDE ELEMENTOS DE SUJECION, INTERCONEXION ENTRE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y CONTACTOR, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MANIOBRAS. (P.U.O.T.)	PZA.	6.00			
092	1.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROL FOTOELECTRICO PARA ALUMBRADO FORMADO POR FOTOCELDA MODELO 2024, RECEPTACULO MODELO 2224 Y MENSULA MODELO 9990 CALIDAD TORK O SUPERIOR, INCLUYE: 5 MTS. DE TUBERIA PVC TIPO PESADO DE 13 MM., 4 CURVA DE PVC TIPO PESADO DE 13 MM., 5 ABRAZADERAS GALVANIZADA DE 13 MM., 5 TAQUETES Y PIJAS, TRAZO, CORTE, PEGAMENTO, INTERCONEXION ENTRE CONTACTOR Y FOTOCELDA, 10 MTS. DE CABLE CAL. 12 AWG, DE COBRE, THW, 600 VOLTS., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y MANIOBRAS (P.U.O.T.)	PZA.	6.00			
093	1.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIDUCTO DE 1" DE DIÁMETRO. INCLUYE: POLIDUCTO DE 1" DE DIÁMETRO, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M	160.00			
094	1.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS , TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 10 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M	3,301.70			
095	1.49	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS , TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 8 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M	6,518.19			
096	1.50	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE THHW, 600 VOLTS , TEMP. 90 GRADOS, CALIBRE 6 AWG, CALIDAD VIAKON O SUPERIOR. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO (P.U.O.T.)	M	2,433.67			

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
097	1.51	MONGOOSE, FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCAZA ARQUITECTONICA, CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE ENCIE NCE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION, OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VIALIDADES, APERTURA DE INCLINACION DE 0-18 GRADOS, MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION, CAT. NG-250HP-62IVNF-HGRCL, MCA. HOLOPHANE O EQUIVALENTE, INCLUYE: 1 BALASTRO PARA OPERAR 250 W, 220 VOLTS, 1 PIEZA FOCO VSAP MCA. GENERAL ELECTRIC, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION (P.U.O.T.)	PZA.	111.00			
098	1.52	INSTALACION Y MONTAJE DE POSTE DE ALUMBRADO DE 1200 MTS. DE RETORNA DE 6" DE DIAM. CED. 40. SIN COSTURA Y 2 BRAZO DE 1.00 MT. DE 2" DIAM. CED. 40 CON PLACA PARA BASE DE POSTE DE 3/4" DIAM. Y CARTABONES DE 1/2" DIAM. INCLUYE: TRAZO, CORTE, SOLDADURA, LIMPIEZA, GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGUN NORMA ASTM A-123, POSTERIORMENTE LA APLICACION DE PRIMARIO METAL PRIME E61GJ108/RO7KJ56 2 MM DE ESPESOR Y DOS MANOS DE 5 MM. DE ESPESOR CADA UNA RA-26 B63/V93VJ07 Y UNA MANO DE RA-28 DE 3 MLS. DE ESPESOR CALIDAD. SHERWIN WILLIAM O MEJOR CALIDA, CON CUATRO BARRENOS DE 7/8 DE 1" DE DIAMETRO .INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS (P.U.O.T.)	PZA.	39.00			
099	1.53	DE 6" DE DIAM. CED. 40. SIN COSTURA Y 1 BRAZO DE 1.00 MT. DE 2" DIAM. CED. 40 CON PLACA PARA BASE DE POSTE DE 3/4" DIAM. Y CARTABONES DE 1/2" DIAM. INCLUYE: TRAZO, CORTE, SOLDADURA, LIMPIEZA, GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE SEGUN NORMA ASTM A-123, POSTERIORMENTE LA APLICACION DE	PZA.	33.00			
100	1.54	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x40 AMP. 600 VOLTS, CON GABINETE METALICO NEMA 1, COMPRENDE SUMNISTRO DE TAQUETE Y PIJAS DE FIJACION, CONEXIONES, INCLUYE : MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS. (P.U.O.T.)	PZA	6.00			
101	1.55	INSTALACIONES HIDRAULICAS EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA DESPLANTE DE TUBERÍA EN TERRENO DE TODO TIPO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1,5 M. INCLUYE: EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3	3,156.47			
102	1.56	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO DE TODO TIPO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 3.5 M, CON UN ÁNGULO DE REPOSO DE 1:6. INCLUYE: ACARREO HASTA 20.0 M, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.(P.U.O.T.)	M3	143.37			
103	1.57	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3	631.12			
104	1.58	ACARREOS A KILOMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITANDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3/KM	3,786.72			
105	1.59	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 63mm (2 1/2"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.(P.U.O.T.)	ML	1,000.00			
106	1.60	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 80mm (3"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.(P.U.O.T.)	ML	10.00			
107	1.61	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 100MM (4"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.(P.U.O.T.)	ML	142.00			



			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			INTEGRAL DE VERACRUZ S.A				
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
108	1.62	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y EPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 160mm (6"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	374.10			
109	1.63	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y EPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 200mm (8"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	928.00			
110	1.64	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y EPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 250MM (10"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	696.30			
111	1.65	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y EPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 305MM (12"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	245.50			
112	1.66	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y EPIGA SISTEMA MÉTRICO, DE 355MM (14"). INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	385.00			
113	1.67	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 63mm (2 1/2") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	1.00			
114	1.68	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 80mm (3") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	1.00			
115	1.69	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 100mm (4") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	2.00			
116	1.70	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 160mm (6") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	4.00			
117	1.71	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 200mm (8") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	5.00			
118	1.72	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 250mm (10") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PILOT)	ML	6.00			
119	1.73	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE	ML	1.00			



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA
INTEGRAL DE VERACRUZ S.A

DOCUMENTO PE-
Licitación Pública N°

OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y
VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE
ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL
PUERTO DE VERACRUZ"

LUGAR Y FECHA:
CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
120	1.74	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 80x63mm (3"x2 1/2") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	7.00			
121	1.75	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 100x63mm (4"x2 1/2") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	13.00			
122	1.76	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 100x80mm (4"x3") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			
123	1.77	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 160x80mm (6"x3") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	4.00			
124	1.78	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 160x100mm (6"x4") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			
125	1.79	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 200x100mm (8"x4") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	5.00			
126	1.80	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 200x160mm (8"x6") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			
127	1.81	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 250 X 100MM DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	6.00			
128	1.82	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 250x200mm (10"x8") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			
129	1.83	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 305x250mm (12"x10") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	2.00			
130	1.84	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REDUCCIÓN, CON CAMPANA SISTEMA MÉTRICO, DE 355x305mm (14"x12") DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			
131	1.85	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC, SISTEMA MÉTRICO, DE 63MM DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	20.00			
132	1.86	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC, SISTEMA MÉTRICO, DE 355MM DE DIÁMETRO. INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. (PIIOT)	PZA	1.00			



			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
133	1.87	PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE ARENA. INCLUYE: APISONAMIENTO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	M3	434.57			
134	1.88	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CAPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3	2,668.68			
135	1.89	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE SECCIÓN DE 1.18 x 1.58M, MEDIDAS EXTERNAS, HASTA 1.50 M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TRAZO, DEMOLICIÓN DE CONCRETO F'C=200KG/CM2, EXCAVACIÓN MANUAL, RELLENO COMPACTADO AL 90% CON MAQUINARIA PRODUCTO DE LA EXCAVACION; PLANTILLA DE 5 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=150 KG/CM2 , CIMBRA APARENTE, MURO DE CONCRETO ARMADO DE 15CM DE ESPESOR F'C=200KG/CM2, CON DOBLE ARMADO CON V'S #3 @ 15CM, COLADO MONOLÍTICO, MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO, ANCLAS DE SOLERA COLOCADAS EN CADA ESQUINA DE 7 CM DE LONGITUD Y 2.54 CM DE ESPESOR, TAPA DE REGISTRO METALICA DE 130 Kg, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	20.00			
136	1.90	CONSTRUCCIÓN DE CAJON DE CONCRETO ARMADO PARA RESGUARDO DE MOTOBOMBA DE 15 HP's, CON MEDIDAS DE 0.90x1.50 Y 0.90 DE ALTURA, CON PUERTA AL FRENTE DE ACERO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE. INCLUYE: TRAZO, VACIADO DE CONCRETO F'C=200KG/CM2, PLANTILLA DE 5 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=150 KG/CM2 , CIMBRA APARENTE, MURO DE CONCRETO ARMADO DE 15CM DE ESPESOR F'C=200KG/CM2, ARMADO CON V'S #3 @ 15CM, COLADO MONOLÍTICO, PUERTA DE LAMINA DE 3/4", DE ACERO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE CON ABATIMIENTO EXTERIOR A LA IZQUIERDA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	1.00			
137	1.91	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN CON SOLENOIDE Y CHECK, MCA. VAMEX, SERIE "Y", DE 63MM DE DIÁMETRO O SIMILAR. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (P.U.O.T.).	PZA	20.00			
138	1.92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN CON SOLENOIDE Y CHECK, MCA. VAMEX, SERIE "Y", DE 355MM DE DIÁMETRO O SIMILAR. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (P.U.O.T.).	PZA	1.00			
139	1.93	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE VÁSTAGO FIJO DE 63MM DE DIÁMETRO. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (P.U.O.T.).	PZA	20.00			
140	1.94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE VÁSTAGO FIJO DE 355MM DE DIÁMETRO. INCLUYE: EMPAQUES PARA BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (P.U.O.T.).	PZA	1.00			
141	1.95	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOMBA CENTRÍFUGA, MCA. MEJORADA, OCALIDAD SUPERIOR: MOD. 6M-1500MES, CON CARCAZA RADIALMENTE PARTIDA DE SUCCIÓN DE 6" NPTF Y DESCARGA DE 6" NPTF, FUNDIDA EN FIERRO GRIS, IMPULSOR CERRADO BALANCEADO DINÁMICAMENTE, SELLO MECÁNICO TIPO 21 DE 1 3/8" D.I. CON ASIENTO DE CERÁMICA, RESORTE Y CASQUILLO EN ACERO INOXIDABLE, EMPAQUES DEBUNA. ACOPLADA A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 15 HP, CON VENTILACIÓN EXTERIOR FORZADA, PROTECCIÓN EXTERNA IP54, AISLAMIENTO CLASE B, BRIDA C, 4 POLOS, 2 FASES, 1750 R.P.M., 220/440 VOLTS. INCLUYE: EMPAQUES PARA CONEXIÓN A BRIDA, TORNILLOS, EQUIPO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (P.U.O.T.).	PZA	1.00			
142	1.96	INSTALACIONES SANITARIAS EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA DESPLANTE DE TUBERÍA EN TERRENO DE TODO TIPO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.5 M. INCLUYE: EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.(P.U.O.T.).	M3	13,729.44			
143	1.97	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO DE TODO TIPO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 3.5 M, CON UN ÁNGULO DE REPOSO DE 1:6. INCLUYE: ACARREO HASTA 20.0 M, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	M3	5,641.34			
144	1.98	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	M3	2,267.18			
145	1.99	ACARREOS A KILOMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO	M3/KM	13,603.08			

			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
146	2.00	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12, PARA DRENAJE SANITARIO, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ÚLTIMA CORRUGACIÓN, DE 200mm (8") DE DIÁMETRO, MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANÓMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	ML	1,376.40			
147	2.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12, PARA DRENAJE SANITARIO, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ÚLTIMA CORRUGACIÓN, DE 250mm (10") DE DIÁMETRO, MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANÓMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	ML	1,691.10			
148	2.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12, PARA DRENAJE SANITARIO, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ÚLTIMA CORRUGACIÓN, DE 305mm (12") DE DIÁMETRO, MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANÓMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	ML	1,173.00			
149	2.03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12, PARA DRENAJE SANITARIO, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ÚLTIMA CORRUGACIÓN, DE 914mm (36") DE DIÁMETRO, MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANÓMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	ML	551.40			
150	2.04	PLANTILLA HASTA 20CM DE ESPESOR A BASE DE ARENA. INCLUYE: APISONAMIENTO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. (P.U.O.T.).	M3	463.52			
151	2.05	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECÁNICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3	17,084.94			
152	2.06	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 1.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3, CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA	18.00			
153	2.07	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 1.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3, CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. (P.U.O.T.).	PZA	12.00			
154	2.08	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3, CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	PZA	12.00			



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA
INTEGRAL DE VERACRUZ S.A

DOCUMENTO PE-
Licitación Pública N°

OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y
VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE
ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL
PUERTO DE VERACRUZ"

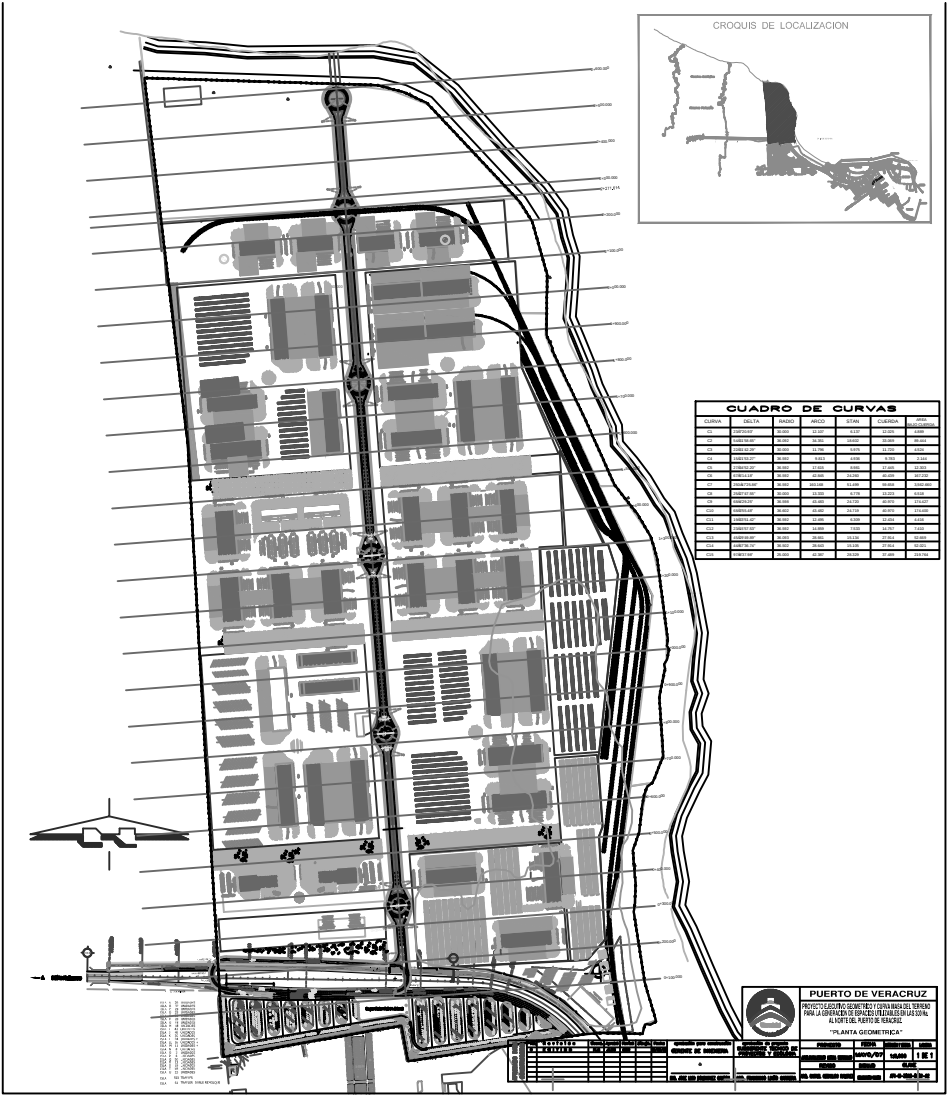
LUGAR Y FECHA:
CATALOGO DE CONCEPTOS

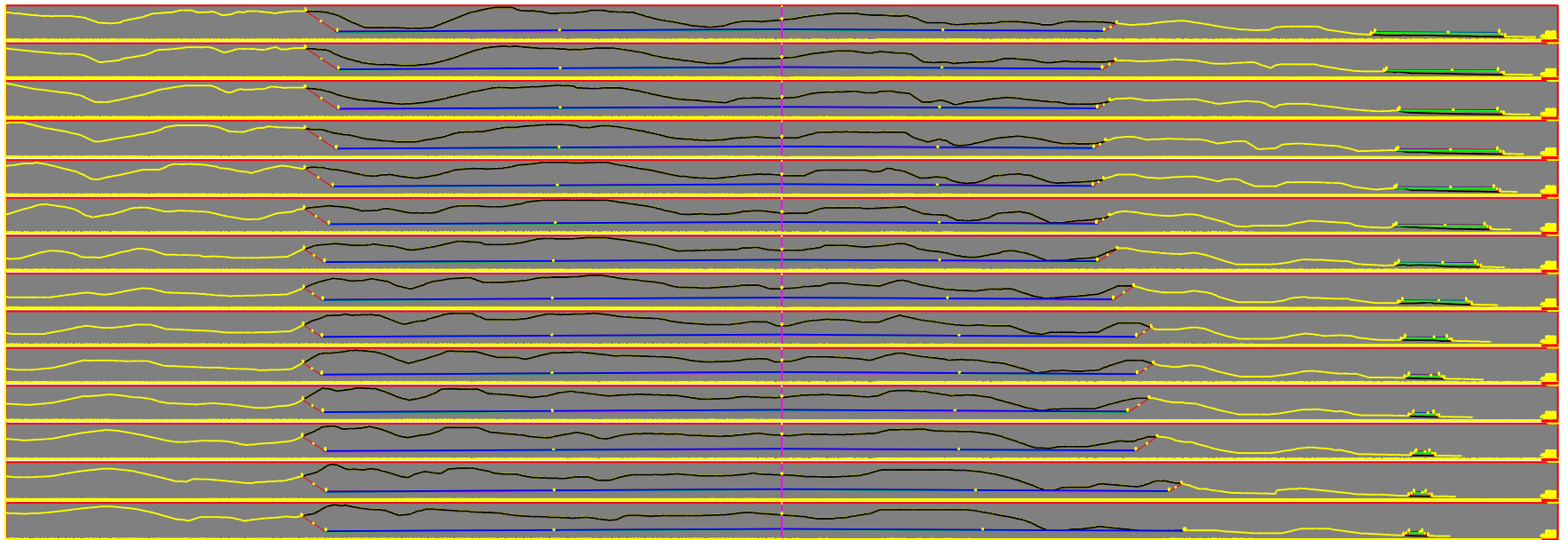
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
155	2.09	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 2.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3. CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.)	PZA	22.00			
156	2.1	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 3.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3. CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.)	PZA	20.00			
157	2.11	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 3.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3. CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.)	PZA	6.00			
158	2.12	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 4.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3. CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.)	PZA	20.00			
159	2.13	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 4.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 ,	PZA	11.00			
160	2.14	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 5.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3. CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.)	PZA	6.00			
161	2.07	INSTALACIONES PLUVIALES EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA DESPLANTE DE TUBERÍA EN TERRENO DE TODO TIPO. HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.5 M. INCLUYE: EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.(P.U.O.T.).	M3	17,826.95			
162	2.08	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO DE TODO TIPO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 3.5 M, CON UN ÁNGULO DE REPOSO DE 1:6. INCLUYE: ACARREO HASTA 20.0 M, EQUIPO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.(P.U.O.T.).	M3	1,636.13			
163	2.09	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LA OBRA EN GENERAL Y RETIRO FUERA DE LA OBRA, HASTA EL PRIMER KILOMETRO. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA , HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3	4,281.46			
164	2.10	ACARREOS A KILOMETROS SUBSECUENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN DEL PRIMER KILOMETRO HASTA 6 KM FUERA DEL AREA DE TRABAJO, POR MEDIOS MECÁNICOS, DEPOSITÁNDOLO DONDE INDIQUE LA SUPERVISION, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.)	M3/KM	25,688.76			



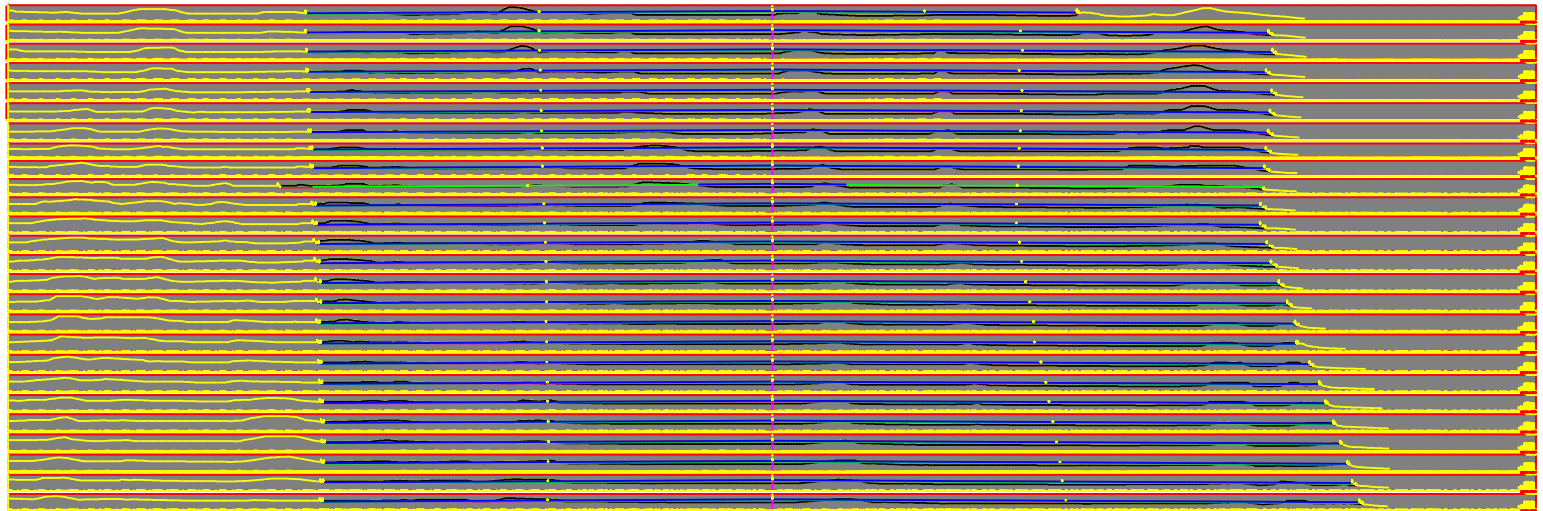
			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			DOCUMENTO PE- Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARI O CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
165	2.11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12 PROLINK ULTRA, PARA DRENAJE PLUVIAL, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ULTIMA CORRUGACION, DE 610MM (24"), MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	ML	6,890.90			
166	2.12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA N-12 PROLINK ULTRA, PARA DRENAJE PLUVIAL, TIPO PAD (POLIETILENO ALTA DENSIDAD), CON BANDA COLOR VERDE, CON EXTERIOR CORRUGADO ANULAR Y PARED INTERIOR LISA, CON CAMPANA Y ESPIGA REDUCIDA INTEGRADA Y UN EMPAQUE INTEGRADO EN LA ULTIMA CORRUGACION, DE 380MM (15"), MCA. ADS O EQUIVALENTE. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, CORTES, PRUEBAS HIDROSTATICAS DE 5 KG POR 24 HRS. DE DURACIÓN, EQUIPO PARA LA PRUEBA (BOMBA, MANOMETRO, CONEXIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN), ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE COLOCACIÓN, DESPERDICIOS, ANILLO DE HULE, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	ML	2,571.31			
167	2.13	PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE ARENA. INCLUYE: APISONAMIENTO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN (P.U.O.T.).	M3	1,481.65			
168	2.14	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CEPAS COMPACTANDO Y APISONANDO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 95% CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, INCORPORANDO AGUA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.).	M3	14,020.50			
169	2.23	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 1.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	6.00			
170	2.24	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 1.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	17.00			
171	2.25	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	18.00			
172	2.26	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 2.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	36.00			
173	2.27	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 3.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (P.U.O.T.).	PZA	50.00			

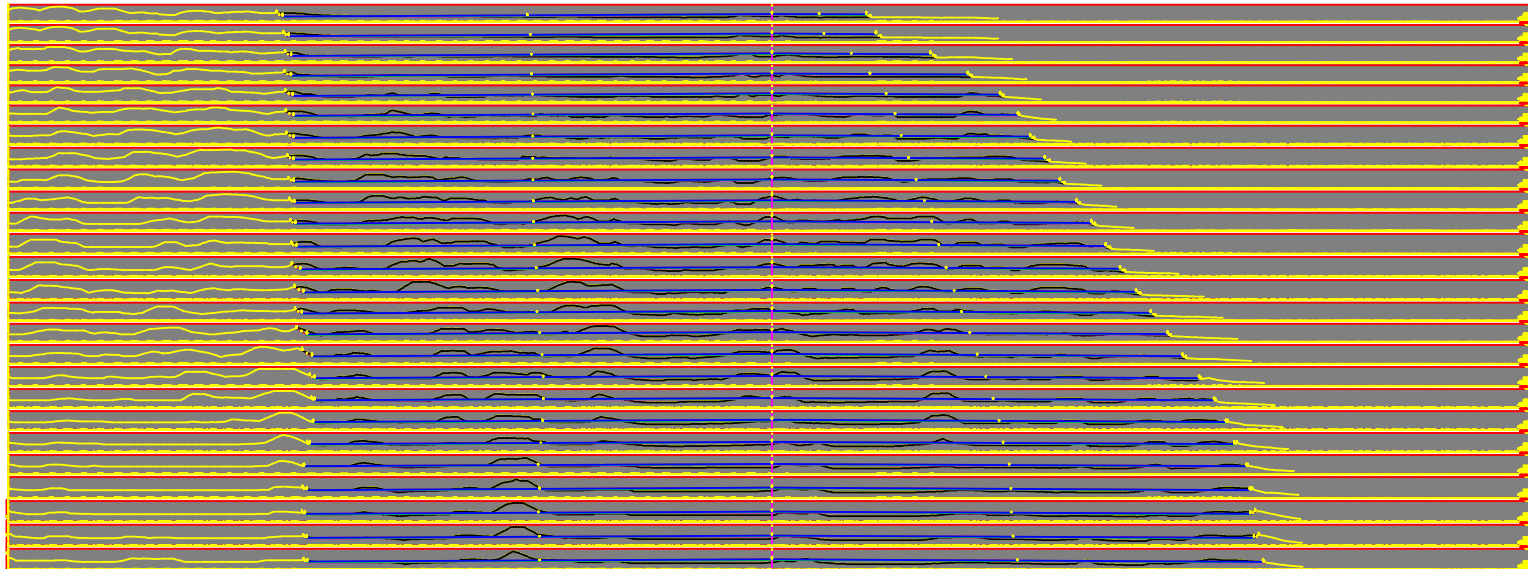
			ADMINISTRACIÓN PORTUARIA			DOCUMENTO PE-	
			INTEGRAL DE VERACRUZ S.A			Licitación Pública N°	
			OBRA: "HABILITADO DE PATIOS Y VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL PUERTO DE VERACRUZ"			LUGAR Y FECHA: CATALOGO DE CONCEPTOS	
No.	Clave	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P. UNIT. NUMERO	IMPORTE
174	2.28	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 3.50M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (B.U.O.T.)	PZA	53.00			
175	2.29	CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA DE SECCIONES VARIABLES, HASTA 4.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO, PLANTILLA DE 10 CM DE ESPESOR A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, CONCRETO F'C=250KG/CM2; MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON MORTERO CEMENTO, PROP. 1:3 , CIMBRA APARENTE, ESCALERA MARINA CON V'S GALVANIZADAS DE 1" DE DIÁMETRO @30CM, TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADO CON MORTERO PROP. 1:3, CONCRETO SIMPLE, F'C= 140 KG/CM2, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (B.U.O.T.)	PZA	2.00			
176	2.16	CONSTRUCCIÓN DE REGISTROS PLUVIALES EN GUARNICION, CON SECCIÓN DE 0.90M (ANCHO) X 1.70M (LARGO) X 1.15M (PROFUNDIDAD) MEDIDAS INTERIORES. INCLUYE: REGISTRO, MARCO, CONTRAMARCO Y TAPA REDONDA DE FIERRO TIPO BOCA TORMENTA PARA GUARNICION CON REJILLAS AL FRENTE, CALIDAD MIMACO O SUPERIOR, CONCRETO HIDRÁULICO, F'C=200 KG/CM2, V'S GALVANIZADAS DE 1/2" DE DIÁMETRO @ 15 CM, PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C=100 KG/CM2, CIMBRA APARENTE, SOLDADURA, CORTES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN (B.U.O.T.)	PZA	38.00			
E LA PROPUESTA							
.....							
TOTAL DE LA PROPUESTA							
DIRECTOR GENERAL LAE. JORGE ALEJANDRO GONZALEZ OLIVIERI				RAZON SOCIAL: FIRMA DEL POSTOR.			



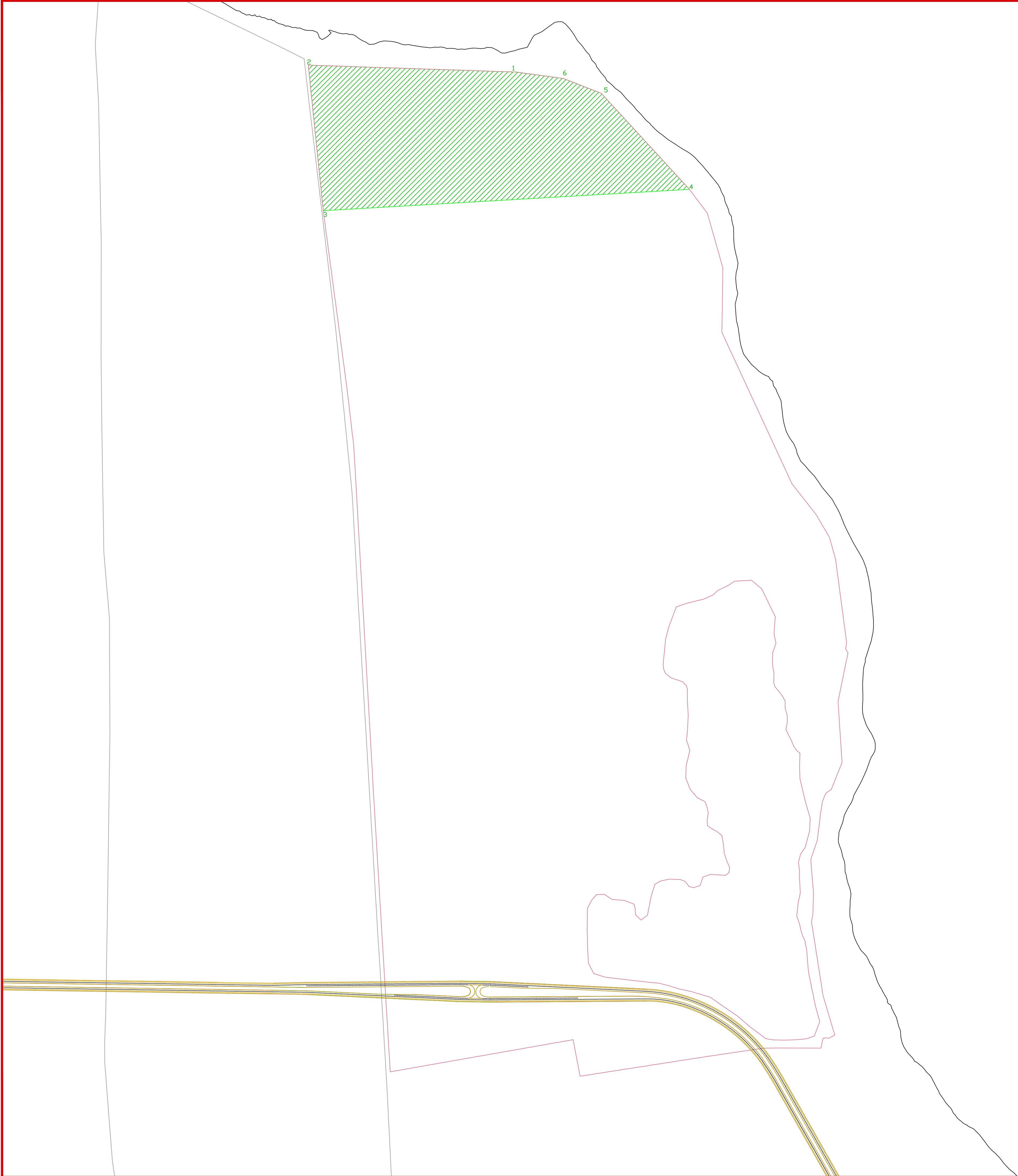


										 PUERTO DE VERACRUZ	
										PROYECTO EJECUTIVO GEOMÉTRICO Y CURVA MISAL DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y FERROCARRIL AL NOROCCIDENTE DEL PUERTO DE VERACRUZ	
										"SECCIONES DE CONSTRUCCION"	
										PROYECTADO	REVISADO
										FECHA	FECHA
										CLASE	CLASE
										3 DE 7	
										PU-0-000-000-0	





										 PUERTO DE VERACRUZ PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUERTO DE VERACRUZ AL NORTE DEL PUERTO DE VERACRUZ	
										"SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN"	
										PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ
										OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ



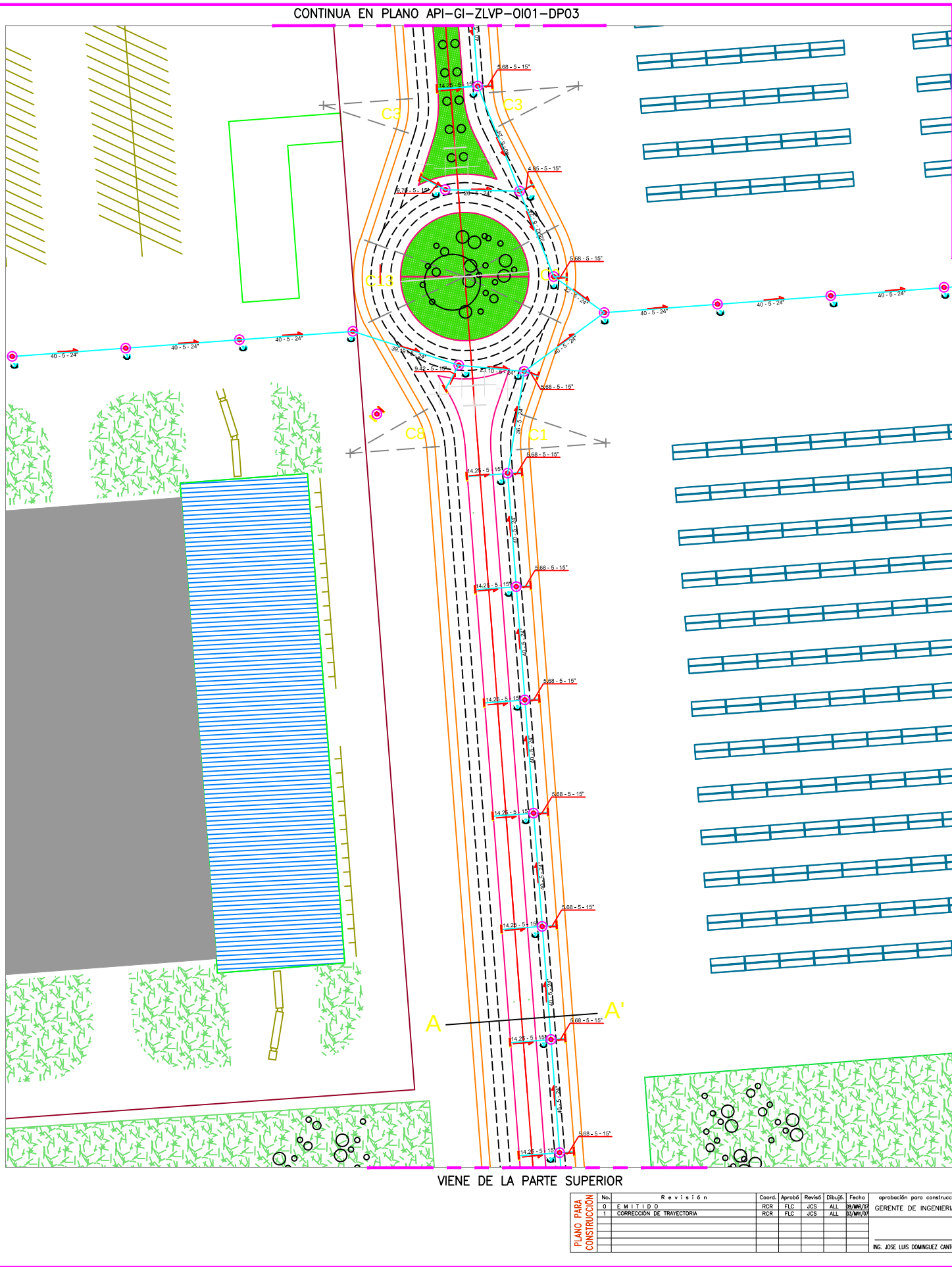
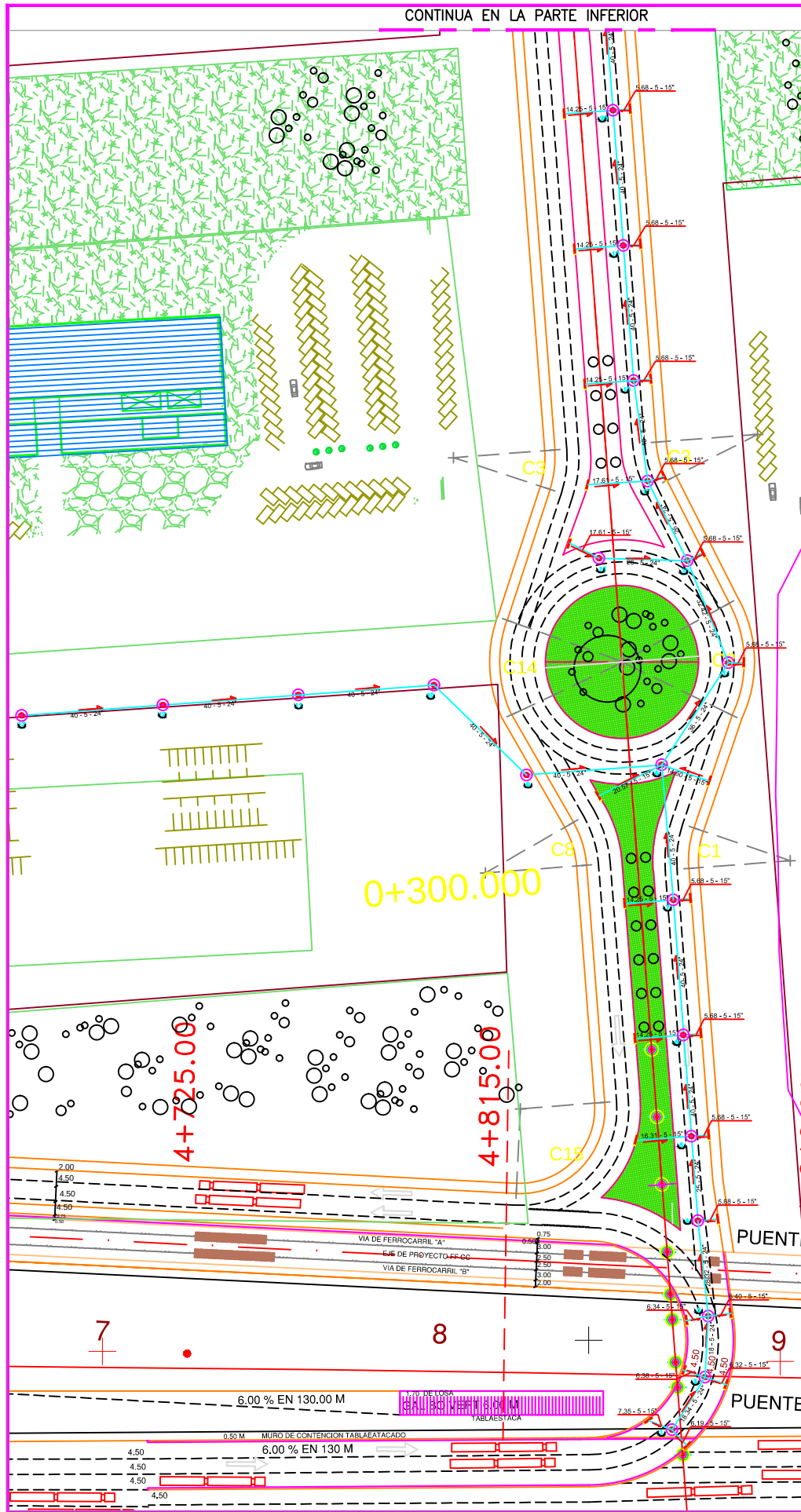
area 297144.5918

- 1 x=796157.0974 y=2130794.7618
- 2 x=795603.4349 y=2130813.2502
- 3 x=795643.2872 y=2130424.9932
- 4 x=796619.6686 y=2130481.8806
- 5 x=796384.8248 y=2130737.8743
- 6 x=796283.7708 y=2130777.6955



PUERTO DE VERACRUZ			
PROYECTO EJECUTIVO DEL TERRENO PARA LA GENERACION DE ESPACIOS UTILIZABLES EN LAS 300 Has. "PLANTA DE LOCALIZACION DEL AREA DE VERTIMIENTO "			
PROYECTO	FECHA	ACTUACION Y ESALA	LAMINA
DEPTO. TECNICO DE PROYECTOS	JUNIO/2007	M.T.S. S/E	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARO. FRANCISCO LIAÑO CARRERA	ARO. RAFAEL CEBALLOS RAMIREZ	LUIS SOSA C

APROBADO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión					Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción		aprobación de proyecto	
	0	EMITIDO					FLC	JLDC	RGR	LSC	11/06/07	GERENTE DE INGENIERIA		SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	



LOCALIZACION

ÁREA DEL PROYECTO

SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA
- REJILLA TIPO "RING" (VER DETALLES)
- TUBERIA ADS SANTIAGO (DIAMETRO INDICADO EN PLANO)
- TRAYECTORIA DE FLUJO
- NUMERO DE POZO

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL

30.50 - 5 - 24°
DIAMETRO DE LA TUBERIA
PENDIENTE DE ESCURRIMIENTO (5 AL MILLAR)
LONGITUD

REFERENCIAS

- API-GI-ZLVP-0101-DP01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-ZLVP-0101-DP02 PLANTA GENERAL "A"
- API-GI-ZLVP-0101-DP03 PLANTA GENERAL "B"
- API-GI-ZLVP-0101-DP04 PLANTA GENERAL "C"
- API-GI-ZLVP-0101-DP05 PLANTA GENERAL "D"

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICIÓN DEL MATERIAL SERÁ DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERÁ DE PVC CON CAMPANA Y ESPIGA METRICO CLASE 14.

BROCAL PARA POZO DE VISITA CON REJILLA PESADO DE 60 CM DE DIAM. Y 130 KG.

UBICACIÓN DE POZOS

POZO	LOCALIZACIÓN	POZO	LOCALIZACIÓN	POZO	LOCALIZACIÓN
EJE X	EJE Y	EJE X	EJE Y	EJE X	EJE Y
1	2128977.240	2128978.890	41	2128945.580	2128946.890
2	2128978.360	2128978.140	42	2128945.580	2128946.890
3	2128978.360	2128978.140	43	2128945.580	2128946.890
4	2128978.360	2128978.140	44	2128945.580	2128946.890
5	2128978.360	2128978.140	45	2128945.580	2128946.890
6	2128978.360	2128978.140	46	2128945.580	2128946.890
7	2128978.360	2128978.140	47	2128945.580	2128946.890
8	2128978.360	2128978.140	48	2128945.580	2128946.890
9	2128978.360	2128978.140	49	2128945.580	2128946.890
10	2128978.360	2128978.140	50	2128945.580	2128946.890
11	2128978.360	2128978.140	51	2128945.580	2128946.890
12	2128978.360	2128978.140	52	2128945.580	2128946.890
13	2128978.360	2128978.140	53	2128945.580	2128946.890
14	2128978.360	2128978.140	54	2128945.580	2128946.890
15	2128978.360	2128978.140	55	2128945.580	2128946.890
16	2128978.360	2128978.140	56	2128945.580	2128946.890
17	2128978.360	2128978.140	57	2128945.580	2128946.890
18	2128978.360	2128978.140	58	2128945.580	2128946.890
19	2128978.360	2128978.140	59	2128945.580	2128946.890
20	2128978.360	2128978.140	60	2128945.580	2128946.890

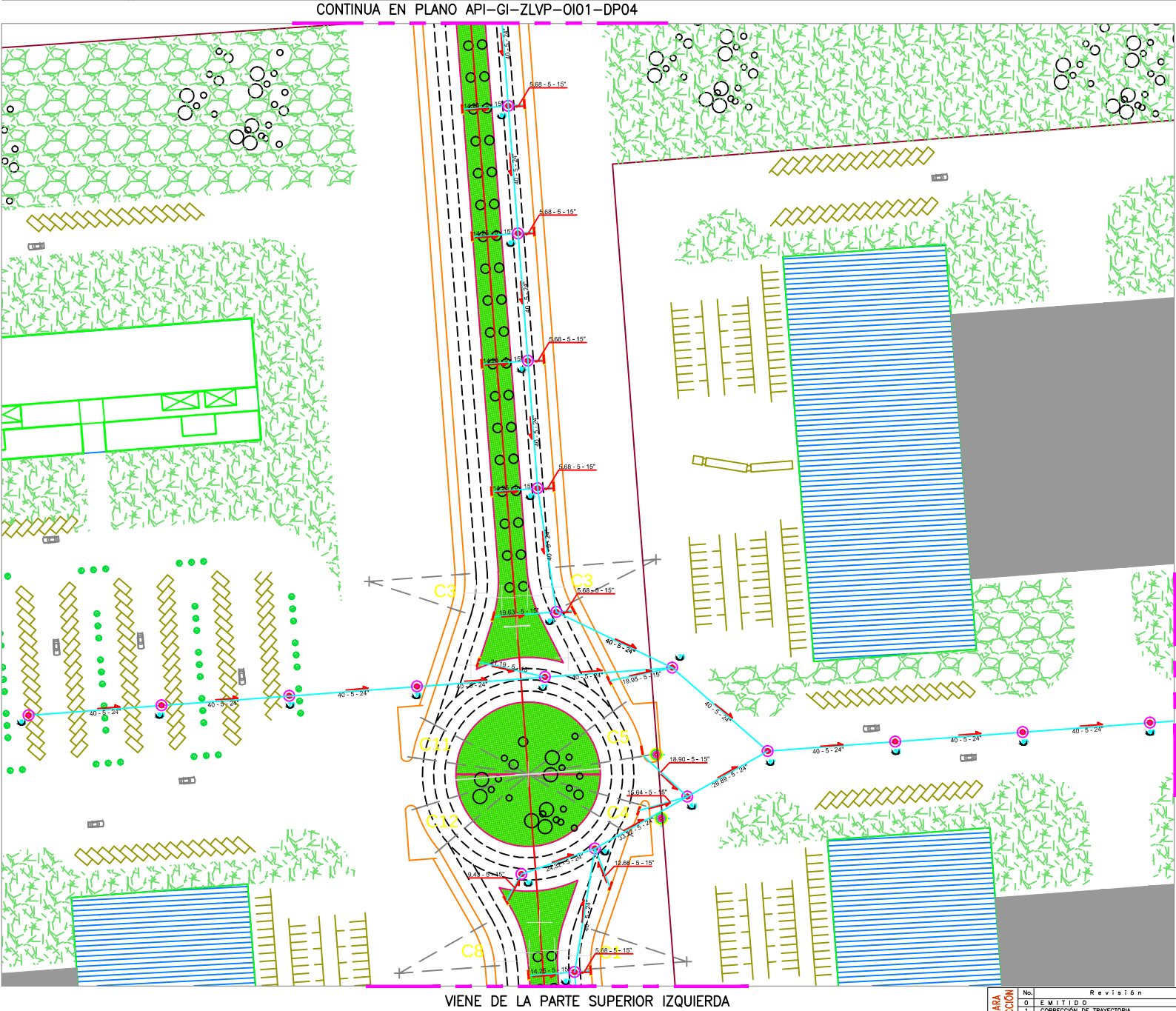
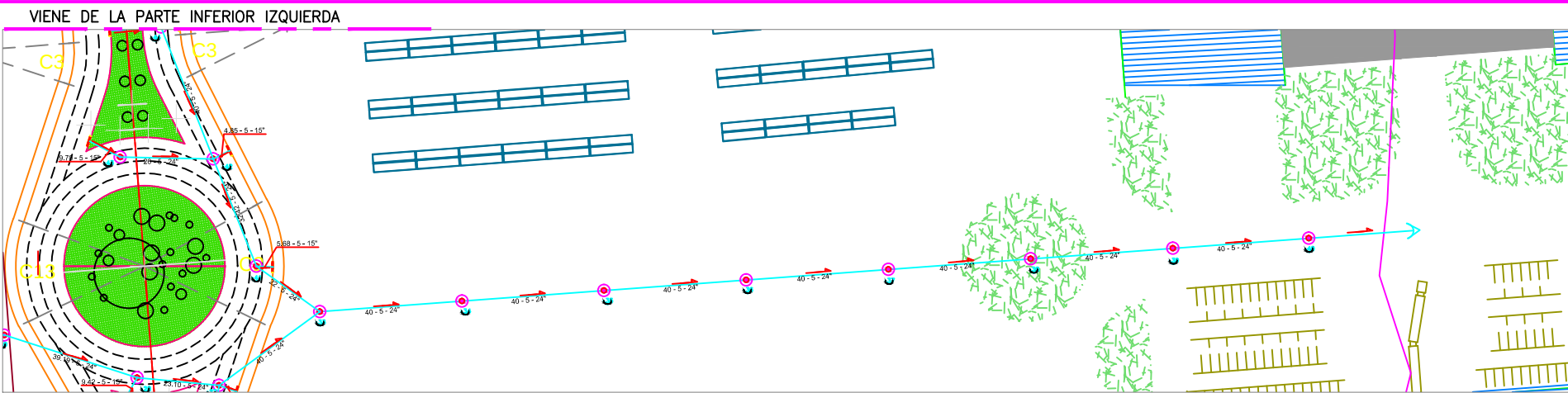
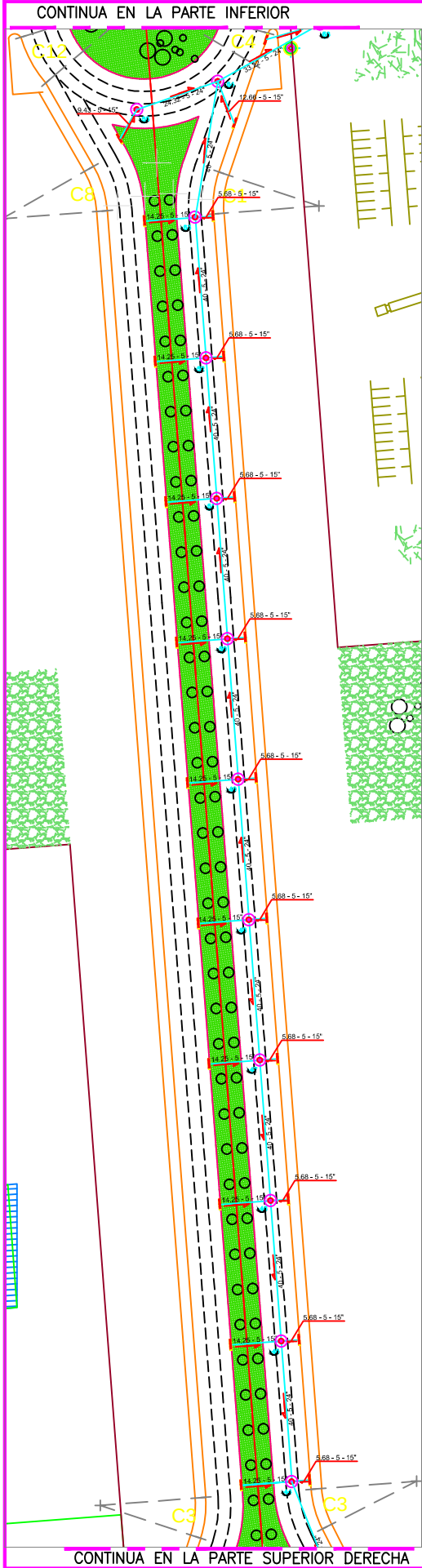
PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA
CED. PROF. 4159529

PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE PLUVIAL PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL "A" UBICACIÓN DE POZOS

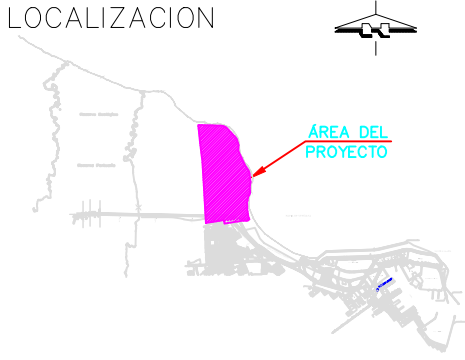
PROYECTO	FECHA	ADICION Y EDICION	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOSA MARTINEZ	JUNIO/2007	1:500	1 DE 1
REVISOR	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. C.G.M.	API-GI-ZLVP-0101-DP02	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP-DP02.DWG



CONTINUA EN PLANO API-GI-ZLVP-OI01-DP04

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA
- REJILLA TIPO "TRING" (VER DETALLES)
- TUBERIA ADS SANITARIO (DIAMETRO INDICADO EN PLANO)
- TRAYECTORIA DE FLUJO
- NUMERO DE POZO

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL

30.50 - 5 - 24"
DIAMETRO DE LA TUBERIA
PENDIENTE DE ESCURRIMIENTO (5 AL MILLAR)
LONGITUD

REFERENCIAS

- API-GI-ZLVP-OI01-DP01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-ZLVP-OI01-DP02 PLANTA GENERAL "A"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP03 PLANTA GENERAL "B"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP04 PLANTA GENERAL "C"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP05 PLANTA GENERAL "D"

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC CON CAMPANA Y ESPIGA METRICO CLASE 14.

BROCAL PARA POZO DE VISITA CON REJILLA PESADO
DE 60 CM DE DIAM. Y 130 KG.

UBICACIÓN DE POZOS			UBICACIÓN DE POZOS			UBICACIÓN DE POZOS		
POZO	LOCALIZACIÓN		POZO	LOCALIZACIÓN		POZO	LOCALIZACIÓN	
	EJE X	EJE Y		EJE X	EJE Y		EJE X	EJE Y
41	2129015.5005	796296.9696	61	2129522.5386	796462.7676	81	2129521.8755	796071.8325
42	2129045.5899	796384.8551	62	2129525.4734	796502.6796	82	2129554.2334	796237.0257
43	2129046.0044	796258.7426	63	2129528.4278	796542.5666	83	2129592.8995	796231.1703
44	2129242.1376	796258.0038	64	2129531.2707	796580.7050	84	2129632.7826	796228.1168
45	2129202.2572	796261.0985	65	2129534.2080	796620.5958	85	2129672.6962	796223.0891
46	2129162.3704	796264.1056	66	2129537.2133	796660.4866	86	2129712.5496	796222.0171
47	2129122.4696	796267.1549	67	2129540.1148	796700.3773	87	2129752.4320	796218.9610
48	2129082.6034	796270.1642	68	2129543.0687	796740.2681	88	2129792.3183	796215.9149
49	2129282.0208	796254.9528	69	2129546.0780	796780.1548	89	2129832.2001	796212.8638
50	2129321.8043	796251.8015	70	2129548.9772	796820.0462	90	2129872.0632	796209.8115
51	2129361.7876	796248.8504	71	2129551.1973	796860.0270	91	2129911.9675	796206.7616
52	2129401.6715	796245.7993	72	2129542.0144	796886.5104	92	2129951.5640	796213.0676
53	2129441.5561	796242.7920	73	2129508.1854	796911.8283	93	2129943.7333	796190.0819
54	2129480.1880	796249.1280	74	2129511.2534	796939.7818	94	2129964.7357	796221.8320
55	2129472.1877	796226.1853	75	2129514.2078	796979.8428	95	2130002.9059	796235.1619
56	2129496.4819	796278.0583	76	2129538.8584	79673.3854	96	2130005.8594	796276.1022
57	2129510.7022	796303.2280	77	2129533.8496	796233.4748	97	2130008.8137	796314.9819
58	2129513.3999	796343.1168	78	2129530.8840	796193.4697	98	2130011.8209	796354.8783
59	2129518.6299	796383.0061	79	2129527.9217	796153.4742	99	2130014.7033	796394.7730
60	2129519.6398	796422.8929	80	2129524.9594	796113.4742	100	2130017.6572	796434.6652

PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión						Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto	PROYECTO	FECHA	ADICION Y EXHA	LAMINA
		0	1	2	3	4	5											
								RCR	FLC	JCS	ALL	30/09/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	ING. EDUARDO ESPINOSA MARTINEZ	JUNIO/2007	150	1 DE 1
								RCR	FLC	JCS	ALL	30/09/07	ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARO. FRANCISCO LARRO CARRERA	ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ARO. C.G.M.	API-GI-ZLVP-OI01-DP03	

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA

CED. PROF. 4159529

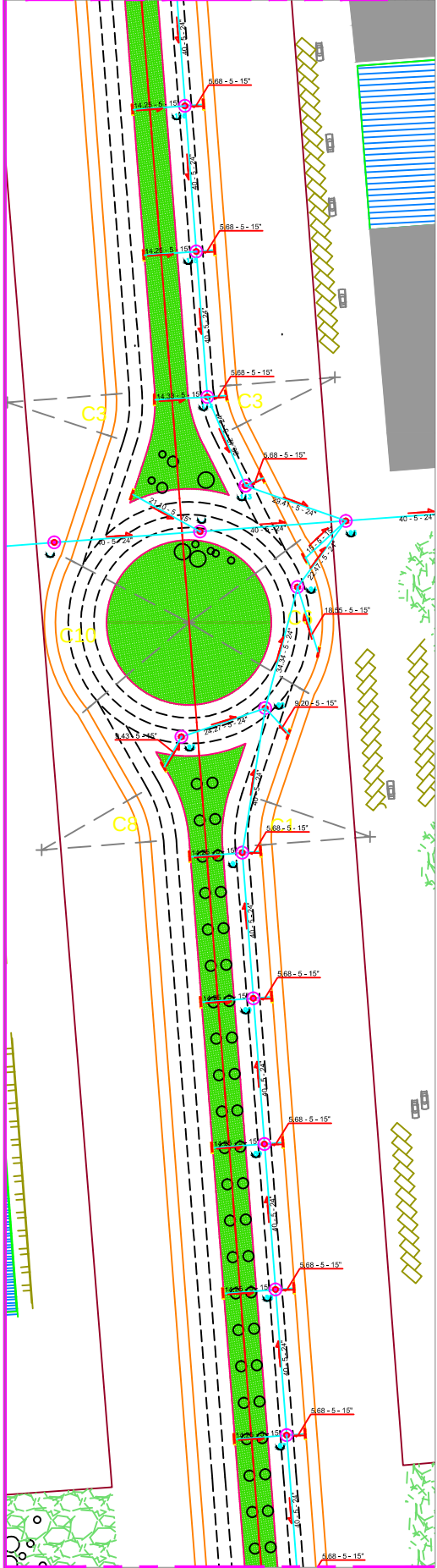
PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE PLUVIAL PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

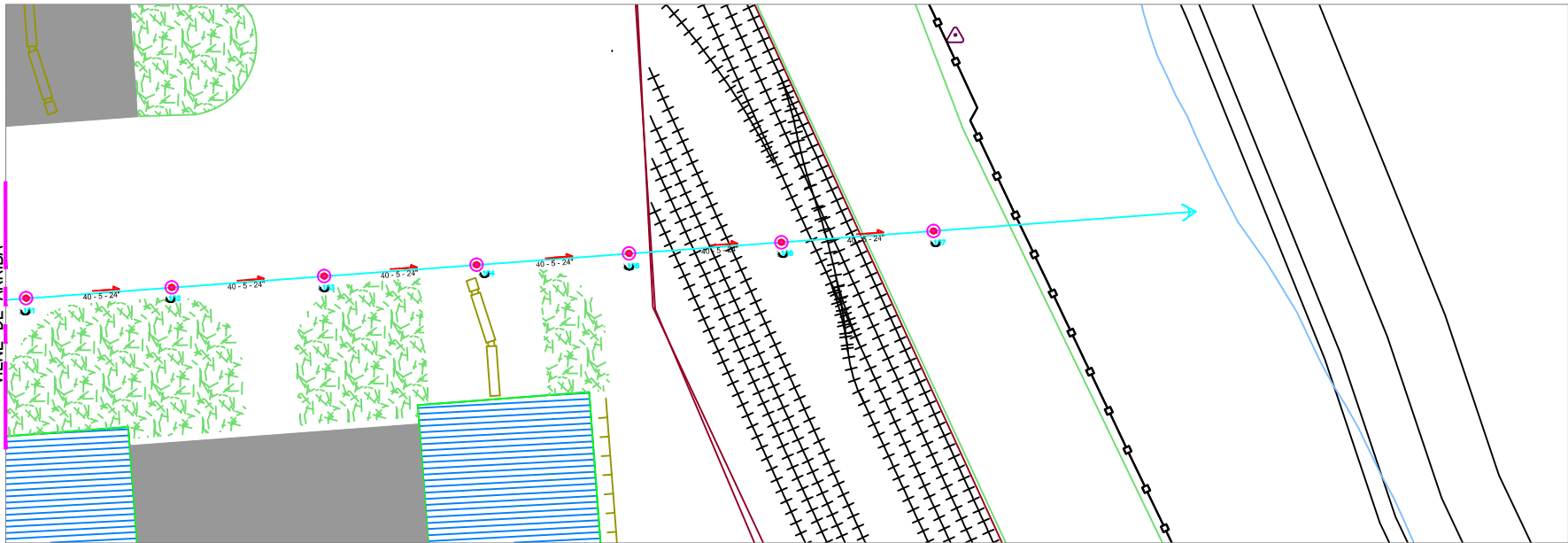
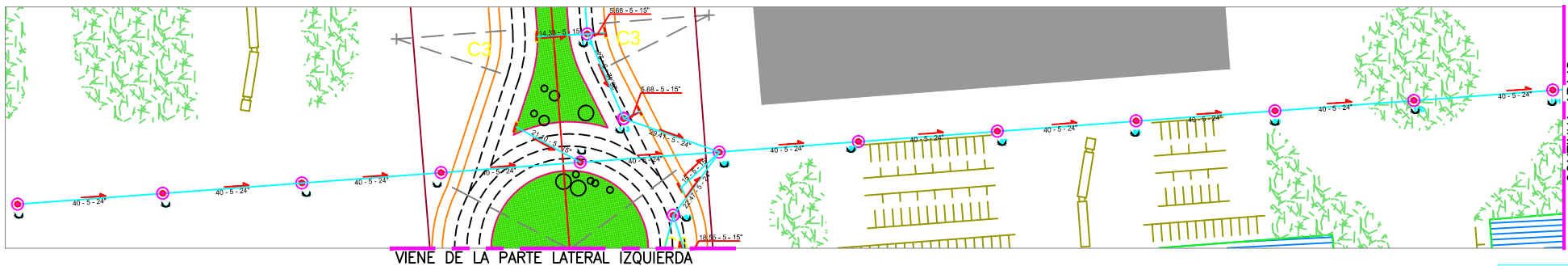
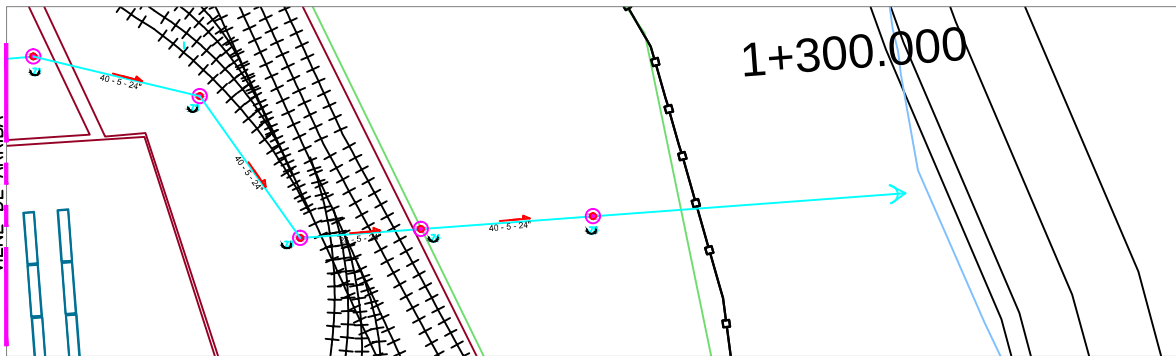
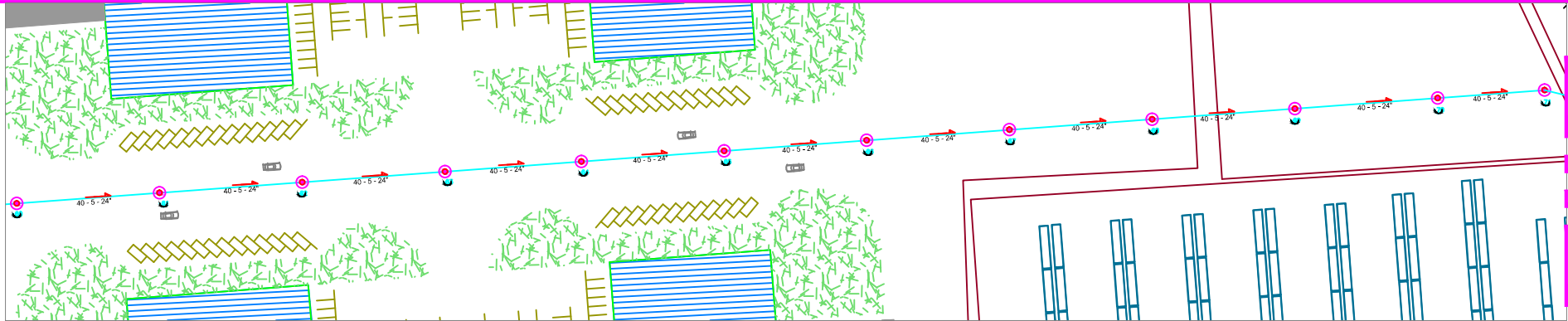
PLANTA GENERAL "B"

PROYECTO	FECHA	ADICION Y EXHA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOSA MARTINEZ	JUNIO/2007	150	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ARO. C.G.M.	API-GI-ZLVP-OI01-DP03	

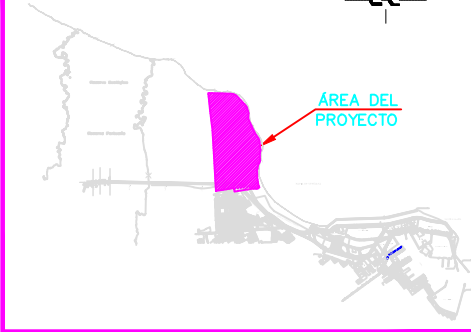
CONTINUA EN LA PARTE LATERAL DERECHA



VIENE DE PLANO API-GI-ZLVP-OI01-DP03



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- POZO DE VISTA
- REJILLA TIPO "TRING" (VER DETALLES)
- TUBERIA ADS SANITARIO (DIAMETRO INDICADO EN PLANO)
- TRAYECTORIA DE FLUJO
- NUMERO DE POZO

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL

- 30.50 - 5 - 24 DIAMETRO DE LA TUBERIA
- PENDIENTE DE ESCURRIMIENTO (5 AL MILLAR)
- LONGITUD

REFERENCIAS

- API-GI-ZLVP-OI01-DP01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-ZLVP-OI01-DP02 PLANTA GENERAL "A"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP03 PLANTA GENERAL "B"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP04 PLANTA GENERAL "C"
- API-GI-ZLVP-OI01-DP05 PLANTA GENERAL "D"

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC CON CAMPANA Y ESPIGA METRICO CLASE 14.

BROCAL PARA POZO DE VISTA CON REJILLA PESADO DE 60 CM DE DIAM. Y 130 KG.



UBICACIÓN DE POZOS			UBICACIÓN DE POZOS		
POZO	LOCALIZACIÓN		POZO	LOCALIZACIÓN	
	EJE X	EJE Y		EJE X	EJE Y
01	2128521.8750	796071.8320	101	2130020.6306	796474.8560
02	2128554.2334	796237.0257	102	2130023.4356	796512.8852
03	2128592.8993	796231.1703	103	2130026.4040	796552.5812
04	2128632.7826	796228.1160	104	2130029.3444	796592.4605
05	2128672.6962	796225.0981	105	2130032.2999	796632.3587
06	2128712.5499	796222.0171	106	2130035.2717	796672.2535
07	2128752.4338	796218.9610	107	2130038.2280	796712.1442
08	2128792.3183	796215.9149	108	2129999.8945	796195.2429
09	2128832.2001	796212.8636	109	2129998.8262	796155.2740
10	2128872.0835	796209.8115	110	2129993.3638	796115.2744
11	2128911.9670	796206.7616	111	2129990.8484	796075.2744
12	2128951.5640	796213.0676	112	2129987.9177	796033.8325
13	2128994.3737	796190.0919	113	2130012.4681	796207.6802
14	2129034.7357	796221.8320	114	2129998.8477	796185.2844
15	2130002.8059	796235.1619	115	2129996.3320	796155.2744
16	2130005.8594	796275.1022	116	2129993.9636	796115.2744
17	2130008.8137	796314.4615	117	2130156.4119	796186.0616
18	2130011.8209	796304.6783	118	2130194.2945	796185.0105
19	2130014.7032	796394.7730	119	2130236.1775	796181.8594
20	2130017.6576	796434.6652	120	2130278.0814	796178.8084

Revisión		Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción		aprobación de proyecto	
0	EMITIDO	RCR	FLC	JCS	ALL	19/07/07	GERENTE DE INGENIERIA		SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	
1	CORRECCION DE TRAYECTORIA	RCR	FLC	JCS	ALL	23/07/07	ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON		ARO. FRANCISCO LIAÑO CARRERA	

PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCLA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOSA MARTINEZ	JUNIO/2007	WES	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ARO. C.G.M.	API-GI-ZLVP-OI01-DP04	

PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA
CED. PROF. 4159529

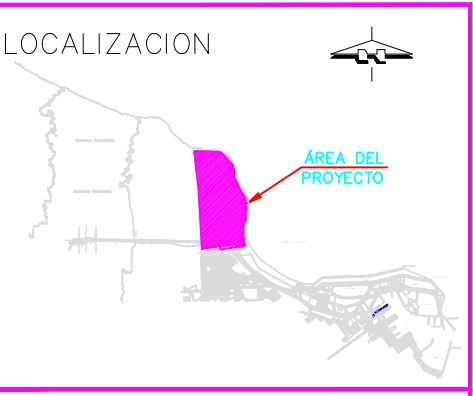
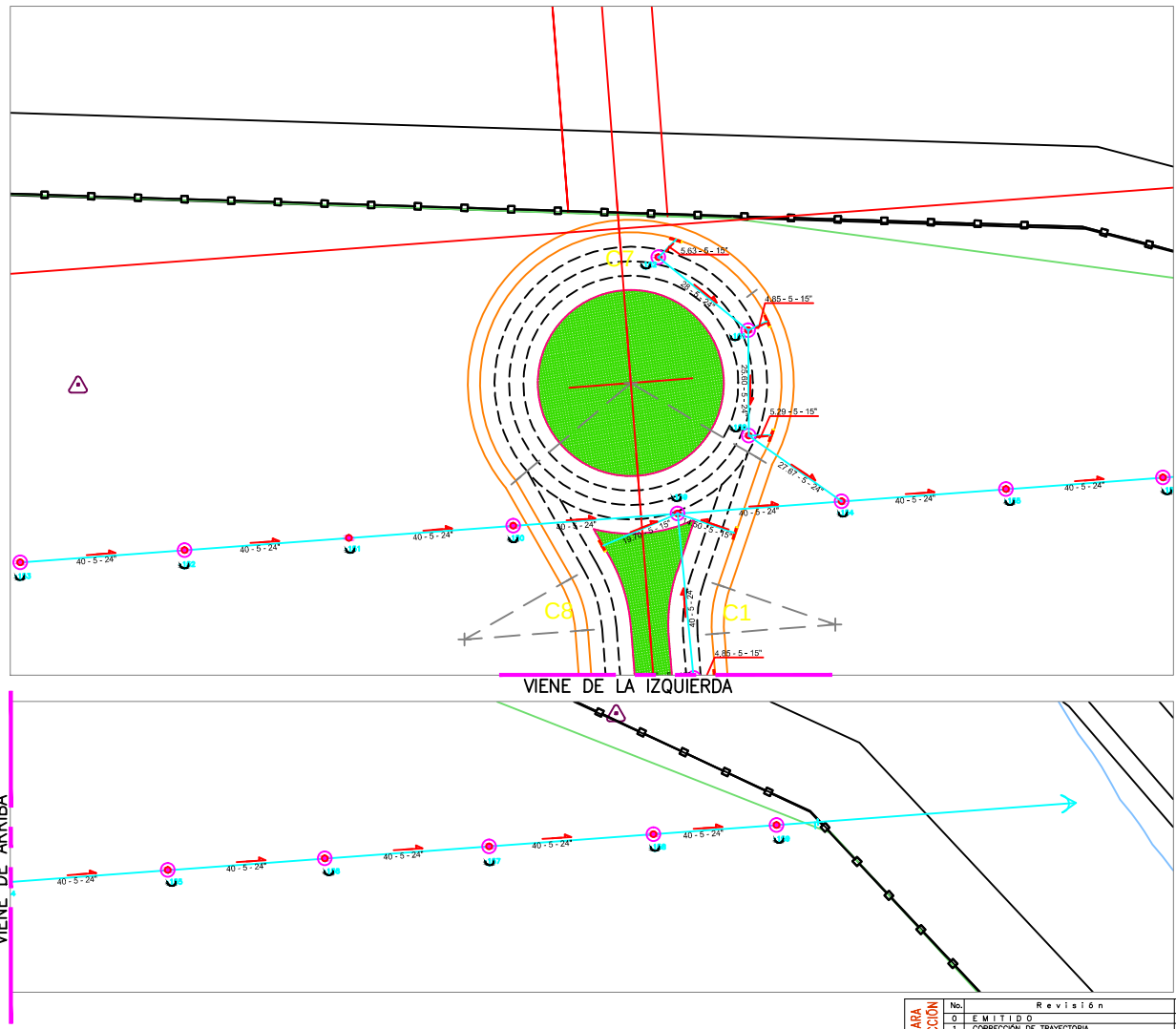
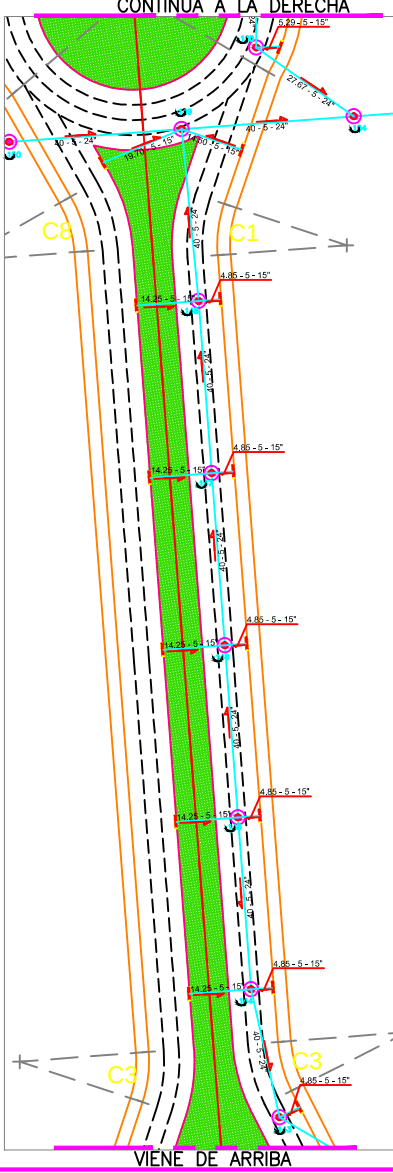
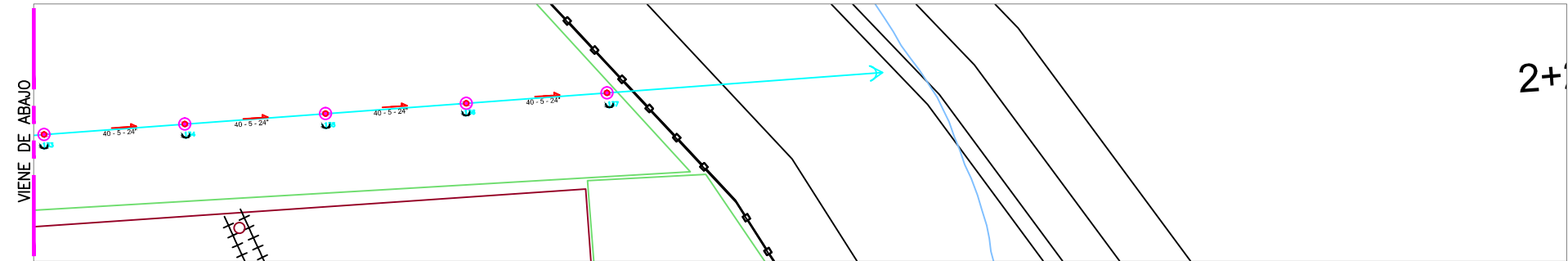
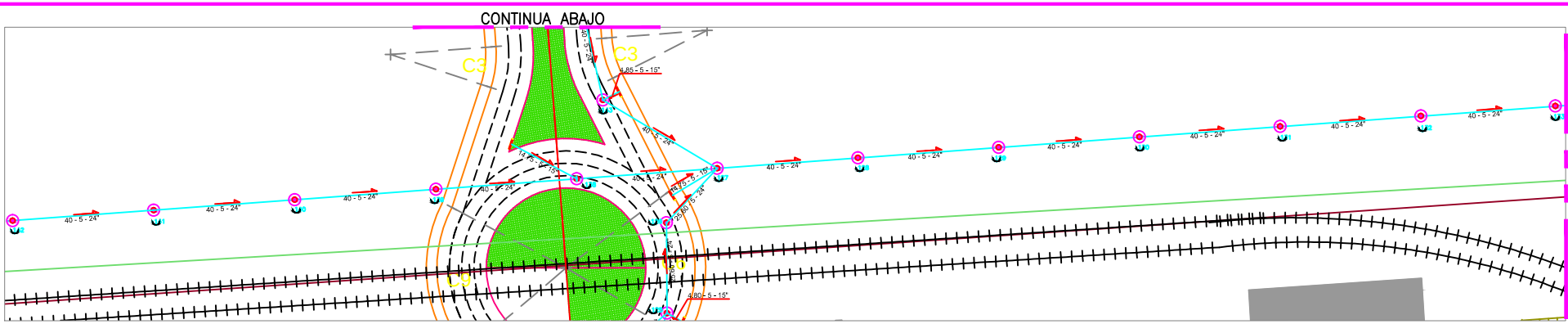
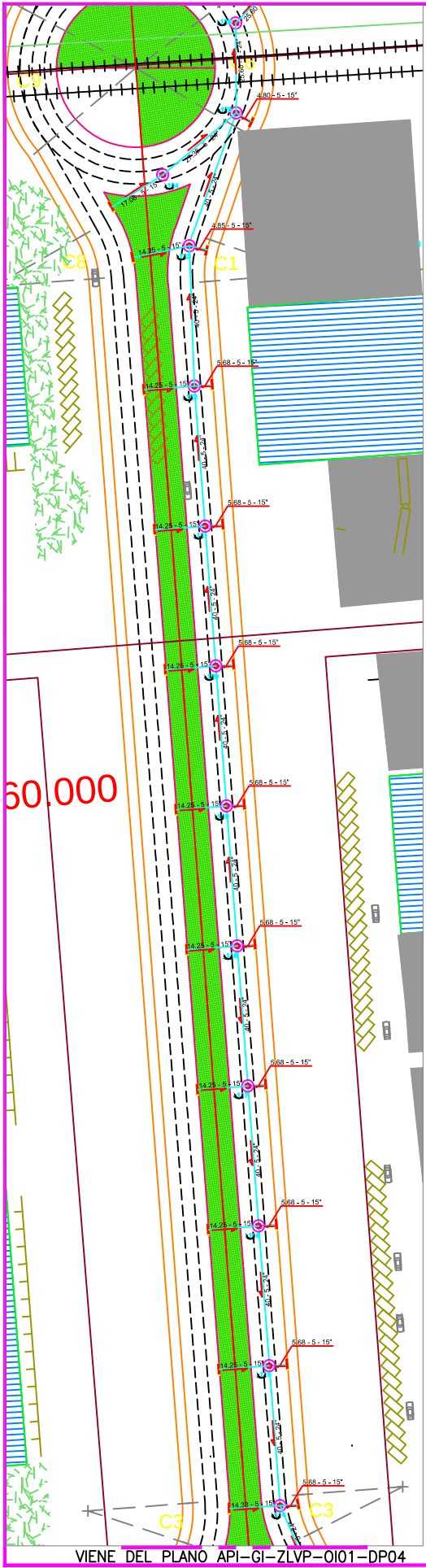
PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE PLUVIAL PARA VALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL "C"



ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP-DP04.DWG



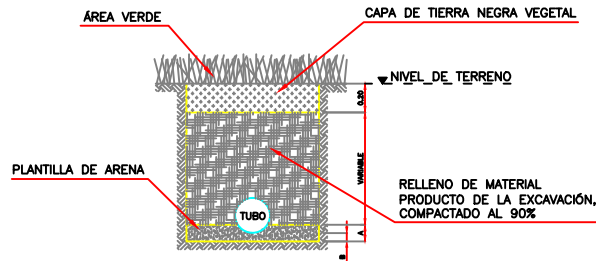
- SIMBOLOGIA**
- POZO DE VISITA
 - REJILLA TIPO "RING" (VER DETALLES)
 - TUBERIA ADS SANITARIO (DIAMETRO INDICADO EN PLANO)
 - TRAYECTORIA DE FLUJO
 - NUMERO DE POZO
- NOMENCLATURA**
- N-XX NIVEL
 - NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- REFERENCIAS**
- API-GI-ZLVP-0101-DP01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-ZLVP-0101-DP02 PLANTA GENERAL "A"
 - API-GI-ZLVP-0101-DP03 PLANTA GENERAL "B"
 - API-GI-ZLVP-0101-DP04 PLANTA GENERAL "C"
 - API-GI-ZLVP-0101-DP05 PLANTA GENERAL "D"
- NOTAS**
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC CON CAMPANA Y ESPIGA METRICO CLASE 14.
- DETALLE DE BROCAL PARA POZO DE VISITA**
- BROCAL PARA POZO DE VISITA CON REJILLA PESADO DE 60 CM DE DIAM. Y 130 KG.

UBICACIÓN DE POZOS			UBICACIÓN DE POZOS			UBICACIÓN DE POZOS		
POZO	LOCALIZACIÓN		POZO	LOCALIZACIÓN		POZO	LOCALIZACIÓN	
EJE X	EJE Y		EJE X	EJE Y		EJE X	EJE Y	
141	2130482.8246	798039.2252	101	2130020.6308	796474.5560	121	2130315.8568	796176.0223
142	2130499.8818	795999.3212	102	2130023.4399	796512.8882	122	2130355.8283	796172.8062
143	2130494.0082	796166.5546	103	2130028.4080	796552.5812	123	2130395.8283	796171.3591
144	2130523.8038	796158.9713	104	2130029.3444	796592.4685	124	2130194.3940	796185.0105
145	2130563.4808	796158.3011	105	2130032.2998	796632.3087	125	2130236.1778	796181.6594
146	2130603.3596	796153.8790	106	2130038.2715	796672.2535	126	2130433.6708	796184.7287
147	2130643.2540	796143.2545	107	2130038.2280	796712.1442	127	2130498.2483	796194.5901
148	2130683.1397	796147.8326	108	2129999.8945	796195.2429	128	2130477.6364	796238.8865
149	2130722.9770	796143.8530	109	2129996.8262	796195.2740	129	2130480.5718	796278.7787
150	2130729.0226	796103.8848	110	2129993.8638	796116.2744	130	2130483.5280	796318.6695
151	2130717.0684	796084.0738	111	2129990.8484	796075.2744	131	2130486.4802	796358.5802
152	2130714.8468	796024.1817	112	2129987.9177	796033.6325	132	2130488.4534	796398.4510
153	2130711.1410	795984.2923	113	2130012.4891	796207.6802	133	2130492.3093	796438.5895
154	2130725.9122	796183.7540	114	2129999.8477	796195.2644	134	2130495.2129	796476.4748
155	2130728.8307	796223.6320	115	2129996.8328	796158.2744	135	2130498.1671	796518.5696
156	2130731.8906	796261.7696	116	2129993.8638	796115.2744	136	2130501.1214	796556.2577
157	2130734.8838	796301.8807	117	2130158.4110	796188.0616	137	2130504.1286	796596.1484
158	2130737.5891	796341.5614	118	2130196.2945	796185.0105	138	2130471.7090	796159.1085
159	2130738.6337	796371.4695	119	2130236.1778	796181.6594	139	2130468.7518	796119.2154
160	2130741.8025	796161.1589	120	2130276.0814	796178.9084	140	2130485.7985	796079.2212
161	2130767.4801	796161.0183						
162	2130785.2179	796138.2445						

PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
	0	EMITIDO	RCR	FLC	JCS	ALL	29/MAR/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
	1	CORRECCION DE TRAYECTORIA	RCR	FLC	JCS	ALL	30/MAR/07		
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARO. FRANCISCO LARRO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO			
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA			
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA CED. PROF. 4155029			
PUERTO DE VERACRUZ			
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE PLUVIAL PARA VALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.			
PLANTA GENERAL "D"			
PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOSA MARTINEZ	JUNIO/2007	1:500	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ARO. C.G.M.	API-GI-ZLVP-0101-DP05	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP/DP05.DWG



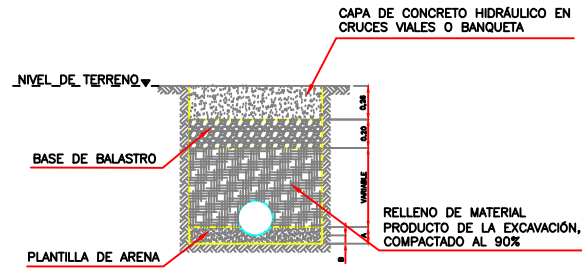
ZANJA TIPO PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

ZANJA EN ÁREAS VERDES SIN ESCALA

DIÁMETRO NOMINAL		ANCHO EN CM	PLANTILLA (EN CM)	
METROS	PULGADAS		A	B
0,25	10	140	11	3,4
0,76	30	140	17	3,8
0,82	32	175	19	3,4

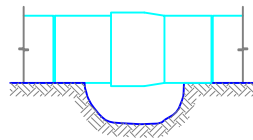
ANCHO DE ZANJAS PARA TUBERÍA

- EL COLCHON MINIMO SOBRE EL LOMO DEL TUBO DEBE SER DE 90cm, EXCEPTO EN LOS SITIOS EN QUE POR RAZONES ESPECIALES SE INDIQUEN EN LOS PLANOS OTROS VALORES
- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE LA ZANJA, SERA LA QUE SE OBTENGA SUMANDO EL COLCHON MINIMO, EL DIAMETRO EXTERIOR DE LA TUBERIA Y EL ESPESOR DE LA PLANTILLA "b".
- EN TODAS LAS JUNTAS SE EXCAVARAN CONCHAS PARA FACILITAR EL JUNTEO DE LA CAMPANA O COUPLE DE LOS TUBOS A FIN DE PERMITIR QUE LA TUBERIA APOYE EN TODA SU LONGITUD SOBRE EL FONDO DE LA ZANJA O LA PLANTILLA APISONADA.

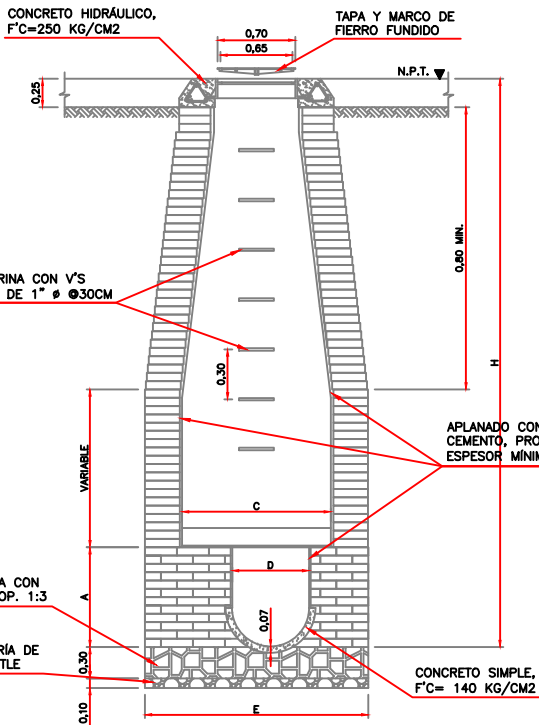


ZANJA TIPO PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

ZANJA EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO SIN ESCALA

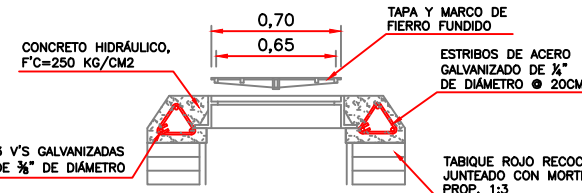


DEBERÁN EXCAVARSE CUIDADOSAMENTE A MANO, LAS CAVIDADES PARA ALOJAR LA CAMPANA O CAJA DE LAS JUNTAS DE TUBOS Y PERMITIR EL JUNTEO EN TODO EL CONTORNO DE LAS MISMAS Y PARA QUE LA TUBERIA APOYE EN TODA SU LONGITUD SOBRE EL FONDO DE LA ZANJA O PLANTILLA CONSOLIDADA.

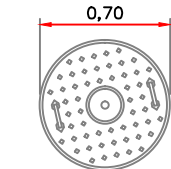


CORTE A-A'

POZO DE VISITA TIPO SIN ESCALA



DETALLE DE BROCAL PARA POZO DE VISITA



TAPA DE FIERRO FUNDIDO

DIAM. METROS	A METROS	PROF. MIN. METROS	C METROS	E METROS
0,25	0,91	1,50	1,00	1,20
0,76	0,91	2,25	1,10	1,70
0,91	1,07	2,35	1,30	1,90

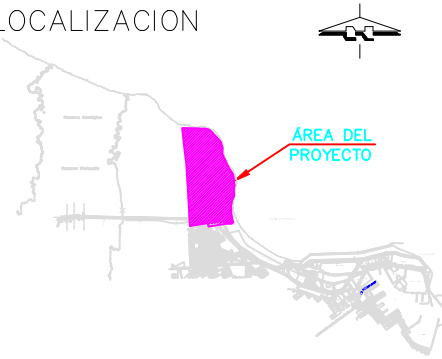
DIMENSIONES EN POZO DE VISITA

No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha

aprobación para construcción	aprobación de proyecto
GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS

ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARRO CARRERA

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA ESPECIAL
- TUBERIA ADS DIAMETRO INDICADO.
- SENIDO DE ESCURRIMIENTO DIAMETRO INDICADO.
- COORDENADA EN "X"
- COORDENADA EN "Y"

NOMENCLATURA

- N.P.T.-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.A.-XX NIVEL DE ARRASTRE
- PV.-XX POZO DE VISITA
- X.XX-X-XX" LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (METROS) (AL MILAR) (PULGADAS)

NOTAS

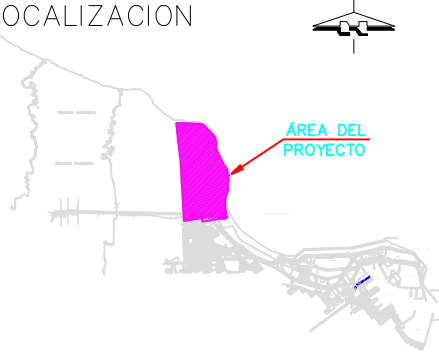
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRAIDO DE LAS EXCAVACIONES BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30CM ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXCENTA DE PIEDRAS.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA SANITARIA DE PVC, SERIE 16.5, SISTEMA METRICO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PLANO.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE F'c= 150 kg/cm .
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS POZOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.

PROYECTISTA EXTERNO	
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA	
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA CED. PROF. 4155529	
PUERTO DE VERACRUZ	
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE SANITARIO PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.	
PLANTA GENERAL Y DETALLES	
PROYECTO	FECHA
ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007
REVISO	DIBUJO
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.
	API-G-ZLVP-001-DS01

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP_DS01.DWG



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA ESPECIAL
- TUBERIA ADS. DIAMETRO INDICADO.
- SENIDO DE ESCURRIMIENTO DIAMETRO INDICADO.
- COORDENADA EN "X"
- COORDENADA EN "Y"

NOMENCLATURA

- N.P.T.-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.A.-XX NIVEL DE ARRASTRE
- PV-XX POZO DE VISITA
- X,XX-X-XX" LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (METROS) (AL MILLAR) (PULGADAS)

NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- 3.- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRADO DE LAS EXCAVACIONES BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30CM ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXCENTA DE PIEDRAS.
- 4.- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA SANITARIA DE PVC, SERIE 16.5, SISTEMA METRICO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PLANO.
- 5.- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm .
- 6.- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS POZOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.

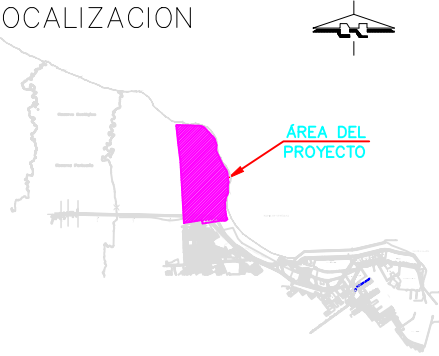
PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
								GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO			
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA			
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA CED. PROF. 4159529			
PUERTO DE VERACRUZ			
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE SANITARIO PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.			
PLANTA GENERAL			
PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCLA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007	S/E	2 DE 4
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COUTIRO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.	API-GI-ZLVP-0001-DS02	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP_DS02.DWG



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA ESPECIAL
- TUBERIA ADS. DIAMETRO INDICADO.
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO. DIAMETRO INDICADO.
- COORDENADA EN "X"
- COORDENADA EN "Y"

NOMENCLATURA

- N.P.T.-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.A.-XX NIVEL DE ARRASTRE
- P.V.-XX POZO DE VISITA
- X,XX-X-XX" LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (METROS) (AL MILLAR) (PULGADAS)

NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- 3.- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRAIDO DE LAS EXCAVACIONES BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30CM ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXCENTA DE PIEDRAS.
- 4.- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA SANITARIA DE PVC, SERIE 16.5, SISTEMA METRICO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PLANO.
- 5.- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm .
- 6.- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS POZOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.

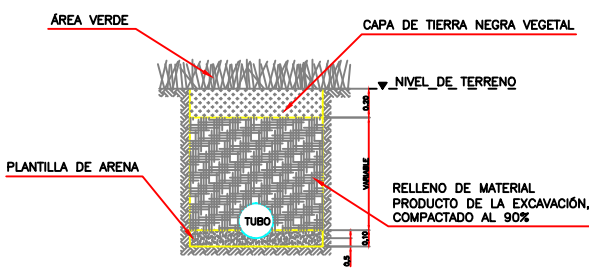
PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
								GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LIARRO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA
CED. PROF. 4159529

PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES DE DRENAJE SANITARIO PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.
PLANTA GENERAL

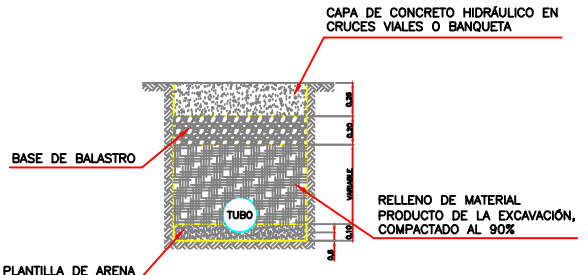
PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCLA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007	S/E	3 DE 4
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COUTIRO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.	API-GI-ZLVP-0001-DS03	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER/ZLVP/DS03.DWG



ZANJA TIPO PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

ZANJA EN ÁREAS VERDES SIN ESCALA



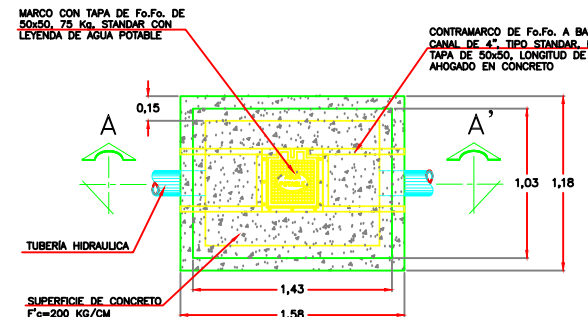
ZANJA TIPO PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

ZANJA EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO SIN ESCALA

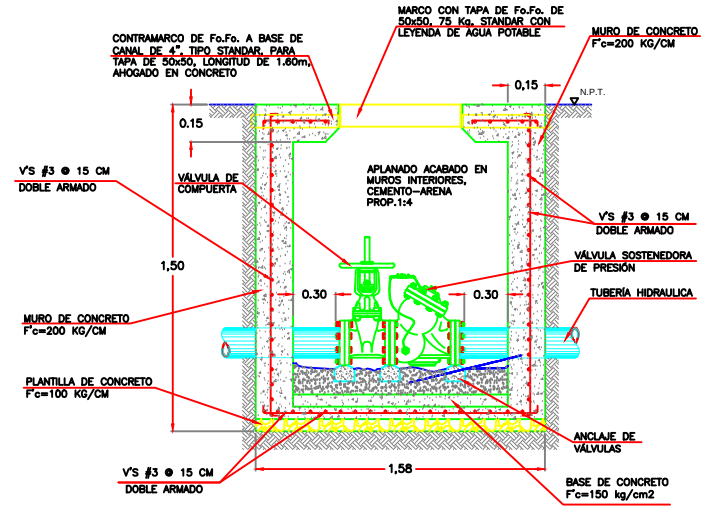
DIÁMETRO NOMINAL	ANCHO	PROF.
MILÍMETROS	PULGADAS	EN CM
100	4	60
150	6	70
200	8	75
250	10	80
300	12	85
350	14	90

ANCHO DE ZANJAS PARA TUBERÍA

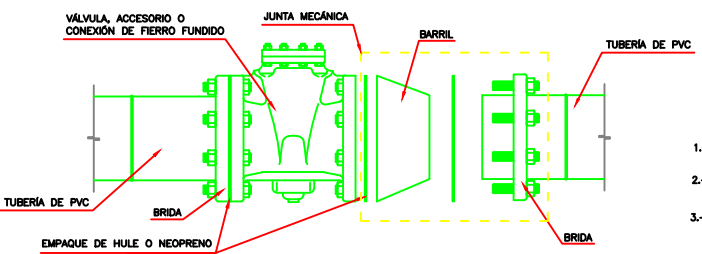
EL ANCHO DE LA ZANJA DEBERÁ SER DE 50 CM, MAS EL DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO PARA TUBERÍAS CON DIÁMETRO EXTERIOR IGUAL O MENOR DE 50 CM. CUANDO ESTE SEA MAYOR DE 50 CM, EL ANCHO DE LA ZANJA SERÁ DE 60 CM MAS DICHO DIÁMETRO.



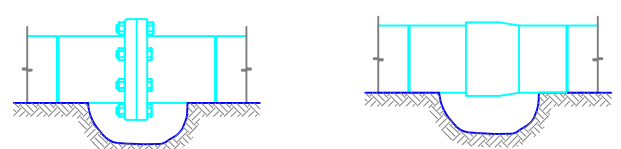
VISTA EN PLANTA DE CAJA DE VÁLVULAS



CORTE A-A'

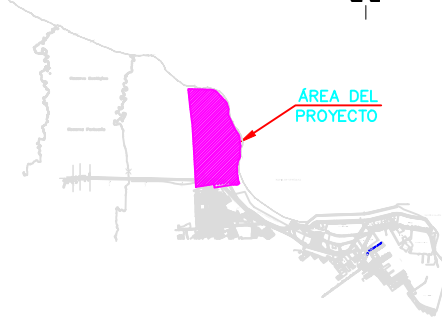


UNIÓN DE VÁLVULA O ACCESORIO DE FIERRO FUNDIDO (Fo.fo.) A TUBERÍA DE PVC



DEBERÁN EXCAVARSE CUIDADOSAMENTE A MANO, LAS CAVIDADES PARA ALOJAR LA CAMPANA O CAJA DE LAS JUNTAS DE TUBOS Y PERMITIR EL JUNTEO EN TODO EL CONTORNO DE LAS MISMAS Y PARA QUE LA TUBERÍA APOYE EN TODA SU LONGITUD SOBRE EL FONDO DE LA ZANJA O PLANTILLA CONSOLIDADA.

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO DE CONCRETO PARA RESGUARDO DE VÁLVULAS, DE 1.18x1.58x1.50 Mts., MEDIDAS EXTERNAS.
- TRAYECTORIA AGUA POTABLE EN PROYECTO, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERÍA ENTERRADA
- TV-XX TUBERÍA EN VISTA

0,00-00-PVC Longitud-Diámetro-Material
Metros-Pulgadas-Material

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-H02 PLANTA GENERAL
- API-GI-AVCR-001-H03 PLANTA GENERAL
- API-GI-AVCR-001-H04 PLANTA GENERAL

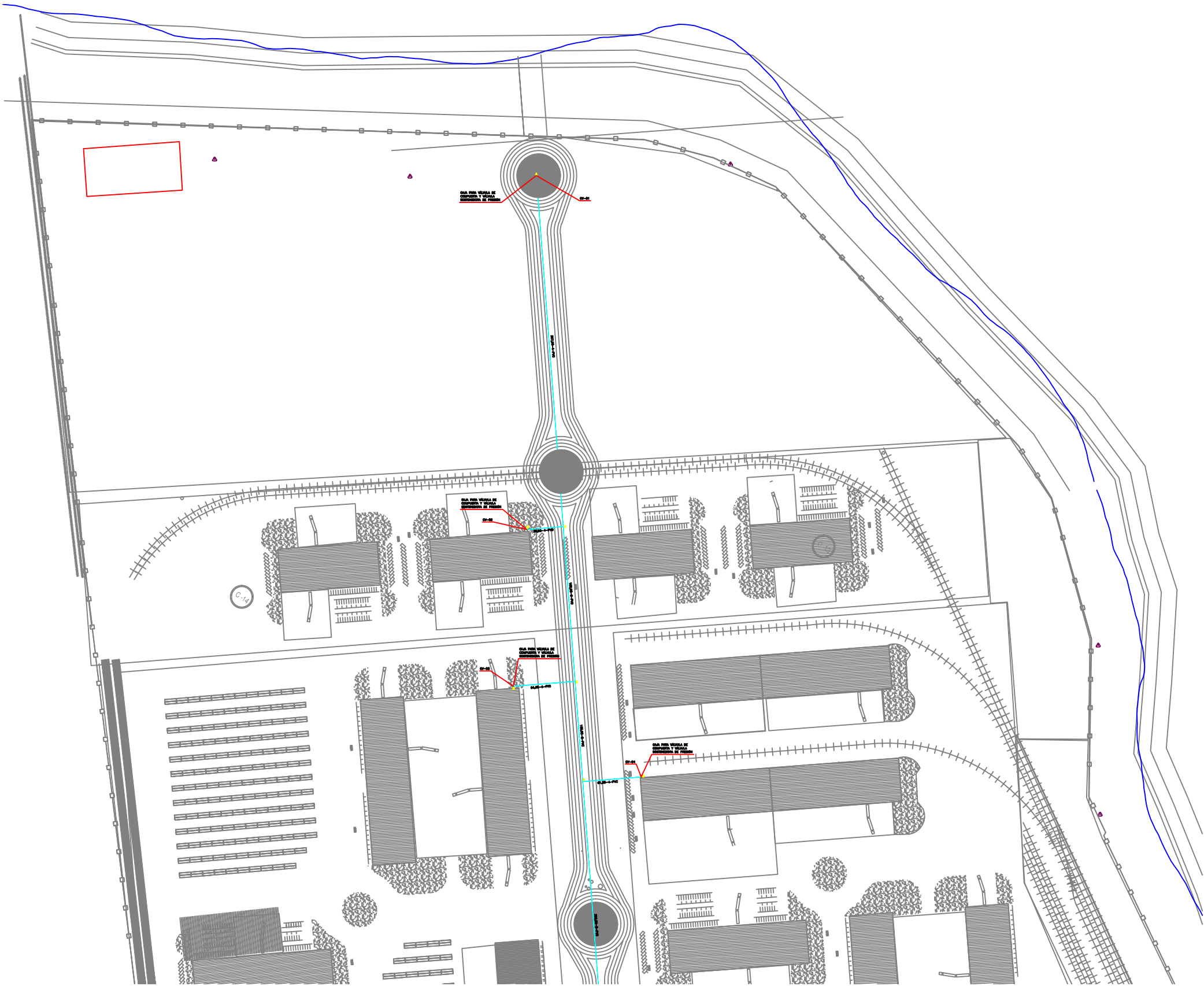
NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERÁN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICIÓN DEL MATERIAL SERÁ DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- SE PODRÁ UTILIZAR EL MATERIAL EXTRAÍDO DE LAS EXCAVACIONES, BAJO AUTORIZACIÓN DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30 CM. ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARÁ TIERRA EXCENITA DE PIEDRAS.
- TODA LA TUBERÍA A INSTALARSE SERÁ HIDRÁULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA, SISTEMA MÉTRICO, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS SERÁN DE 1,18 M (ANCHO) X 1,58 M (LARGO) X 1,50 M (PROF.). PARA TODOS LOS CASOS DE ACUERDO CON LO ESPECIFICADO EN EL DETALLE DEL PRESENTE PLANO.
- LA LOSA DEL PISO Y MUROS DEL REGISTRO, SERÁN ARMADOS CON VARRILLAS DEL #3 A CADA 15 CM, EN AMBOS SENTIDOS.
- EL PISO Y LOS MUROS DE LOS REGISTROS, SERÁN COLADOS MONOLÍTICAMENTE.

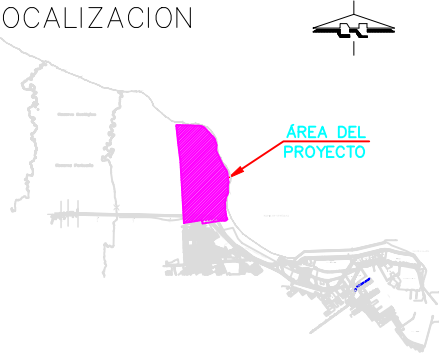


PROYECTISTA EXTERNO	
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA	
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA CED. PROF. 4155529	
PUERTO DE VERACRUZ	
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS HIDRAULICAS PARA VIABILIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.	
PLANTA GENERAL Y DETALLES	
PROYECTO	FECHA
ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007
REVISO	DIBUJO
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.
ARCHIVO:CD_ZLVP-APVER/ZLVP/H01.DWG	

No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
							GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
							ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO DE CONCRETO PARA RESGUARDO DE VALVULAS, DE 1.18x1.58x1.50 Mts., MEDIDAS EXTERNAS.
- TRAJECTORIA AGUA POTABLE EN PROYECTO, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERIA ENTERRADA
- TV-XX TUBERIA EN VISTA

0,00-00-PVC Longitud-Diámetro-Material
Metros-Pulgadas-Material

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-RH01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-RH03 PLANTA GENERAL
- API-GI-AVCR-001-RH04 PLANTA GENERAL

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA DISPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRADO DE LAS EXCAVACIONES, BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30 CM. ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXCENTA DE PIEDRAS.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA HIDRAULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA, SISTEMA METRICO, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS SERAN DE 1.18 M (ANCHO) X 1.58 M (LARGO) X 1.50 M (PROF.), PARA TODOS LOS CASOS DE ACUERDO CON LO ESPECIFICADO EN EL DETALLE DEL PRESENTE PLANO.
- LA LOSA DEL PISO Y MUROS DEL REGISTRO, SERAN ARMADOS CON VARILLAS DEL #3 A CADA 15 CM, EN AMBOS SENTIDOS.
- EL PISO Y LOS MUROS DE LOS REGISTROS, SERAN COLADOS MONOLITICAMENTE.

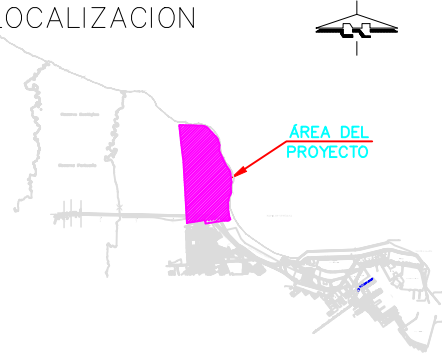
PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
								GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO			
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA			
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA CED. PROF. 4159529			
PUERTO DE VERACRUZ			
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS HIDRAULICAS PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.			
PLANTA GENERAL			
PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCLA	LAMINA
ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007	S/E	2 DE 4
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COUTINO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.	API-GI-ZLVP-001-IH02	

ARCHIVO:CD_ZLVP_ARVPR_ZLVP/H02.DWG



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO DE CONCRETO PARA RESGUARDO DE VALVULAS, DE 1.18x1.50 Mts. MEDIDAS EXTERIAS.
- TRAECTORIA AGUA POTABLE EN PROYECTO, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERIA ENTERRADA
- TV-XX TUBERIA EN VISTA

0,00-00-PVC Longitud-Diámetro-Material
Metros-Pulgadas-Material

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-RH01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-RH02 PLANTA GENERAL
- API-GI-AVCR-001-RH04 PLANTA GENERAL

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRAIDO DE LAS EXCAVACIONES, BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30 CM. ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXCENTA DE PIEDRAS.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA HIDRAULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA, SISTEMA METRICO, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS SERAN DE 1.18 M (ANCHO) X 1.50 M (LARGO) X 1.50 M (PROF.), PARA TODOS LOS CASOS DE ACUERDO CON LO ESPECIFICADO EN EL DETALLE DEL PRESENTE PLANO.
- LA LOSA DEL PISO Y MUROS DEL REGISTRO, SERAN ARMADOS CON VARILLAS DEL #3 A CADA 15 CM, EN AMBOS SENTIDOS.
- EL PISO Y LOS MUROS DE LOS REGISTROS, SERAN COLADOS MONOLITICAMENTE.

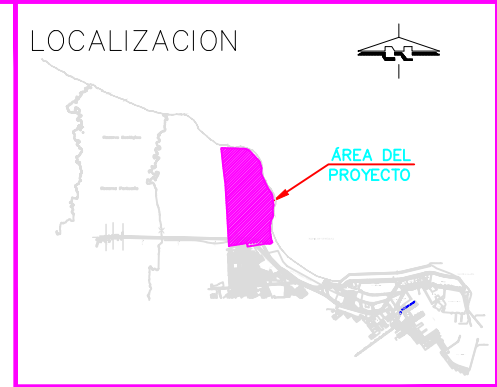
PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA
CED. PROF. 4159529



PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES
SUBTERRANEAS HIDRAULICAS
PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE
ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.
PLANTA GENERAL

PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto	PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCLA	LAMINA
								GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS	ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	JUNIO/2007	S/E	3 DE 4
										REVISO	DIBUJO	CLAVE	
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARRO CARRERA	ING. JUAN COUTINO DE LOS SANTOS	ING. E.E.M.		API-GI-ZLVP-001-IH03

ARCHIVO:CD ZLVP APIVCR/ZLVP/H03.DWG



 REGISTRO DE CONCRETO PARA RESGUARDO DE VALVULAS,
DE 1.18x1.58x1.50 Mts., MEDIDAS EXTERNAS.

 TRAYECTORIA AGUA POTABLE EN PROYECTO, DIAMETRO INDICADO.

N-XX	NIVEL
NPT-XX	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN-XX	NIVEL DE TERRENO NATURAL
TE-XX	TUBERIA ENTERRADA
TV-XX	TUBERIA EN VISTA

0,00-00-PVC Longitud-Diámetro-Material
Metros-Pulgadas-Material

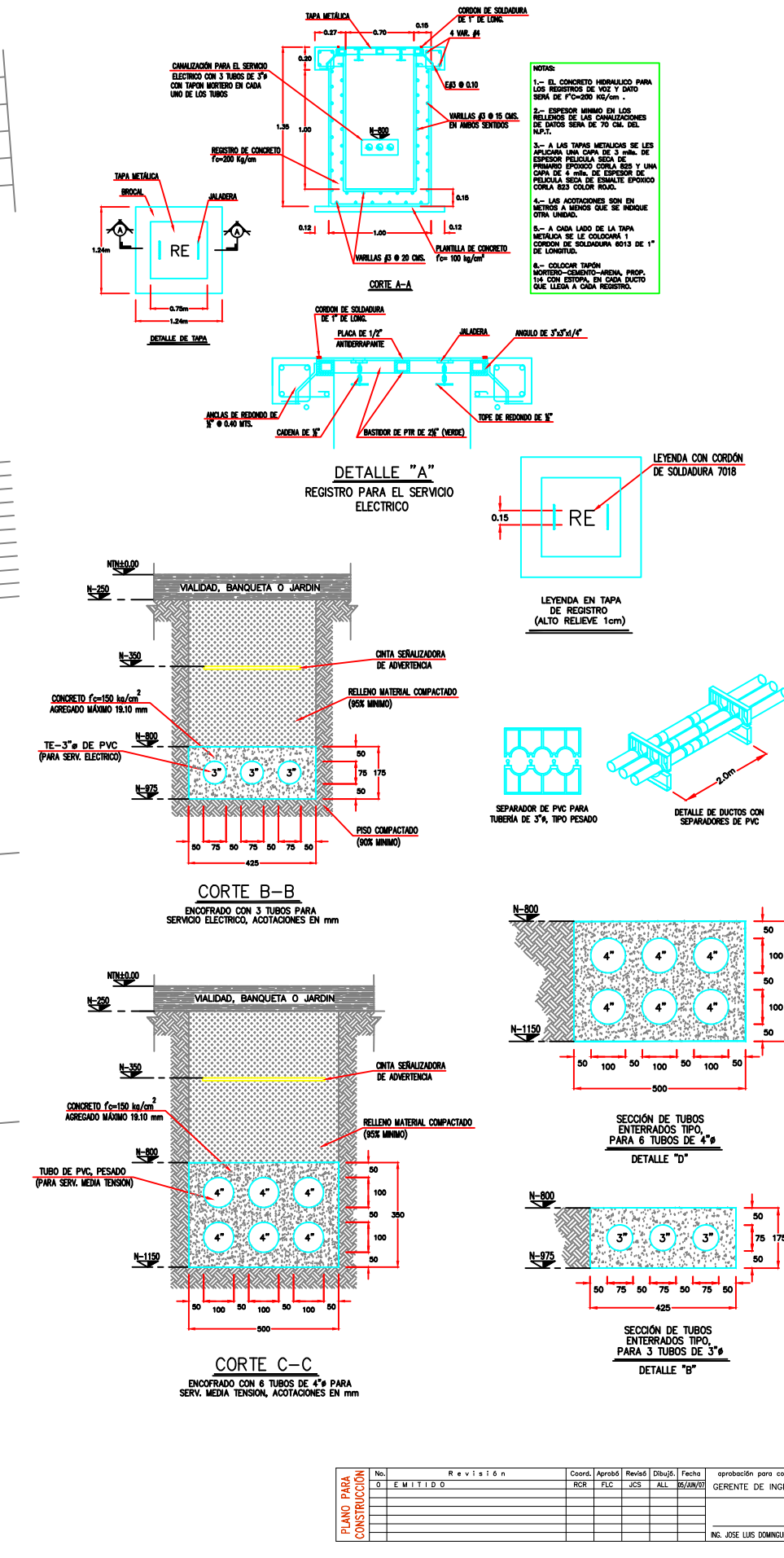
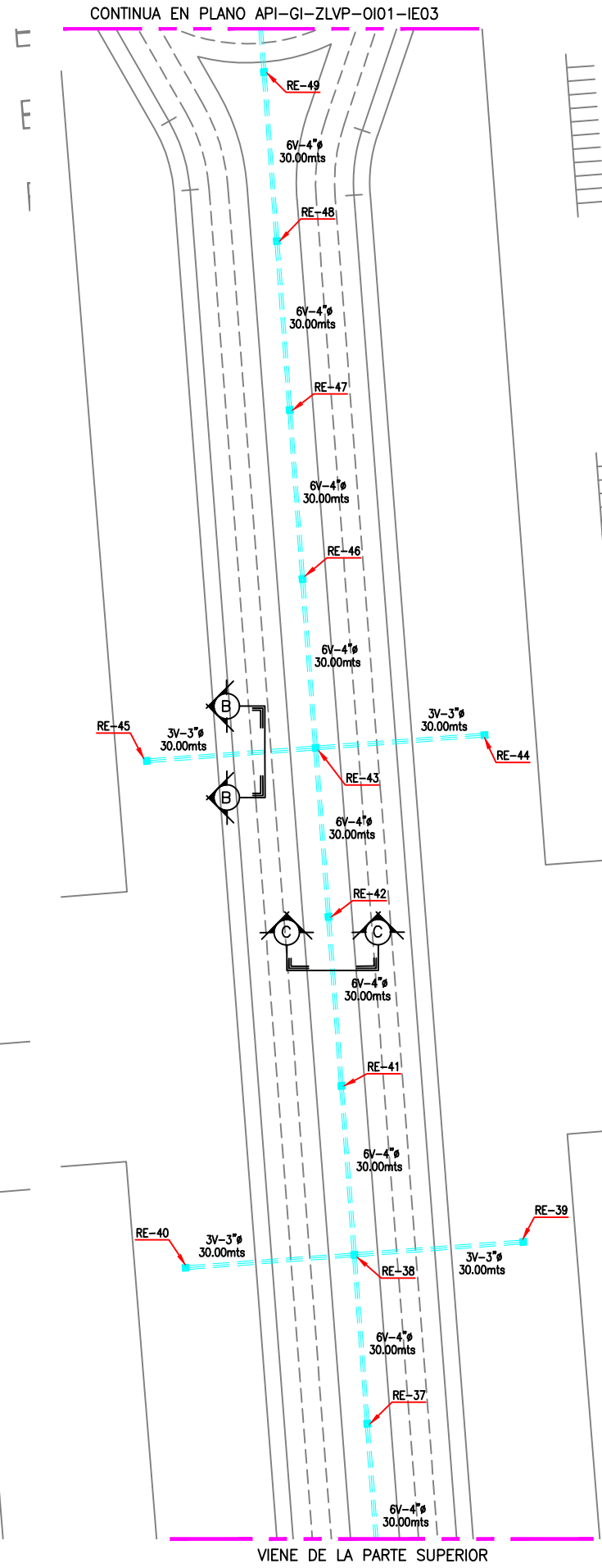
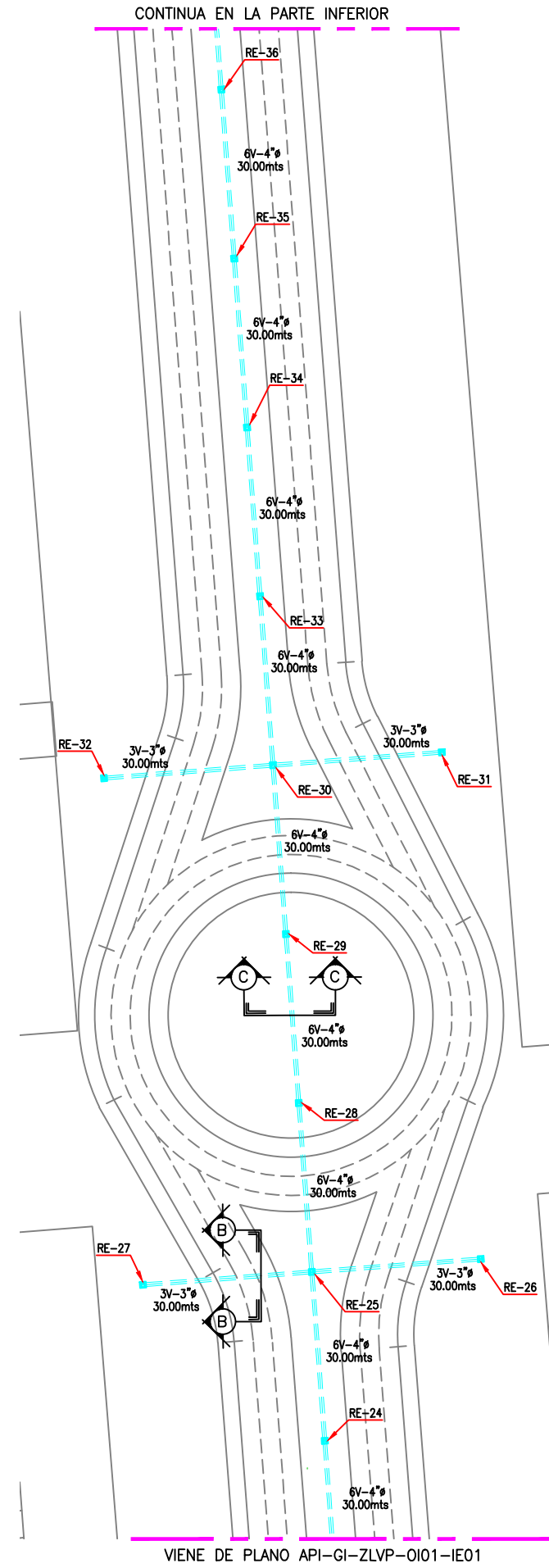
API-GI-AVCR-0101-IH01	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-0101-IH02	PLANTA GENERAL
API-GI-AVCR-0101-IH03	PLANTA GENERAL

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- 3.- SE PODRA UTILIZAR EL MATERIAL EXTRAIDO DE LAS EXCAVACIONES, BAJO AUTORIZACION DEL INGENIERO ENCARGADO HASTA 30 CM. ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, SE USARA TIERRA EXISTENTE EN LAS VEREDAS.
- 4.- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA HIDRAULICA DE PVC, CLASE 10, CON CAMPANA Y ESPIGA, SISTEMA METICO, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS SERAN DE 1,18 M (ANCHO) X 1,58 M (LARGO) X 1,50 M (PROF.), PARA TODOS LOS CASOS DE ACUERDO CON LO ESPECIFICADO EN EL DETALLE DEL PRESENTE PLANO.
- 6.- LA LOSA DEL PISO Y MUROS DEL REGISTRO, SERAN ARMADOS CON VARILLAS DEL #3 A CADA 15 CM, EN AMBOS SENTIDOS.
- 7.- EL PISO Y LOS MUROS DE LOS REGISTROS, SERAN COLADOS MONOLITICAMENTE.

	PROYECTISTA EXTERNO SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA ING. OMAR DAVID PÉREZ MORA CED. PROF. 4155929			
	PUERTO DE VERACRUZ			
	PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS HIDRÁULICAS PARA VALIADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.			
PLANTA GENERAL Y DETALLES				
DE	PROYECTO ING. EDUARDO ESPINOZA MARTINEZ	FECHA JUNIO/2007	AUTORIA Y SELLO S/E	LAMINA 4 DE 4
	REVISO ING. JUAN COUTO DE LOS SANTOS	DIBUJO ING. E.E.M.	CLAVE AP-0-0-ZVP-001-1004	

[illegible]

ARCHIVO:CD ZLVP APIVER/ZLVP/IH04.DWG



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 1/2" 6 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERIA ENTERRADA
- TV-XX TUBERIA EN VISTA
- RE-XX REGISTRO ELECTRICO
- STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
- STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA.

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-IE01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE03 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE04 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE05 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

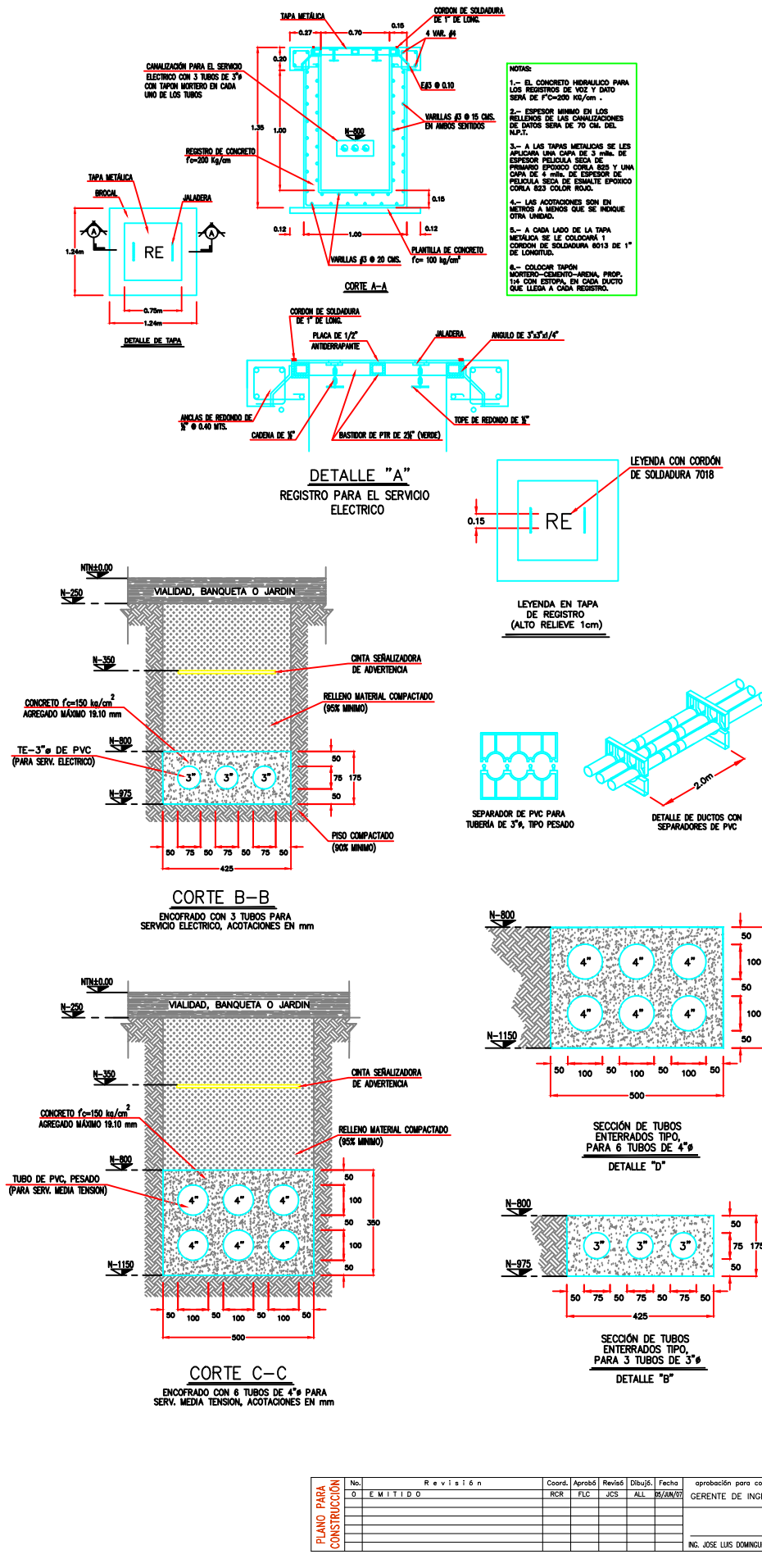
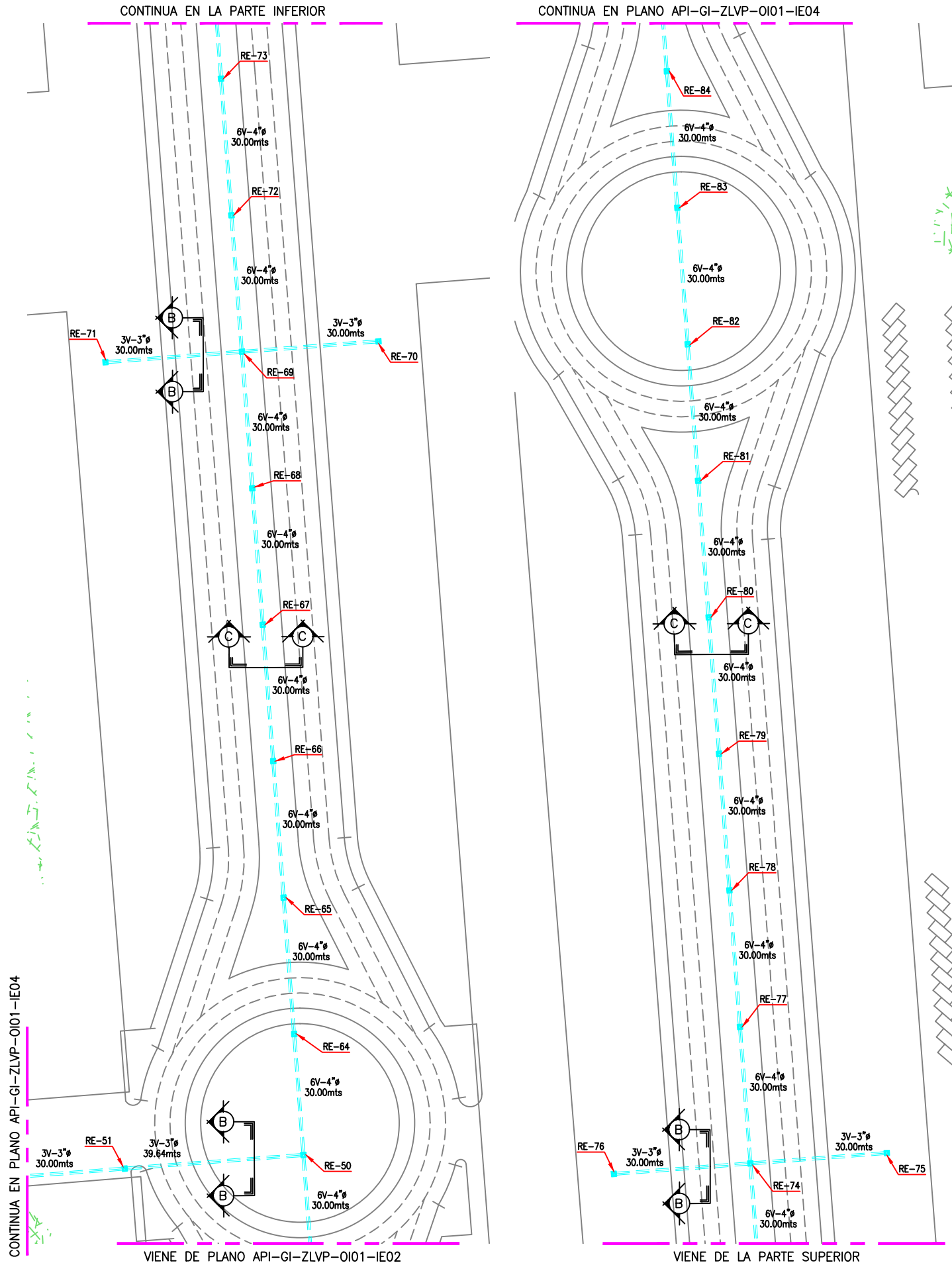
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABRICADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DANE MESAJAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
- LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1", ENCOFRADO EN CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.



PROYECTISTA EXTERNO	
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA	
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA	
CED. PROF. 4155529	
PUERTO DE VERACRUZ	
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA LA ZONA PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.	
PLANTA GENERAL Y DETALLES	
PROYECTO	FECHA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007
REVISO	DIBUJO
ING. JUAN CORTIJO DE LOS SANTOS	ING. A.L.L.L.
APR. FRANCISCO LIAÑO CARRERA	API-GI-ZLVP-001-IE02

No.	Revisión		Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E							
1							15/06/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ARCHIVO:CD_ZLCP-APVCR/ZLVP/IE02.DWG



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOMENCLATURA

REFERENCIAS

NOTAS

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO

FECHA

ADICION Y ESCALA

LAMINA

ING. OMAR D. PEREZ MORA

JUNIO/2007

WTS

1 DE 1

REVISIO

DIBUJO

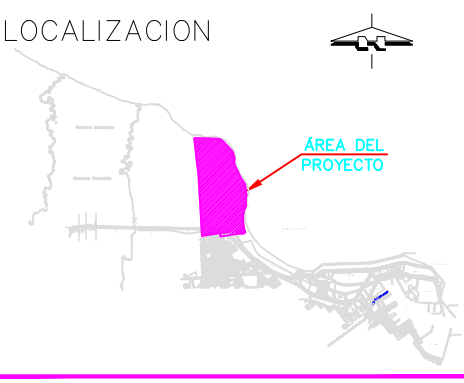
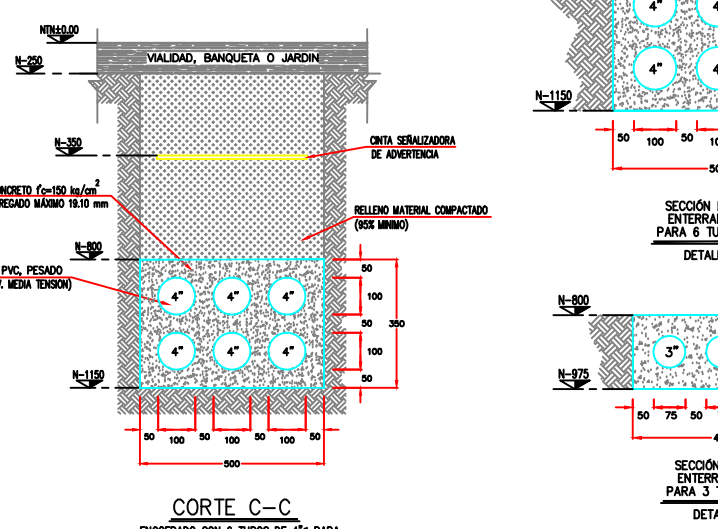
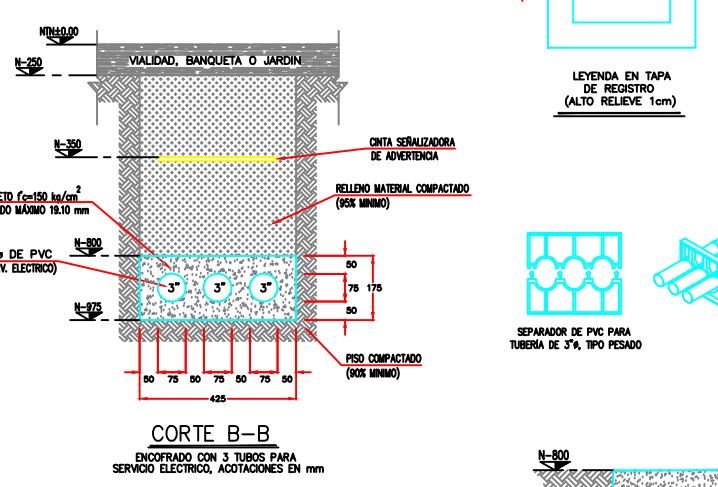
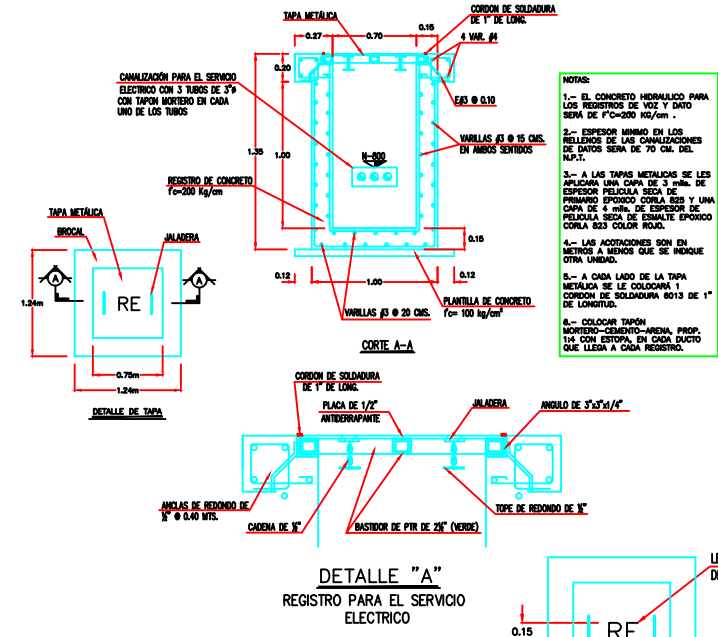
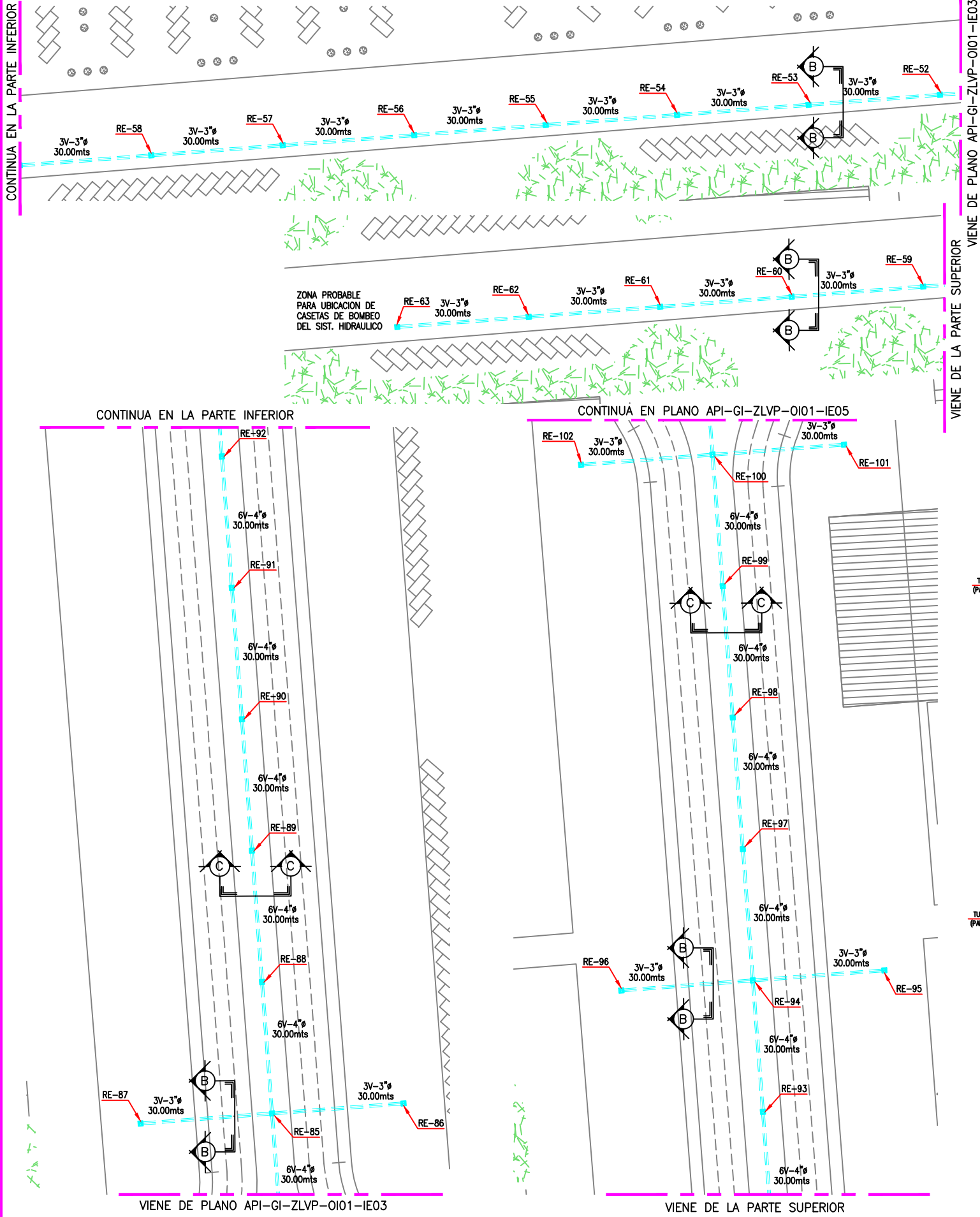
CLAVE

ING. JUAN COUTO DE LOS SANTOS

ING. A.L.L.L.

API-GI-ZLVP-OI01-IE03

ARCHIVO: ZLCP-APVIER/ZLVP/IE03.DWG



- SIMBOLOGIA**
- REJISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
 - ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 1/2\"/>

- NOMENCLATURA**
- N-XX NIVEL
 - NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - TE-XX TUBERIA ENTERRADA
 - TV-XX TUBERIA EN VISTA
 - RE-XX REJISTRO ELECTRICO
 - STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
 - STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA.
- REFERENCIAS**
- API-GI-AVCR-0101-IE01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-0101-IE02 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-0101-IE03 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-0101-IE05 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- NOTAS**
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DAME MECANICAMENTE.
 - DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
 - LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm².
 - LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
 - LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
 - LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1\"/>



PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155529

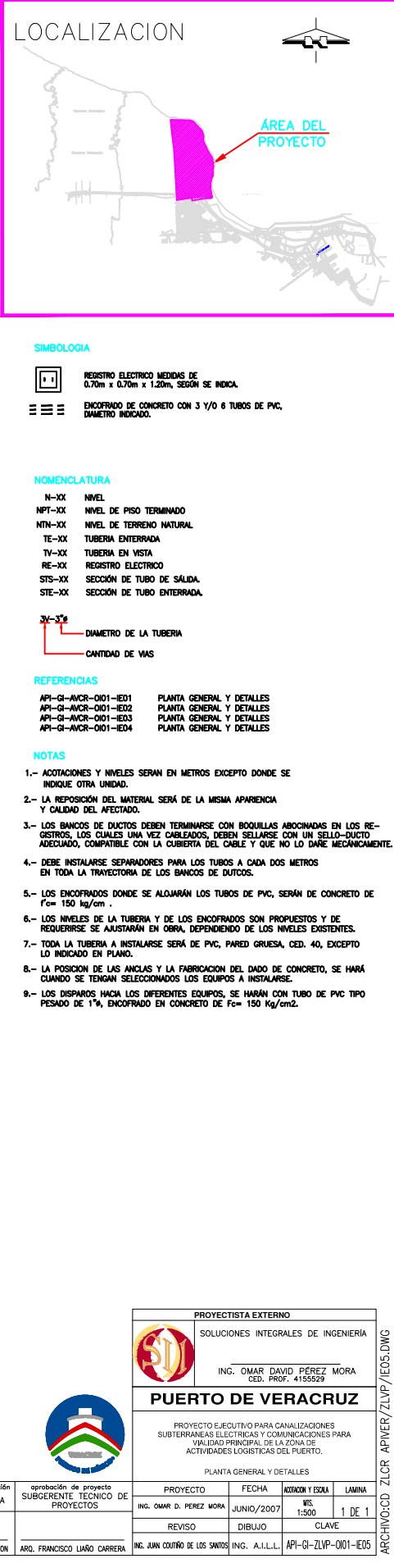
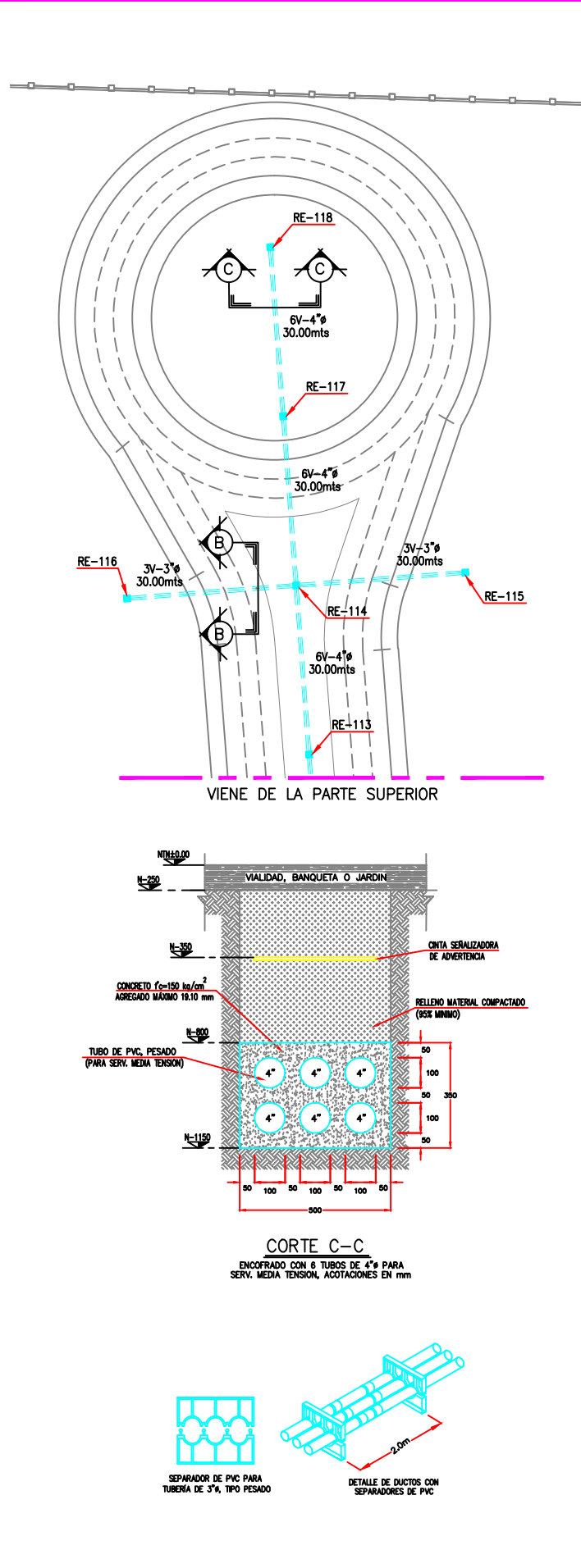
PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA VALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

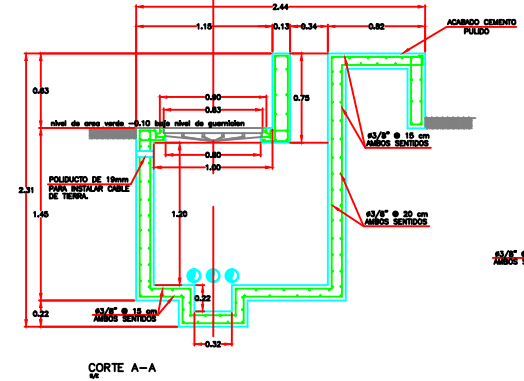
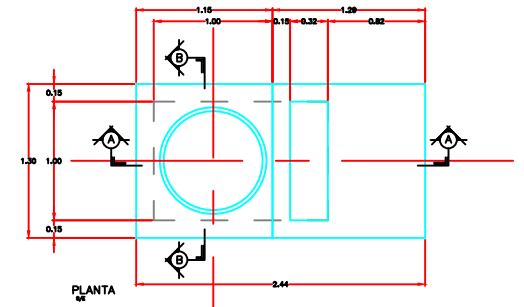
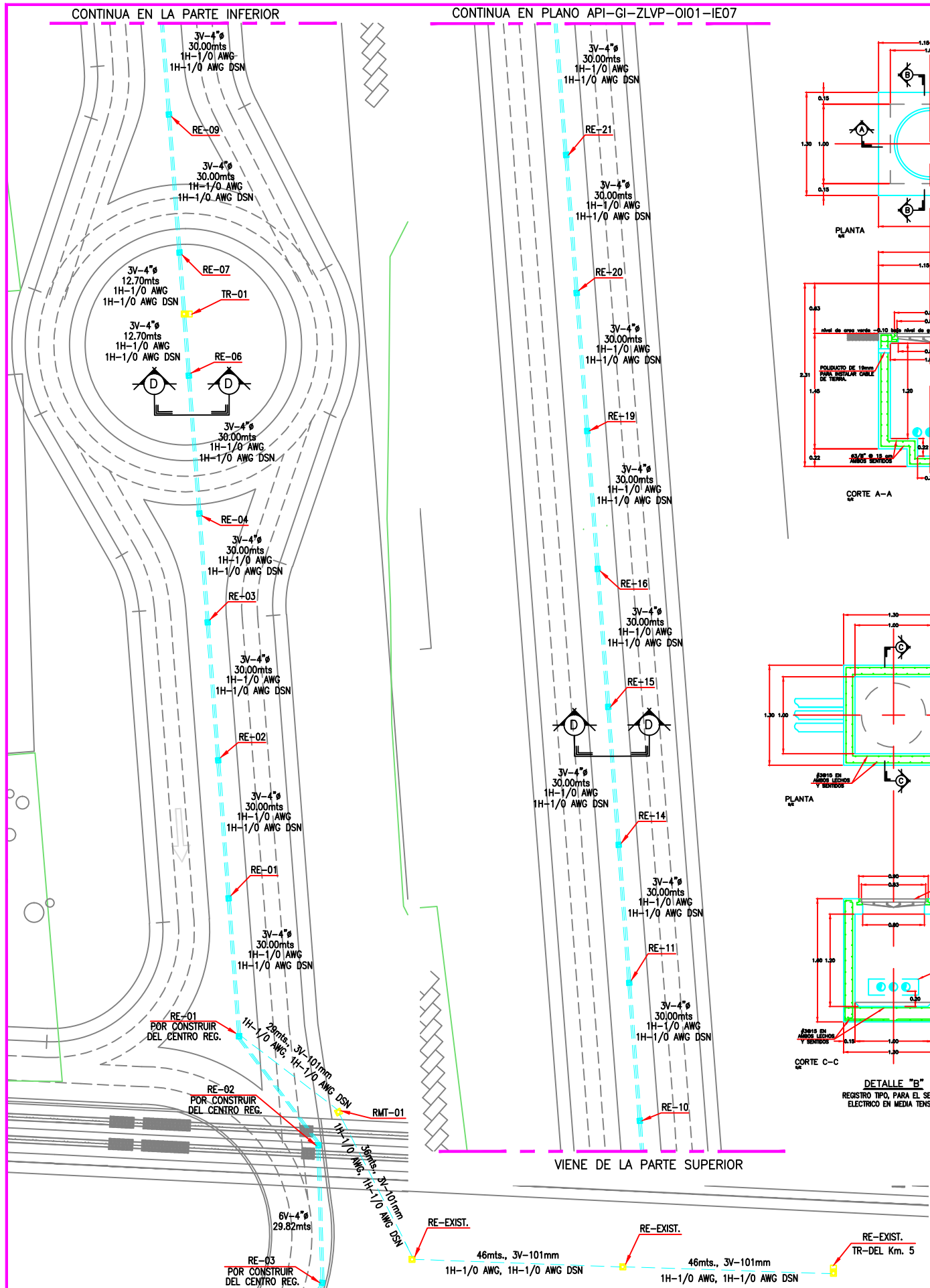
PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	WTS	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN CORTIJO DE LOS SANTOS	ING. A.L.L.L.	API-GI-ZLVP-0101-IE04	

No.	Revisión					Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E	M	I	T			
						15/06/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
							ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LIAÑO CARRERA

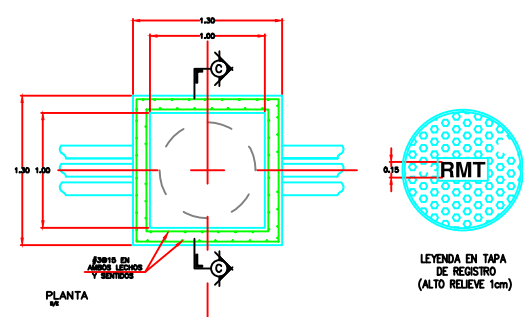
ARCHIVO:CD_ZLCP_APIVCR_ZLVP/IE04.DWG



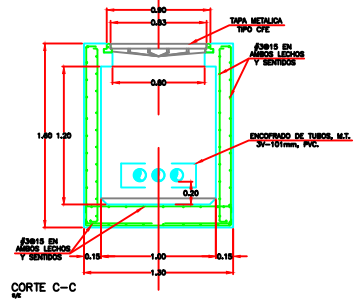
PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión					Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
	0	E M I T I D O					RCR	FLC	JCS	ALL	05/05/05	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
											ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LIANO CARREERA	



DETALLE "A"
BASE TIPO, PARA TRANSFORMADOR
CON REGISTRO ELECTRICO

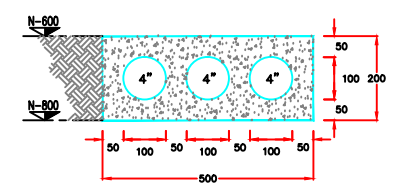
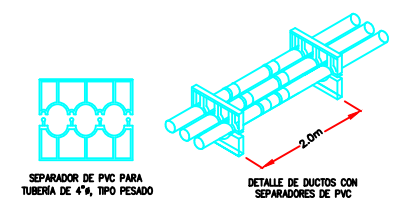


LEYENDA EN TAPA
DE REGISTRO
(ALTO RELIEVE 1cm)

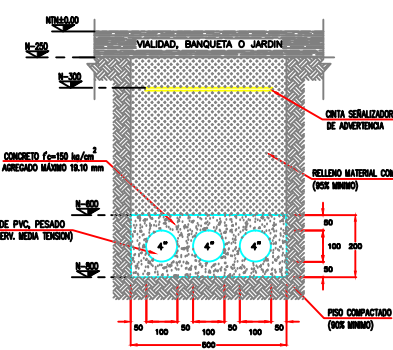


DETALLE "B"
REGISTRO TIPO, PARA EL SERVICIO
ELECTRICO EN MEDIA TENSION

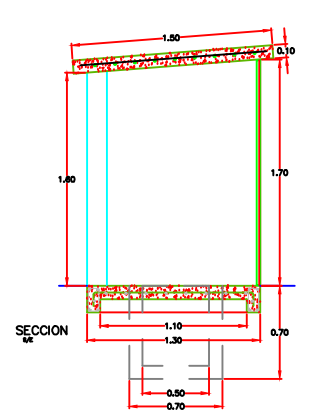
NOTAS:
11.- CONCRETO HIERALUJO EN LOS REGISTROS
ELECTRICOS SERA DE F'c= 200 kg/cm².
12.- ESPESOR MINIMO EN LOS RELLENOS DE
LAS CANALIZACIONES ELECTRICAS SERA DE -50
CM DEL N.I.P.T.
13.- ESPESOR DE LOS MUEBLES 5/16 mts.
ACABADO CEMENTO PULIDO EN REGISTROS
ELECTRICOS.
14.- A LAS JUNTAS METALICAS SE LES APLICARA
UNA CAPA DE 3 mts. DE ESPESOR PELICULA
SECA DE PRIMARIO EPOXICO CORLA 825 Y UNA
CAPA DE 4 mts. DE ESPESOR DE PELICULA
SECA AL ESMALE EPOXICO CORLA 823 COLOR
ROJO.
15.- EN LOS CORTEC DE LA VANILLA REALIZADOS
EN OBRA ASI COMO LA SOLDADURA MEDIA EN
CAMPO POR PROCESO CONSTRUCTIVA, EL
RECUBRIMIENTO GALVANIZADO SERA RESERVADO
MEDIANTE LA GALVANIZACION EN FUNDICION.
16.- LAS ACOTACIONES SON EN METROS A
MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.



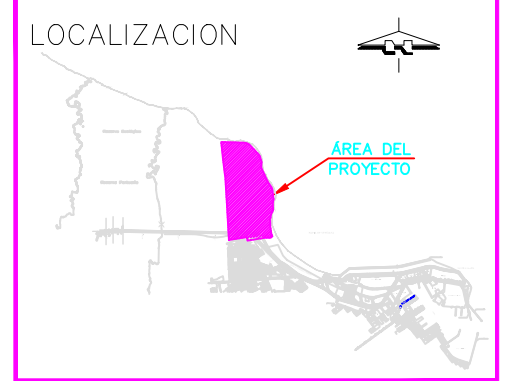
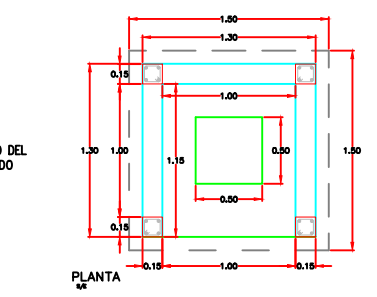
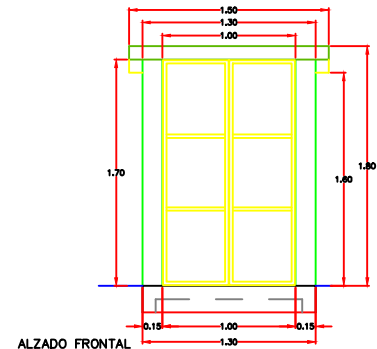
SECCION DE TUBOS
ENTERRADOS TIPO,
PARA 3 TUBOS DE 4\"/>



CORTE "D-D"
ENCOFRADO CON 3 TUBOS PARA
SERV. MEDIA TENSION, ACOTACIONES EN mm



DETALLE "C"
NICHOS PARA RESGUARDO DEL
CONTROL DE ALUMBRADO



- SIMBOLOGIA**
- REGISTRO ELECTRICO DE 1.00x1.00x1.20 mts. DE CONCRETO, PARA MEDIA TENSION Y TAPA METALICA TIPO CTE.
 - REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
 - REGISTRO ELECTRICO CON BASE PARA TRANSFORMADOR DE 15 KV Y TAPA METALICA TIPO CTE.
 - ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 Y/O 6 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
 - ENCOFRADO DE CONCRETO CON TUBERIA DE PVC, DIAMETRO Y CANTIDAD DE VAS INDICADAS.
- NOMENCLATURA**
- N-XX NIVEL
 - NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - TE-XX TUBO ENTERRADO
 - RE-XX REGISTRO ELECTRICO.
 - RT-XX REGISTRO CON BASE PARA TRANSFORMADOR.
- REFERENCIAS**
- API-GI-AVCR-001-IE07 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-IE08 PLANTA GENERAL Y DETALLES

- NOTAS**
- ACOTACIONES EN METROS Y NIVELES EN MILIMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCINADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SEALARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DARE MECANICAMENTE.
 - DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
 - LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALZARON LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE F'c= 150 kg/cm², CON COLORANTE PARA CONCRETO COLOR ROJO EN TODA LA CANALIZACION.
 - LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
 - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO.
 - VARRILLA CORRUGADA F'y= 4200 KG/CM², GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DE 4mils. DE ESPESOR.
 - EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2.5cm. DE ESPESOR.
 - EN ZAPATA Y DADO EL CONCRETO A EMPLEAR SERA DE UN F'c=200 Kg/cm².
 - EL ACERO CORRUGADO EMPLEADO EN LA OMENTACION SERA DE UN F'y=4200 Kg/cm², EXCEPTO PARA ESTREBOS DEL No. 2 CUYO F'y=2530 Kg/cm².
 - TODOS LOS RELLENOS PARA DAR EL NIVEL DE FIRME DEBERAN COMPACTARSE EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. CON LA ENERGIA Y HUMEDAD NECESARIA, LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO SE CONSIDERO DE 5 ton/m² LA CUAL DEBERA VERIFICARSE EN SITO.
 - A LAS PROTECCIONES METALICAS SE GALVANIZARAN POR INMERSION EN CALIENTE A 4mils. DE ESPESOR POSTERIORMENTE SE APLICARA UNA CAPA DE 3mils. DE ESPESOR PELICULA SECA PRIMARIO EPOXICO CORLA 825 Y UNA CAPA DE 4mils. DE ESPESOR DE PELICULA SECA DE ESMALE EPOXICO CORLA 823 COLOR NEGRO Y AMARILLO CATERPILLAR EN FRANJAS DE 20cm DE ANCHO.



PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155529

PUERTO DE VERACRUZ

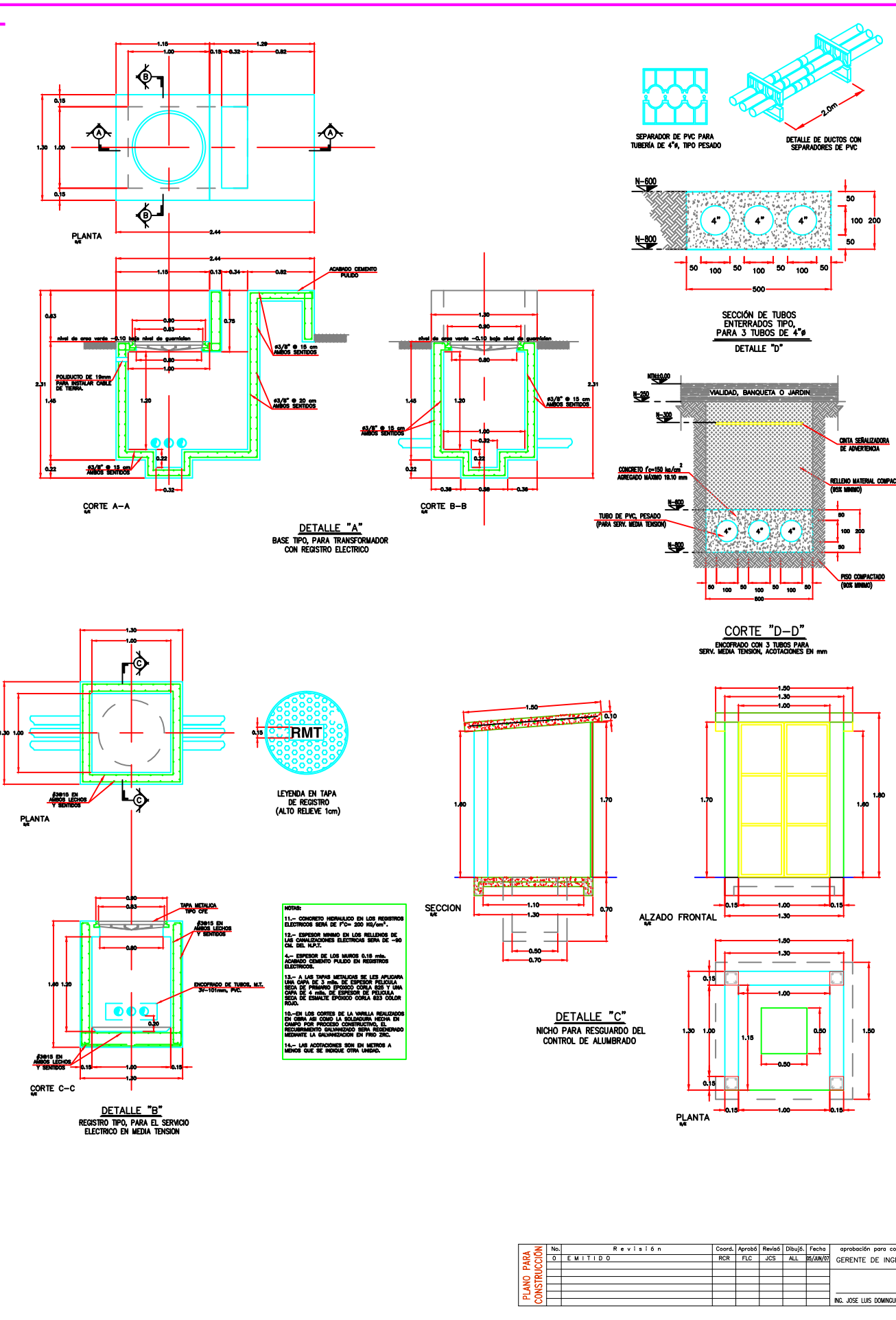
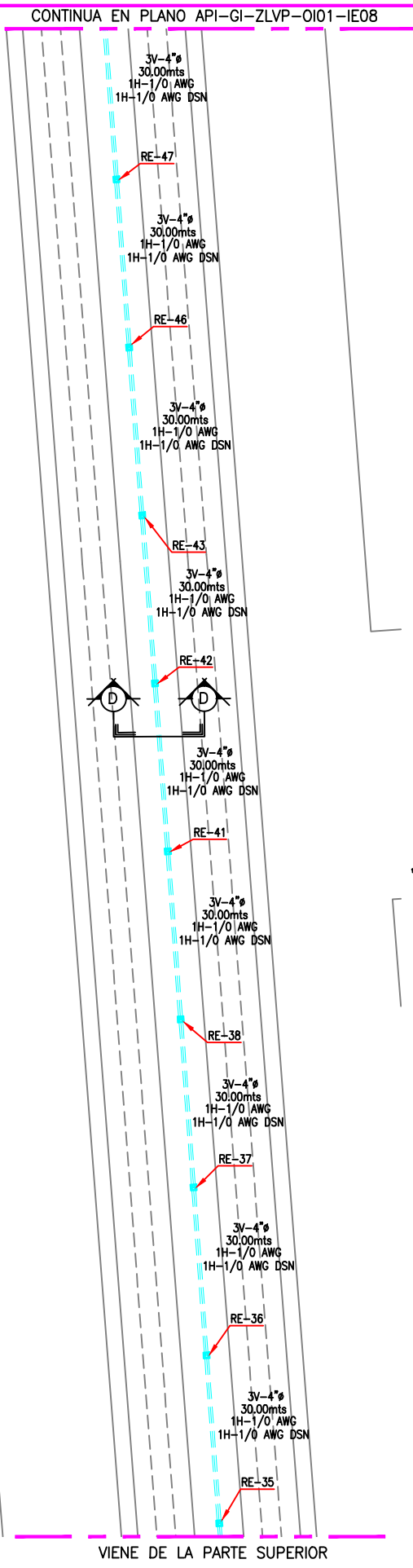
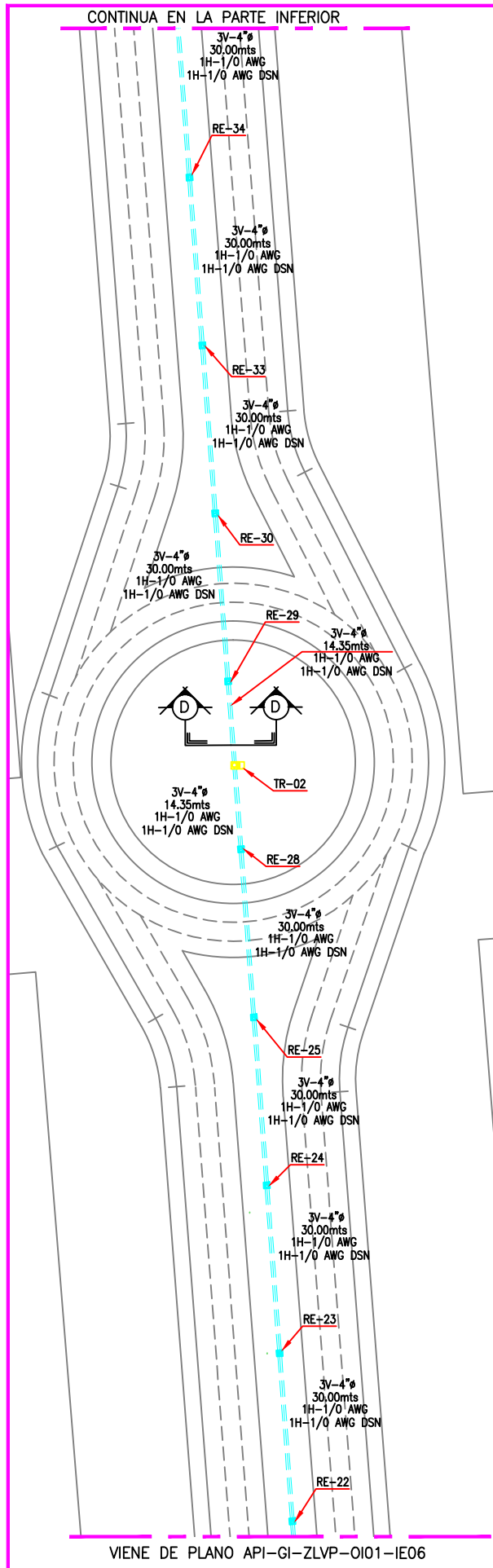
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES
SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE MEDIA TENSION PARA
ALUMBRADO DE VALIEDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE
ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	MTS. 1:500	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN CORTIJO DE LOS SANTOS	ING. A.I.L.L.L.	API-GI-ZLVP-001-IE06	

No.	Revisión				Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E	M	I	RCR	FLC	JCS	ALL	25/AN/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
										ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA

ARCHIVO:CD ZLVR APIV/ZLVP/IE06.DWG



LOCALIZACION

ÁREA DEL PROYECTO

SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO DE 1.00x1.00x1.20 mts. DE CONCRETO, PARA MEDIA TENSION Y TAPA METALICA TIPO CTE.
- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- REGISTRO ELECTRICO CON BASE PARA TRANSFORMADOR DE 15 KV Y TAPA METALICA TIPO CTE.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 Y/O 6 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON TUBERIA DE PVC, DIAMETRO Y CANTIDAD DE VAS INDICADAS.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBO ENTERRADO
- RE-XX REGISTRO ELECTRICO
- RT-XX REGISTRO CON BASE PARA TRANSFORMADOR

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-IE08 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE08 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ACOTACIONES EN METROS Y NIVELES EN MILIMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ADECUADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DARE MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALMACENAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, CON COLORANTE PARA CONCRETO COLOR ROJO EN TODA LA CANALIZACION.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO.
- VARRILLA CORRUGADA $F_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$, GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DE 4mils. DE ESPESOR.
- EL RECURRIMIENTO SERA DE 2.50m. DE ESPESOR.
- EN ZAPATA Y DADO EL CONCRETO A EMPLEAR SERA DE UN $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$.
- EL ACERO CORRUGADO EMPLEADO EN LA ORIENTACION SERA DE UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, EXCEPTO PARA ESTRIBOS DEL No. 2 CUYO $F_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$.
- TODOS LOS RELLENOS PARA DAR EL NIVEL DE FIRME DEBERAN COMPACTARSE EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. CON LA ENERGIA Y HUMEDAD NECESARIA, LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO SE CONSIDERO DE 5 ton/m² LA CUAL DEBERA VERIFICARSE EN SITO.
- A LAS PROTECCIONES METALICAS SE GALVANIZARAN POR INMERSION EN CALIENTE A 4mils. DE ESPESOR POSTERIORMENTE SE APLICARA UNA CAPA DE 3mils. DE ESPESOR PELICULA SECA PRIMARIO EPOXICO CORLA 825 Y UNA CAPA DE 4mils. DE ESPESOR DE PELICULA SECA DE ESMALTE EPOXICO CORLA 823 COLOR NEGRO Y AMARILLO CATERPILLAR EN FRANJAS DE 20cm DE ANCHO.

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA

CED. PROF. 4155029

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE MEDIA TENSION PARA ALUMBRADO DE VALIEDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y BORRA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	WIS	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN CORTIJO DE LOS SANTOS	ING. A.I.L.L.L.		

ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON

ARG. FRANCISCO LIAÑO CARRERA

API-GI-ZLVP-0101-IE07

CONTINUA EN LA PARTE INFERIOR

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-69

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-68

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-67

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-66

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-65

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-64

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-50

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-49

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-48

VIENE DE PLANO API-GI-ZLVP-0101-IE06

VIENE DE LA PARTE SUPERIOR

TR-03
3V-4"φ
14.35mts
1H-1/0 AWG DSN
RE-82

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-81

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-80

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-79

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-78

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-77

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

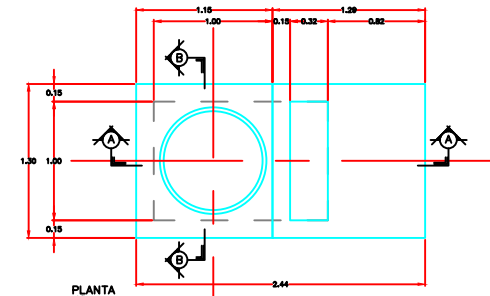
RE-74

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

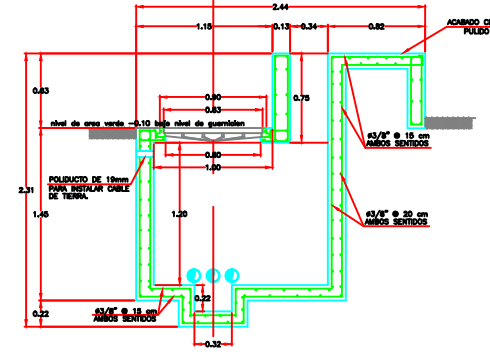
RE-73

3V-4"φ
30.00mts
1H-1/0 AWG DSN

RE-72

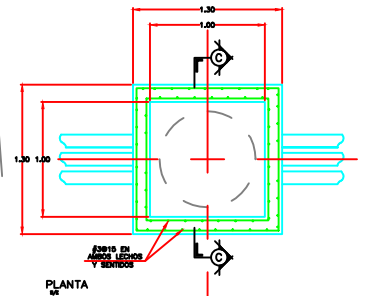


PLANTA

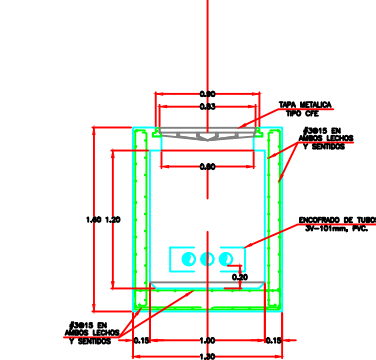


CORTA A-A

DETALLE "A"
BASE TIPO, PARA TRANSFORMADOR
CON REGISTRO ELECTRICO



PLANTA



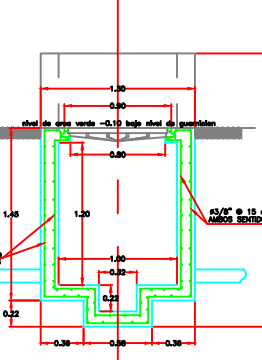
CORTA C-C

DETALLE "B"
REGISTRO TIPO, PARA EL SERVICIO
ELECTRICO EN MEDIA TENSION

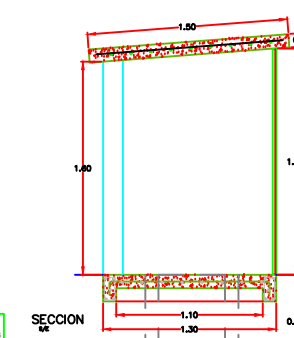


LEYENDA EN TAPA
DE REGISTRO
(ALTO RELIEVE 1cm)

NOTAS:
11.- CONCRETO HERRALLADO EN LOS REGISTROS
ELECTRICOS SERA DE F'c= 200 kg/cm².
12.- ESPESOR MINIMO EN LOS RELLENOS DE
LAS CANALIZACIONES ELECTRICAS SERA DE 50
CM DEL M.P.C.
13.- ESPESOR DE LOS MUROS 0.15 mts.
ACABADO CEMENTO PULIDO EN REGISTROS
ELECTRICOS.
14.- A LAS ZAPATAS METALICAS SE LES APLICARA
UNA CAPA DE 3 mts. DE ESPESOR PELICULA
SECA DE PRIMARIO EPOXICO CORLA 825 Y UNA
CAPA DE 4 mts. DE ESPESOR DE PELICULA
SECA AL ESMALE EPOXICO CORLA 825 COLOR
ROJO.
15.- EN LOS CORTESES DE LA VANILLA REALIZADOS
EN OBRA ASI COMO LA SOLAPADURA HERRA EN
CUBRO POR PROCESO CONSTRUCTIVO, EL
RECUBRIMIENTO GALVANIZADO SERA RESEÑADO
MEDIANTE LA GALVANIZACION EN FUSO ZINC.
16.- LAS ACOTACIONES SON EN METROS A
MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.

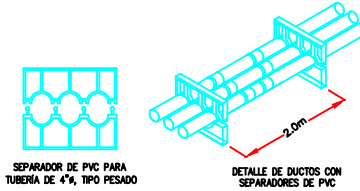


CORTA B-B



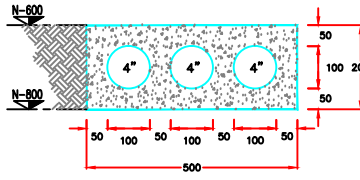
SECCION

DETALLE "C"
NICHOS PARA RESGUARDO DEL
CONTROL DE ALUMBRADO

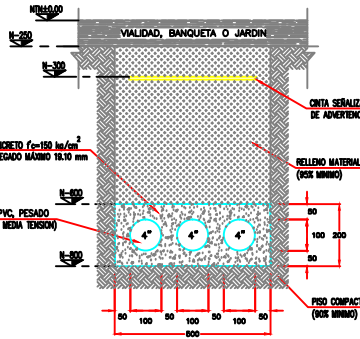


SEPARADOR DE PVC PARA
TUBERIA DE 4", TIPO PESADO

DETALLE DE DUCTOS CON
SEPARADORES DE PVC

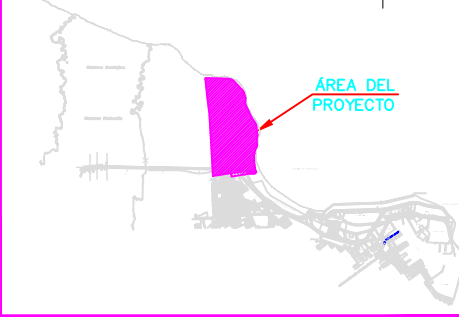


SECCION DE TUBOS
ENTERRADOS TIPO,
PARA 3 TUBOS DE 4"φ
DETALLE "D"



CORTE "D-D"
ENCORADO CON 3 TUBOS PARA
SERV. MEDIA TENSION, ACOTACIONES EN mm

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO DE 1.00x1.00x1.20 mts. DE CONCRETO,
PARA MEDIA TENSION Y TAPA METALICA TIPO CTE.
- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE
0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- REGISTRO ELECTRICO CON BASE PARA TRANSFORMADOR
DE 15 KV Y TAPA METALICA TIPO CTE.
- ENCORADO DE CONCRETO CON 3 Y/O 6 TUBOS DE PVC,
DIAMETRO INDICADO.
- ENCORADO DE CONCRETO CON TUBERIA DE PVC,
DIAMETRO Y CANTIDAD DE VAS INDICADAS.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBO ENTERRADO
- RE-XX REGISTRO ELECTRICO
- RT-XX REGISTRO CON BASE PARA TRANSFORMADOR.

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-ED06 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-ED07 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ACOTACIONES EN METROS Y NIVELES EN MILIMETROS, EXCEPTO DONDE SE
INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA
Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCINADAS EN LOS RE-
GISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO
ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DARE MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS
EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCORADOS DONDE SE ALZARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE
f'c= 150 kg/cm², CON COLORANTE PARA CONCRETO COLOR ROJO EN TODA LA CANALIZACION.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCORADOS SON PROPUESTOS Y DE
REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS
QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO
- VARRILLA CORRUGADA F'y= 4200 KG/CM², GALVANIZADO POR INMERSION EN
CALIENTE DE 4mils. DE ESPESOR.
- EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2.5cm. DE ESPESOR.
- EN ZAPATA Y DADO EL CONCRETO A EMPLEAR SERA DE UN F'c=200 Kg/cm²
- EL ACERO CORRUGADO EMPLEADO EN LA ORIENTACION SERA DE UN F'y=4200 Kg/cm²,
EXCEPTO PARA ESTIBOS DEL No. 2 CUYO F'y=2530 Kg/cm².
- TODOS LOS RELLENOS PARA DAR EL NIVEL DE FIRME DEBERAN COMPACTARSE EN CAPAS
NO MAYORES DE 20cm. CON LA ENERGIA Y HUMEDAD NECESARIA, LA CAPACIDAD DE CARGA
DEL TERRENO SE CONSIDERO DE 5 ton/m² LA CUAL DEBERA VERIFICARSE EN SITO.
- A LAS PROTECCIONES METALICAS SE GALVANIZARAN POR INMERSION EN CALIENTE A 4mils. DE
ESPESOR POSTERIORMENTE SE APLICARA UNA CAPA DE 3mils. DE ESPESOR PELICULA SECA
PRIMARIO EPOXICO CORLA 825 Y UNA CAPA DE 4mils. DE ESPESOR DE PELICULA SECA DE
ESMALE EPOXICO CORLA 823 COLOR NEGRO Y AMARILLO CATERPILLAR EN FRANJAS DE 20cm
DE ANCHO.

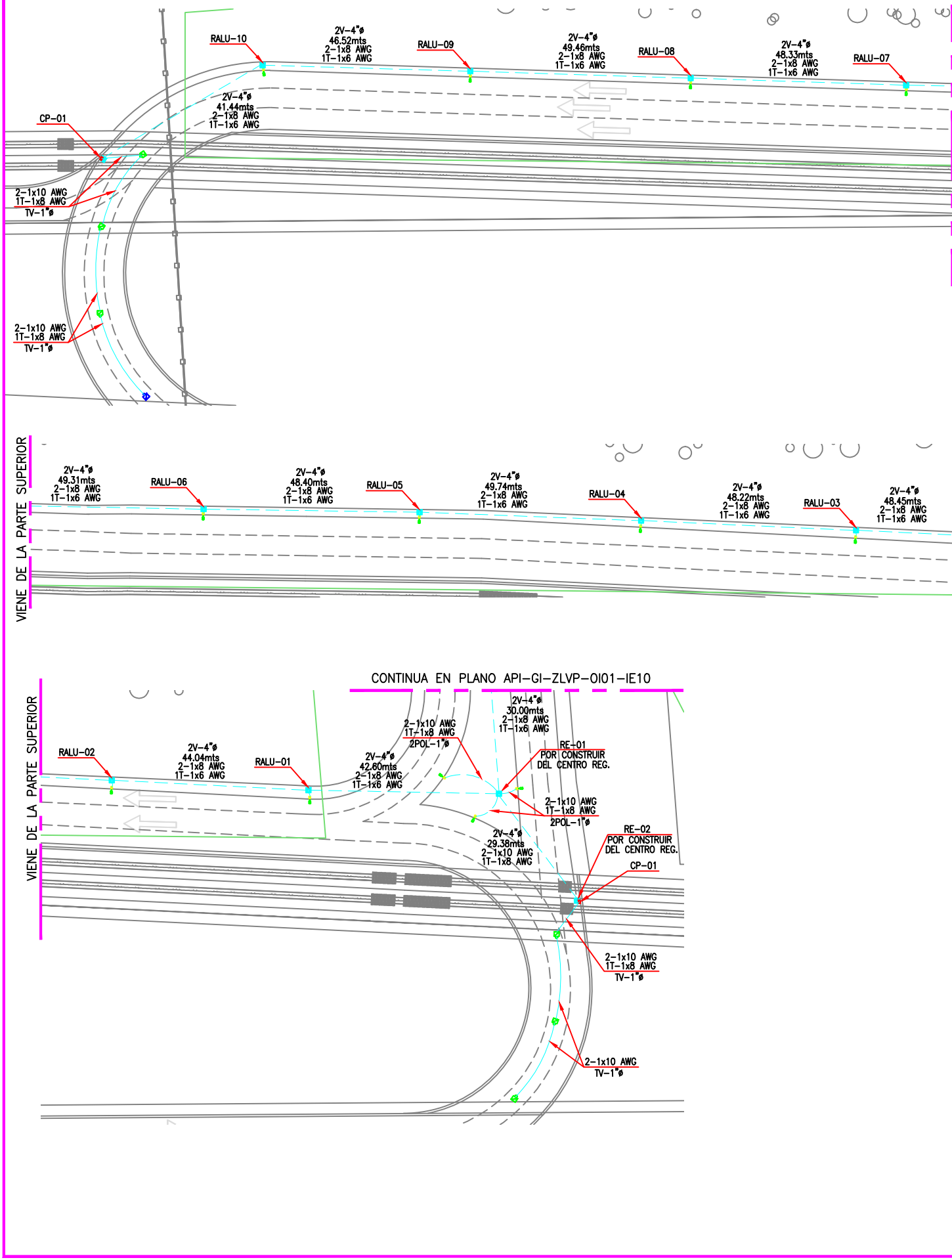
PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155029

PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES
SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE MEDIA TENSION PARA
ALUMBRADO DE VALIEDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE
ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES
PROYECTO FECHA AUTORIZACION Y ESCALA LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA JUNIO/2007 VTS 1 DE 1
REVISIO DIBUJO CLAVE
ING. JUAN CARLOS DE LOS SANTOS ING. A.I.L.L.L. API-GI-ZLVP-0101-IE08

No.	Revisión					Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E	M	I	T			
						25/06/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
							ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA

ARCHIVO:CD ZLCP-APIVER/ZLVP/IE08.DWG



CORTE A-A

ENCOFRADO CON 2 TUBOS PARA SERV. ELECTRICO, ACOTACIONES EN MM

SECCION DE TUBOS ENTERRADOS TIPO, PARA 2 TUBOS DE 4"

DETALLE "C"

VISTA DEL LUMINARIO

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 2 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

N-XX	NIVEL
NPT-XX	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN-XX	NIVEL DE TERRENO NATURAL
TE-XX	TUBERIA ENTERRADA
TV-XX	TUBERIA EN VISTA
RE-XX	REGISTRO ELECTRICO
STS-XX	SECCION DE TUBO DE SALIDA
STE-XX	SECCION DE TUBO ENTERRADA
POL-XX	POLIDUCTO ENTERRADA, DIAMETRO INDICADO
RALU-XX	REGISTRO DE ALUMBRADO

REFERENCIAS

API-GI-AVCR-001-IE10	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-IE11	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-IE12	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-IE13	PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CANTIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS APROXIMADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DANE MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALCANZAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm².
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO.
- VARILLA CORRUGADA Fy= 4200 KG/CM², GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE DE 4mils. DE ESPESOR.
- EL RECURRIMIENTO SERA DE 2.5cm. DE ESPESOR.

LUMINARIO PARA EXTERIORES

FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCASA ARQUITECTONICA, TRATADA CON PRODUCTOS QUIMICOS Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA QUE BRINDA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION. CUENTA CON BROCHES DE ACERO INOXIDABLE PARA ASEGURAR EL CIERRE DE MANERA PERMANENTE.

CUENTA CON BALASTRO AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA AHOGADO EN RESINA EPOXICA CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. EL DISEÑO DEL LUMINARIO PERMITE MODIFICAR EL ANGULO DE INCLINACION PARA DIFERENTES ANCHOS DE ARROYO VEHICULAR.

OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA MALDADES, SU APERTURA DE INCLINACION ES DE 0-18 GRADOS.

MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

LUMINARIO QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION.

CAPSULA FUNDICION DE ALUMINIO FABRICADA CON UN TRATAMIENTO PNEUMATICO Y PINTURA PULVERIZADA EN POLVO APLICADA ELECTROSTATICAMENTE Y HORNEADA PARA UNA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION. PUERTA CON BISAGRAS OCULTAS PARA UNA APARENCIA EXTERIOR ESTETICA, PROVISTA DE FISTULOS QUE FACILITAN EL CAMBIO DE LAMPARAS SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS.

BALASTRO AUTORREGULADO 220 VOLTS (+/-) 10 % 60 HZ. DE ALTO FACTOR DE POTENCIA.

OPTICA REFRACTOR DE CRISTAL DE BOROSILICATO PRISMATICO COMBINADO CON UN REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECIAL.

MONTAJE PARA MURO O TECHO, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha
0	EMITIDO	RCR	FLC	JCS	ALL	25/06/07

aprobación para construcción
GERENTE DE INGENIERIA

aprobación de proyecto
SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS

ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON

ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA

CED. PROF. 4155529

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE FUERZA PARA ALUMBRADO DE VIALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	MTS 1:500	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	

ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS

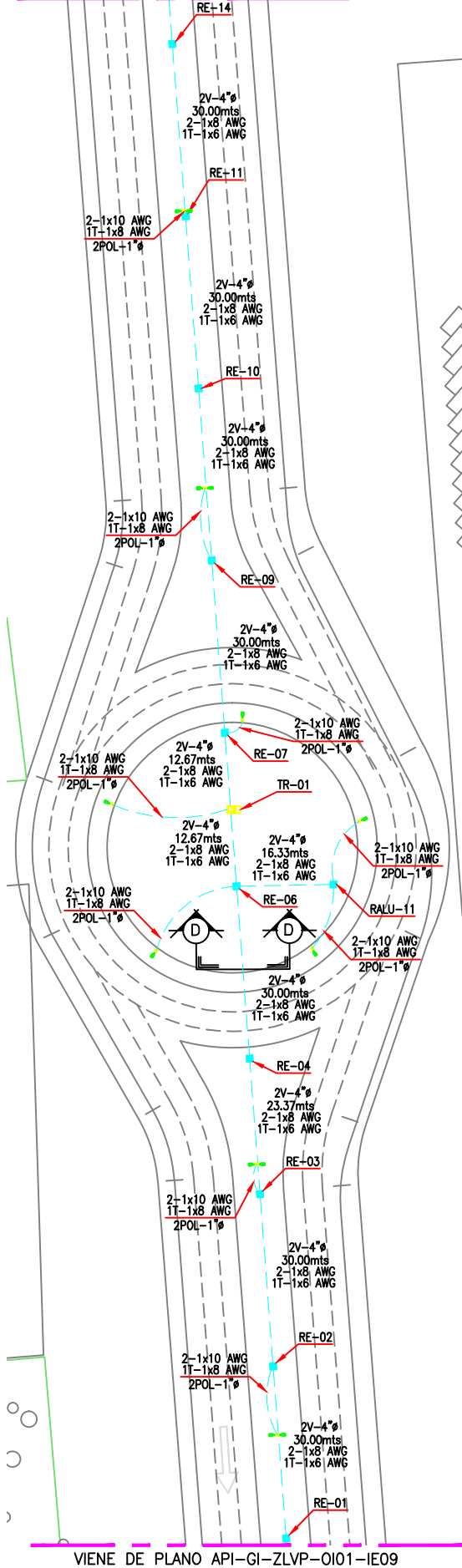
ING. A.L.L.L.

API-GI-ZLVP-001-IE09

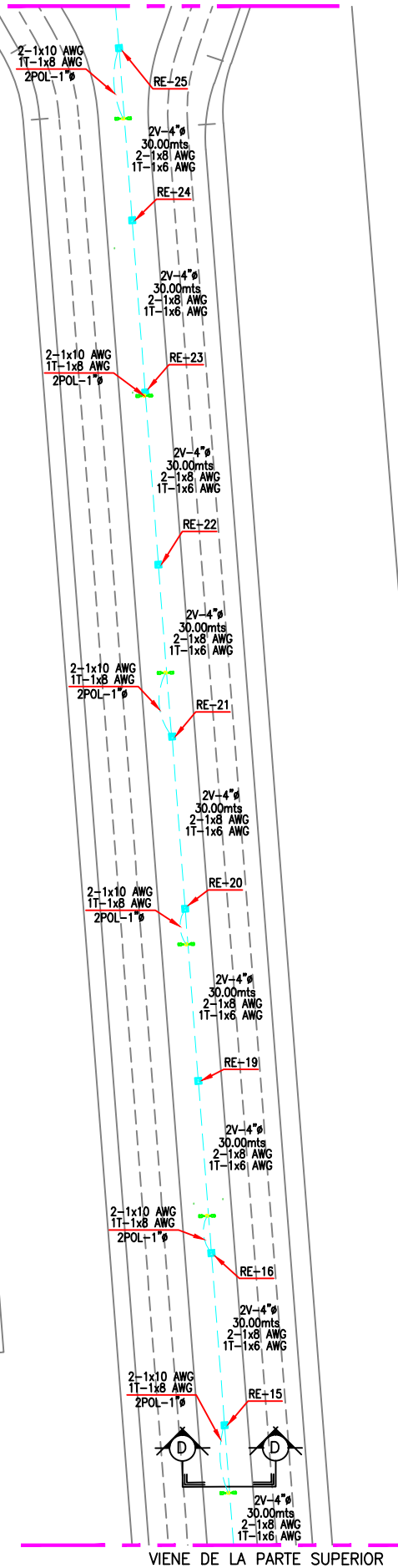
ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP/IE09.DWG

CONTINUA EN LA PARTE INFERIOR

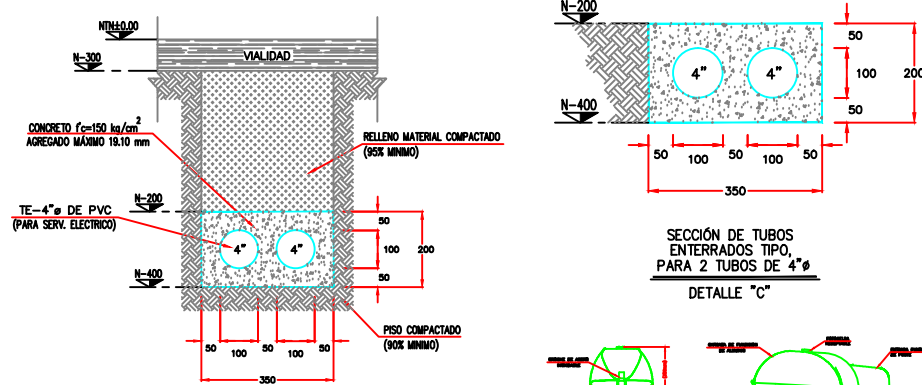
CONTINUA EN PLANO API-GI-ZLVP-OI01-IE11



VIENE DE PLANO API-GI-ZLVP-OI01-IE09

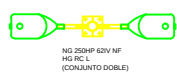
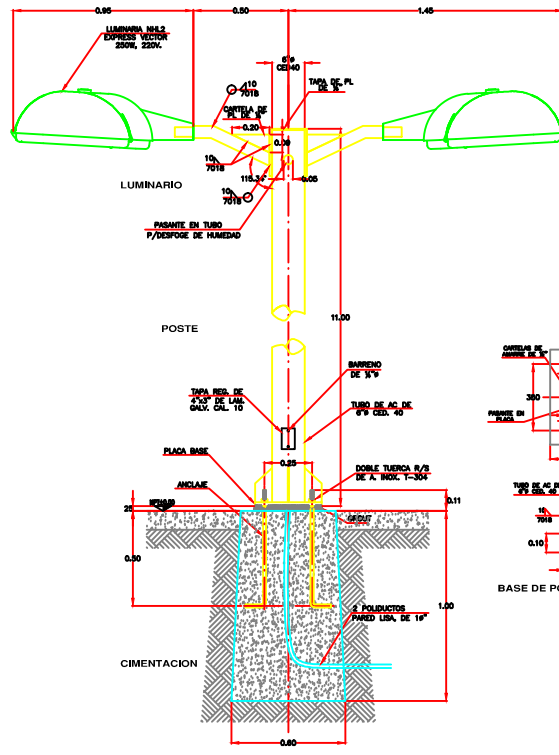


VIENE DE LA PARTE SUPERIOR



CORTE A-A

ENCOFRADO CON 2 TUBOS PARA SERV. ELECTRICO, ACOTACIONES EN mm



NO 250HP 620V NF HG RCL (CONJUNTO DOBLE)



NO 250HP 620V NF HG RCL (CONJUNTO SENCILLO)

LUMINARIO PARA EXTERIORES FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCASA ARQUITECTONICA, TRATADA CON PRODUCTOS QUIMICOS Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA QUE BRINDA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION. CUENTA CON BROCHES DE ACERO INOXIDABLE PARA ASEGURAR EL CIERRE DE MANERA PERMANENTE.

CUENTA CON BALASTRO AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA ANODADO EN RESINA EPOXICA CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. EL DISEÑO DEL LUMINARIO PERMITE MODIFICAR EL ANGULO DE INCLINACION PARA DIFERENTES ANCHOS DE ARROYO VEHICULAR.

OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLEADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VALADEZAS, SU APERTURA DE INCLINACION ES DE 0-18 GRADOS.

MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

LUMINARIO PARA EXTERIORES FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCASA ARQUITECTONICA, TRATADA CON PRODUCTOS QUIMICOS Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA QUE BRINDA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION. CUENTA CON BROCHES DE ACERO INOXIDABLE PARA ASEGURAR EL CIERRE DE MANERA PERMANENTE.

CUENTA CON BALASTRO AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA ANODADO EN RESINA EPOXICA CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. EL DISEÑO DEL LUMINARIO PERMITE MODIFICAR EL ANGULO DE INCLINACION PARA DIFERENTES ANCHOS DE ARROYO VEHICULAR.

OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLEADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VALADEZAS, SU APERTURA DE INCLINACION ES DE 0-18 GRADOS.

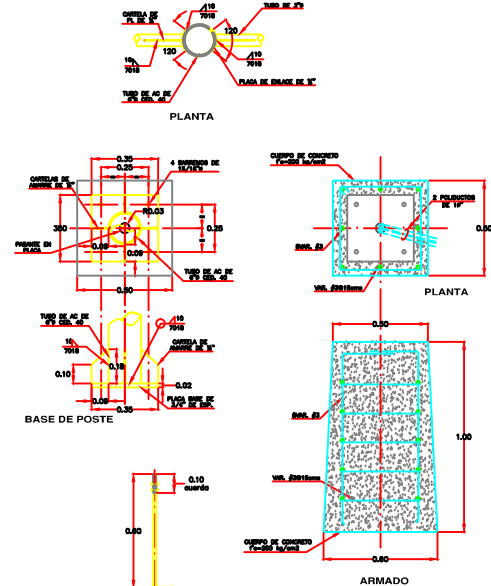
MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

VISTA DEL LUMINARIO



LUMINARIO QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. CAPSULA FUNDICION DE ALUMINIO FABRICADA CON UN TRATAMIENTO PREVIAMENTE Y PINTURA POLIESTER EN POLVO APLICADA ELECTROSTATICAMENTE Y HORNEADA PARA UNA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION. PUERTA Y BARRAS DOLITAS PARA UNA APARENCIA EXTERIOR ESTETICA. PROVEISTA DE PESTILLOS QUE FACILITAN EL CAMBIO DE LAMPARAS SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS.

BALASTRO AUTORREGULADO 220 VOLTS (+/-) 10 % 60 HZ. DE ALTO FACTOR DE POTENCIA.

OPTICA REFRACTOR DE CRISTAL DE BOROSILICATO PRISMATICO COMBINADO CON UN REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.

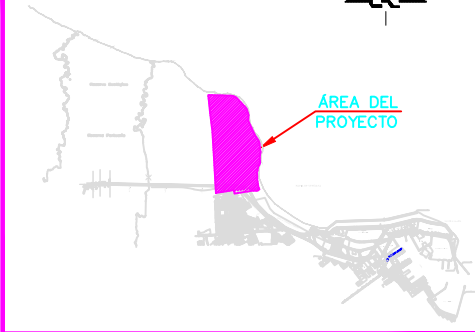
MONTAJE PARA MURO O TECHO, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 2 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERIA ENTERRADA
- TV-XX TUBERIA EN VISTA
- RE-XX REGISTRO ELECTRICO
- STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
- STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA
- POL-XX POLIDUCTO ENTERRADA, DIAMETRO INDICADO
- RALI-XX REGISTRO DE ALUMBRADO

- 2V-4" DIAMETRO DE LA TUBERIA
- 2-1x8 CANTIDAD DE VAS

REFERENCIAS

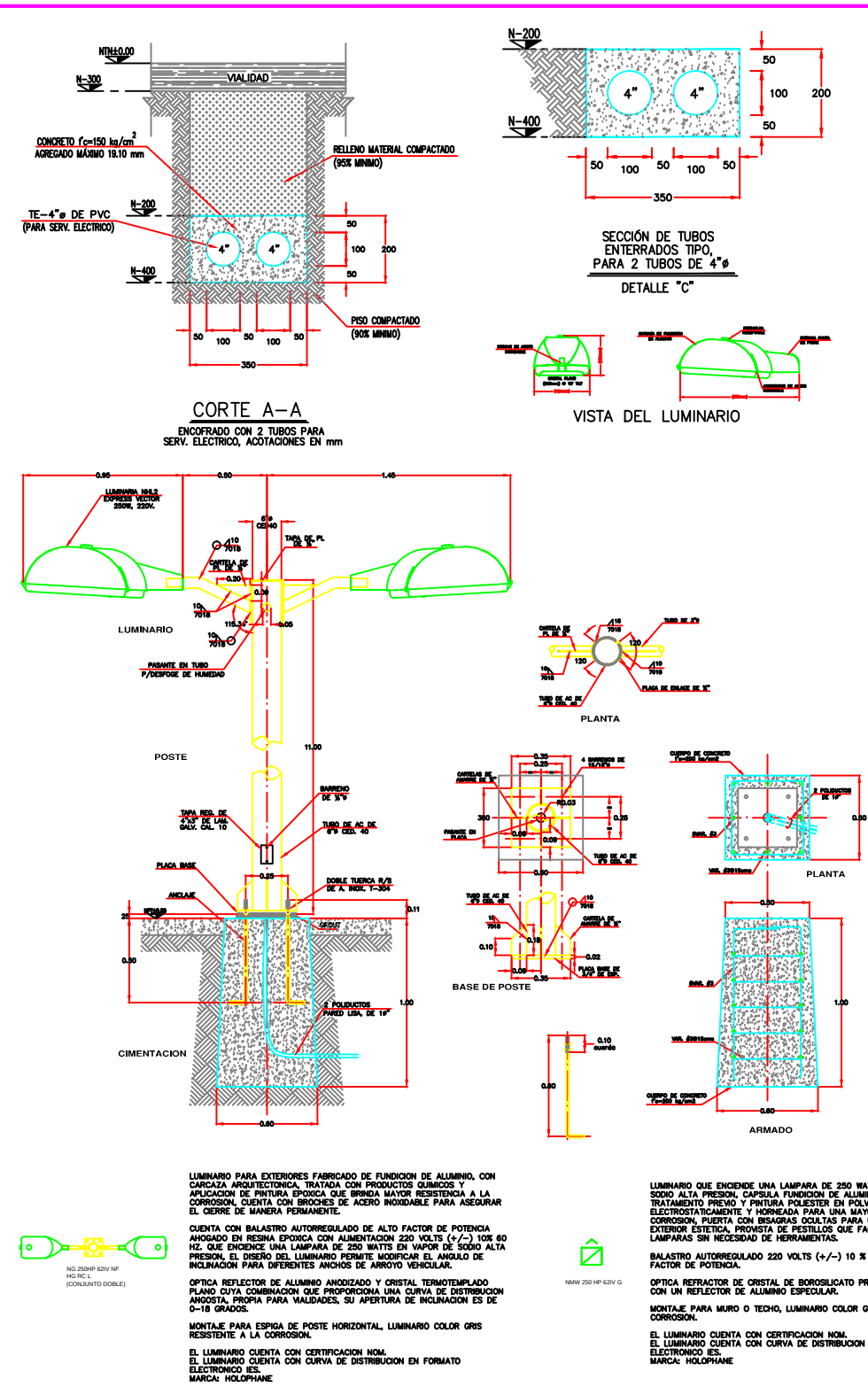
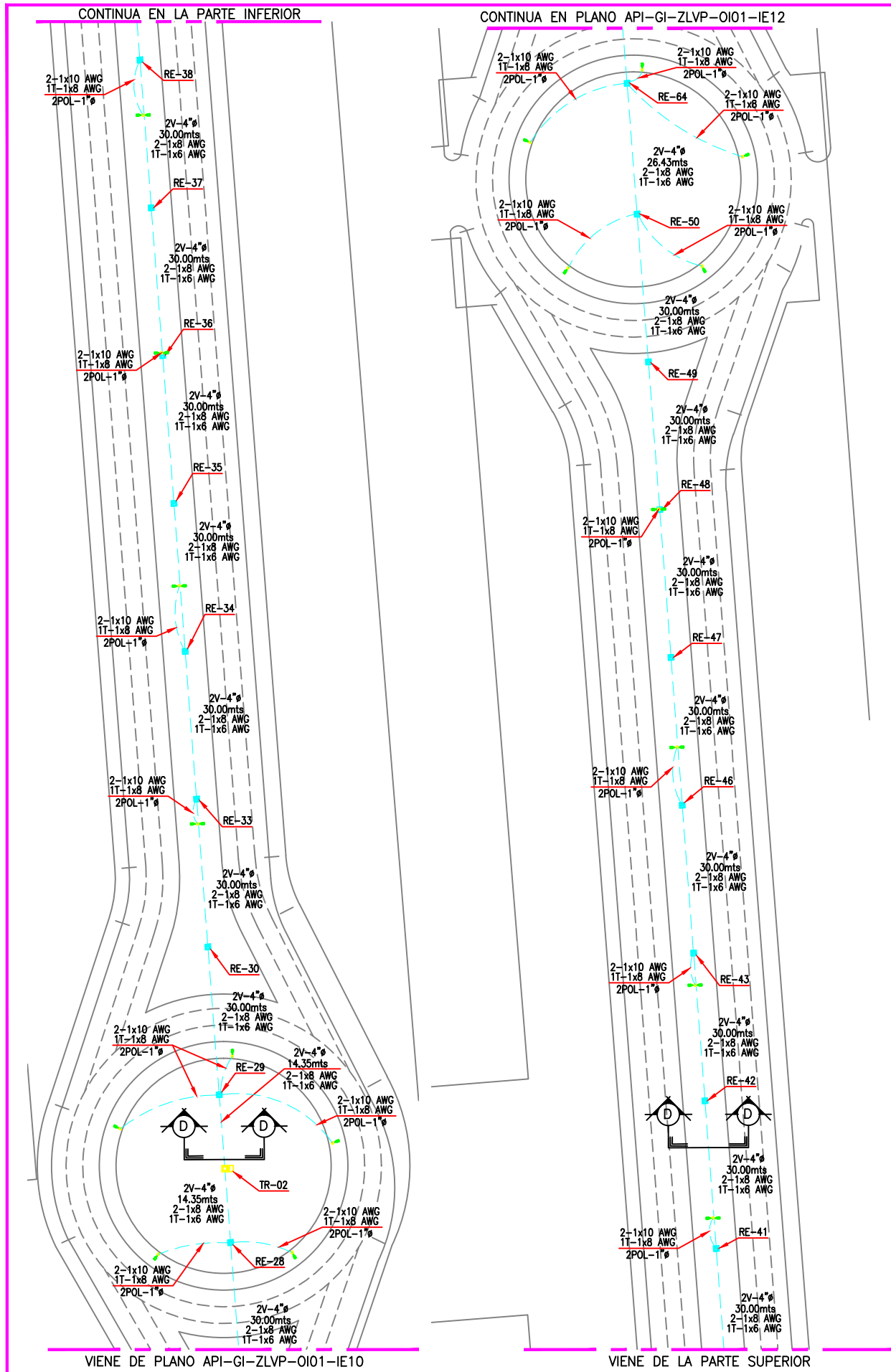
- API-GI-AVCR-001-IE09 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE11 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE12 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-IE13 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CANTIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCINADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA COBERTURA DEL CABLE Y QUE NO LO DANE MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO
- VARILLA CORRUGADA $F_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$, GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE DE 4 MILA. DE ESPESOR.
- EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2.5cm. DE ESPESOR.

PROYECTISTA EXTERNO		SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA	
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA		CED. PROF. 4155029	
PUERTO DE VERACRUZ		PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE FUERZA PARA ALUMBRADO DE VALLEAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.	
PLANTA GENERAL Y DETALLES		PROYECTO	
FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA	
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	1:500	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. A.L.L.L.	API-GI-ZLVP-001-IE10	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP/IE10.DWG



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOMENCLATURA

REFERENCIAS

NOTAS

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA

CED. PROF. 4155029

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE FUERZA PARA ALUMBRADO DE VALADAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y BORRA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	WTS	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	

ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON

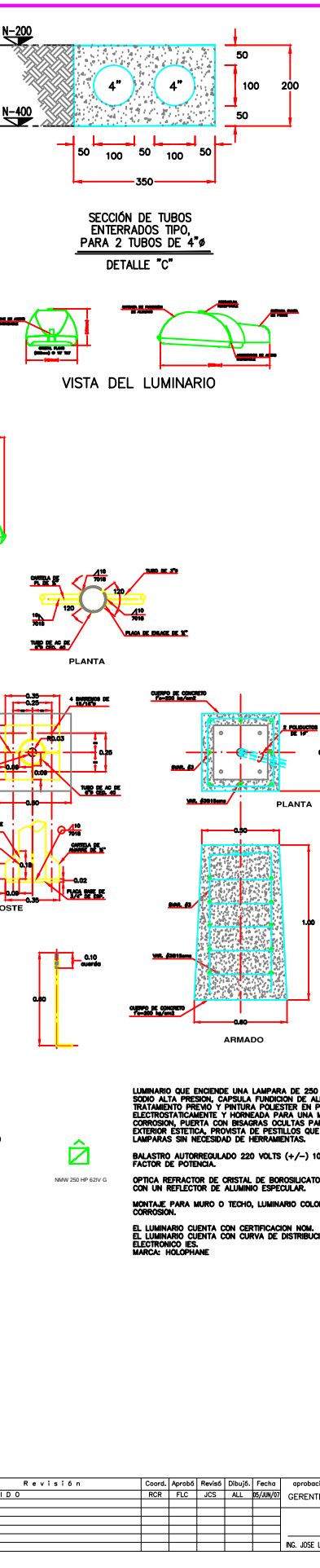
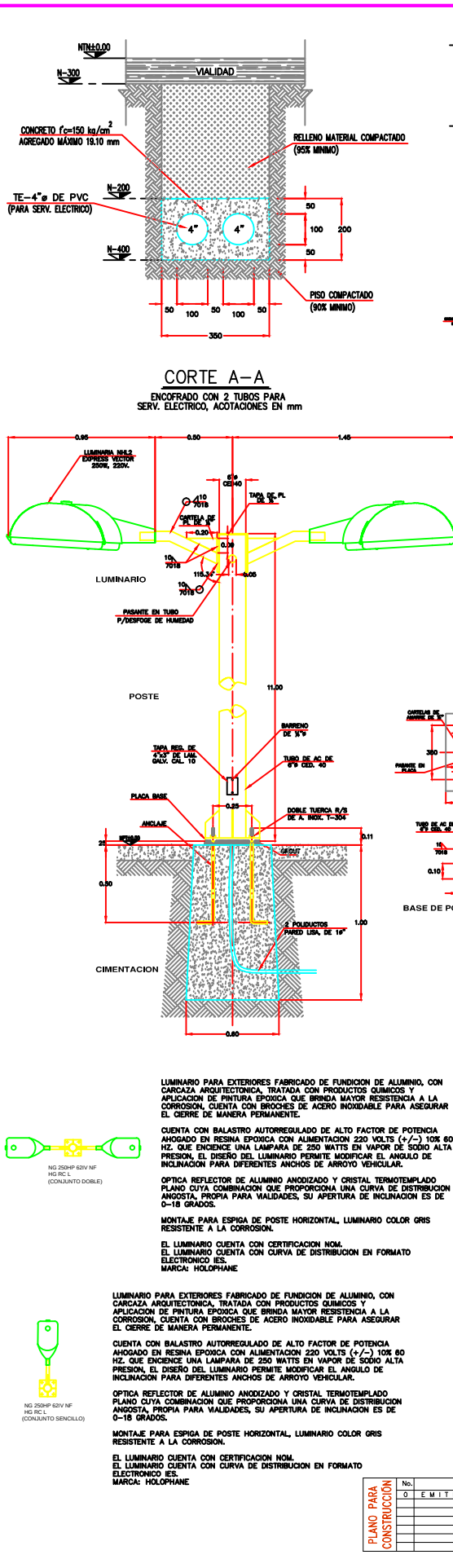
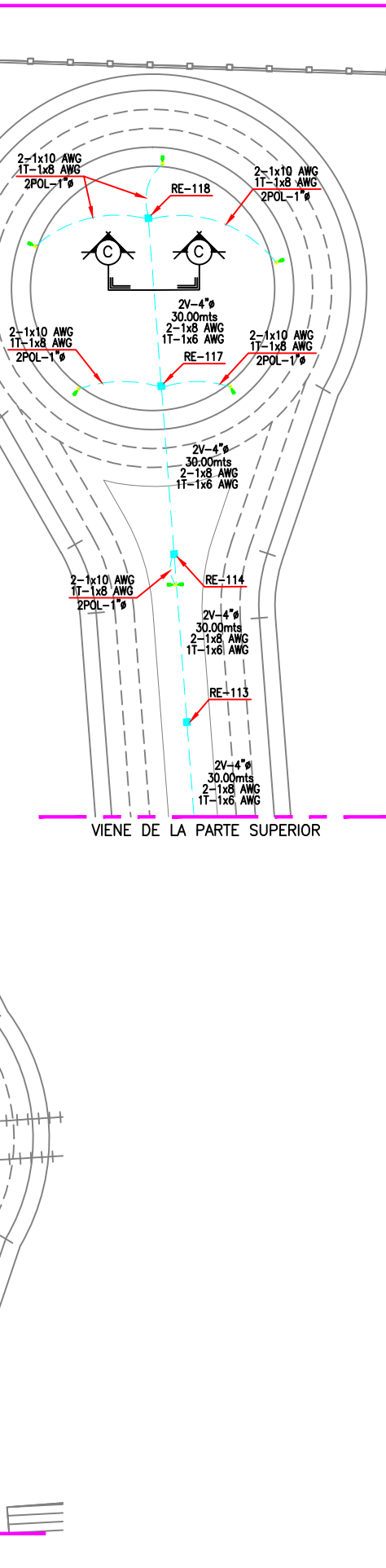
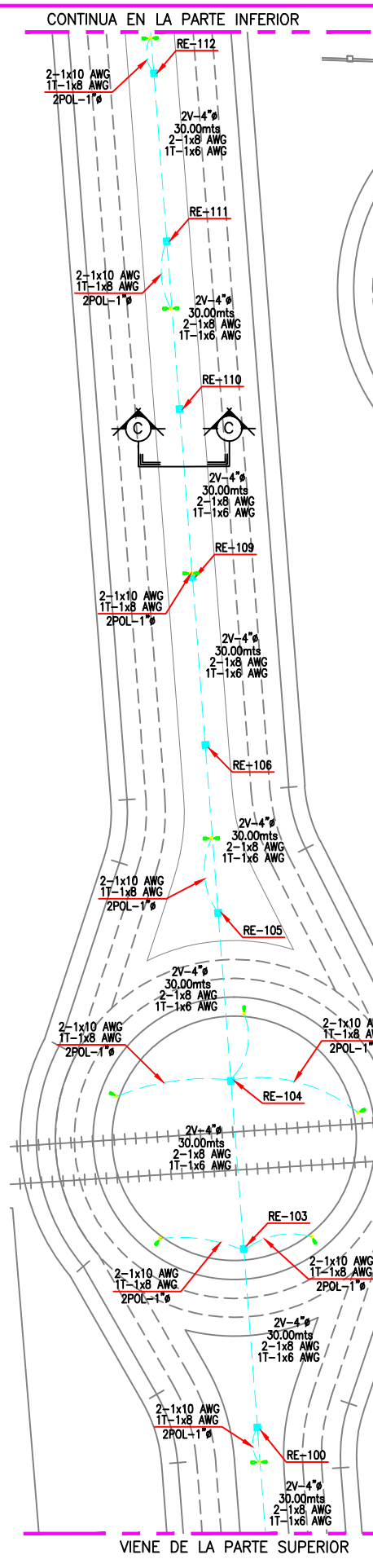
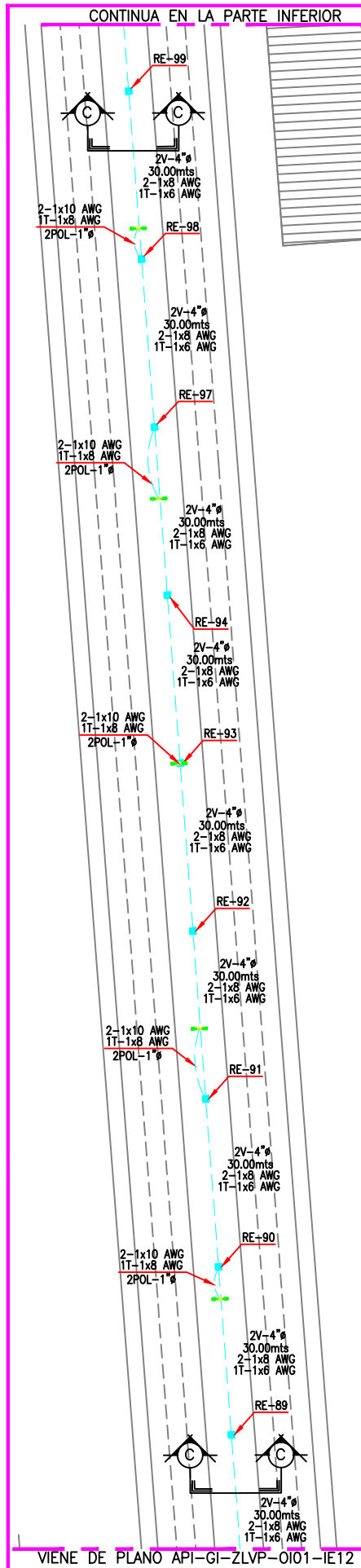
ARO. FRANCISCO LIAÑO CARRERA

ING. JUAN CORTIÑO DE LOS SANTOS

ING. A.L.L.L.

API-GI-ZLVP-OI01-IE11

ARCHIVO:CD ZLVP APIVER/ZLVP/IE11.DWG



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- REGISTRO ELECTRICO MEDIDAS DE 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA.
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 2 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
- NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
- TE-XX TUBERIA ENTERRADA
- TV-XX TUBERIA EN VISTA
- RE-XX REGISTRO ELECTRICO
- STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
- STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA
- POL-XX POLIDUCTO ENTERRADA, DIAMETRO INDICADO
- RALI-XX REGISTRO DE ALUMBRADO

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-E09 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-E10 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-E11 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- API-GI-AVCR-001-E12 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ADOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CANTIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS APROPIADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DANE MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS EN PLANO.
- VARILLA CORRUGADA $F_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$, GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DE 4mils. DE ESPESOR.
- EL RECURRIMIENTO SERA DE 2.5cm. DE ESPESOR.

LUMINARIO PARA EXTERIORES FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCAZA ARQUITECTONICA, TRATADA CON PRODUCTOS QUIMICOS Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA QUE BRINDA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION, CUENTA CON BROCHES DE ACERO INOXIDABLE PARA ASEGURAR EL CIERRE DE MANERA PERMANENTE.

CUENTA CON BALASTRO AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA AHORRADO EN RESINA EPOXICA CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE EXCEDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. EL DISEÑO DEL LUMINARIO PERMITE MODIFICAR EL ANGULO DE INCLINACION PARA DIFERENTES ANCHOS DE ARROYO VEHICULAR.

OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VALDADES, SU APERTURA DE INCLINACION ES DE 0-18 GRADOS.

MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

LUMINARIO PARA EXTERIORES FABRICADO DE FUNDICION DE ALUMINIO, CON CARCAZA ARQUITECTONICA, TRATADA CON PRODUCTOS QUIMICOS Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA QUE BRINDA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION, CUENTA CON BROCHES DE ACERO INOXIDABLE PARA ASEGURAR EL CIERRE DE MANERA PERMANENTE.

CUENTA CON BALASTRO AUTORREGULADO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA AHORRADO EN RESINA EPOXICA CON ALIMENTACION 220 VOLTS (+/-) 10% 60 HZ. QUE EXCEDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION. EL DISEÑO DEL LUMINARIO PERMITE MODIFICAR EL ANGULO DE INCLINACION PARA DIFERENTES ANCHOS DE ARROYO VEHICULAR.

OPTICA REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO Y CRISTAL TERMOTEMPLADO PLANO CUYA COMBINACION QUE PROPORCIONA UNA CURVA DE DISTRIBUCION ANGOSTA, PROPIA PARA VALDADES, SU APERTURA DE INCLINACION ES DE 0-18 GRADOS.

MONTAJE PARA ESPIGA DE POSTE HORIZONTAL, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

LUMINARIO QUE ENCIENDE UNA LAMPARA DE 250 WATTS EN VAPOR DE SODIO ALTA PRESION, CAPSULA FUNDICION DE ALUMINIO FABRICADA CON UN TRATAMIENTO PREVIAMENTE Y PINTURA POLIESTER EN POLVO APLICADA ELECTROSTATICAMENTE Y HORNEADA PARA UNA MAYOR RESISTENCIA A LA CORROSION, PUERTA CON BARRAS DOLITAS PARA UNA APARENCIA EXTERIOR ESTETICA, PROVEISTA DE PESTILLOS QUE FACILITAN EL CAMBIO DE LAMPARAS SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS.

BALASTRO AUTORREGULADO 220 VOLTS (+/-) 10 % 60 HZ. DE ALTO FACTOR DE POTENCIA.

OPTICA REFRACTOR DE CRISTAL DE BOROSILICATO PRISMATICO COMBINADO CON UN REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR.

MONTAJE PARA MURO O TECHO, LUMINARIO COLOR GRIS RESISTENTE A LA CORROSION.

EL LUMINARIO CUENTA CON CERTIFICACION NOM.

EL LUMINARIO CUENTA CON CURVA DE DISTRIBUCION EN FORMATO ELECTRONICO ES.

MARCA: HOLOPHANE

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. OMAR DAVID PEREZ MORA

CED. PROF. 4155529

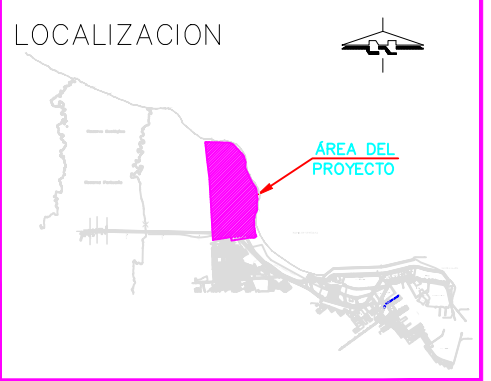
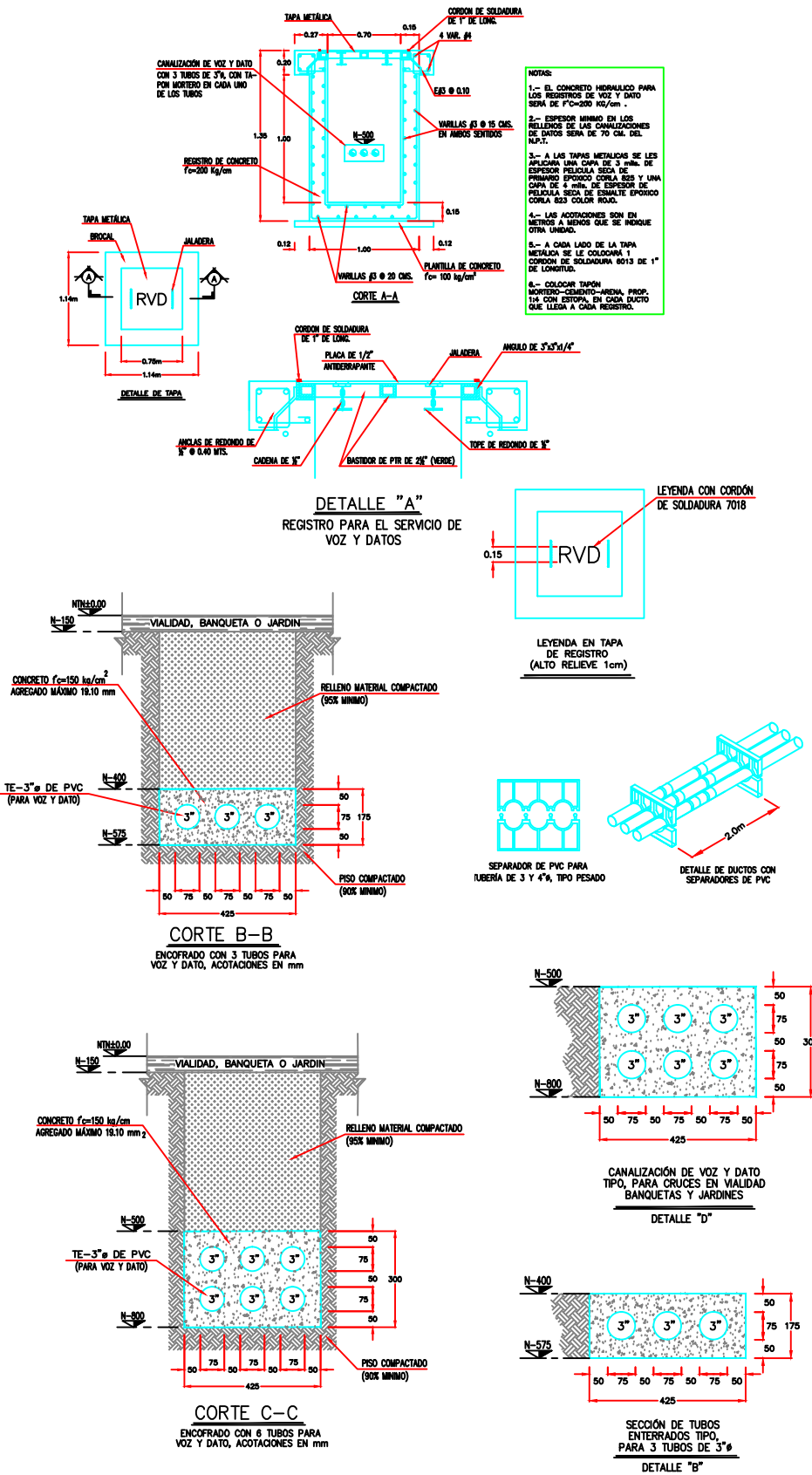
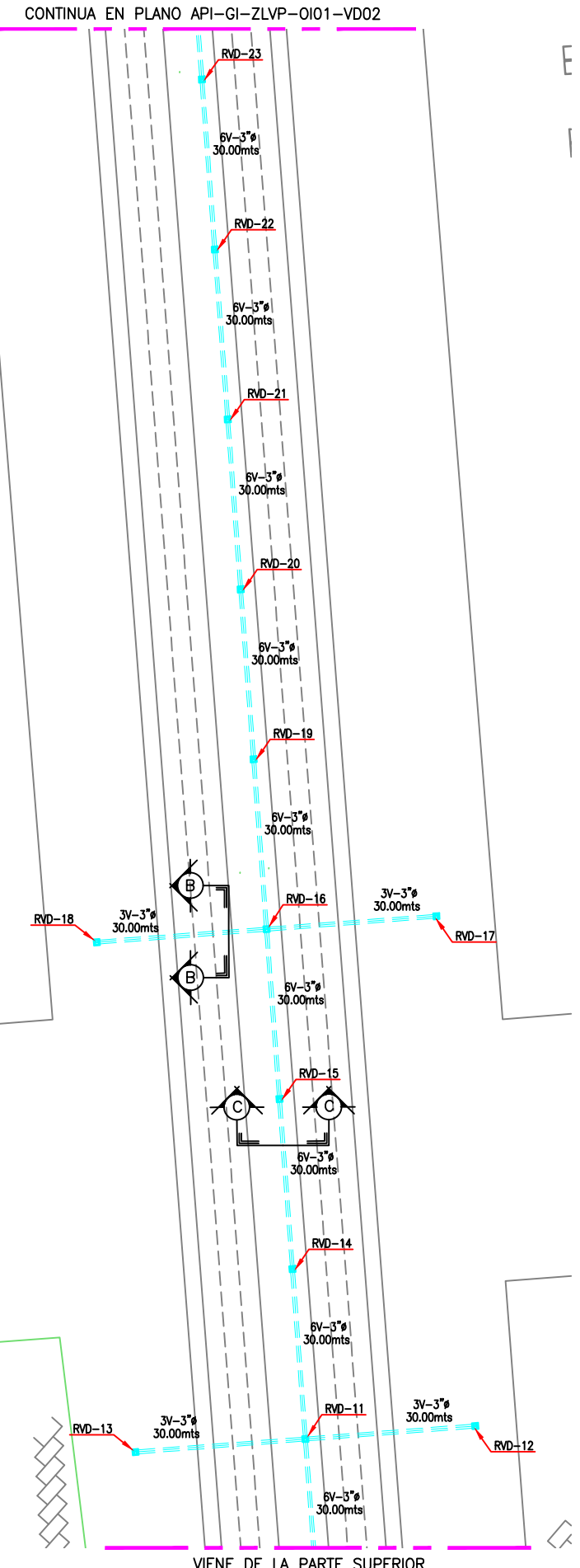
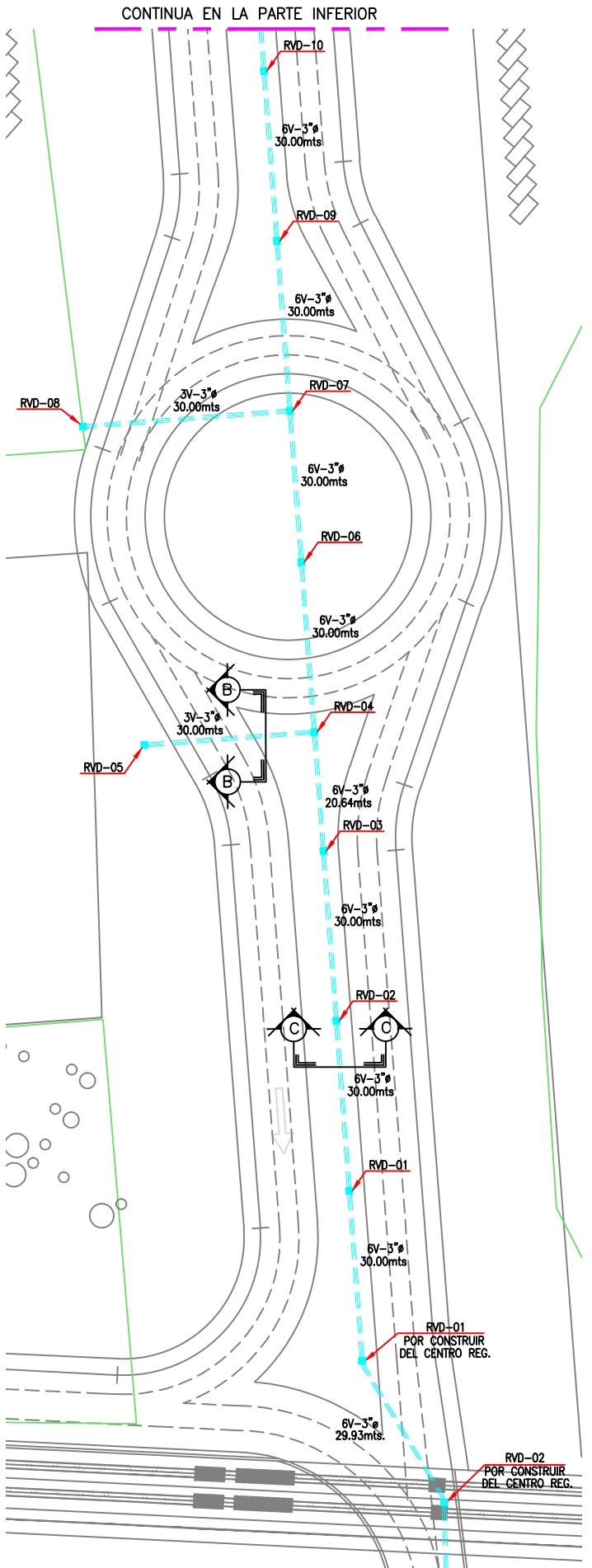
PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS DE FUERZA PARA ALUMBRADO DE VALDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	1:500	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. A.L.L.L.	API-GI-ZLVP-001-E13	

ARCHIVO:CD_ZLVP_APIVER_ZLVP/E13.DWG



- SIMBOLOGIA**
- REGISTRO DE VOZ Y DATO
0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA
 - ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 1/2" 6 TUBOS DE PVC,
DIAMETRO INDICADO.
- NOMENCLATURA**
- N-XX NIVEL
 - NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - TE-XX TUBERIA ENTERRADA
 - TV-XX TUBERIA EN VISTA
 - RVD-XX REGISTRO DE VOZ Y DATO
 - STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
 - STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA
- REFERENCIAS**
- API-GI-AVCR-001-VD02 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD03 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD04 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD05 PLANTA GENERAL Y DETALLES

- NOTAS**
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DAÑE MECANICAMENTE.
 - DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
 - LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
 - LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
 - LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
 - LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1", ENCOFRADO EN CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión					Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
		0	1	2	3	4			
		EMITIDO					15/04/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARRO CARRERA

PROYECTISTA EXTERNO

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

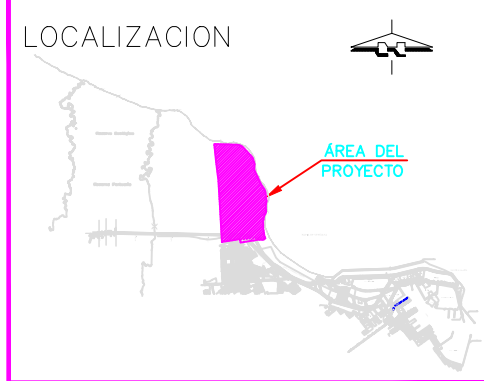
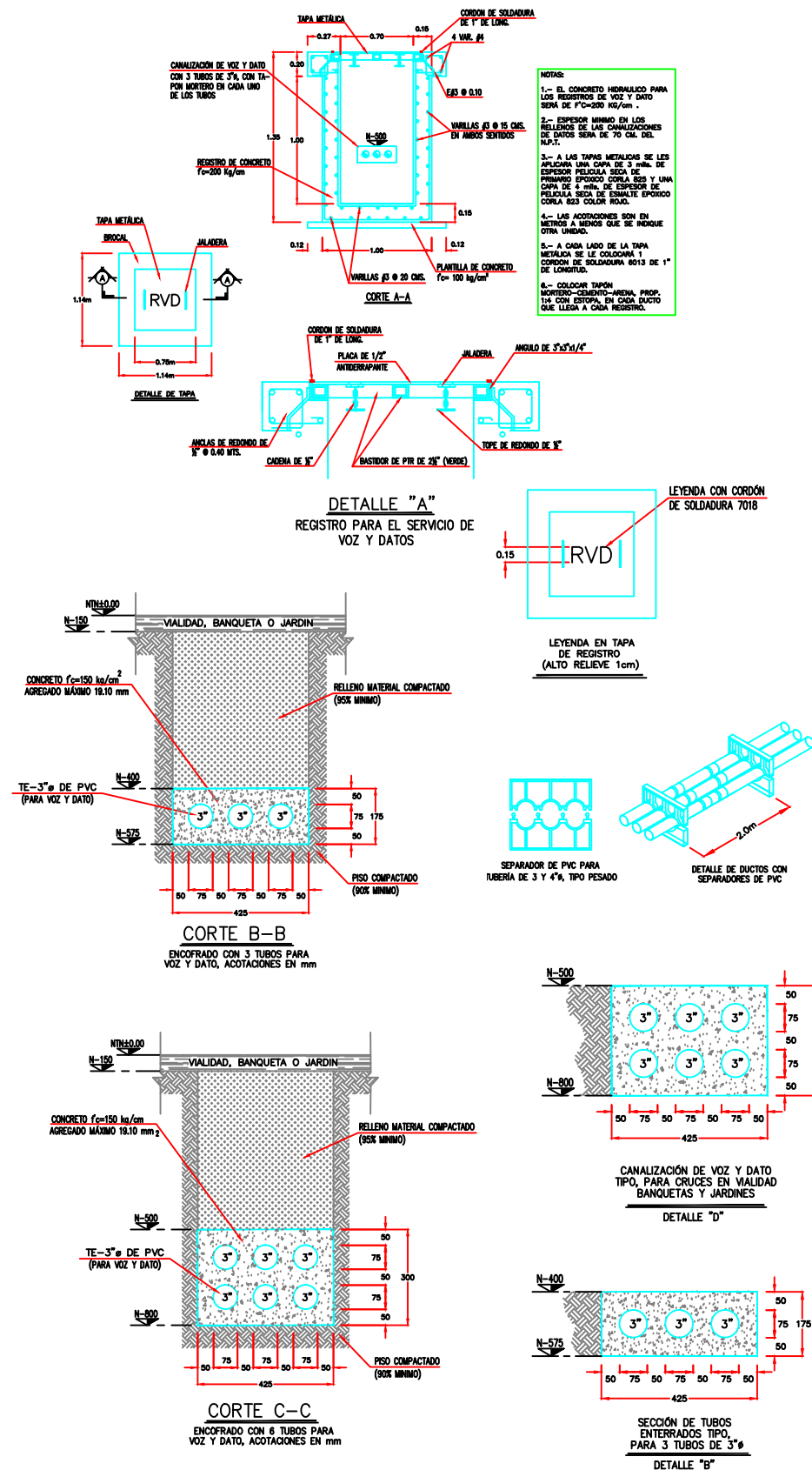
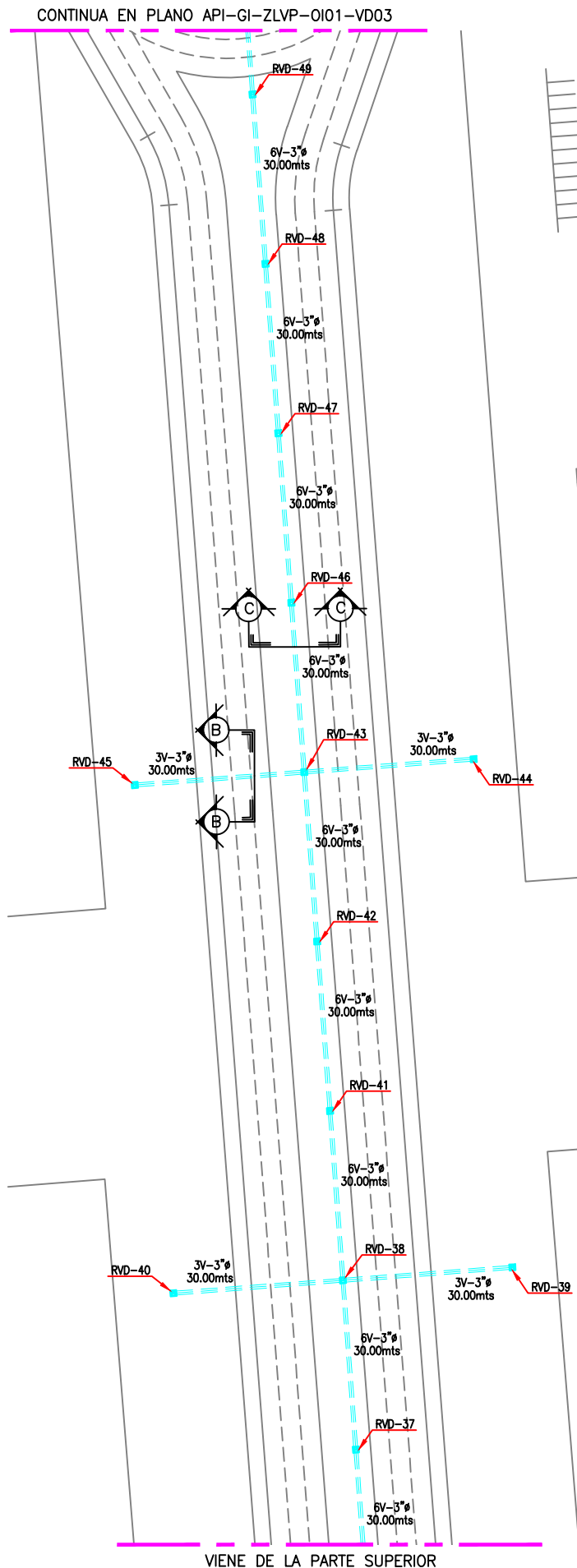
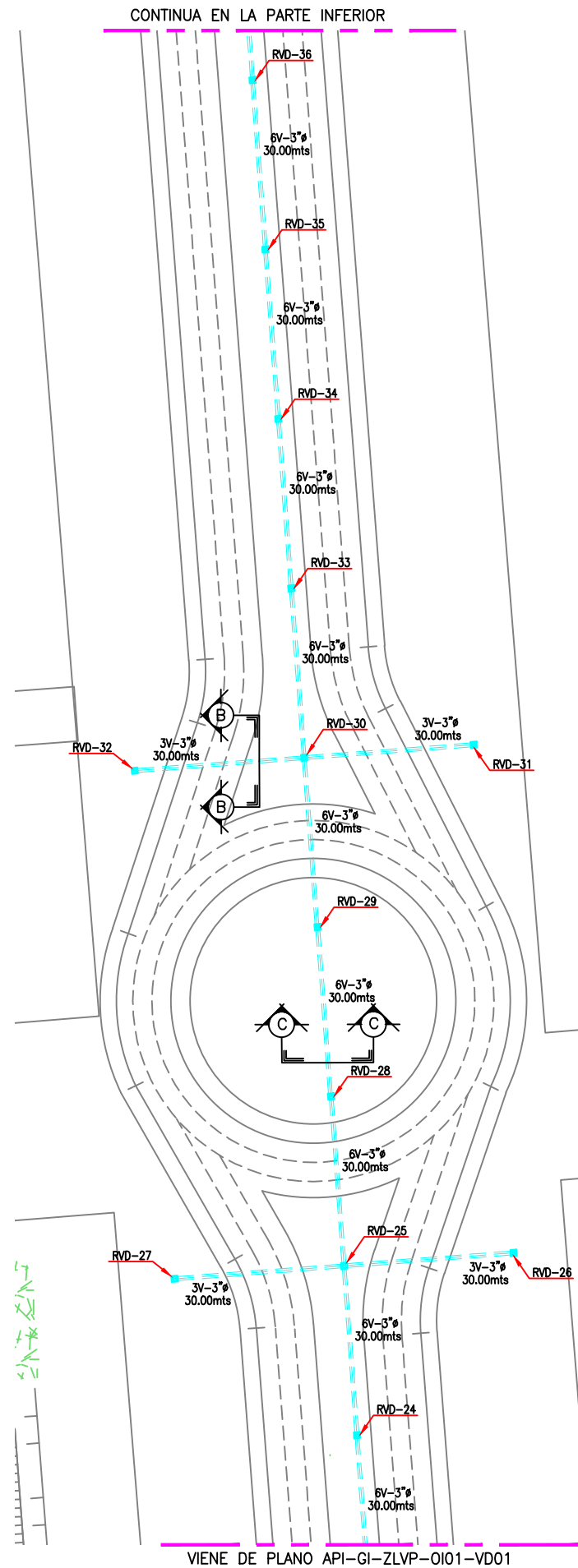
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155529

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA VALDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO	FECHA	ADICION Y ESCALA	LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA	JUNIO/2007	1:500	1 DE 1
REVISIO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS	ING. A.L.L.L.	API-GI-ZLVP-001-VD01	



- SIMBOLOGIA**
- REGISTRO DE VOZ Y DATO 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA
 - ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 Y/O 6 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
- NOMENCLATURA**
- N-XX NIVEL
 - NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - TE-XX TUBERIA ENTERRADA
 - TV-XX TUBERIA EN VISTA
 - RVD-XX REGISTRO DE VOZ Y DATO
 - STS-XX SECCION DE TUBO DE SALIDA
 - STE-XX SECCION DE TUBO ENTERRADA
- REFERENCIAS**
- API-GI-AVCR-001-VD01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD03 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD04 PLANTA GENERAL Y DETALLES
 - API-GI-AVCR-001-VD05 PLANTA GENERAL Y DETALLES
- NOTAS**
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARIENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ADECUADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DAÑE MECANICAMENTE.
 - DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
 - LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm².
 - LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
 - LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
 - LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1", ENCOFRADO EN CONCRETO DE f'c= 150 kg/cm².

No.	Revisión					Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E	M	I	T			
1						15/06/2007	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
2							ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARRO CARRERA

PROYECTO: PUERTO DE VERACRUZ
FECHA: JUNIO/2007
DIBUJO: CLAVE
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS
ING. A.L.L.L.

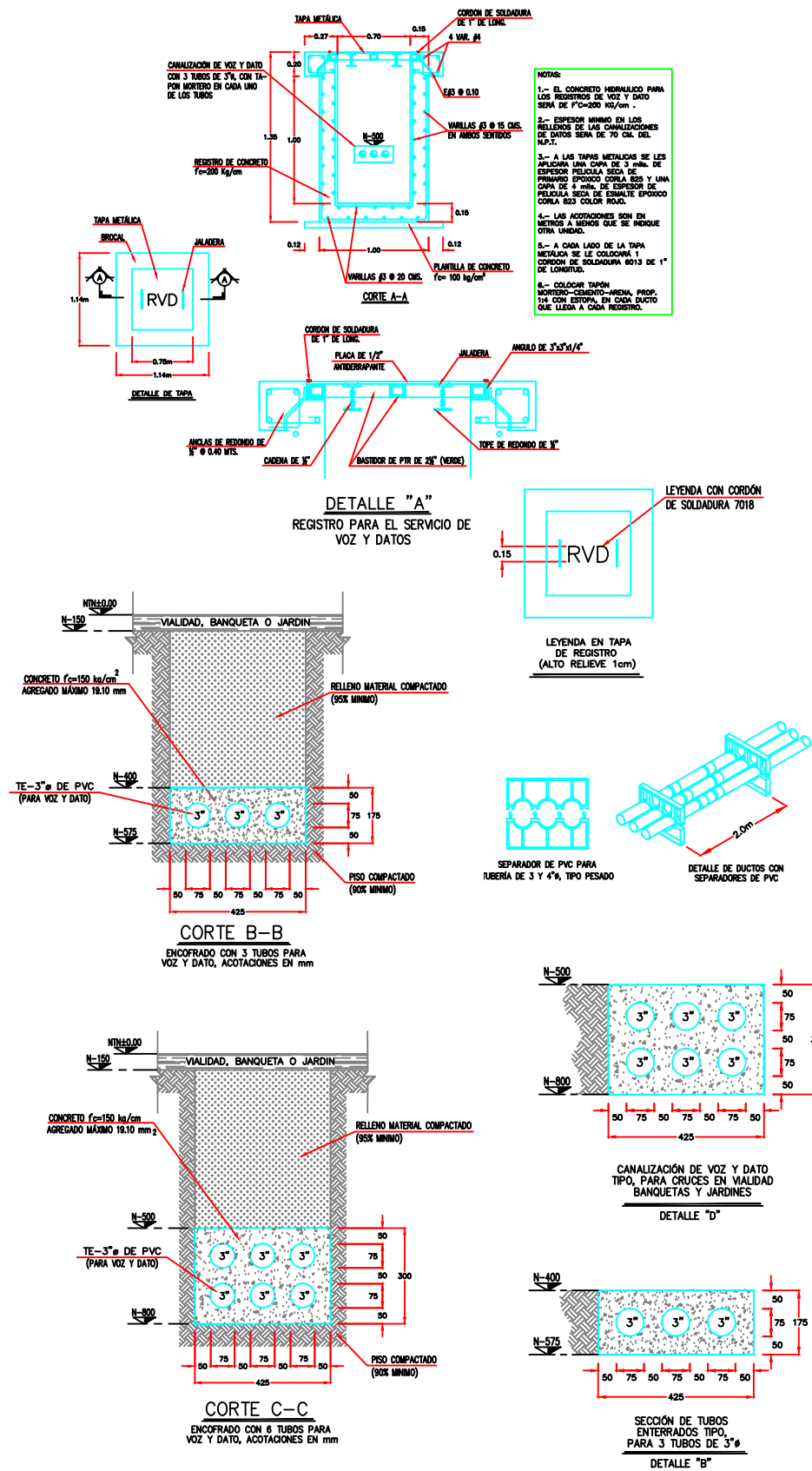
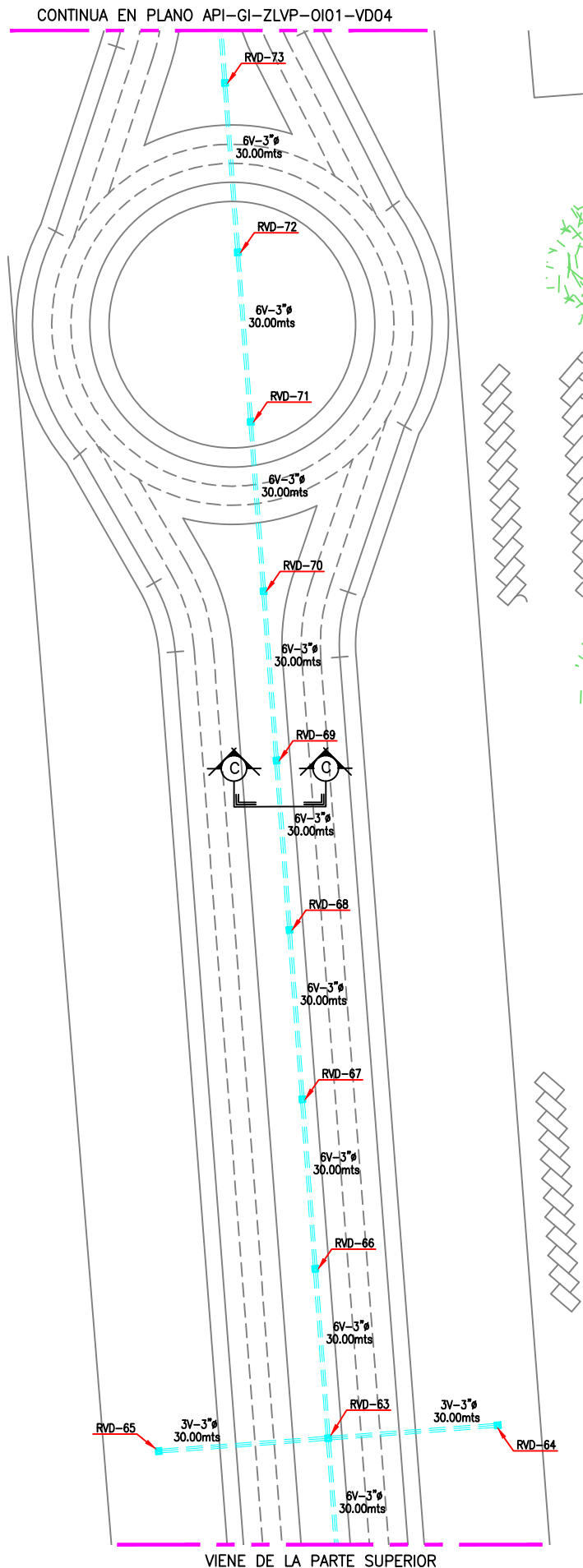
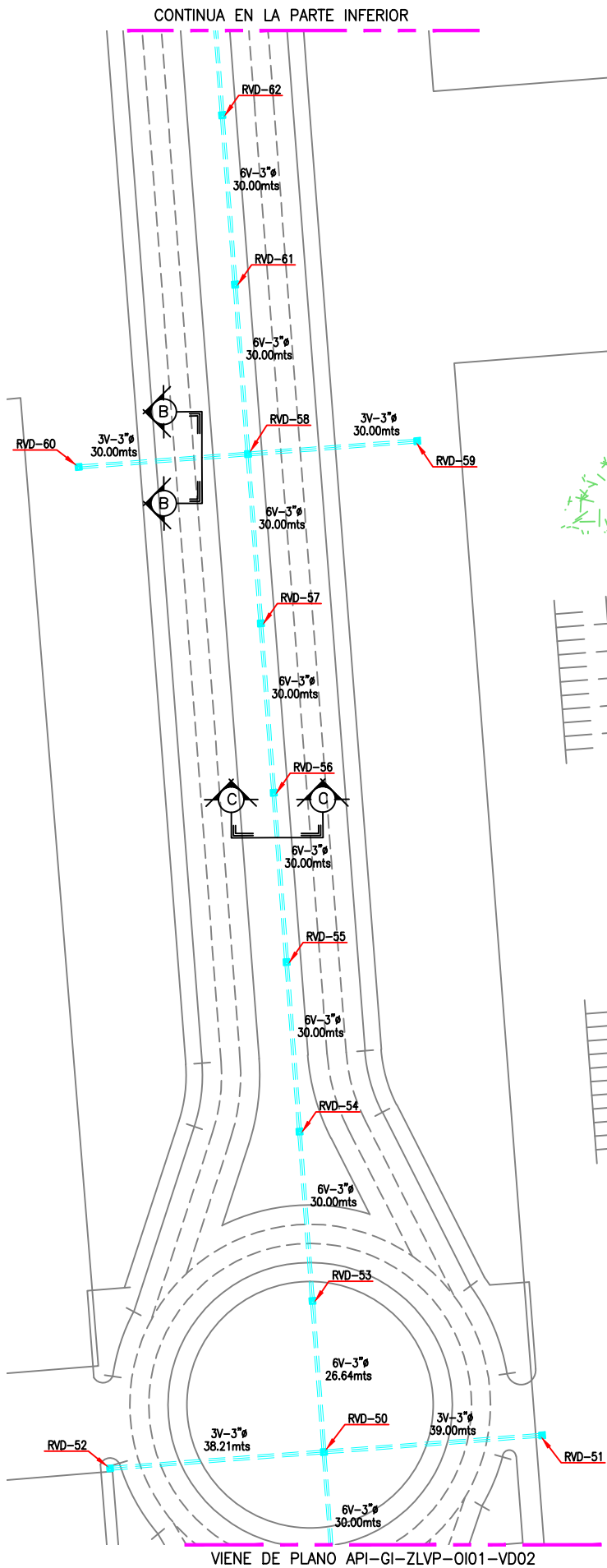
PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155029

PUERTO DE VERACRUZ

PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES

PROYECTO: PUERTO DE VERACRUZ
FECHA: JUNIO/2007
DIBUJO: CLAVE
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS
ING. A.L.L.L.



SIMBOLOGIA

	REGISTRO DE VOZ Y DATO 0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA
	ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 1/2" 6 TUBOS DE PVC, DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

N-XX	NIVEL
NPT-XX	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTM-XX	NIVEL DE TERRENO NATURAL
TE-XX	TUBERIA ENTERRADA
TV-XX	TUBERIA EN VISTA
RVD-XX	REGISTRO DE VOZ Y DATO
ST-XX	SECCION DE TUBO DE SALIDA
STE-XX	SECCION DE TUBO ENTERRADA

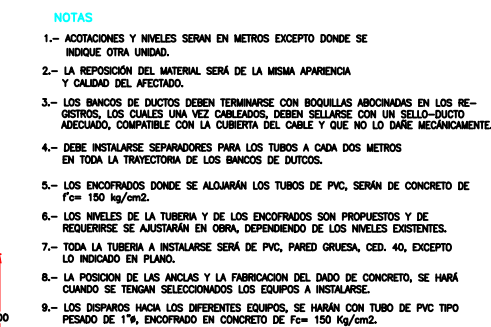
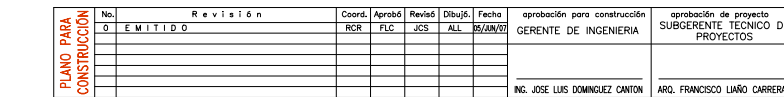
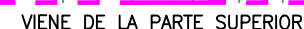
REFERENCIAS

API-GI-AVCR-OI01-VD01	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-OI01-VD02	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-OI01-VD04	PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-OI01-VD05	PLANTA GENERAL Y DETALLES

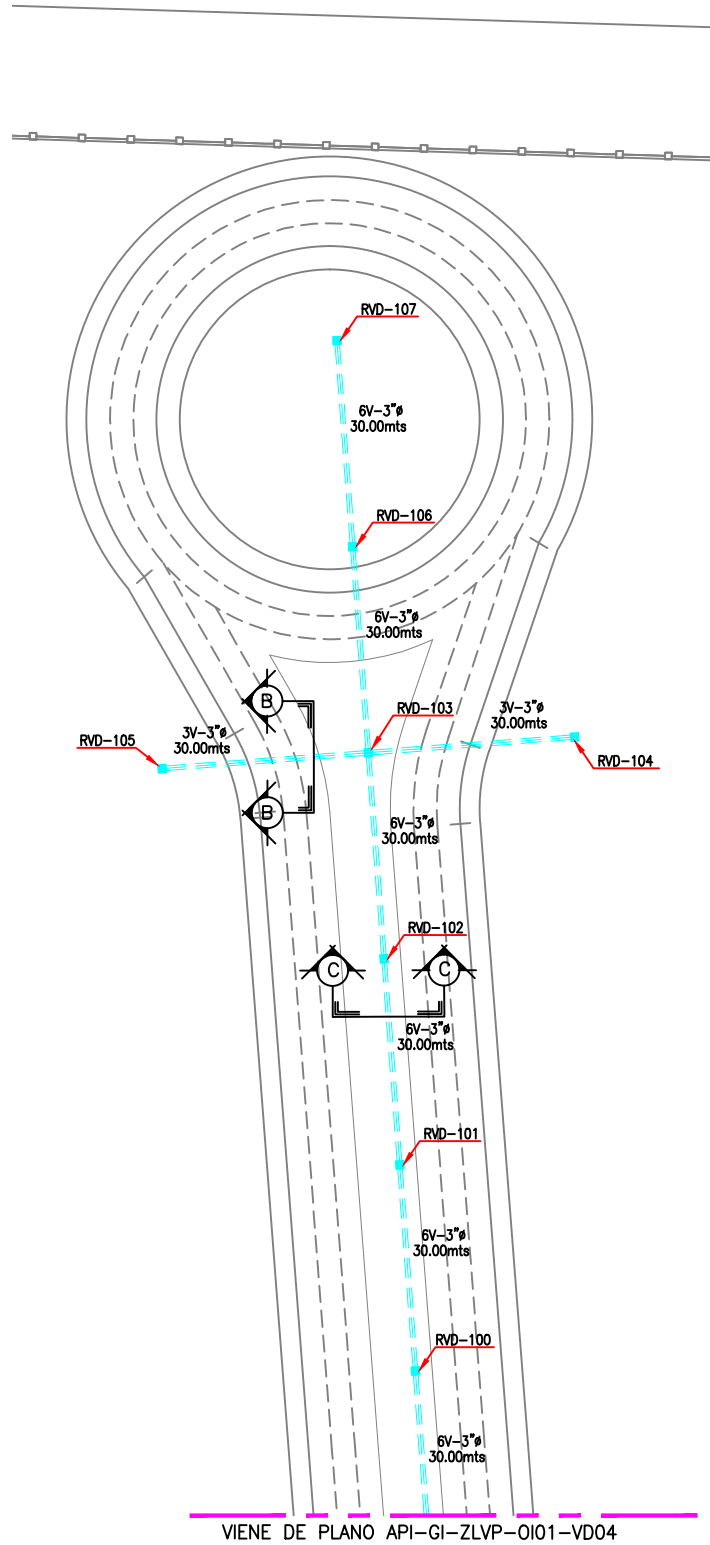
- NOTAS**
- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 - LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
 - LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ADECUADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CHELADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DAÑE MECANICAMENTE.
 - DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
 - LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE Fc= 150 kg/cm².
 - LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
 - TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
 - LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
 - LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1", ENCOFRADO EN CONCRETO DE Fc= 150 Kg/cm².

PLANO PARA CONSTRUCCION	No.	Revisión	Coord.	Aprobó	Revisó	Dibujó	Fecha	aprobación para construcción	aprobación de proyecto
	0	EMITIDO	RCR	FLC	JCS	ALL	25/04/07	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
								ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LIAÑO CARRERA

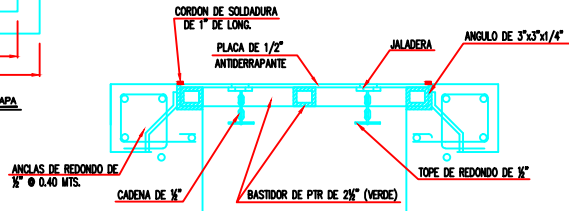
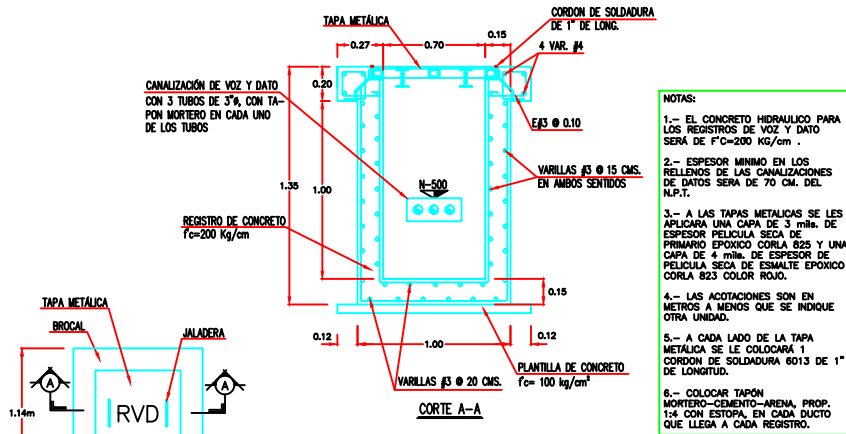
PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4155529
PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA VALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.
PLANTA GENERAL Y DETALLES
PROYECTO FECHA AUTORIZA Y ESCALA LAMINA
ING. OMAR D. PEREZ MORA JUNIO/2007 1:500 1 DE 1
REVISIO DIBUJO CLAVE
ING. JUAN COELLO DE LOS SANTOS ING. A.L.L.L. API-GI-ZLVP-OI01-VD03



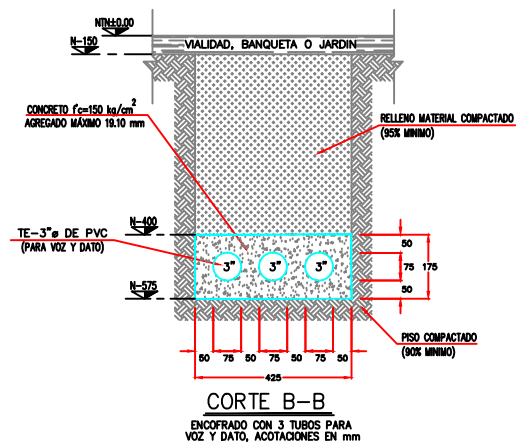
PROYECTISTA EXTERNO			
 SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERÍA			
ING. OMAR PÉREZ MORA CED. PROF. 4155529			
PUERTO DE VERACRUZ			
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES SUBTERÁNEAS ELÉCTRICAS Y COMUNICACIONES PARA VALADIDAD INDUSTRIAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DEL PUERTO.			
PLANTA GENERAL Y DETALLES			
PROYECTO	FECHA	ACCIÓN Y ESCLA	LÁMINA
ING. OMAR D. PÉREZ MORA	JUNIO/2007	MES. 1/100	1 DE 1
REVISO	DIBUJO	CLAVE	
ING. JUAN COPIQUE DE LOS SANTOS	ING. A.I.L.L.	API-C-PZV-001-V004	



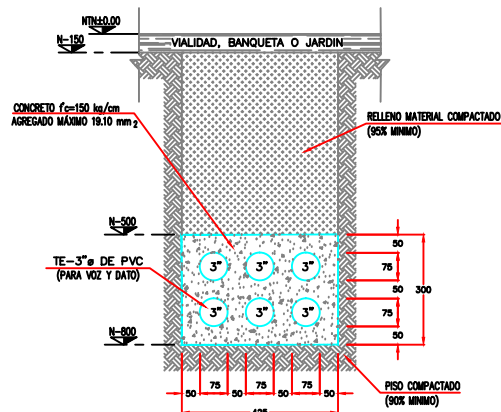
VIENE DE PLANO API-GI-ZLVP-OI01-VD04



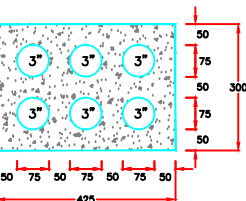
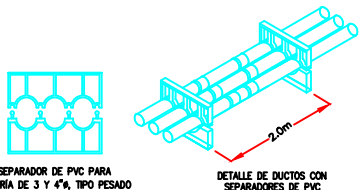
DETALLE "A"
REGISTRO PARA EL SERVICIO DE
VOZ Y DATOS



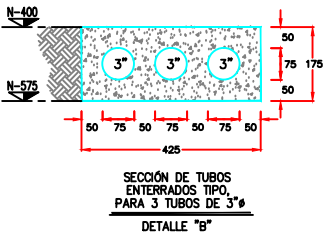
CORTE B-B
ENCOFRADO CON 3 TUBOS PARA
VOZ Y DATO, ACOTACIONES EN mm



CORTE C-C
ENCOFRADO CON 6 TUBOS PARA
VOZ Y DATO, ACOTACIONES EN mm



DETALLE "D"
CANALIZACIÓN DE VOZ Y DATO
TIPO, PARA CRUCES EN VIALIDAD
BANQUETAS Y JARDINES



DETALLE "B"
SECCIÓN DE TUBOS
ENTERRADOS TIPO,
PARA 3 TUBOS DE 3"

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- REGISTRO DE VOZ Y DATO
0.70m x 0.70m x 1.20m, SEGUN SE INDICA
- ENCOFRADO DE CONCRETO CON 3 1/2" Ø TUBOS DE PVC,
DIAMETRO INDICADO.

NOMENCLATURA

- N-XX NIVEL
NPT-XX NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN-XX NIVEL DE TERRENO NATURAL
TE-XX TUBERIA ENTERRADA
TV-XX TUBERIA EN VISTA
RVD-XX REGISTRO DE VOZ Y DATO
STB-XX SECCIÓN DE TUBO DE SALIDA
STE-XX SECCIÓN DE TUBO ENTERRADA

REFERENCIAS

- API-GI-AVCR-001-VD01 PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-VD02 PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-VD03 PLANTA GENERAL Y DETALLES
API-GI-AVCR-001-VD04 PLANTA GENERAL Y DETALLES

NOTAS

- ACOTACIONES Y NIVELES SERAN EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LA REPOSICION DEL MATERIAL SERA DE LA MISMA APARENCIA Y CALIDAD DEL AFECTADO.
- LOS BANCOS DE DUCTOS DEBEN TERMINARSE CON BOQUILLAS ABOCINADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CABLEADOS, DEBEN SELLARSE CON UN SELLO-DUCTO ADECUADO, COMPATIBLE CON LA CUBIERTA DEL CABLE Y QUE NO LO DAME MECANICAMENTE.
- DEBE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA DOS METROS EN TODA LA TRAYECTORIA DE LOS BANCOS DE DUCTOS.
- LOS ENCOFRADOS DONDE SE ALOJARAN LOS TUBOS DE PVC, SERAN DE CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS NIVELES DE LA TUBERIA Y DE LOS ENCOFRADOS SON PROPUESTOS Y DE REQUERIRSE SE AJUSTARAN EN OBRA, DEPENDIENDO DE LOS NIVELES EXISTENTES.
- TODA LA TUBERIA A INSTALARSE SERA DE PVC, PARED GRUESA, CED. 40, EXCEPTO LO INDICADO EN PLANO.
- LA POSICION DE LAS ANCLAS Y LA FABRICACION DEL DADO DE CONCRETO, SE HARA CUANDO SE TENGAN SELECCIONADOS LOS EQUIPOS A INSTALARSE.
- LOS DISPAROS HACIA LOS DIFERENTES EQUIPOS, SE HARAN CON TUBO DE PVC TIPO PESADO DE 1", ENCOFRADO EN CONCRETO DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.

PROYECTISTA EXTERNO
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA
ING. OMAR DAVID PEREZ MORA
CED. PROF. 4159529

PUERTO DE VERACRUZ
PROYECTO EJECUTIVO PARA CANALIZACIONES
SUBTERRANEAS ELECTRICAS Y COMUNICACIONES PARA
VIALIDAD PRINCIPAL DE LA ZONA DE
ACTIVIDADES LOGISTICAS DEL PUERTO.

PLANTA GENERAL Y DETALLES



No.	Revisión					Fecha	Aprobación para construcción	Aprobación de proyecto
	O	E	M	I	T			
						15/06/2007	GERENTE DE INGENIERIA	SUBGERENTE TECNICO DE PROYECTOS
							ING. JOSE LUIS DOMINGUEZ CANTON	ARG. FRANCISCO LARGO CARRERA